

Löten

Grundlagen der Elektrotechnik praktisch erlernen

In vier aufeinander aufbauenden, aber auch – je nach Vorkenntnissen der Teilnehmenden bzw. nach verfügbarer Zeit – unabhängig voneinander einzusetzenden Einheiten, erlernen Schüler/-innen das Weichlöten.

Einführung in das Weichlöten

Was ist Löten, wozu braucht man es und welche Tricks und Kniffe gibt es? Das Löten wird praktisch erlernt und geübt, am Ende hat jede/r Teilnehmende ein kleines Bauwerk aus Büroklammern gelötet.

Reißzweckentechnologie

Preiswert, sicher, anfängergeeignet – hier wird das Lötstützpunktverfahren mit Hilfe von Reißzwecken erlernt.

„Eisstiel-Roboter“

Aus ein paar mechanischen (z.B. Kugellager) und elektronischen (Widerstände, Transistoren etc.) wird ein kleines Modellfahrzeug gebaut, das eigenständig an einer Fahrbahnmarkierung (eine Fahrbahnseite ist schwarz, die andere weiß ...) entlang fahren kann.

Taschenlampe oder Berührungssensor löten

Es wird ernst, für alle Geübteren wird nun auf Platinen gelötet. Aus vorbereiteten Bausätzen entsteht eine USB-Kondensator-Taschenlampe oder ein Berührungssensor.

Allgemeine Hinweise

Die Ausleihstation kann bis zu 14 Tage ausgeliehen werden. Das benötigte Material und die zugehörigen Unterlagen werden durch das CreateMV-Team in die Schule gebracht und auch wieder abgeholt. Eine Einweisung der Lehrkräfte erfolgt vor Ort in der Schule. Das Angebot ist kostenfrei.



Anmeldung und Rückfragen unter:

www.bwmv.de/mint2go

oder

Bildungswerk der Wirtschaft e.V.

André Manske

Torfsteg 11

17033 Neubrandenburg

0395/43077-20

manske@bwmv.de

Träger



Förderer



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Sozialfonds



**Mecklenburg
Vorpommern**



NORDMETALL
Verband der Metall- und
Elektroindustrie e.V.

Einführung in das Weichlöten

In einer Einleitung lernen die Teilnehmenden, was Löten ist, wozu es verwendet werden kann und was zu beachten ist.

Aus Büroklammern lötet dann jede/r Schüler/in ein eigenes Modell eines berühmten Bauwerkes, z.B. des Pariser Eiffelturms, der Rügenbrücke o. ä.



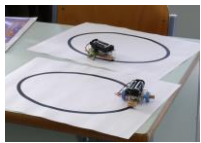
Reißzweckentechnologie

Hier wird erlernt, wie elektronische Bauteile in einer Schaltung elektrisch verbunden werden. Dazu stehen verschiedene Vorlagen zur Auswahl:

- Grüße aus dem All – ein Leuchtbild,
- Blinkender Eiffelturm,
- Katzenaugen – raffinierte Lichteffekte,
- Der Blumentopfwächter,
- Ein elektronisches Feuerwerk,
- Der Morsepieper.



„Eisstiel-Roboter“



Erst das Vergnügen, dann die Arbeit – heißt es hier ausnahmsweise. Zunächst darf und muss ein Stieleis geschleckt werden, denn der kleine Holzstiel ist Grundlage der „Karosserie“. Mit Hilfe ein paar mechanischer und elektronischer Bauteile und etwas Geschick beim Löten entsteht daraus ein kleiner Roboter, der nach dem Linienverfolger-Prinzip eine schwarz markierte Strecke entlang fahren kann.

Taschenlampe oder Berührungssensor löten



Auf Basis einer Streifenrasterplatine oder – etwas einfacher – einer speziell gefertigten und geätzten Platine wird eine USB-Kondensator-Taschenlampe hergestellt.

Für den Berührungssensor wird eine Verstärkerschaltung dadurch aktiviert, dass ein sehr kleiner elektrischer Strom durch den menschlichen Körper fließt.

Rahmenbedingungen

- Teilnehmerzahl: max. 20
- Klassenstufe: ab 5. Klasse
- Dauer: ca. 6 Unterrichtsstunden je Einheit
- Räumlichkeiten: ein Klassenzimmer (idealerweise ein
- Werkraum oder ein Nawi-Kabinett)
- Personal: eine Lehrkräfte für ca. 10 TN

Arbeitsmaterialien und technische Ausrüstung

- 10 Lötstationen (1 Station je 2 TN), Werkzeug
- Arbeitsunterlagen
- Lötutensilien (Lötzinn usw.)
- 1 Eisstiel aus Holz je TN (Spendiert die Klassenkasse oder der Schulförderverein für jeden TN ein Stieleis!?)

didaktische Unterlagen (Aufbauanleitungen und Arbeitsblätter)

- Unterlagen zur Einführung in das Thema (Power-Point-Präsentation)
- Aufgaben- und Arbeitsblätter
- Kopiervorlagen

Möchten Sie in den Wettstreit und Austausch mit anderen Schulen treten? Ergebnisse und Fotos können Sie auf www.padlet.com veröffentlichen. Mit den Unterlagen für Ihre MINT2go-Station erhalten Sie die Einladung dazu.