Profilmodul Naturwissenschaften Jahrgang 8

Physik & Chemie und die Frage der Energie

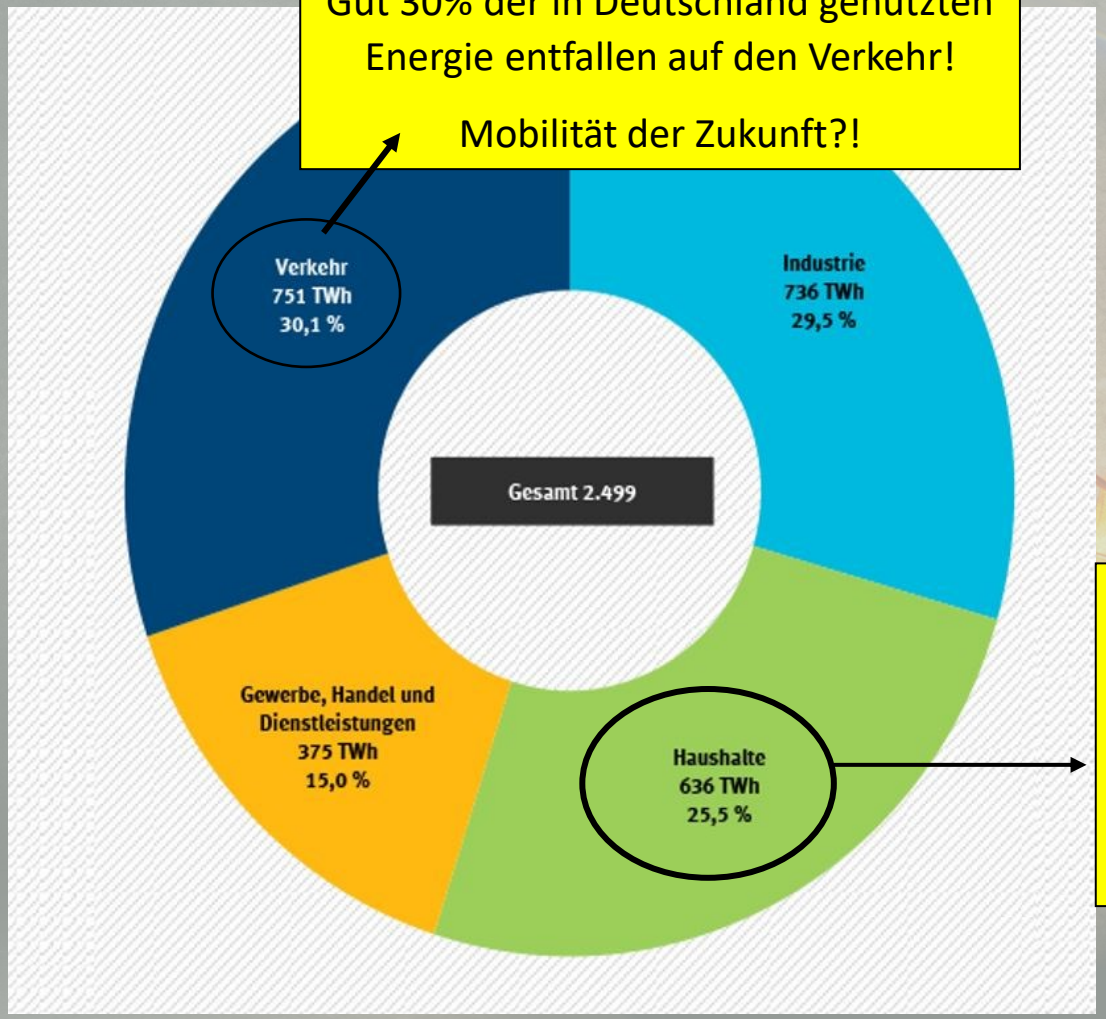
Organisatorisches

- Profilmodul „Naturwissenschaften“ ist fächerübergreifend angelegt
- lockere Anknüpfung an das Thema „Faszination Wasser“ aus Jahrgang 7, das an das Fach Biologie angebunden ist
- „Energie“ als zentrales Zukunftsthema wird fächerübergreifend je ein Halbjahr aus chemischer und physikalischer Perspektive beleuchtet

