

myAVR Jingle Bells

Inhalt

Einleitung	3
Voraussetzungen.....	3
Schaltplan.....	4
Vorlage zum Ausschneiden.....	5
Vorgehensweise.....	6
myAVR Laborkarte	6
LEDs.....	6
Speaker, Steckerleiste, Taster und Potentiometer	7
Verbindung der LEDs	7
Verbindung zum Mikrocontroller und zur Masse.....	8
Verbindung von Taster, Speaker und Potentiometer ..	8
Fertigstellen.....	9
Programmierung.....	9
3D Weihnachtsbaum	9
Schaltplan zum 3D Weihnachtsbaum	11

Contents

Introduction	3
Properties	3
Circuit diagram.....	4
Template for cutting out.....	5
Approach.....	6
Prototyping board	6
LEDs.....	6
Speaker, buttons and potentiometer	7
Connection of the LEDs.....	7
Connection to microcontroller and ground.....	8
Connection of button, speaker and potentiometer	8
Finishing.....	9
Programming.....	9
3D Christmas tree	9
Circuit diagram for the 3D christmas tree	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

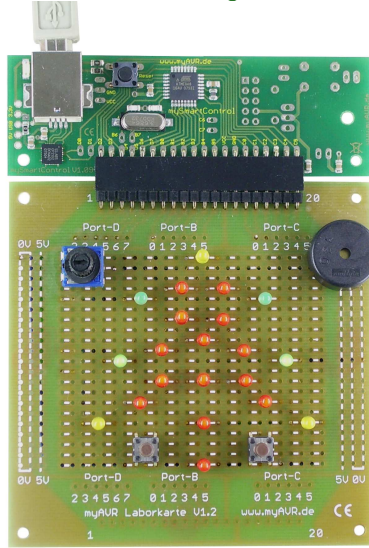
Tel: ++49 (0) 358 470 222
Fax: ++49 (0) 358 470 233

Einleitung

Dieses Anwendungsbeispiel beschreibt den Aufbau eines Weihnachtsbaumes für den mySmartControl. Es wird ein LED Baum mit 21 LEDs erstellt. Die äußeren LEDs sollen separat ansteuerbar sein. Mit dem Projekt Jingle Bells soll weiterhin die gleichnamige Melodie erklingen und ein Lauflicht entstehen.

Introduction

This example describes the building of a christmas tree for the mySmartControl. It will be built a LED tree with 21 LEDs. The external LEDs should be controlled separately. With this project Jingle Bells the same melody will ring out and create a running light.



