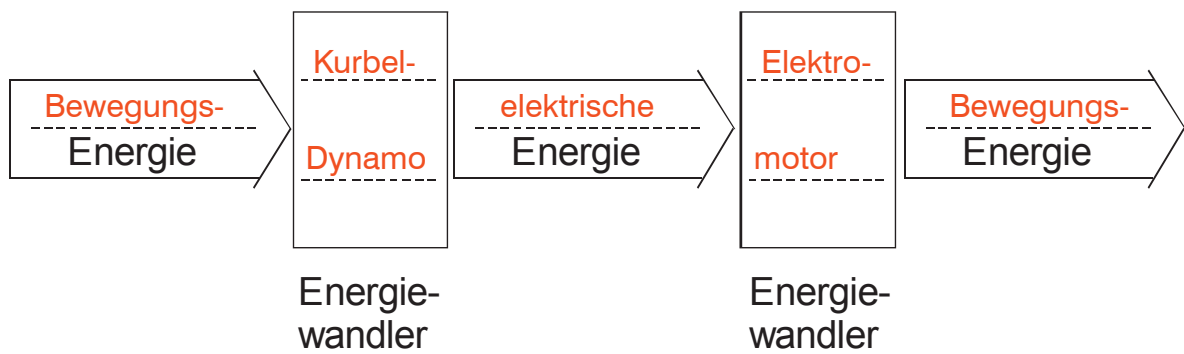
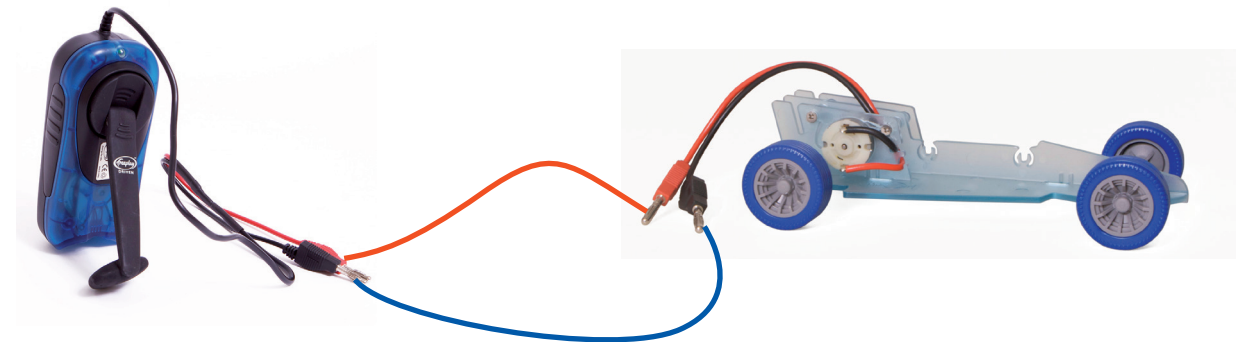
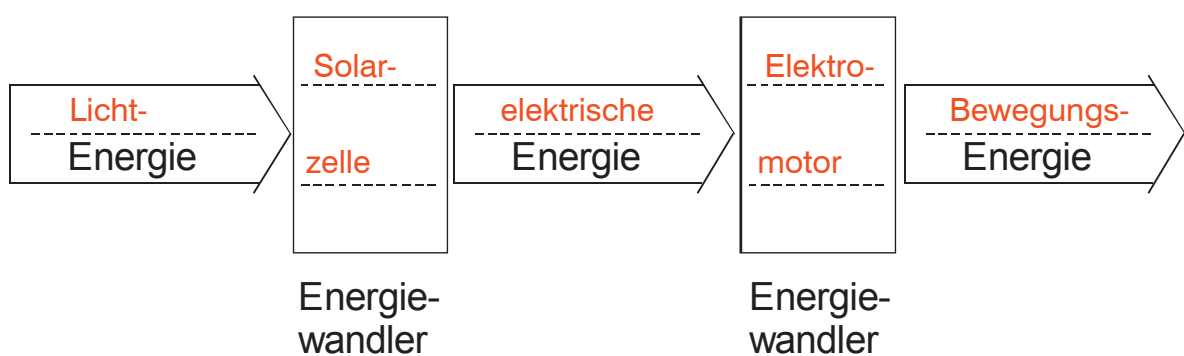
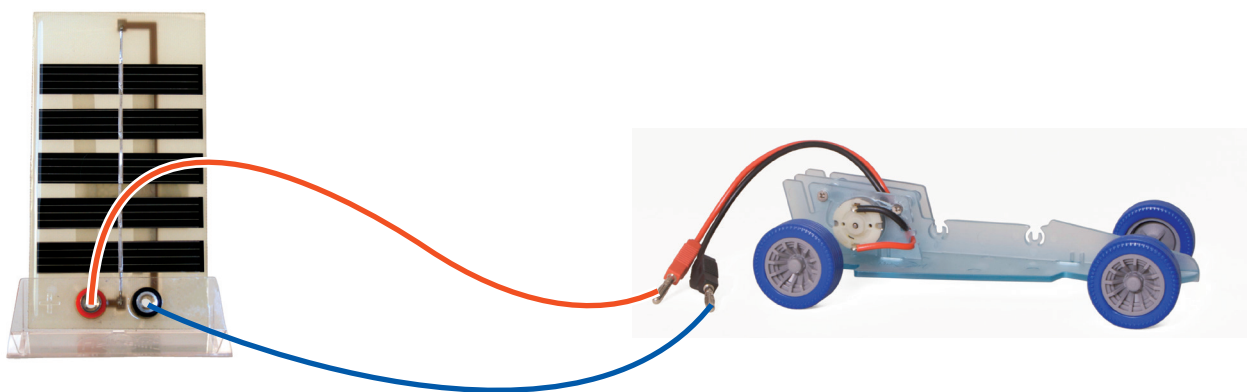


