

«Solarstrom macht Schule»

# Unterrichtsangebot von CKW

Unterricht von CKW im Klassenzimmer

## Oberstufe (OS; 7. – 9. Klasse bzw. 1. – 3. Sekundarschulklasse)

**Auf Wunsch kann der Unterricht auch in der «Stromwelt CKW» in Rathausen stattfinden. Wichtig: Das Schulzimmer sollte über einen PC/Laptop mit Internetanschluss verfügen, an welchen wir unseren Beamer anschliessen können.**

(CKW-Fachspezialist kommt mit viel Anschauungs-Material ins Klassenzimmer und ist jeweils mindestens 30 Minuten vor Unterrichtsbeginn vor Ort.)

Energieexperte



### Unterrichts-Start:

CKW-MA stellt sich vor, und erläutert, warum er hier ist  
→ Strom ist eine edle Energieform, weil man damit praktisch alles machen kann; Strom ist kostbar, er darf nicht verschwendet werden! Der «Stromhunger» unserer Gesellschaft

nimmt zu, es braucht viele neue Kraftwerke. Atomkraftwerke sollen keine neuen gebaut werden. Die Strategie des Bundesrates zur Energiewende bis 2050 wird erläutert. Die sogenannten «neuen Energien» (Kraftwerke, die mit erneuerbarer Energie funktionieren) sollen die AKWs ersetzen. Eine Möglichkeit dazu ist die Photovoltaik. «Ich möchte aus Euch richtige «Energie-Experten» machen, die über diese Technologie sowie ihre Möglichkeiten und Grenzen Bescheid wissen.»

### Lektion 1:

- Auf das bisher Gelernte (siehe Vorarbeit) eingehen (kleine Repetition), Wissen wieder «aktiv» werden lassen (CKW-Fachspezialist hat das mit der LP vorher besprochen)
- Wie wird «Strom» eigentlich produziert, inkl. Definition von «Produktion»?
- Welche Kraftwerke liefern Band-, welche Spitzenenergie? Auf die wichtigsten erneuerbaren und nicht erneuerbaren Kraftwerkarten eingehen  
→ Schaubilder auf [www.strom-online.ch](http://www.strom-online.ch)

- Jährliche Produktion = Leistung \* jährliche Volllaststunden
- Miteinander den Bereich «Hast du gewusst?» auf der Website von «Solarstrom macht Schule» («SmS») bearbeiten/repetieren

### kurze Pause

### Lektion 2:

- «Solar-Racer» und «Solar-Grille» (Solar-Spielzeug) einsetzen  
→ Kraft der Sonne aufzeigen, SuS damit spielen lassen
- **Wie funktioniert eine PV-Anlage?**  
→ Bereich «Solaranlage einfach erklärt» auf der Website von «SmS» gemeinsam bearbeiten
- **Aufbau einer Photovoltaik-Anlage (Einsatz der mobilen PV-Anlage von CKW)**  
→ die SuS bauen unter Anleitung des CKW-Fachspezialisten die PV-Anlage zusammen  
→ Kurze Erklärung der Teile und ihrer Aufgaben; auf einfache Weise werden mögliche Leistungszahlen erläutert  
→ Bei Sonnenschein findet dieser Teil auf dem Schulhausplatz statt

### Grosse Pause



### Lektion 3:

- Mit PV-Anlage arbeiten:
  - Anlage nach der Sonne ausrichten, verschiedene Winkel/Himmelsrichtungen; jeweilige Leistung der PV-Anlage aufzeigen
- Mitgebrachte Geräte anschliessen (→ max. 150 W, da auf 12-V-Basis gearbeitet wird)
  - schauen, ob und wann diese funktionieren; für welche Geräte reicht die Leistung, für welche nicht? Was passiert, wenn die Sonneneinstrahlung zu schwach ist?
- Möglichkeiten und Grenzen der Sonnenenergie aufzeigen
  - Wie sieht die momentane Produktion einer PV-Anlage aus im Verhältnis zum Verbrauch des jeweiligen Schulhauses?
  - Warum braucht es für eine sichere Stromversorgung die CKW als «Batterie»?

### Optional:

- Wenn in einer Schule unterrichtet wird, die eine PV-Anlage auf dem Dach hat – und zugänglich/sichtbar ist –, dann natürlich diese Anlage anschauen gehen. Fragen der SuS dazu beantworten
  - Wenn eine Anlage vorhanden ist, die im Rahmen von «Solarstrom macht Schule» erstellt wurde, auf die Visualisierung (Bildschirm) vor Ort eingehen
- 
- Wenn keine Anlage vor Ort ist, das Ganze per Visualisierung auf der Website bearbeiten – anhand eines Beispiels der «SmS-Schulhäuser»
  - Quiz (Kreuzworträtsel) zum Thema «Solarstrom»
    - Unter SuS mit richtigem Lösungswort werden drei «Solar-Racer» als Preise verlost
  - Beim Strom sparen können und sollen SuS einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Energieprobleme und zum Gelingen der Energiewende leisten! Denn je weniger Strom wir verbrauchen, desto weniger neue Kraftwerke müssen gebaut werden und umso weniger wird die Umwelt belastet
  - Auftrag zur Nachbereitung: Mit Lehrperson Massnahmen ausarbeiten, wie im Schulhaus/-zimmer und auch zu Hause konkret Strom (oder grundsätzlich Energie) gespart werden kann