

**#TAG2 =====**

**>>>> Stand-Alone oder Interface?**

Ein Arduino kann entweder einzeln, also als Stand-Alone, eingesetzt werden oder aber in Verbindung mit einem Computer (als Interface) agieren. Ich erkläre beides und wir setzen - mit Hilfe einer Firmata - den Arduino als Interface ein.

**>>>> Was unterscheidet ein Steckbrett von einer Platine?**

Um Sensoren, Lichter oder Motoren mit dem Arduino zu verbinden, kann ein Steckbrett oder eine Platine verwendet werden. Ich stelle beide anhand einer Anwendung vor.

**>>>> Was sind Arduino Shields und Paperboards/Paper-PCBs?**

Für dauerhafte Installationen und Objekte braucht man für die ergänzenden Schaltungen zum Arduino stabil aufgebaute Schaltungen. Zu deren Herstellung empfiehlt es sich diese auf einer Platine zu verlöten. Ich zeige verschiedenen Möglichkeiten auf um solche Boards einfach zu realisieren und erkläre die Grundlagen um solch kleine Schaltmodule für den Arduino zu bauen. Die wohl einfachste Lösung sind die von mir entwickelten Paper-Boards oder Paper-PCBs.

**>>>> Löten Lernen**

Ich erkläre die Grundlagen des Lötens und wir üben diese mit einer einfachen Aufgaben Löten.

**>>>> Was ist ein Verstärker**

Meist reicht die Spannung und die Stromstärke am Ausganges des Arduino nicht. Daher benötigen wir eine Verstärkung. Ich erkläre das Prinzip der elektronischen Verstärkung anhand einer Schaltung mit einem Transistor und mit einem MosFET.

**>>>> Eine einfache Leistungsstufe**

Wir bauen und löten eine einfache Leistungsstufe mit Hilfe eines Paper-Boards - ein Output Board und testen dieses mit Motoren.

**>>>> Einfache Sounderzeugung mit Piezo und PWM**

Mit einem Piezolausprecher erzeugen wir Sound und ich erkläre wie die Pulsweitenmodulation funktioniert.

**>>>> Warum sind analoge Ausgänge auch digital?**

Anhand von Beispielen zeige ich wie analoge Ausgänge funktionieren und zusammen mit dem Outputboard wie man diese verwendet.

**>>>> Der erste Licht-Raum-Modulator**

Mit dem Outputboard, den Motoren und Pumpen in Kombination mit einem Overhead Projektor bauen wir einen Licht-Raum-Modulator.

**=====www.dernulleffekt.de=====**