

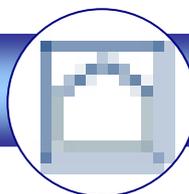
<p><b>Arbeitsauftrag:</b></p> 	<p><b>Der Mensch und sein Energiebedarf: ein Vergleich</b>                  Die Sch` betrachten den Energiebedarf von drei verschiedenen Menschen:                  1. Durchschnittliche Person / Familie in der CH                  2. "Energieeffiziente Familie"                  3. Wohnsituation Afrika – Burkina Faso</p> <p>Erfassen der Vergleiche                  Meinungen diskutieren</p>
<p><b>Ziel:</b></p> 	<p>Sch` diskutieren im Zweierteam die Vergleiche und äussern sich anschl. im Plenum differenziert zu den Vergleichen.</p>
<p><b>Material:</b></p> 	<p>Texte                  Basistext als Lektüre oder als Hintergrundinformation für die Lehrperson                  Bildmaterial</p>
<p><b>Sozialform:</b></p> 	<p>PA                  Plenum</p>
<p><b>Zeit:</b></p> 	<p>Ca. 30`</p>

## Zusätzliche Informationen

- Die Wohn- und Lebenssituationen in der Klasse könnten ebenfalls als Basis einer Zusatzaufgabe integriert werden. Hierbei müssten beispielsweise die Jugendlichen Fotos der eigenen Wohnungen mitbringen / Verbrauchsdaten von verschiedenen Geräten erfragen oder sich mit den energierelevanten Themen der Wohnung auseinandersetzen (Heizung, Isolation, Fenster etc.)

## Weiterführende Ideen

- Fotowand mit unterschiedlichen Wohnsituationen erstellen (evtl. in Kombination mit einer Weltkarte und mit klimatischen Informationen z.B.: Niederschlagsdiagrammen)
- Grundsätzlich: Bibliothek zum Thema Wohnen anlegen (Zeitschriften, Architektur-Bücher, Bildbänder mit Abbildungen von Häusern und Wohnungen in anderen Kulturen)



## Informationstext: Wer benötigt wie viel?

## Wie viel Energie benötigen wir für ein angenehmes Leben?

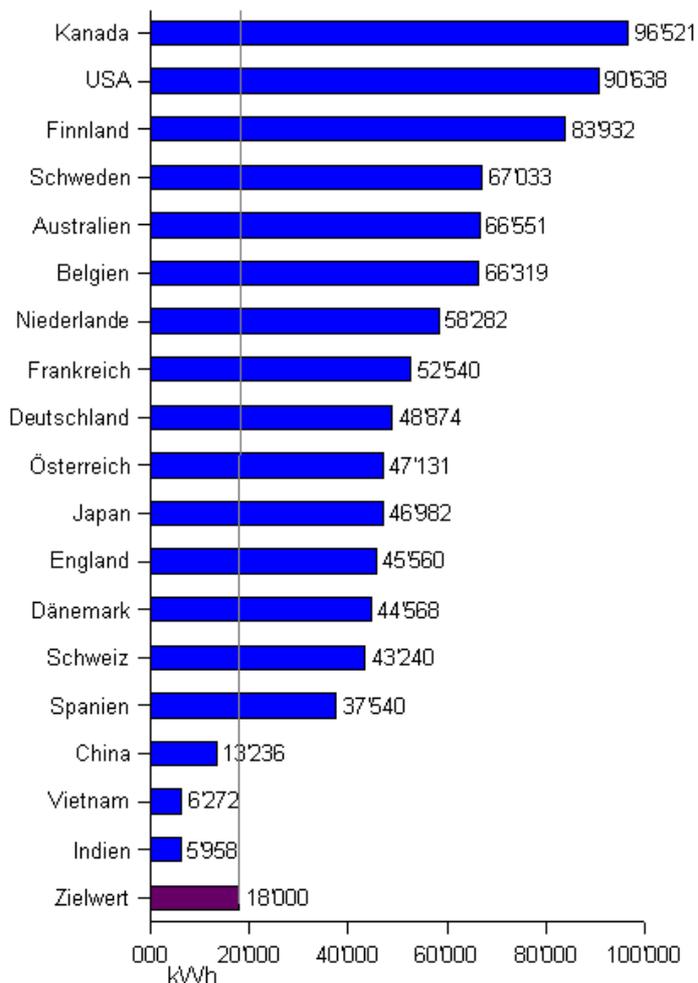
Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass bis zu einem Energieverbrauch von ca. 9'000 kWh pro Kopf pro Jahr die Lebensqualität vom Energieverbrauch abhängt. Diese 9'000 kWh entsprechen dem Energieinhalt von ca. 1'000 Litern Erdöl. Unterschreitet der jährliche Energieverbrauch pro Person diesen Grenzwert wird das Leben mühsamer, oberhalb dieses Grenzwerts besteht praktisch kein Zusammenhang mehr zwischen Lebensqualität und Energieverbrauch. Man kann deshalb davon ausgehen, dass heute ein Energieverbrauch von ca. 10'000 kWh pro Jahr pro Kopf die Untergrenze für eine nach heutigen Maßstäben gute Lebensqualität darstellt.

