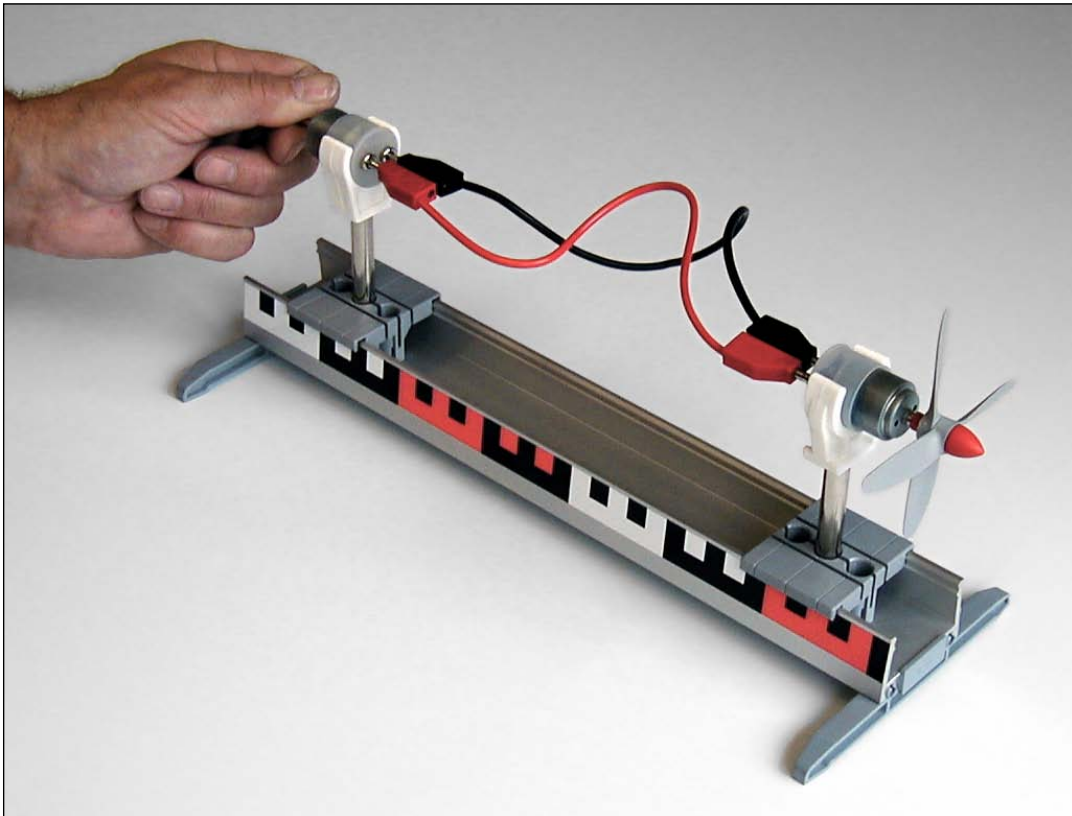


CorEx Schülerexperimentier-Gerätesatz (SEG)

Energie- umwandlung 1



u beziehen bei CONATEX-DIDACTIC Lehrmittel GmbH

Schülerexperimentier-Gerätesatz (SEG)

