

Habt ihr schon gewusst - 323 ... Energieketten

Arbeitsauftrag 01/offen ... Kran

	1	2	3
W			
M			
K			
B			

Bauen Sie mit Hilfe eines Dynamots einen Lastenheber und bestimmen Sie den Wirkungsgrad dieser Anlage.

Arbeitsauftrag 01/enger ... Kran

Bestimmen Sie mit Hilfe eines Dynamots einen Lastenheber.

- [01] Mit Hilfe eines Spannungs- und Strommessgerät kann man die Energiestromstärke bestimmen, die in den Elektromotor hinein fließt. Welche Energiestromstärke stellt sich ein?
- [02] Welche Energie liefert der Lastenheber, beim Anheben der Last?
- [03] Welchen Wirkungsgrad hat die Anlage?

Arbeitsauftrag 02 ... Kerze - Energiestromstärke

	1	2	3
W			
M			
K			
B			

- [01] Die Kerze, die bei diesem Experiment verwendet wird, hat einen Brennwert von 30kJ/g. Bestimmen Sie die Energiestromstärke, dieser Kerze.
- [02] Welche alltäglichen Gebrauchsgegenstände haben eine ähnliche Energiestromstärke?

Arbeitsauftrag 03 ... Wirkungsgrade

Bestimmen Sie den Wirkungsgrad

- [01] einer Kaffeemaschine!
- [02] eines Wasserkochers!
- [03] eines Mikrowellenherdes!
- [04] eines Eierkochers!
- [05] einer normalen Herdplatte!
- [06] einer Induktionskochplatte!
- [07] Bewerten Sie Ihre Versuchsergebnisse
- [08] Präsentieren Sie mit Ihrem Team Ihre Ergebnisse

	1	2	3
W			
M			
K			
B			

Arbeitsauftrag 04 ... E-Ketten

Sie haben die Auswahl zwischen folgenden Geräten: Dynamot, Solarzelle, Elektromotor, Propeller, Peltier-Element, Aluminiumkörper, Konstantandraht, Halogenlampe, Stirlingmotor (Heißluftmotor), große rote LED, kleine Glühlampe, Wasserstoff-Speicher und Gold Cap Kondensator.

- [01] Bauen Sie mir Ihrem Team mindestens zwei Energieübertragungsketten auf, bei denen durch Augenschein erkennbar ist, dass ein Teil der Energie, die am einen Ende in die Kette hineinfließt, am anderen Ende wieder heraus kommt.
- [02] Welche Wirkung hat ein Goldcap-Kondensator (Kapazität 10F), den man in diese Energiewandlungskette einbaut.
- [03] Dokumentieren Sie die Argumente und den „Entscheidungsweg“ den Ihr Team bei der Zusammenstellung der Energiekette gegangen ist.
- [04] Bewerten Sie den Planungs- und Realisierungsprozess Ihres Teams bei der Problemlösung!
- [05] Zeichnen Sie für die Präsentation Ihrer Ergebnisse ein Energieflussbild der aufgebauten Ketten!

	1	2	3
W			
M			
K			
B			

Hinweis

Die Symbole

	1	2	3
W			
M			
K			
B			

zeigt die so genannte Kompetenzmatrix in einer starken Verkleinerung:

	1	2	3
Fachwissen			
Fachmethoden			
Kommunikation			
Bewertung/Reflexion			

In der vertikalen Anordnung findet man die Kompetenzen, in der horizontalen Anordnung eine Bewertung im Anspruchsniveau ... hierbei findet man evtl. folgende Zuordnung ... 1: Reproduktion ... 2: Reorganisation ... 3: Transfer.