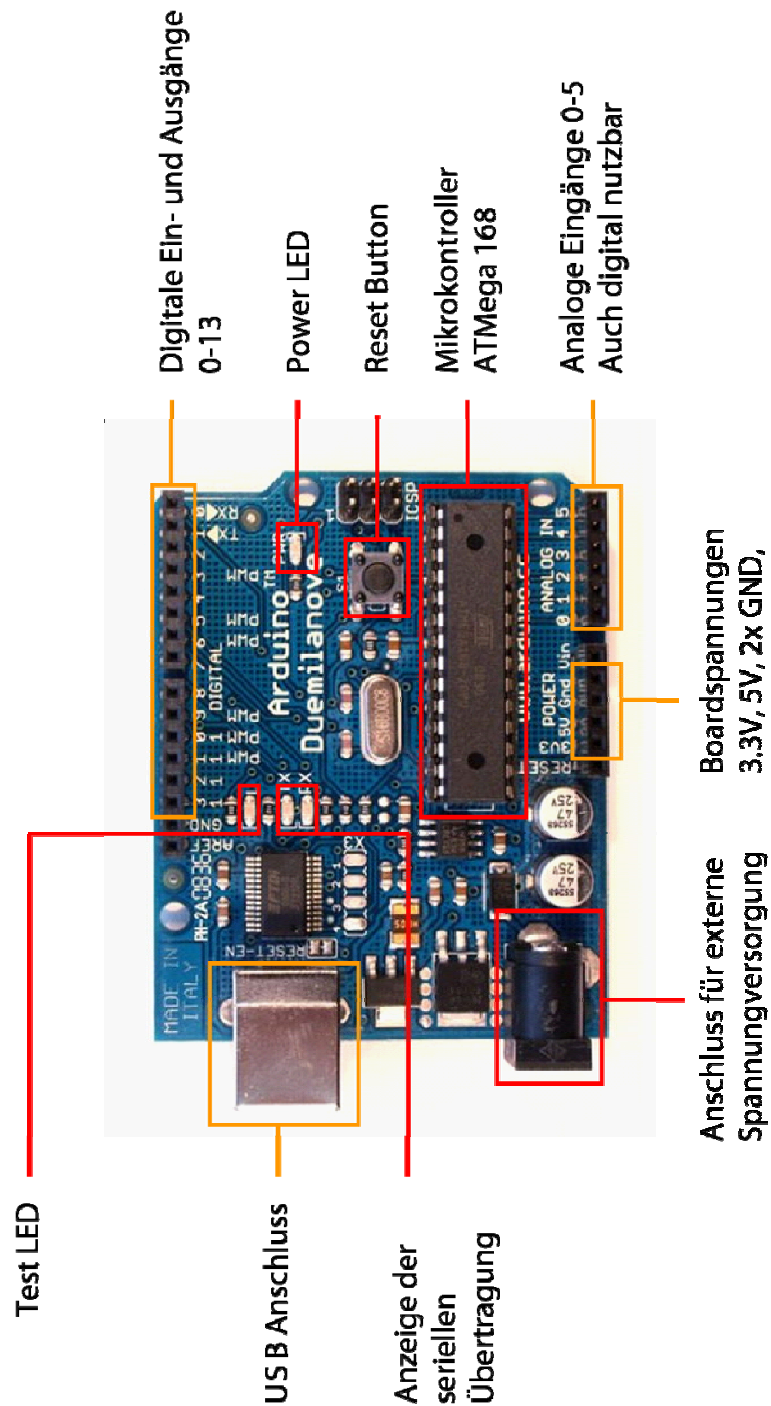


ARDUINO Merkblätter

ARDUINO Board Komponenten



Übersicht elektronischer Bauteile

Erklärung	Schemazeichen	Bild
5V Quelle (VCC) (am Arduino Board)	5V 	
Ground (GND) (am Arduino Board)		
Leitung		
Pin am Arduinoboard 0 – 13 (digitale Pins) 0 – 5 (analoge Pins; auch digital nutzbar als 14 -19)	 PINX	
Widerstand (R) Ohmwert gekennzeichnet mit Farbringen	R5 250	
Potentionmeter (kurz Poti) Veränderbarer Widerstand Anschluss an analogen Pins mit dem mittleren S Beinchen. Wird meist als Spannungsteiler verwendet.		
Leuchtdiode (kurz LED) Das längere Beinchen wird in der Regel am Pluspol angeschlossen.	LED2 	
Druckknopf (Pushbutton, Switch) gedrückter Zustand = leitet gelöster Zustand = leitet nicht	S4 	
Lautsprecher Polung spielt keine Rolle.		