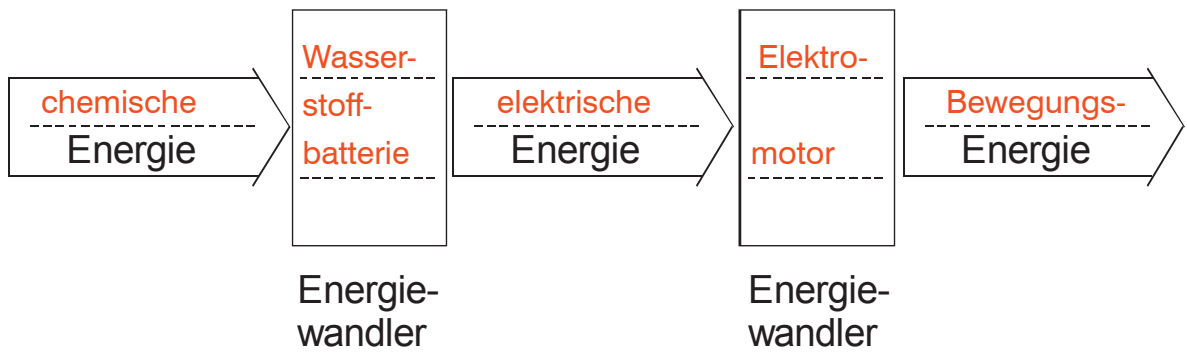
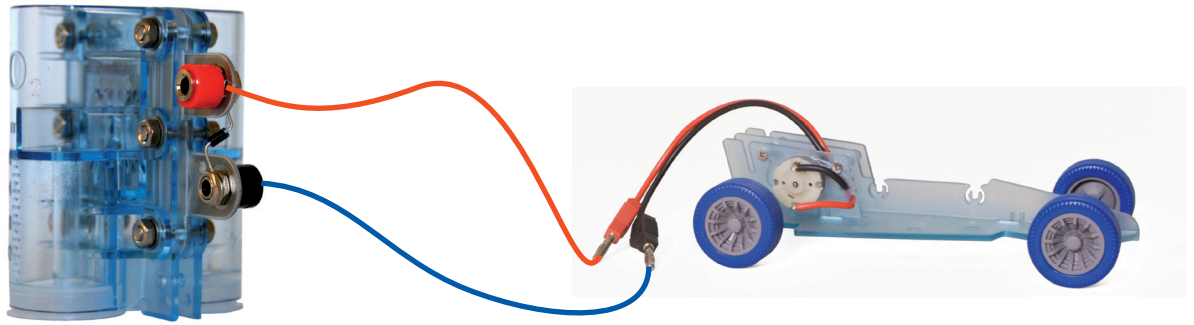
## Antrieb mit einem Kurbel-Generator (Kurbel-Dynamo)