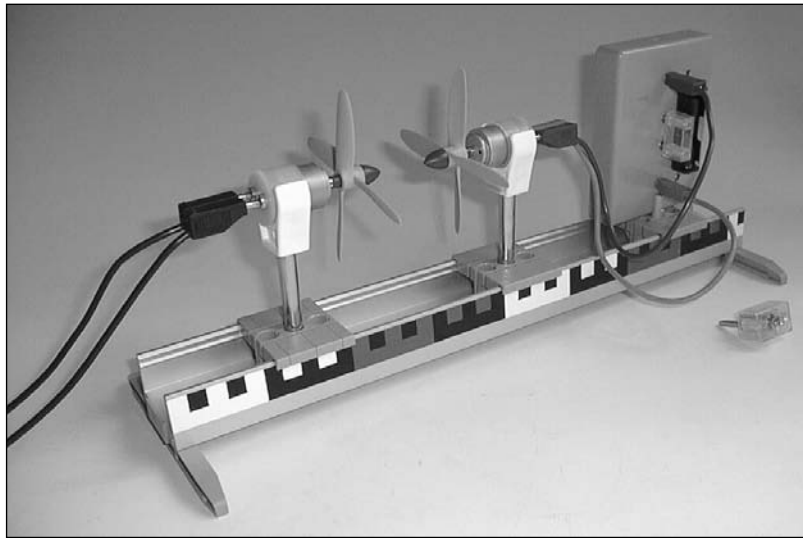
Energieumwandlung 1

Bestellnummer 48550

Inhalt

Einzel- und Kleinteileübersicht	4, 5
Einräumplan	6
Hinweise zum Umgang mit den Experimentiergeräten	7
Versuchsbeschreibungen	8–33
1 Umwandlung von Strömungsenergie in Rotationsenergie	8
2 Umwandlung von Strömungsenergie in Antrieb.....	9
3 Umwandlung von Strömungsenergie in Auftriebskräfte	10
4 Stufen von Energieumwandlung	11
5 Umwandlung von mechanischer Energie in Wärmeenergie	12
6 Direkte Nutzung der Sonnenenergie.....	13
7 Umwandlung von Wärmeenergie in elektrische Energie	14
8 Umwandlung von elektrischer Energie in Wärmeenergie	15
9 Umwandlung von Wärmeenergie in mechanische Energie	16
10 Messung von Wärmeleitung durch Wandlung.....	17
11 Messung von Wärmestrahlung durch Wandlung.....	18
12 Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische Energie 1	19
13 Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische Energie 2.....	20
14 Umwandlung von Strömungsenergie in elektrische Energie	21
15 Umwandlung von elektrischer Energie in Strömungsenergie.....	22
16 Indirekte Nutzung der Sonnenenergie	23
17 Solarzelle als Energiewandler.....	24
18 Umwandlung von Lichtenergie in elektrische und mechanische Energie ..	25
19 Abhängigkeit der Sonnenenergie von der Beleuchtung.....	26
20 Belastung einer Solarzelle.....	27
21 Kälte aus Sonnenlicht.....	28
22 Umwandlung von chemischer Energie in elektrische Energie	29
23 Umwandlung von elektrischer Energie in chemische Energie	30
24 Umwandlung von chemischer Energie in mechanische Energie	31
25 Speicherung elektrische Energie durch Umwandlung in chemische Energie	32
26 Energieumwandlung und Speicherung ...	33
Bestellscheine	34, 35

14 Umwandlung von Strömungsenergie in elektrische Energie



Material

Profilschiene	1	Stecksocket mit Akkuhalter	33
Paar Schienenfüße	2	Experimentierkabel, 25 cm, rot	36
Klemmschieber (3x)	3	Experimentierkabel, 50 cm, rot	37
Luftschraube, 4 Blätter (2x)	19	Experimentierkabel, 25 cm, schwarz	38
Steckelement LED	25	Experimentierkabel, 50 cm, schwarz	39
Elektromotor an Stab (2x)	29		

Zusätzlich erforderlich: Spannungsquelle 1,5 bis 4 V DC

Versuchsdurchführung

Die Schienenfüße werden seitlich auf die Profilschiene gesteckt. Die Klemmschieber werden eingerastet und die Motoren und der Stecksocket, wie im Bild dargestellt, eingesteckt. Beide Motoren werden mit Luftschrauben versehen. Der rechts stehende Motor wird über die Experimentierkabel mit dem Stecksocket, der links stehende Motor mit der Spannungsquelle verbunden. Im Stecksocket befindet sich das Steckelement LED.

Die Spannung wird langsam von 1,5 auf 4 Volt erhöht und dabei die Auswirkung auf den rechts stehenden Motor beachtet (falls sich die Luftschraube dieses Motors nicht dreht, läuft der Luftstrom in die falsche Richtung, die Anschlüsse der zugeführten Spannung müssen umgepolt werden).

Die Auswirkung verschiedener Drehzahlen auf die Anzeige an der LED (Polung beachten) werden beobachtet.

Fragen

1. Welche Voraussetzungen sind notwendig, um einen Generator mit einem Luftstrom (Wind) zu betreiben?
2. Wovon ist die Leistungsabgabe des Generators abhängig?
3. Was könnte man gegen die sich ändernde Leistungsabgabe durch die Schwankungen der Windstärke unternehmen?