Wichtige Schaltungen

Pullup-Resistor

Verhindert das Schwingen (Floating) des Signals am Eingang des Mikrokontrollers. Der Pullup zieht das Signal definiert auf 5V.

Üblicher Widerstand: 5-10 k Ω

Pulldown-Resistor

Siehe oben

Der Pulldown zieht das Signal auf 0V (GND).

LED an Quelle

LEDs müssen immer mit Vorwiderstand betrieben werden, besteht die Gefahr, dass zu viel Strom fließt und sie durchbrennen.

LED an Digitalpin

Ein- und Auschalten einer LED an einem digitalen Ausgang

LAUTSPRECHER an Digitalpin

Durch Anlegen einer Frequenz (Ein- und Ausschalten des Digitalausgangs) kann ein Ton ausgegeben werden.

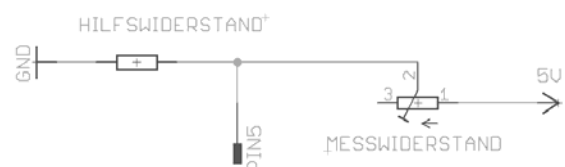
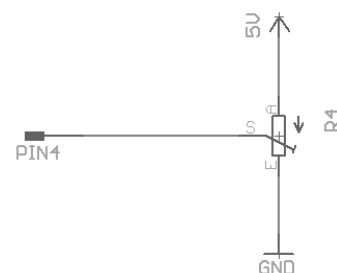
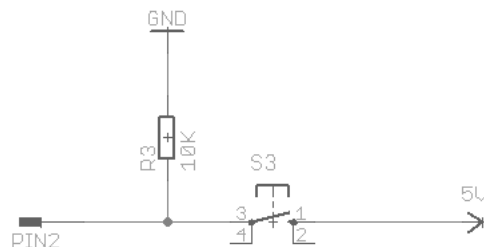
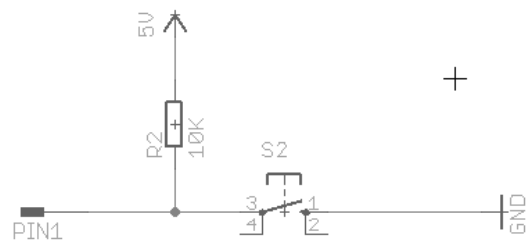
Potentiometer als Analoginput

Spannungen am Analoginput werden zw. 0 und 5V entgegengenommen und in Digitalwerte von 0 - 1024 umgewandelt.

Ein Potentiometer wird als Spannungsteiler genutzt, um eine Spannung in Abhängigkeit des Drehwinkels zu erzeugen.

Sensor als Analoginput

Nutzen eines Spannungsteileraufbaus. Sensor ist ein variabler Widerstand im Spannungsteiler. Zum Beispiel für Druckabhängigen Widerstand.



Ressourcen Arduino

Bücher:

Getting started with Arduino; Massimo Banzi; Oct. 2008; O'Reilly; ISBN 978-0-596-15551-3

Links:

<http://www.arduino.cc> – Arduino Startseite

<http://www.ladyada.net/learn/arduino/index.html> - Sehr anschauliche Einführung inkl. Übungen

<http://todbot.com/blog/spookyarduino/> - Einführung in Microcontroller mit Arduino

<http://todbot.com/blog/bionicarduino/>

<http://wiring.org.co/reference/electronics/index.html> - Einführung in Elektronik und Wiring I/O Board

<http://itp.nyu.edu/physcomp/Labs/SerialOut> - Tutorial zur seriellen Kommunikation

http://sage.medienkunst.ch/tiki-index.php?page=HowTo_Arduino-Processing-Serial-II - Sketch zur seriellen Kommunikation Arduino -Processing

<http://sage.medienkunst.ch/tiki-index.php?page=bezugsquellen> –Übersicht Bezug von Elektronik

<http://www.allaboutcircuits.com/> - Übersicht zu elektronischen Bauteilen und deren Anwendung

Ressourcen Processing

Bücher:

Learning Processing; Daniel Shiffman, ISBN: 978-0-12-373602-4, ca. 450 Seiten, kartoniert

