

# Links zu Anbietern und Distributoren

## Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

## Table of Contents

<b>Links zu Anbietern und Distributoren</b> .....	2
<i><b>Leiterplattenherstellung</b></i> .....	2
<i><b>Elektronische Bauteile</b></i> .....	2
Unsere Standard-Lieferanten .....	2
weitere Lieferanden .....	2
kostenlose Samples .....	2
<b>typische Komponenten für Projekte</b> .....	3
<i><b>Sensoren</b></i> .....	3
<i><b>ICs</b></i> .....	3
<i><b>Motoren und Treiber</b></i> .....	3
<i><b>LEDs</b></i> .....	3
<i><b>OpAmps</b></i> .....	3
<i><b>Displays</b></i> .....	3
<i><b>Li-Ionen Lade-ICs</b></i> .....	4
<i><b>Akustik</b></i> .....	4
<i><b>Spannungsregler/-referenzen</b></i> .....	4
<i><b>Energy Harvester</b></i> .....	4
<i><b>Steckverbinder</b></i> .....	4
<i><b>Materialien und Mechanische Komponenten</b></i> .....	4

# Links zu Anbietern und Distributoren

## Leiterplattenherstellung

### Europa

- [Multi-Circuit-Boards.eu](#): Deutscher Anbieter von individuellen Single- und Multi-Layer Boards
- [Aisler](#): weiterer deutscher Anbieter, welcher auch bestückt
- [BMK](#): noch ein deutscher Anbieter, welcher auch händisch bestückt und auch weitere Prozessschritte abdeckt, z.B. verpacken (wurde bisher nicht getestet)
- [BETA Layout](#): Großer und industrie-bekannter deutscher Platinenhersteller (bestückt auch)

### China

- [JLC PCB](#): Chinesischer Platinenhersteller, der auch bestückt. Günstig und trotzdem schnell. Der einzige Nachteil ist, dass die Mindestbestellmenge 5 (gleiche) Nutzen ist.
- [DirtyPCB](#): Wenn es günstiger sein soll. Hier dauert die Bestellung aber länger. Gelaserte Acrylplatten gibt es auch zu erträglichen Preisen.
- [PCBway](#): Ähnlich zu JLC PCB

## Elektronische Bauteile

Häufig ist es sinnvoll, über eine Vergleichsseite die Komponenten zu suchen. Vergleichsportale sind zum Beispiel:

- [FindChips](#)
- [OctoPart](#)
- [SameSkyDevices](#) (auch für 3D Modelle)
- [Component Search Engine](#)

### Unsere Standard-Lieferanten

- [Mouser.com](#): Anbieter für Elektronik (gute Suchfunktion, z.B. für Leistungsschalter)
- [Transfer Multisort Elektronik \(TME.eu\)](#): weiterer Anbieter für Elektronik
- [Reichelt](#): noch ein weiterer Anbieter für Elektronik
- [BuyDisplay.com](#): Display-Anbieter
- [Pololu.com](#): Anbieter für Elektronik rund um kleine Roboter (Motoren, Gearboxes, LEDs,  $\mu$ C, ...)
- [Eckstein-Shop.de](#): Anbieter für Elektronik
- [Rutronik](#): weiterer großer Anbieter für Elektronik
- [HopeRF.com](#): Anbieter für RF-Elektronik (LoRA, etc.)

### weitere Lieferanden

- <https://www.pollin.de>
- <https://www.conrad.de>

### kostenlose Samples

- [CoDiCo](#) (Displays, Sensoren, Wireless Module, passive Bauelemente wie Kondensatoren, ...)
- [Analog Devices](#) (spezielle ICs)
- [Microchip](#)