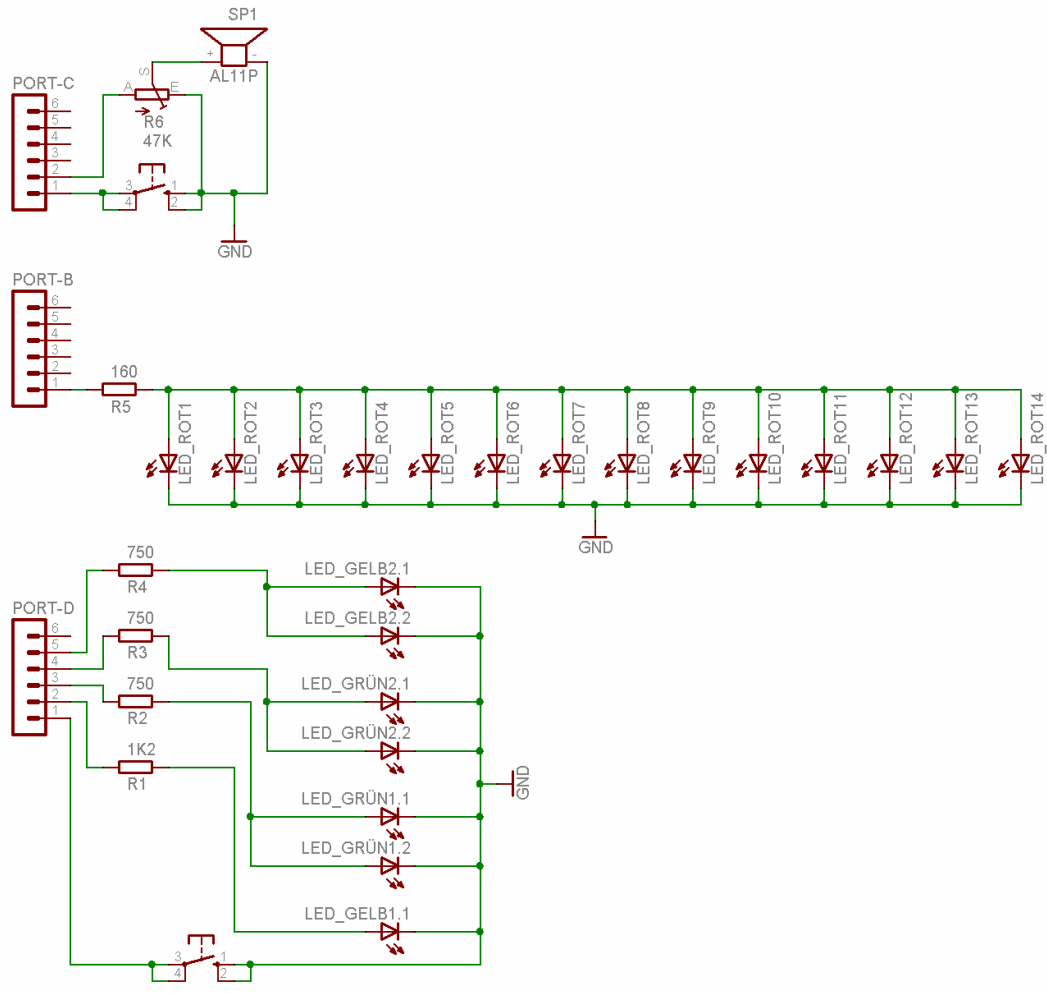
Voraussetzungen

- mySmartControl M8 / M168 oder ein myAVR Board MK1 / MK2 / MK3
- myAVR Laborkarte
- 1x Widerstand 1K2
- 1x Widerstand 110 Ω
- 3x Widerstand 750 Ω
- 14x rote LEDs
- 4x grüne LEDs
- 3x gelbe LEDs
- 1 Speaker
- 2 Taster
- 1 Potentiometer
- Verbindungskabel
- geeignete Löt-Ausrüstung
- für den 3D Weihnachtsbaum: Batterie oder Netzteil

Properties

- mySmartControl M8 / M168 or a myAVR board MK1 / MK2 / MK3
- myAVR prototyping board
- 1x resistor 1K2
- 1x resistor 110 Ω
- 3x resistor 750 Ω
- 14x red LEDs
- 4x green LEDs
- 3x yellow LEDs
- 1 speaker
- 2 buttons
- 1 potentiometer
- connecting cable
- suitable soldering equipment
- for the 3D christmas tree: a battery or power supply unit

Schaltplan Circuit diagram



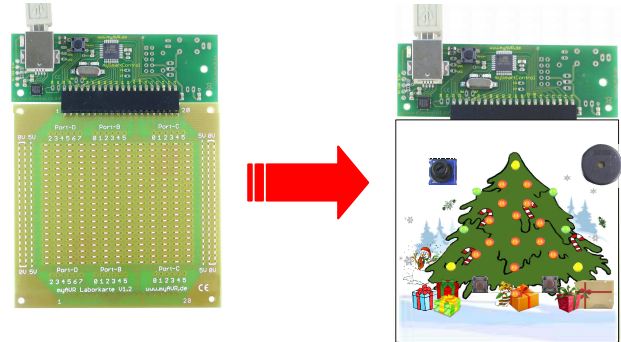
Vorlage zum Ausschneiden

Als erstes lädt man sich im Downloadbereich auf <http://shop.myavr.de> die Vorlage „Weihnachtsbaum“ für dieses Projekt herunter. Einfach das Bild ausschneiden und auf die leere Laborkarte legen. Dann die LEDs, Taster, Potis und den Speaker drauf stecken und auf der Rückseite anlöten.



Template for cutting out

At first you have to download the template „Weihnachtsbaum“ for this project at <http://shop.myavr.de>. Cut out the picture and place it on the empty prototyping board. Then put the LEDs, the buttons and the speaker on it and solder them on the backside of the prototyping board.



