

Wärme und Energie.

Heißes Wasser hat mehr Energie als kaltes.

Versuch:	Eisenkugel mit dem Gasbrenner erhitzen und in ein Glas mit Wasser tauchen. Temperaturmessung vorher und nachher.
-----------------	--

Ein Körper, der einen anderen erwärmen kann, besitzt Energie.
Beim Erwärmen wird Energie übertragen.

Die Sonne, eine fast unerschöpfliche Energiequelle.

Körper, die andere erwärmen können, die also Energie besitzen, nennt man **Energiequellen**.

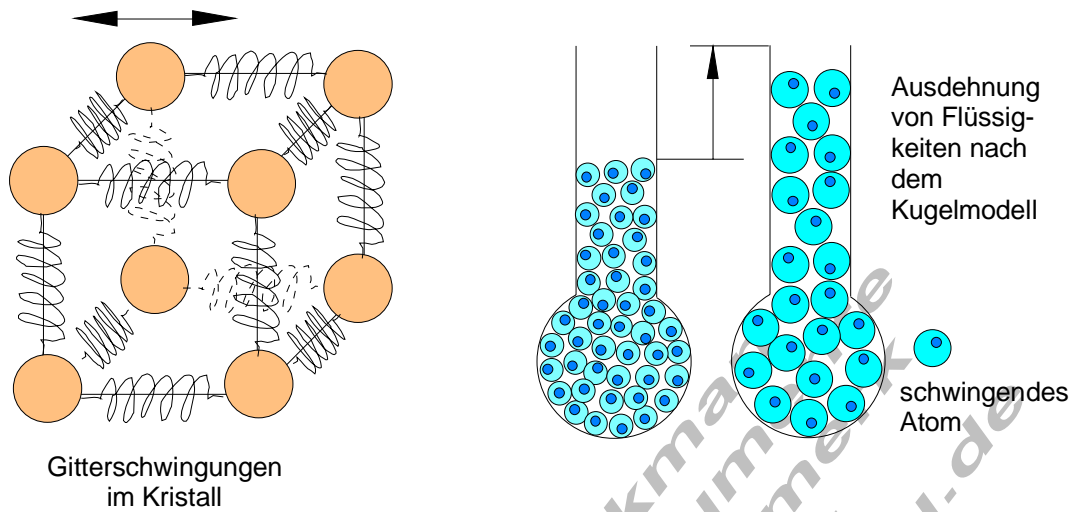
Auch der menschliche Körper braucht Energie.

Energie wird gemessen.

Energien werden in Kilojoule (kJ) gemessen.
Um 1 Liter Wasser um 1°C zu erwärmen, braucht man etwa 4 kJ.

Material	Energieinhalt	Material	Energieinhalt
Frisches Holz	8000kJ	Erdgas	41000kJ
Trockenes Holz	15000kJ	Propangas	46300kJ
Torf	16000kJ	Benzin	44000kJ
Braunkohle	26800kJ	Diesel/Heizöl	42500kJ
Steinkohle	35300kJ	Wasserstoff	119600kJ
Koks	29300kJ	Spiritus	23800kJ

Auf die Masse 1 kg bezogener Energieinhalt.

Kleinste Teilchen sind immer in Bewegung.

Die kleinsten Teilchen sind in ständiger Bewegung.

Hat ein Körper eine höhere Temperatur, dann bewegen sich seine Teilchen schneller. Ist ein Körper kälter, dann bewegen sich seine Teilchen langsamer.

Erzeugung von Wärme.

Woher kommt eigentlich die Wärme?

Aufzählen von Wärmequellen.

Versuch:	Händereiben. Mit der Bohrmaschine einen Stein anbohren. Sägen, Schleifen usw. Reibungswärme.
-----------------	--

Durch welche Vorgänge wird Wärme erzeugt?

Wärme entsteht durch Reibung, durch elektrischen Strom, durch Verbrennung, durch Kernspaltung, durch Kernfusion und durch chemische Prozesse.

Bekommen wir die Wärme umsonst?

Nein, Reibung entsteht z.B. durch Bewegung.
Eine Flamme entsteht z.B. durch Verbrennung von Gas.

Energie:	Energie ist die Fähigkeit Arbeit zu verrichten.
-----------------	---

Versuch:	Energieumwandlung durch eine Solarzelle.
-----------------	--

Wärme ist eine Form von Energie.
Sie entsteht durch Umwandlungen aus anderen Energieformen.

Umwandlungen : Licht \Leftrightarrow elektrisch \Leftrightarrow mechanisch \Leftrightarrow Wärme

Zusammenfassung:	In Wärmequellen laufen Vorgänge ab, bei denen Wärme entsteht: Reibung, elektrischer Strom, Verbrennung. Solange die Vorgänge laufen, hält auch die Wärmeproduktion an. Ein Wärmespeicher kann dagegen nur so viel Wärme abgeben, wie er zuvor von einer Quelle aufgenommen hat. Wärme entsteht nicht aus dem Nichts. Man muss sie als eine Form der Energie auffassen, die durch Umwandlung anderer Energieformen entsteht.
-------------------------	--