

«Solarstrom macht Schule»

# Unterrichtsangebot von CKW

## Grundgedanken zum Unterricht

### Mittelstufe (MS; 4. – 6. Primarschulklasse)

**Die Website «Solarstrom macht Schule» («SmS») bietet Ihnen als Lehrperson viele nützliche und interessante, didaktisch aufbereitete Inhalte für Ihren spannenden Energieunterricht. Der CKW-Schulservice geht aber noch einen Schritt weiter: Wir kommen zu Ihnen ins Klassenzimmer und unterrichten Ihre Klasse vor Ort! Wie der Unterricht aussieht, welche Vor- und Nachbereitungsmöglichkeiten wir Ihnen anbieten können und welche Voraussetzungen dafür geplant sind, ersehen Sie auf den folgenden Seiten.**



#### Grundgedanke

Die Schülerinnen und Schüler (SuS) der Mittelstufe setzen sich erstmals konkret mit dem Thema «elektrischer Strom» und dessen Herkunft auseinander. Wir legen den Fokus auf die verschiedenen Produktionsarten, in diesem Fall mit Schwerpunkt «Solarenergie» respektive «Photovoltaik» (PV).

Der Unterricht soll «Kopf, Herz und Hand» ansprechen. Die SuS werden zuerst in ihrem Alltag abgeholt. Wir zeigen auf, wo sie Strom brauchen, welche Geräte viel und welche weniger Leistung haben bzw. Strom brauchen und wie sie Strom sparen können. Dabei ist wichtig aufzuzeigen, dass der Stromverbrauch sowohl von der Leistung als auch von der Zeit, während der ein Gerät eingeschaltet bzw. in Betrieb ist, abhängt (Verbrauch = Leistung \* Zeit).

Damit Strom überhaupt genutzt werden kann, muss er zuerst einmal erzeugt werden. Dafür braucht es Kraftwerke. Wir zeigen auf, welche die wichtigsten Kraftwerksarten sind – mit Schwerpunkt Photovoltaik. Auch in der Produktion gilt die Formel: Produktion = Leistung \* Zeit. Wir zeigen auf, dass Strom immer genau dann – und in der richtigen Menge – produziert werden muss, wenn er gerade gebraucht wird (Gleichzeitigkeit). Wobei ganz wichtig ist, dass die Begriffe «Stromproduktion» oder besser «Stromerzeugung» richtig definiert werden: Es wird ja eigentlich nichts produziert, sondern schlicht

eine Energieform (z. B. Bewegungsenergie des Wassers) in eine andere (elektrische Energie) umgewandelt.

Im Hauptteil gehen wir auf das Thema «Photovoltaik – Strom aus Sonnenenergie» detailliert ein. Mit Hilfe der Sonne kann umweltfreundlich Strom produziert werden. Nebst Vermittlung von Kenntnissen über Funktionsweise und Aufbau einer PV-Anlage wird auch aufgezeigt, wo die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technologie liegen. Die Problematik der drohenden Stromlücke und die Herausforderungen der Energiewende werden auf der Mittelstufe sehr vereinfacht thematisiert. Wir zeigen auf, wie die SuS mit ihrem Verhalten als Stromkonsumenten zur Lösung der Energieprobleme beitragen können. Dies führt uns wieder zurück zum Anfang: Sie können mithelfen, weniger Energie zu verbrauchen und damit das eine oder andere neue Kraftwerk einzusparen. Es wird also auch das «Herz» angesprochen (Emotionen).

Die «Hand» kommt bei den SuS zum Zug, in dem wir miteinander im Unterricht eine PV-Anlage zusammenbauen und schauen, welche Geräte damit betrieben werden können. Wann erreicht die Anlage die höchste Leistung? Was passiert mit der Leistung, wenn sich eine Wolke vor die Sonne schiebt – und was passiert, wenn die Sonne einmal nicht scheint? Dies sind weitere Fragen, die im Unterricht beantwortet werden.