Potentiometer für Lautstärkeregelung
Potentiometer to regulate the volume

LEDs auf der Laborkarte
LEDs on the prototyping board

Taster 1 / Button 1

mySmartControl M8 oder M168

Bild „Weihnachtsbaum“ (als pdf im Download)
Picture „Weihnachtsbaum“ (as pdf file in the download area)

Speaker

Taster 2 / Button 2

Unter dem Bild:
myAVR Laborkarte A

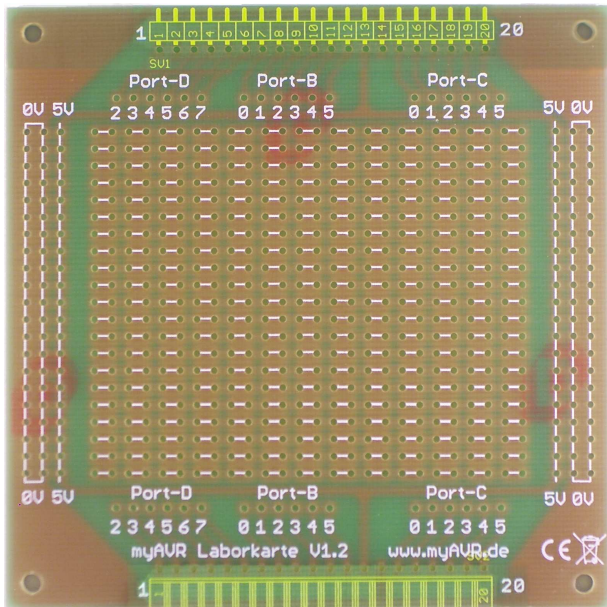
Under the picture:
myAVR prototyping board A

Vorgehensweise

Die myAVR Laborkarte ist besonders gut für dieses Projekt geeignet, da diese eine Steckerleiste sowie eine Buchsenleiste besitzt. Die Lötlagen sind paarig verbunden und durch die industrielle Fertigung ist sie sehr robust.

Des Weiteren ist die myAVR Laborkarte ideal für die Realisierung von eigenen Schaltungen. Die Karte ist bei uns im Shop unter www.myavr.de erhältlich.

myAVR Laborkarte

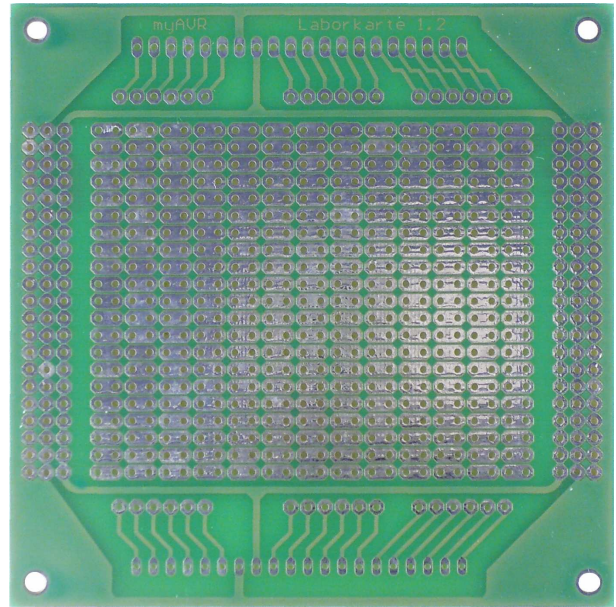


Approach

The myAVR prototyping board 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 is ideally for the realisation of own circuits. The board is available in our shop www.myavr.de

Prototyping board

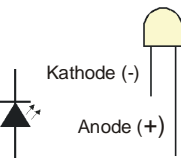


LEDs

Die LEDs werden in Form eines Weihnachtsbaumes eingelötet (siehe Bilder). Polarität beachten!

LEDs:

Bei LEDs ist der Anodenanschluss länger als der Kathodenanschluss (Kathode liegt auf Masse)