**Keine Samples** gibt es z.B. bei [Texas Instruments](#)

# typische Komponenten für Projekte

## Sensoren

- [Winsen MH-Z19](#): CO2 Sensor, (Kosten für Lieferung aus China ca. 16-20 €) [Bosch-Sensortec.com](#): Klein- und Kleinstsensoren (Luftfeuchte, Gyrometer, Thermometer, etc.)
- [BPW34](#): Photodiode/Lichtsensord
- [KTY81](#): Temperatursensord (besser als PT100, da der größerer Widerstandsunterschied), Alternative PT1000
- [Si7006-a20](#): kombinierter Temperatur- und Feuchtesensord
- [Ninigi Micro-Joy-A](#): digitales Joystickmodul
- [EVPAA](#): Alternativer Joystick
- [ITR8105](#): "Opto Interrupter", Gabel-Lichtschracke als Endschalter
- [QTouch](#): Touch-Sensord über Elektrode auf der Platine.

## ICs

- [ATmega16u4](#): ATmega Chip mit USB on Chip
- [ESP-01](#): Wifi IC (auch unter ESP8266 zu finden)
- [Keyes HM10](#): Bluetooth Modul

## Motoren und Treiber

- [Mabuchi / Tamiya FA-130](#): Bürsten-DC-Motor
- weitere Infos zu [schrittmotoren](#)
- [DG01D-A130](#): DC Motor mit Getriebe (48:1, 140rpm)
- Für leistungsstärkere Anwendungen im Niederspannungsbereich bieten sich automotive ICs an (z.B. für 20V/68A die Halbbrücke [Infineon BTS 7970B](#))

## LEDs

- [WS 2812b](#): Leuchtstarke LED mit integriertem  $\mu\text{C}$  für Ansteuerung

## OpAmps

- [OPAx377](#): 1fach (OPA377), 2fach (OPA2377) und 4fach (OPA4377) OpAmp für Audio, Piezosensoren oder Photodioden

## Displays

- [ERC12864-1](#): einfarbiges Pixeldisplay mit Hintergrundbeleuchtung
- [ePAPER 2.0"](#) : eInk-Display mit 172 x 72 Pixel
- [ER-OLED0.69-1B](#): OLED Display (96x16 Dots)

## Li-Ionen Lade-ICs

- [ATmega8HVA](#): ATmega IC mit höher auflösendem 18Bit ADC für Ladungsmessung

## Akustik

- [MSGEQ7](#) : 7-Band-Grafikequalizer
- [DF Player Mini \(DFR0299\)](#): MP3 Player. Gibt MP3s, welche durch den eingebauten MicroSD-Reader ausgelesen werden, auf LineOut aus. (Kostenpunkt: <2€)

## Spannungsregler/-referenzen

- [MIC5504](#): Spannungsregler für feste Spannung (z.B. 3.3V aus Li-Ionen Akku)
- [LM4040](#): Spannungsreferenz, also ein integrierter Baustein an dem wie bei einer Z-Diode eine konstante Spannung abfällt.

## Energy Harvester

- ADP5091/ADP5092 (weitere unter [analog.com](#))
- SPV1050

## Steckverbinder

- Die [MICRO-MATCH SMD](#) Verbinder für 6 Anschlüsse sind für den Anschluss am Proggi vorgesehen und sollten nicht anderweitig verwendet werden. Da die im Labor verwendeten Platinen häufiger mit dem Proggi oder Debugger verbunden werden, ergibt sich so eine Verbindung, welche für mehrere 100 Zyklen ausgelegt ist.
- Für Serienentwicklungen bieten sich (Platinen-seitig) günstigere Steckverbinder an:
  - [Federkontaktstifte](#) (im englischen häufig Pogo-Pin genannt, nach der Typbezeichnung des Ersthersellers)
  - [Tag-Connect](#)
  - Leiterplattenrandverbinder (z.B. [Edgeloock](#))

## Materialien und Mechanische Komponenten

- [HB Holzmaus](#): günstige Plexiglasplatten/-rohre/-stangen etc. und Alu-Verbundplatte

From:  
<https://mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:  
[https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronik\\_labor/hardware\\_fuer\\_schaltungserstellung](https://mexle.te.hs-heilbronn.de/elektronik_labor/hardware_fuer_schaltungserstellung)

Last update: **2026/01/18 19:39**

