

Quelle: <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/arbeit-energie-und-leistung>

| Versuch | Welche Energieformen kamen im Versuch vor? | Bitte begründe deine Antworten | Bitte nenne die Reihenfolge, in der Energieformen auftreten |
|--------------------------------------|--|--|---|
| <p>Auto mit Ballonantrieb</p> | <p>Es kommen nur mechanische Energieformen vor.</p> <p>Bemerkung: Kinetische Energie (Bewegungsenergie) wird unterteilt in Translations- und Rotationsenergie. Translation ist eine reine lineare Bewegung des Objekts, d.h. ohne Drehung.</p> | <p>a) Der Luftballon wird aufgeblasen bzw. deformiert, d.h. es wird Arbeit am Ballon geleistet (Analog: Dehnung einer Feder) und der Ballon besitzt Energie, nämlich Deformationsenergie.</p> <p>b) Diese Deformationsenergie wird genutzt um das Auto zu beschleunigen bzw. in Bewegung zu setzen, Arbeit wird geleistet. Das Auto besitzt dann kinetische Energie (Translationsenergie).</p> | <p>a) → b)</p> |
| <p>Auto mit Gummiantrieb</p> | <p>Es kommen nur mechanische Energieformen vor.</p> <p>Bemerkung: kinetische Energie wird unterteilt in Translations- und Rotationsenergie. Translation ist eine reine lineare Bewegung ohne Drehung des Objekts.</p> | <p>a) Das Gummiband wird gespannt bzw. deformiert, d.h. es wird Arbeit am Gummiband geleistet (Analog Dehnung einer Feder) und das Gummiband besitzt Energie, nämlich Deformationsenergie</p> <p>b) Das Gummiband setzt mit seiner Deformationsenergie die Räder in Drehbewegung, leistet also Arbeit. Diese</p> | <p>a) → b) → c)</p> |

| | | | |
|---------------------------------------|--|---|--------------|
| | | <p>besitzen nun kinetische Energie (Rotationsenergie).</p> <p>c) Mit der Rotationsenergie der Räder wird das Auto beschleunigt, also Arbeit geleistet. Es bewegt sich und besitzt damit kinetische Energie (Translationsenergie).</p> | |
| Wasserrad mit Wasserreservoir | <p>Es kommen nur mechanische Energieformen vor.</p> | <p>a) Das Wasser im Wasserreservoir besitzt potentielle Energie.</p> <p>b) Ein Teil dieser potentiellen Energie wird genutzt um das Wasserrad zu drehen. Das Wasserrad besitzt dann Rotationsenergie.</p> <p>c) Diese Rotationsenergie kann genutzt werden um z.B. eine Last zu heben. Die Last besitzt dann potentielle Energie, die wiederum genutzt werden könnte.</p> | a) → b) → c) |
| Kleiner Elektromotor mit Spule | <p>Es kommen chemische, elektrische und mechanische Energieformen vor (siehe dritte Spalte).</p> | <p>a) Die Batterie enthält chemische Energie.</p> <p>b) Mit dieser chemischen Energie wird ein elektrischer Strom erzeugt, d.h. Elektronen (Ladungsträger) werden im Cu-Draht in Bewegung gesetzt. Diese fließen durch den Draht und</p> | a) → b) → c) |

| | | | |
|--|--|---|---------------------|
| | | <p>bilden einen elektrischen Strom. Der elektrische Strom besitzt elektrische Energie.</p> <p>c) Mit einem Teil dieser elektrischen Energie wird die Spule in Drehbewegung gesetzt. Diese besitzt dann mechanische Energie, nämlich kinetische Energie (Rotationsenergie).</p> | |
| <p>Einfachster Elektromotor</p> | <p>Es kommen chemische, elektrische und mechanische Energieformen vor.</p> | <p>a) Die Batterie enthält chemische Energie.</p> <p>b) Mit dieser chemischen Energie wird ein elektrischer Strom erzeugt, d.h. Elektronen (Ladungsträger) werden im Cu-Draht in Bewegung gesetzt. Diese fließen durch den Draht und bilden einen elektrischen Strom. Der elektrische Strom besitzt elektrische Energie.</p> <p>c) Mit einem Teil dieser elektrischen Energie wird der Magnet in Drehbewegung gesetzt. Diese besitzt dann mechanische Energie, nämlich kinetische Energie (Rotationsenergie).</p> | <p>a) → b) → c)</p> |