## Antrieb mit einer Solarzelle

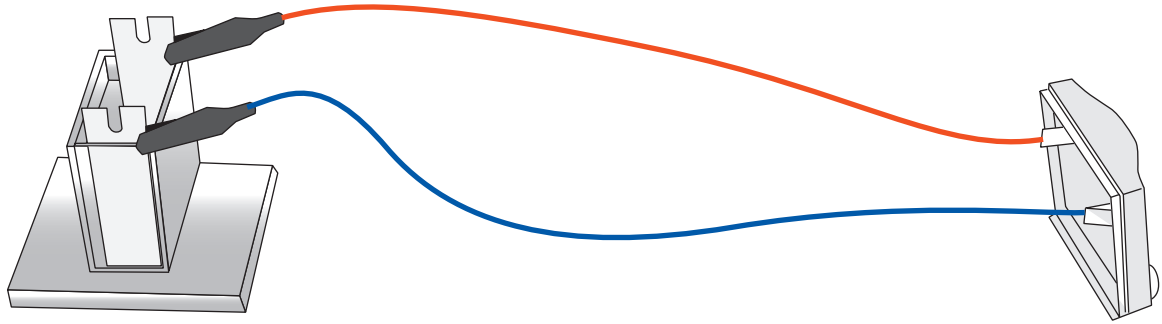


## Antrieb mit einer Wasserstoff-Batterie

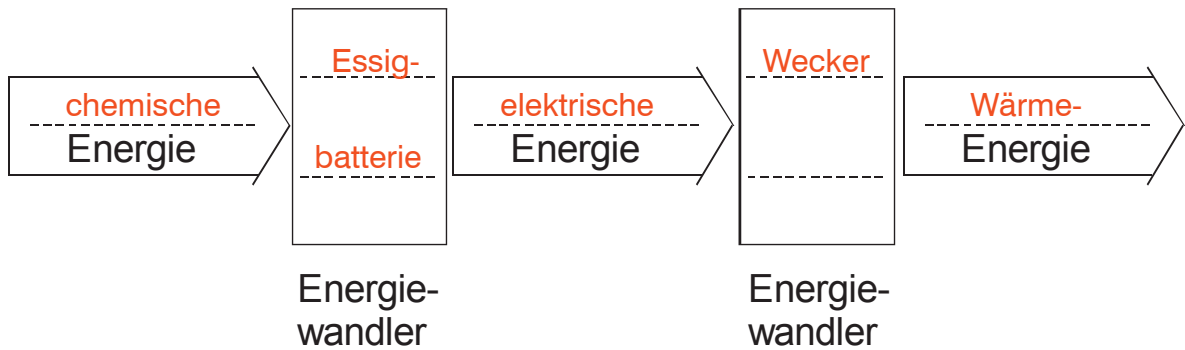


## Versuch „Essig-Batterie“

1. Finde heraus, wie der Wecker zum Laufen gebracht werden kann.  
 → Wenn er nicht läuft, vertausche die Anschlüsse an der Essig-Batterie!
2. Zeichne in das Bild die Verbindungskabel ein:

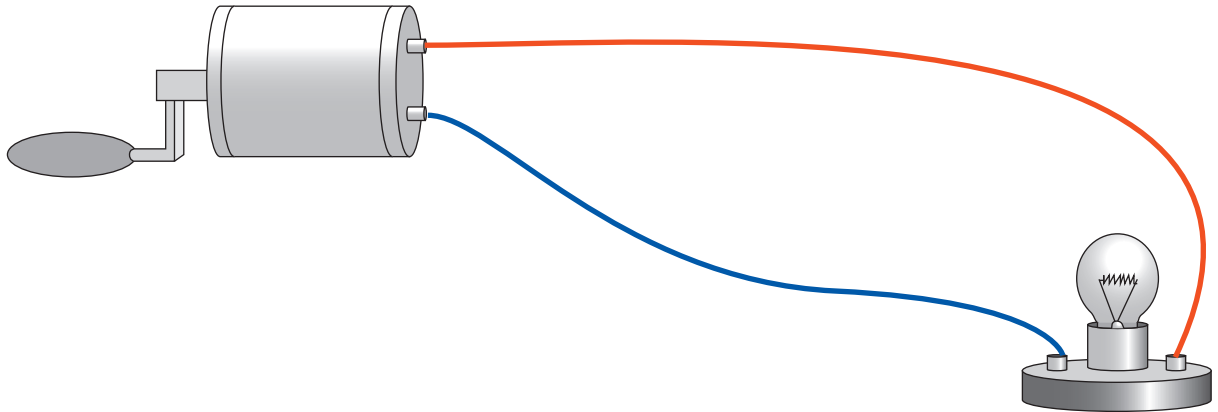


3. Beschrifte die beiden Metalle in der Zeichnung mit deren Namen.
4. Welches Metall ist der Pluspol der Batterie und welches der Minuspol?  
 Trage die Pole ebenfalls in die Zeichnung ein.
5. Ergänze das Energiefluss-Diagramm auf den gestrichelten Linien:

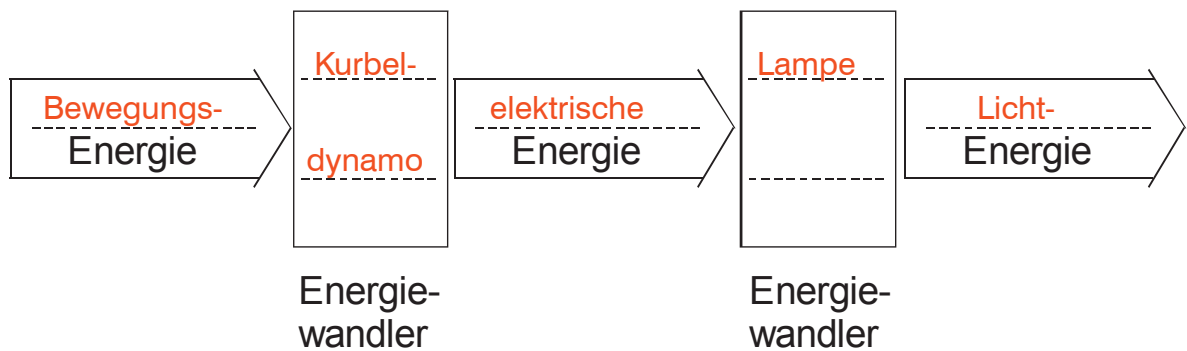


## Versuch „Kurbel-Dynamo“

1. Finde heraus, wie die Lampe zum Leuchten gebracht werden kann.
2. Entferne ein Kabel während des Drehens.  
Was stellst du fest?
3. Wie muss die Lampe angeschlossen werden?  
Zeichne in das Bild Verbindungskabel ein:



4. Ergänze das Energiefluss-Diagramm auf den gestrichelten Linien:

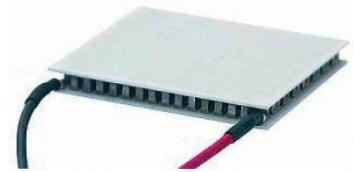


## Versuch „Thermo-Zelle“

### 1. Lies den Zeitungstext laut vor:

#### Körperwärme ersetzt Batterie

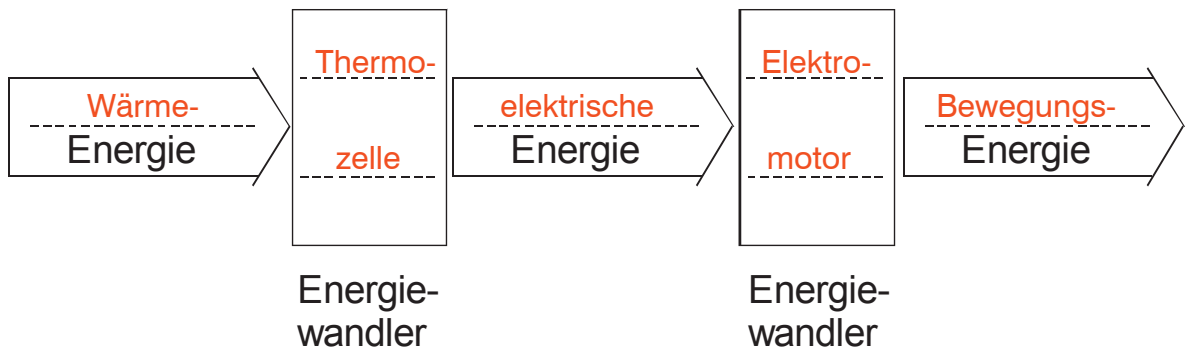
Ein mp3-Player, der nie mehr an die Steckdose muss? Jogger, die sich Pulsschlag und Atemzüge einfach auf einem Armband anzeigen lassen? Das geht jetzt mit einer Thermo-Zelle und ohne Batterie! Thermo-Zellen können die menschliche Körperwärme zur Erzeugung elektrischer Energie nutzen.



### 2. Wenn die Thermo-Zelle auf der einen Seite wärmer als auf der anderen Seite ist, dann kann sie elektrische Energie liefern.

Finde heraus, wie du den kleinen Elektro-Motor mit deiner warmen Hand betreiben kannst.

### 3. Ergänze das Energiefluss-Diagramm auf den gestrichelten Linien:



## Versuch „Solar-Zelle“

„Solar“ bedeutet: „von der Sonne“.

1. Finde heraus, wie das Radio mit elektrischer Energie versorgt werden kann.

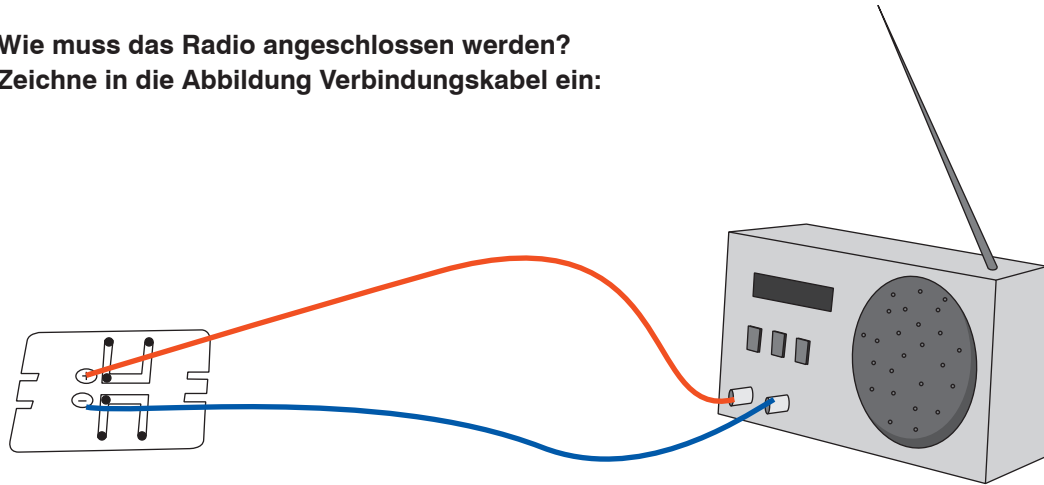
→ Wenn die Sonne nicht scheint, dann verwende die Tischlampe.

2. Wie kannst du das Radio abschalten, ohne es zu berühren?

Probiere es aus.

3. Wie muss das Radio angeschlossen werden?

Zeichne in die Abbildung Verbindungskabel ein:



4. Ergänze das Energiefluss-Diagramm auf den gestrichelten Linien:

