

Vorschlag für einen Unterricht „Energie“ in Klasse 7 (mit Impulse)

- Sicherheitsbelehrungen
- Folie Europakarte bei Nacht (S. 9)
 - „Was seht Ihr?“
 - „Wie funktioniert das?“
 - „Wie findet Ihr das?“
 - „Was kostet das?“
- Placemat-Methode: Schüler gestalten ein DIN A4-Blatt zum Thema Energie und stellen ein, in einer 4-er Gruppe erarbeitetes Blatt vor (Präkonzepte zur Energie)
- Stationenlernen **Energiewandlungen** (S. 10-12): konkrete Beispiele (was die Sammlung hergibt)
- „**Energieformen**“ (S. 13), Fachbegriffe für Energieformen (Buch)
- **Energieübertragungsketten**, Energieflussdiagramme, Kontomodell (S. 14, S. 24) (Lernzirkel Arbeitsheft S. 73-79)
- Energiemessung (Energie als Grundgröße, S. 16): 1 J ist sehr wenig, kJ, kcal.
- **Energiestromstärke** (Leistung): Geschwindigkeit des „Verbrauchs“ (S. 17)
Meth.: Einsatz der Energiestromzähler an unterschiedlichen elektrischen Verbrauchern, Stoppuhren (S. 17)
- Der Mensch ein Energiewandler (S. 66): Dickmacher herausstellen, nicht Essen i.A. problematisieren -> Impulse S. 18+19
- Energieverbrauch im Haushalt: „Energiefresser“ vs „Energiegenießer“ (Arbeitsheft S. 72)
H.A.: Verbraucher-Ranking, pro-Kopf-Energieverbrauch, Einsparpotentiale
siehe auch: www.stromspar-abc.de (Pflugmann Software, Grundversion kostenlos)
- **Energiebewertung** (S. 20ff): Temperaturmessung: Thermometerbau und Eichung, Innere Energie (S. 22)
- Energiestrom in die Umgebung (S. 24, 25, 26): Stationenlernen „Abwäme“ (ELB), Einsatz Sensoren CBL möglich
- Wertigkeitspyramide S. 26, Richtung von Vorgängen
- fehlt im Impulse-Lehrgang: **Energiespeicher** (Nahrungsmittel s.o., Batterie, Kondensator (Goldcap), Pumpspeicherkraftwerke, Kohle, Supraleiter, Sonne), Impuls: z.B. Schilda - Licht in Säcken ins neue Rathaus tragen
- Referate zu Biogasanlagen, Solaranlagen, Fusionsreaktoren u.a. möglich (auf dem Niveau Klasse 7, Förderung technisch interessierter SchülerInnen)
- Handlungsorientierung:
 - Schüler erfahren sich kompetent
 - falsche Präkonzepte werden durch physikalische Sichtweisen ersetzt
 - auch Mathematik aber wenig Formeln
- Aufgaben: S. 28 - 30

Im Anschluss daran: Mechanik, Bewegung, Kraft, Arbeit, goldene Regel der Mechanik und zurück zur mech. Energieerhaltung (i. Sinne eines Spiralcurriculums).