

## Baustein 7:

### Technisches Umfeld – Anwendung eines Elektromagneten unter Zuhilfenahme des fachgerechten Lötens in einer Werkaufgabe

#### 1. Zeitlicher Umfang

16 Unterrichtsstunden

#### 2. Kompetenzen

##### Fachkompetenz

Der Schüler kann:

- Grundkenntnisse aus dem Fach Ph/Ch/B in einer praktischen Aufgabe umsetzen
- Einfache Schaltpläne lesen und Bestückungspläne daraus entwickeln
- Elektrische Bauteile durch fachgerechtes Lötens verbinden
- Die Funktion des fertigen Werkstücks überprüfen und ggf. verbessern

##### Methodenkompetenz

Der Schüler kann:

- Werkzeuge materialbezogen auswählen und fachgerecht einsetzen
- die zur Herstellung des Werkstückes erforderlichen Arbeitsschritte planen und ausführen
- Funktionsprüfungen am hergestellten Werkstück vornehmen und beurteilen

##### Sozialkompetenz

Der Schüler kann:

- Verbesserungsvorschläge annehmen und reflektieren

##### Selbstkompetenz

Der Schüler kann:

- Das in Ph/Ch/B erworbene Wissen in einer Werkaufgabe anwenden
- sein eigenes Leistungsvermögen einschätzen

#### 3. Lerninhalte

- Schaltpläne als Planungsgrundlage nutzen
- Fachgerechtes Lötens elektrotechnischer Bauteile
- Funktionsprüfung der Arbeitsprodukte
- Unfallverhütung beim Einsatz von elektrischem Strom und beim Lötens

#### 7. Lehrplanbezug

##### 8.4 Technisches Umfeld - Elektromagnetismus

Den Schülern werden die Bedeutung des Elektromagneten und dessen Einsatzmöglichkeiten bewusst. Schwerpunkte sind hierbei einfache elektromagnetische Vorgänge in Geräten und Maschinen. Grundkenntnisse aus dem Fach Physik/Chemie/Biologie sowie die fertigungstechnischen Möglichkeiten aus den Materialbereichen können bei der Umsetzung einer Werkaufgabe sinnvoll verknüpft werden. Die Schüler verbinden elektrische Bauteile stromleitend durch fachgerechtes Lötens

#### 4. Bewertung / Zertifikat

- Schülerbeobachtung
- Bewertung des fertigen Werkstückes (Funktionsprüfung und fachgerechte Ausführung)
- Fehlersuche an vorgegebenen Werkstücken systematisch durchführen