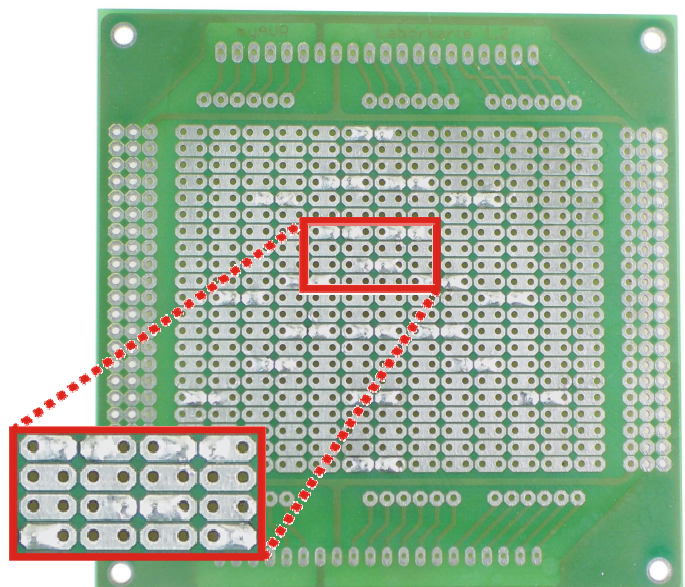
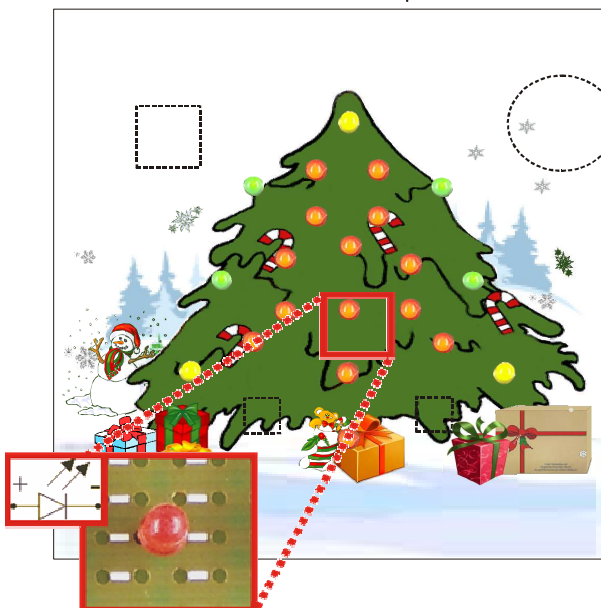
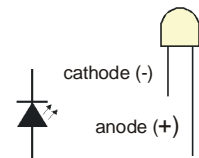


LEDs

The LEDs will be through 2 rows soldered (see pictures). Please note of polarity!

LEDs:

By LEDs is the anode-connection larger than the cathode-connection (cathode on ground)



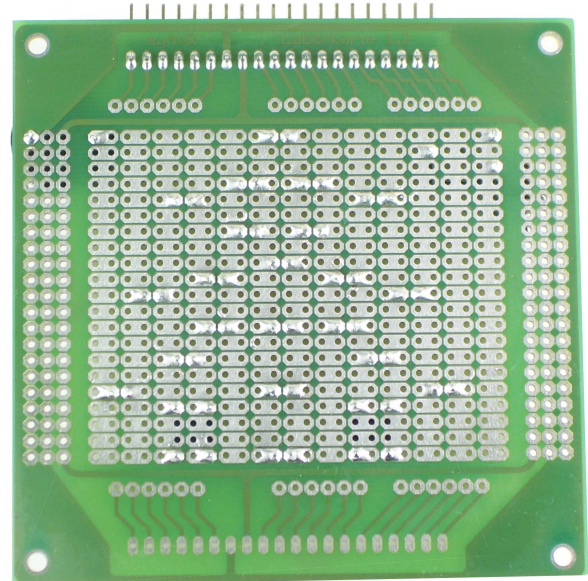
Speaker, Steckerleiste, Taster und Potentiometer

Nun müssen noch der Speaker, der Taster, das Potentiometer und die Steckerleiste, welche für die Verbindung zum Mikrocontroller notwendig ist, noch platziert und eingelötet werden.



Speaker, buttons and potentiometer

Now you have to solder on the speaker, the buttons, the potentiometer and the connection plug board which is necessary for the connection to the microcontroller.

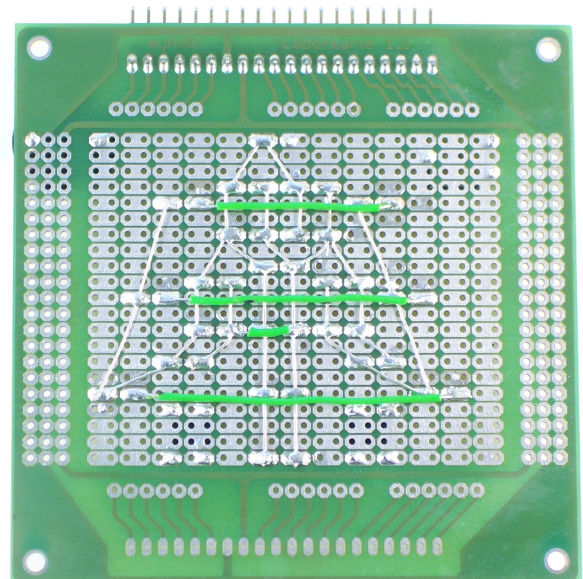


Verbindung der LEDs

Stellen Sie nun die Verbindungen der LEDs untereinander her. 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

You have to make a contact between the cathode. Now adjust the connections between the LEDs. Pay attention that you have no solder bridge which can make short circuit and pay attention to the right polarity of the LEDs.