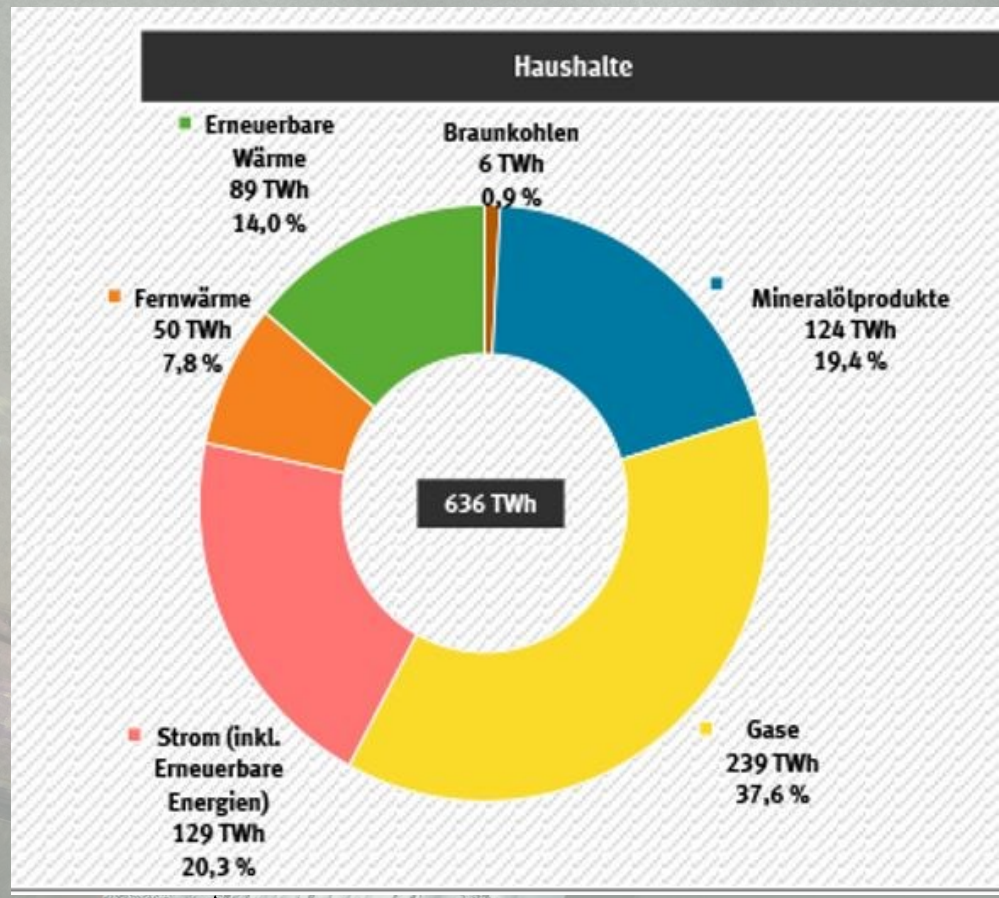
Energie in unserem Alltag: Wir alle nutzen täglich viel Energie – wie können wir nachhaltiger damit umgehen?

Gut 30% der in Deutschland genutzten Energie entfallen auf den Verkehr!

Mobilität der Zukunft?!



Gut 25% der in Deutschland genutzten Energie entfallen auf Haushalte!



Ein Großteil davon zum Heizen der Gebäude!!

Themen aus chemischer und physikalischer Sicht beleuchtet

Pellets, Kamin oder Öl – Heizung der Zukunft?!

Brennstoffzelle und E-Auto – Mobilität der Zukunft?!

Biogas oder Kohle – Strom der Zukunft?!

CO_2 und der Treibhauseffekt – das Problem der Zukunft?!

Wir konstruieren unser Energiesparhaus

Nutzung der Sonnenenergie

- Wie funktioniert ein Solarkollektor
  - Bau eines Solarkollektors
- Wie funktioniert eine Solarzelle
  - Bau einer Solarzelle

Fassade

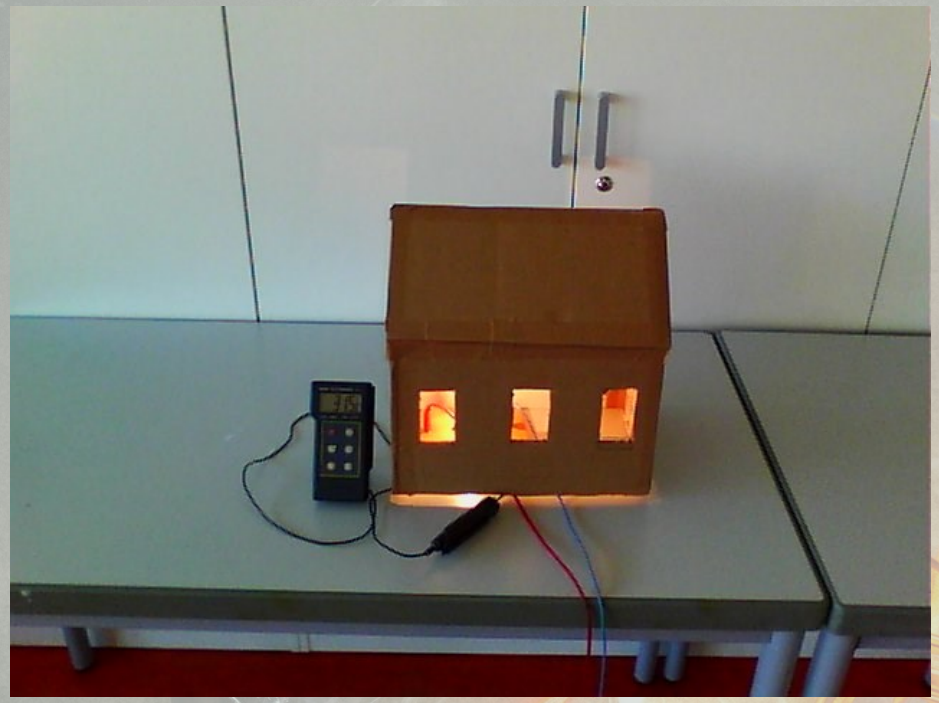
- Dämmung
  - Welche Stoffe leiten Wärme besonders gut, und welche leiten Wärme besonders schlecht?
- Fenster
  - Wie groß dürfen Fenster sein?

    In welche Himmelsrichtung sollten Fenster ausgerichtet sein?

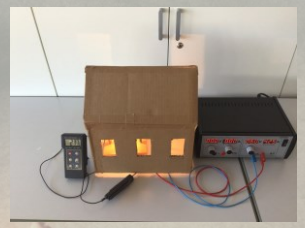
Heizsystem

- Wie funktioniert eine Wärmepumpe
- Warum sind Glühlampen kleine Heizungen?

Wir gestalten unser Haus energiesparend



Methoden – naturwissenschaftlicher Erkenntnisweg



Modelle bauen und Phänomene untersuchen

Projekte planen und durchführen

Experimentieren und Daten (digital) auswerten

Recherchieren und Quellen bewerten

Welche Anforderungen werden an dich gestellt?

- Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen und Fragestellungen
- Bereitschaft, sich intensiv mit Inhalten auseinanderzusetzen
- Bereitschaft, sich aktiv in die Projektarbeit einzubringen
- Theoretisches und praktisches Arbeiten gleichermaßen gewissenhaft zu betreiben
- Eine Abschlusspräsentation am Ende des Schuljahres vorbereiten