

## LIB - Lernfeld 11

## Aufgaben bis Osterferien

## → Energieversorgung aus alternativen Quellen

- Photovoltaik/Solarzelle
  - Beschreiben Sie das grundlegende physikalische Wirkprinzip, wie aus Sonnenlicht Strom erzeugt werden kann! (Nebenaufgabe: Welcher bekannte Physiker war daran stark beteiligt und wie wurde diese Beteiligung geehrt?)
  - Was ist der Unterschied zwischen einer mono- und einer polykristallinen Zelle? Gehen Sie auf die Wirkungsgrade der verschiedenen Zellen ein (auch die der anderen Typen als die zwei genannten!)
  - Beschreiben Sie das Wirkprinzip eines Wechselrichters!
  - Wie ist die Förderung des Solarstroms in Deutschland derzeit aktuell geregelt?
  - Zusatzaufgabe: Ein Teil eines Solarmoduls wird durch einen Baum manchmal beschattet; Was passiert im Modul und welche technische Lösung im Solarmodul wird angewandt, damit die Zellen nicht zerstört werden?)
  
- Windkraftanlagen (WKA)
  - Was war GROWIAN?
  - Was sind die größten WKA in ausgewählten Regionen (Deutschland, Thüringen, Welt)?
  - Was ist ein doppelt gespeister Asynchrongenerator?
  - Welche aktuelle politische Debatte zum Bau von WKA findet statt?
  - Was sind Offshore-Anlagen und wie steht der Strompreis, den wir für eine kWh zahlen, damit in Verbindung?
  - Wie kommt der Strom, der in Offshore-Anlagen produziert wird auf das Festland und dann in den Süden Deutschlands (Querverbindung zu LF5!)
  
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
  - Beschreiben Sie die grundlegende Funktionsweise, den Aufbau und die Vorteile von Blockheizkraftwerken!
  - Mit welchen Brennstoffen können BHKW betrieben werden?
  - In welchen „Baugrößen“ gibt es BHKW?
  - Wie fördert der Staat BHKW's? Erarbeiten Sie sich Stichpunkte, die als Argument in einem Beratungsgespräch genutzt werden können.
  
- Müllverbrennungsanlagen (MVA)
  - Erarbeiten Sie sich den grundlegenden Aufbau von Müllverbrennungsanlagen! (Hinweis Google-Suche „youtube müllverbrennungsanlage“ → 3D-Animation, MVA Köln)
  - Welchen Anteil hat „Müll“-Strom am gesamten erzeugten Strom in Deutschland (Hinweis: Die Bundesnetzagentur hat viele Statistiken ;-)