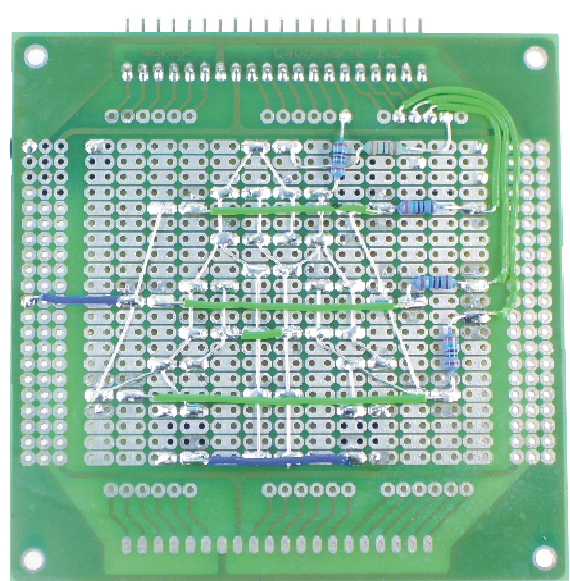
Verbindung zum Mikrocontroller und zur Masse

Stellen Sie nun die Verbindung der LEDs mit dem Mikrocontroller über die Widerstände her. Des weiteren verbinden Sie diese mit der Masse. Auch die Taster werden nun mit der Masse verbunden.



Connection to microcontroller and ground

Make a connection between the LEDs and the microcontroller via the resistance. Connect them with the ground. Also the buttons are connected with the ground.

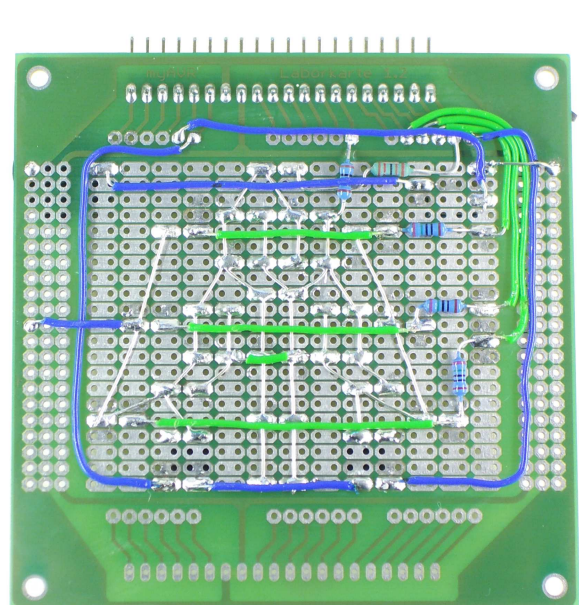


Verbindung von Taster, Speaker und Potentiometer

Zum Schluss wird noch die Verbindung von den Tastern zum Mikrocontroller hergestellt. Ebenfalls noch die Verbindung des Speakers über das Potentiometer zum Mikrocontroller. Das Potentiometer muss auch noch mit der Masse verbunden werden.

Connection of button, speaker and potentiometer

At last you have to make a connection between the buttons and the microcontroller as well as a connection between the speaker over the potentiometer to the microcontroller. You also have to connect the potentiometer with ground.



Fertigstellen

Stellen Sie die Verbindung zwischen dem PC und dem mySmartControl 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

3D Weihnachtsbaum

Als weiteres Projekt kann man sich auch einen richtigen kleinen Weihnachtsbaum nehmen, ihn mit kleinen LEDs schmücken und sonstigem Weihnachtsschmuck und beispielsweise mit dem myAVR Board und der myAVR Laborkarte A zum Leuchten bringen.

Finishing

Make the connection between the PC and the mySmartControl via USB. You will find the source code to this project in our download area.

