



Energieform

Effizienz von Lampen

Vergleiche die Helligkeit der drei leuchtenden Lampen. Lies die Stromwerte für die Lampen ab und halte diese in der Tabelle fest.

Lampe	Stromwert
Halogenlampe	
Energiesparlampe	
Leuchtdioden	

Fühle mit deiner Hand, welche Lampe sich am stärksten erwärmt?

Warum werden in der Lichttechnik immer mehr Dioden eingesetzt?



Energieform

Hitzeleck

Stelle dich in ca. 2 m Entfernung vor den Hohlspiegel und gehe dann langsam auf ihn zu. Was spürst du?

Welche natürliche Energiequelle kann diesen Effekt hervorrufen?

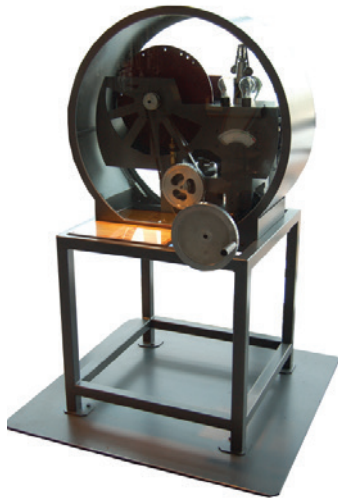
In welchen Regionen der Erde ist es sinnvoll, solche „Wärmesammler“ aufzustellen, und wie könnte man sie nutzen?

Mit welcher Farbe sollte ein Körper angestrichen sein, um im Hitzeleckbereich besonders heiß zu sein?

Kinetische Energie

Das Exponat „Kinetische Energie“ ist eine Schwungscheibe, die du mit einer Handkurbel antreiben kannst. Warum leuchten die Glühlampen weiter, wenn du nicht mehr kurbelst?

Drehe die Kurbel langsam einmal herum und zähle wie oft sich währenddessen die Schwungscheibe dreht. Kannst du abschätzen wie viele Umdrehungen pro Minute die Schwungscheibe macht, wenn die Lampe leuchtet?



Energieform

Energiesparende Autos nutzen die Rotationsenergie einer Schwungscheibe aus. Beim Abbremsen treibt die Schwungscheibe einen Stromgenerator an. Wie lässt sich der so gewonnene Strom nutzen?

Wasserstoffrakete

Kurble bis die Anzeige im roten Bereich ist. Was kannst du in den Glasröhren beobachten, während du kurbelst? Differenziere zwischen dem linken und rechten Röhrchen.



Energieform

Plop! In der Reaktionskammer werden beide Gase wieder gemischt. Sie reagieren explosionsartig miteinander, wenn man sie zündet. Welche Arten von Energie werden hier ineinander umgewandelt? Beginne bei deinen Muskeln und ende bei dem Flug des Projektils.

Kann man mit Wasserstoff auch Autos antreiben? Was wären die Vorteile?



Stirlingmotor

Starte den Stirlingmotor, wie in der Versuchsanleitung beschrieben. Ein Stirlingmotor nutzt die Luftausdehnung bei Erwärmung und das Zusammenziehen der Luft beim Abkühlen aus. Ein Stirlingmotor gilt als umweltfreundlich. Warum eigentlich?

Energieform



Brennstoffzelle

Lege den Schalter nach rechts um und beobachte was passiert, während du kurbelst.

Der entstehende Strom spaltet Wasser in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff. Sie lösen sich im Wasser. Was passiert, wenn sich der Wasserstoff wieder mit dem Sauerstoff verbindet?

Energieform

Warum ist die Brennstoffzelle ein besonders umweltfreundlicher Energiewandler?
