






# Energiespartipps

Informationen für Lehrpersonen



08 / Holzenergie – im Wald wächst Wärme

<p>Arbeitsauftrag</p> 	<p>Was ist eigentlich 1 kWh? Was kann ich mit 1 kWh alles machen? Mit einem kleinen Ratgeber werden die SuS animiert, täglich kleine Schritte zu tun, um Energie zu sparen, nach dem Motto: „Zuerst sparen, dann reagieren“</p>
<p>Ziel</p> 	<p>SuS können über die kWh Auskunft geben und kennen Tipps, um Energie zu sparen.</p>
<p>Material</p> 	<p>Arbeitsblätter</p>
<p>Sozialform</p> 	<p>Plenum (Diskussion) EA</p>
<p>Zeit</p> 	<p>30'</p>

Zusätzliche Informationen

- > Tipps, um Energie zu sparen, finden sich im Internet zuhauf. Interessant für die Oberstufe könnte ein Vergleich mit der Politik sein. Unter [www.parlament.ch](http://www.parlament.ch) finden Sie weitere Unterlagen.



**Aufgabe 1:** Diskutiert als Einstieg die unten stehende These:

Warum soll ich Energie sparen, wenn erneuerbare Energie unendlich ist?







## Kilowattstunde

Auf jeder Stromrechnung wird der Verbrauch des Stromes in Kilowattstunden (kWh) angegeben und verrechnet. Was aber ist eine Kilowattstunde und was kann ich mit einer Kilowattstunde alles machen?

Gerätenummer	Zählerstand alt	Zählerstand neu	Differenz	Faktor		Effektiver Verbrauch	Messperiode			
							vom	bis		
<b>Zählerinformationen / Datenerhebung</b>										
<b>Wirkenergie</b>										
Hochtarif	114039001	426	1'429	1'003	1	1'003 kWh	01.04.11	30.09		
Niedertarif	114039001	322	1'074	752	1	752 kWh	01.04.11	30		
						Blindenergieverbrauch	zulässiger Blindenergieverbrauch	Effektiver Verbrauch/ Blindenergieüberverbrauch	Preis pro Einheit in C	Betrag in CHF
<b>Lieferung elektrischer Energie</b>										
<b>Wirkenergie</b>										
Hochtarif								1'003 kWh	0.1150	115.35
Niedertarif								752 kWh	0.0630	47.38
<b>Grundpreis</b>										
										18.00
<b>Total Lieferung elektrischer Energie</b>										
										<b>180.73</b>

- > In Kilowattstunden wird normalerweise der Verbrauch von Strom angegeben.
- > Eine Kilowattstunde entspricht der Energie, die ein Gerät mit der Leistung von 1000 Watt während einer Stunde verbraucht.

**Stelle Vermutungen an, was du mit einer Kilowattstunde Energie alles machen respektive betreiben kannst:**

<h1>1 kWh =</h1> <h1>?</h1>	



### Aufgabe 3:

Hier siehst du verschiedene Beispiele, was du mit 1 kWh alles machen kannst. Lies die Beispiele gut durch und überfärbe die ineffiziente Nutzung mit rotem Stift, die clevere Nutzung mit grünem Stift.

- > 30 Minuten mit dem Elektroöfeli einen Raum beheizen
- > 2 Stunden den elektrischen Verdampfungsbefeuchter betreiben
- > 100 Stunden eine moderne LED- Leuchte (10 W) betreiben,
- > 16 Stunden eine herkömmliche Glühlampe (60 W) betreiben
- > 0.5 Tag einen alten Tiefkühler betreiben
- > 20 Stunden Fernseh schauen (LED-Gerät)
- > 30% des Tagesbedarfs einer Person an Duschwasser mit dem Elektroboiler erhitzen
- > 3 Tage den A++ Kühlschrank betreiben
- > 2 Tage den A++ Tiefkühler betreiben
- > 6 x 1 Liter Teewasser kochen (Herdplatte)
- > 4 km Bus fahren
- > 8 x 1 Liter Teewasser kochen (Wasserkocher)
- > 1 Jahr den LED-Fernseher auf Stand-By betreiben
- > 1 km Auto fahren (10 l/100 km)
- > 4 Tage den Fernseher auf Stand-By betreiben
- > 1 Stunde mit der Erdwärmepumpe das ganze Haus heizen
- > 100 Stunden den Verdunstungsbefeuchter betreiben
- > 20 Minuten eine Öl-/Gasheizung betreiben
- > 100% des Tagesbedarfs einer Person an Duschwasser mit Wärmepumpenboiler erhitzen
- > 6 Stunden Fernsehen schauen
- > 1 Tag einen alten Kühlschrank betreiben