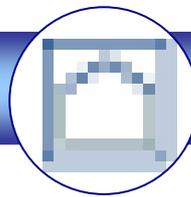
Die Schweiz zählt weltweit zu den Ländern mit der höchsten Lebensqualität.

Untersuchungen der ETH Zürich haben gezeigt, dass es mit **bereits heute verfügbaren Technologien** möglich wäre, den Energieverbrauch von aktuell ca. 43'000 kWh auf 17'500 kWh pro Jahr pro Kopf zu reduzieren, **ohne die Lebensqualität negativ zu beeinflussen**.

Man kann deshalb davon ausgehen, dass eine Reduktion auf 17'500 bis 20'000 kWh ohne Einbusse an Lebensqualität für die meisten Länder der Erde möglich wäre. Die folgende Graphik zeigt den Energieverbrauch pro Kopf pro Jahr für die Industrieländer im Jahre 2003. Für 2006 dürften die Werte im Durchschnitt ca. 5% höher sein.

### Energieverbrauch pro Person 2003





## Aufgabe

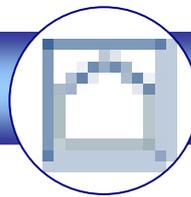
Schaut euch die folgenden Daten und Bilder der unterschiedlichen Wohnsituationen an und diskutiert die Vor- und Nachteile der jeweiligen Wohn- und Lebenskultur. Betrachtet zudem den Energiebedarf der drei Familien.

**Familie „Normalo“:** Durchschnittliche Wohnsituation in einer 4-Zi Wohnung Altbau 1980 / 2 Erwachsene / 2 Kinder / Wohnfläche: 120m<sup>2</sup> Mittelklasse Auto(15 000 km pro Jahr, 8 Liter/100 km), mit Fr. 1 300.- Haushalts-Ausgaben pro Monat.

Direktverbrauch pro Jahr:

- Auto 12 000 kWh,
- Heizung 24 000 kWh
- Warmwasser 3 000 kWh
- Strom 2 500 kWh
- 





**Familie „Energieeffizient“:** Bewohnt Energieeffizientes Einfamilienhaus (Minergie P) Wohnfläche: 180m<sup>2</sup> / 2 Erwachsene / 2 Kinder, fährt ein Auto mit Hybrid-Technologie (15 000 km pro Jahr)

Direktverbrauch pro Jahr

Auto: 3000kwh

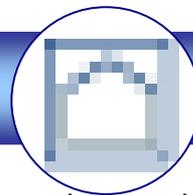
Heizung: 5400kwh

Warmwasser: 1000kwh

Strom: 1800kwh



# Energiebedarf



**Familie N`gulu** in Burkina Faso / Afrika 3 Erwachsene / 6 Kinder  
Bewohnt ein Haus mit 3 Zimmern, ein Motorrad, Stromanschluss  
vorhanden mit Radio und Fernseher und zwei Glühbirnen, kein fließend  
Wasser / Warmwasser muss mit Feuer aufgeköcht werden.

Direktverbrauch pro Jahr:  
Motorrad 2000kWh  
Heizung: -  
Warmwasser: -  
Strom: 500 kWh

