

Thema:
Lernfeld:
Zeitraum:

Name:
Klasse:
Datum:

Arbeitsauftrag

Bau eines Gleichstrom-Elektromotors mit einfachsten Mittel.

Arbeitsauftrag: Bitte konzipieren und bauen Sie in der Gruppe einen kleinen Elektromotor!

Der vom Auftraggeber vorgegebene Zeitplan sieht folgende Einteilung vor:

Tag 1

- Organisation der Arbeitsgruppe (Wer macht was?).
- Planung und Beschreibung (auch Skizze) der benötigten Teile. Anschlussmaße beachten!
- Beginn der Dokumentation (Namen, Datum, Verteilung der Aufgaben, wer macht was?, Skizzen, Materialliste)

HAUSAUFGABE:

Beschaffung und Vorbereitung der Materialien und Werkzeuge für den Bau!

Tag 2

- Zusammenbau der Einzelteile zu einem funktionsfähigen Motor.
- Testlauf Motor.
- Optimierung der Laufeigenschaften.
- Planung der Präsentation (Wer trägt was vor, wie wird visualisiert, z.B. Plakat)
- Ergänzung der Dokumentation (Protokoll Testlauf,...)

Tag 3

- Fertigstellung Präsentation
- Präsentation durch die Gruppe und Showlauf des Motors
- Fertigstellung Dokumentation (Zusammenfassung, Reflexion, Kritik)
- Abgabe der Dokumentation

Die Schule stellt **ausschließlich** folgendes zur Verfügung:

- ❖ Gleichstromquelle 0-12V, max. 3 Ampere, Anschluss über Bananenstecker.
- ❖ Tafel, Flipchart und Overheadprojektor zur Präsentation.

Bitte bringen Sie alle zum Bau und zur Präsentation notwendigen Dinge selbst mit!

Denken Sie an folgendes:

- Der Motor muss mit einer elektrischen Spannung $U_{\max} < 12V$ arbeiten (Sicherheit)!
- Die Montage des Motors sollte ohne Maschinen möglich sein.
- Der Materialpreis sollte unter zehn Euro liegen.
- Ein Verletzungsrisiko muss ausgeschlossen sein (Bleche entgraten, etc.).

Die Dokumentation muss enthalten:

- Liste der Beteiligten Personen und Aufgabenverteilung
- Stückliste, Materialliste, Skizzen, verwendetes Werkzeug
- Protokoll (stichwortartig) Planung, Bau und Testlauf Motor
- Reflexion über Arbeitsablauf und Zusammenarbeit in der Gruppe.