Die beste Kilowattstunde ist diejenige, welche gar nicht gebraucht wurde!

# Energiespartipps

## Lösungen



08 Holzenergie – im Wald wächst Wärme

### Lösung:

#### Anregung für die Einstiegsdiskussion

Es stimmt, dass erneuerbare Energie klimafreundlich, sauber, zuverlässig und wirtschaftlich ist. Aber auch richtig und noch besser ist die Aussage: Energie, welche nicht produziert werden muss, ist noch klimafreundlicher, sauberer, zuverlässiger und wirtschaftlicher.

Die Energiestrategie des Bundesrates setzt an oberster Stelle auf Energieeffizienz. Bis ins Jahr 2035 soll der Gesamtenergieverbrauch deutlich sinken, beim Strom um rund ein Viertel.

Effizienz- und somit Energiesparpotenzial lässt sich überall finden:

- > im Haushalt
- > in Unternehmen
- > bei der Freizeitbeschäftigung
- > im Verkehr
- > beim Energietransport
- > bei der Energieproduktion selber
- > ...

Die sicherste, sauberste und günstigste Energie ist die, die gar nicht erst erzeugt werden muss.

Weil es – wie bei vielen Angelegenheiten – mit dem guten Willen alleine nicht gemacht ist, unterstützen zahlreiche Organisationen die Senkung des Energieverbrauchs:

#### Zum Beispiel

Bundesamt für Energie: [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Energie-Agentur der Wirtschaft: [www.enaw.ch](http://www.enaw.ch)

Energie Schweiz: [www.energieschweiz.ch](http://www.energieschweiz.ch)

Energiestadt: [www.energiestadt.ch](http://www.energiestadt.ch)

Kantonale Energiefachstellen und Energieberatungsstellen: [www.endk.ch](http://www.endk.ch)

Schweizerische Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E) [www.energieeffizienz.ch](http://www.energieeffizienz.ch)

Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz: [www.aee.ch](http://www.aee.ch)

# Energiespartipps

## Lösungen



08 Holzenergie – im Wald wächst Wärme

### Lösung:

### Aufgabe 3

- 30 Minuten mit dem Elektroöfeli einen Raum beheizen
- 2 Stunden den elektrischen Verdampfungsbefeuchter betreiben
- 100 Stunden eine moderne LED- Leuchte (10 W) betreiben
- 16 Stunden eine herkömmliche Glühlampe (60 W) betreiben
- 0.5 Tag einen alten Tiefkühler betreiben
- 20 Stunden Fernseh schauen (LED-Gerät)
- 30% des Tagesbedarfs einer Person an Duschwasser mit dem Elektroboiler erhitzen
- 3 Tage den A++ Kühlschrank betreiben
- 2 Tage den A++ Tiefkühler betreiben
- 6 x 1 Liter Teewasser kochen (Herdplatte)
- 4 km Bus fahren
- 8 x 1 Liter Teewasser kochen (Wasserkocher)
- 1 Jahr den LED-Fernseher auf Stand-By betreiben
- 1 km Auto fahren (10 l/100 km)
- 4 Tage den Fernseher auf Stand-By betreiben
- 1 Stunde mit der Erdwärmepumpe das ganze Haus heizen
- 100 Stunden den Verdunstungsbefeuchter betreiben
- 20 Minuten eine Öl-/Gasheizung betreiben
- 100% des Tagesbedarfs einer Person an Duschwasser mit Wärmepumpenboiler erhitzen
- 6 Stunden Fernsehen schauen
- 1 Tag einen alten Kühlschrank betreiben