Processing, A Programming Handbook for Visual Designers and Artists; Casey Reas, Ben Fry, ISBN: 0262182629, 768 Seiten, gebunden

Links:

www.processing.org – Processing Startseite mit Download-, Lerning- und Referenzenteil

www.learningprocessing.com – Seite zum Buch von Daniel Shiffman

http://dennisbloete.de/studies/programm_und_prozess/processing - Grundlagen zu Processing

http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-se/teaching/K-BKI-2005/UB_04_Programmierung.pdf

- Einführung der freien Universität Berlin (Brückenkurs Informatik des Instituts für Informatik)

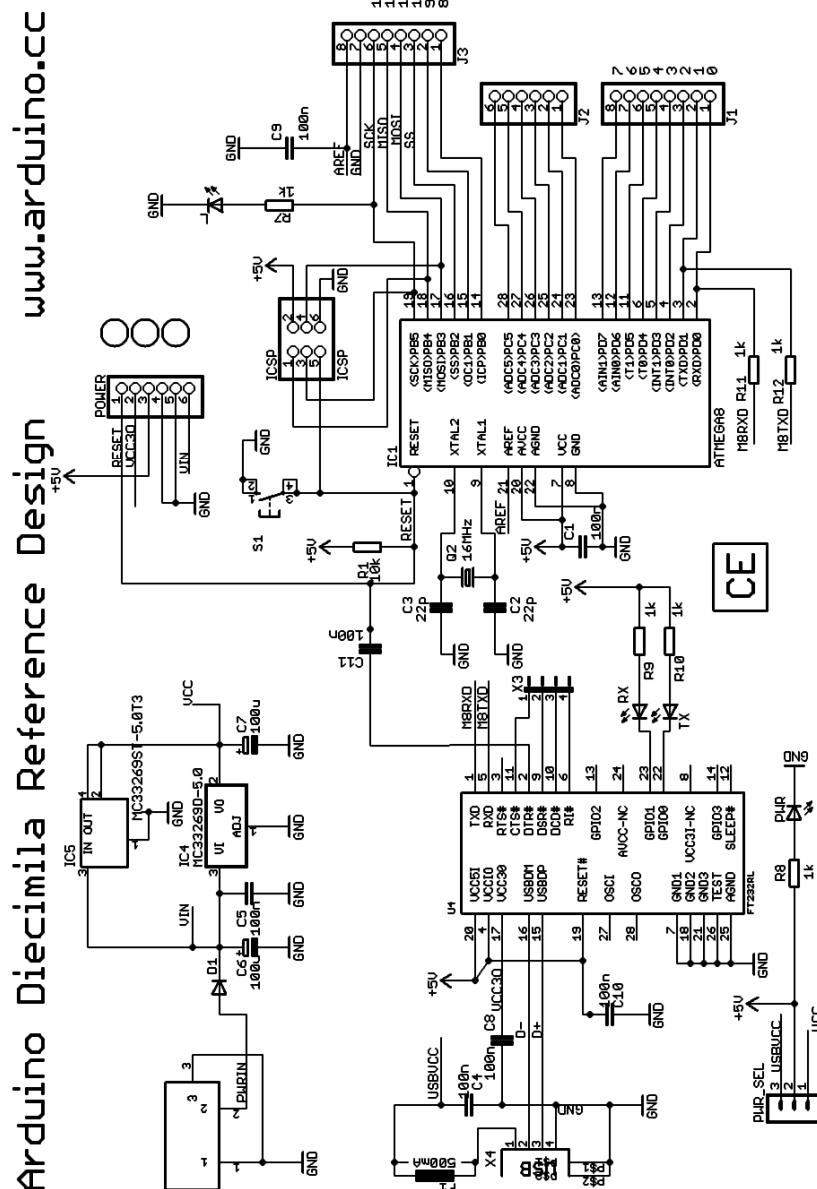
<http://www.processingblogs.org/> - veröffentlichte Programme und Sketches

<http://www.openprocessing.org/> - Ausstellungsraum für die Processinggemeinschaft

<http://www.wolfganglezius.de/doku.php?id=public:kopfrechnen:processing> – Einführung

<http://www.moon-musick.de/tag/projekte/> - noch Projekte

ARDUINO Schaltschema



Released under the Creative Commons Attribution Share-Alike 2.5 License
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/>

Also see "So you want to make an Arduino" at <http://www.arduino.cc/en/Main/Policy>