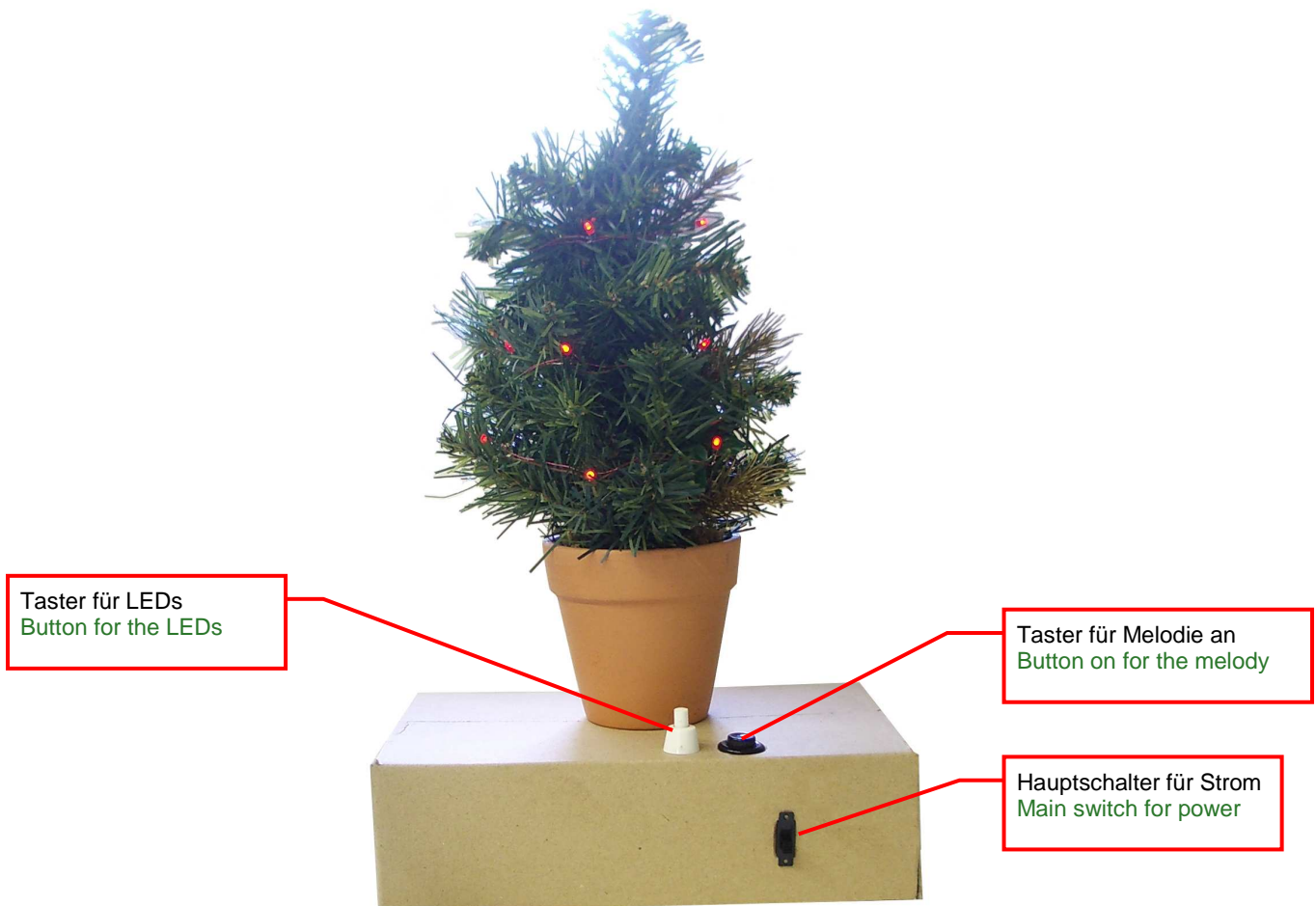
Programming

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

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

3D Christmas tree

As another project you can also take a real small christmas tree, adorn him with LEDs and other Christmas things and bring him to light via a myAVR Board and a myAVR prototyping board A.





In der Kiste ist ein myAVR Board MK1 LPT, eine myAVR Laborkarte A, die Drähte und eine Batterie versteckt, die den Weihnachtsbaum zum Leuchten bringen.

In the box there is a myAVR Board MK1 LPT, a myAVR prototyping board A and a battery which bring the christmas tree to light.



Schaltplan zum 3D Weihnachtsbaum

Circuit diagram for the 3D christmas tree

