



Semesterplanung einer Projektarbeit zum Thema Solarlabor

Woche	Inhalt	Zeitbedarf
1	Einstieg Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Energie-ABC • Film (PDF 1 „Film“) • Brainstorming • Mindmapping • Erkundung in der näheren Umgebung 	90 Minuten
2	Start der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Planung, Ziel setzen, Arbeitsschritte vorstellen und einteilen Allenfalls Gruppenbildung, wenn Arbeitsschritte aufgeteilt werden.	90 Minuten
3	Weiterführen der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Erste Montageschritte, Material allenfalls durch SuS einkaufen/bestellen lassen.	180 Minuten
4	Weiterführen der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Konstruktion und Montage der Trägerelemente	180 Minuten
5	Interrupt: Exkursion Ausserschulischer Lernort Besuch eines Kraftwerkes (Kernkraftwerk/ Wasserkraftwerk ...) Karte für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz in Ihrer Nähe, z.B. Wasserkraft http://www.repowermap.org/	½ bis 1 Tag
6	Weiterführen der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Montage der Trägerelemente fertigstellen, Solarpanels vorbereiten	180 Minuten
7	Weiterführen der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Montage der Solarpanels	180 Minuten
8	Weiterführen der Arbeiten am Projekt „Solarlabor“ Anschliessen der Solaranlage, Testlauf	180 Minuten
9	Vorbereitung der Projekt-Präsentation / Abschluss der Arbeiten Gruppenweises Vorbereiten <ul style="list-style-type: none"> • Infotafeln, -Stände, -Plakate • Apéro, Verpflegung • Präsentation durch die SuS, LP, beteiligte Personen und Organisationen 	180 Minuten
10	Projekt-Präsentation vor Publikum Schulinterne Vorstellung oder für externe interessierte und beteiligte Personen.	½ Tag

Anmerkung:

Die Zeitangaben können je nach Intensität, Klassengrösse und Arbeitstempo schwanken und sind ungefähre Richtgrössen.

Energie – Nachhaltiger und sparsamer Umgang

Info für Lehrpersonen



Weiterführende Projekte nach Fertigstellung des Solarlabors

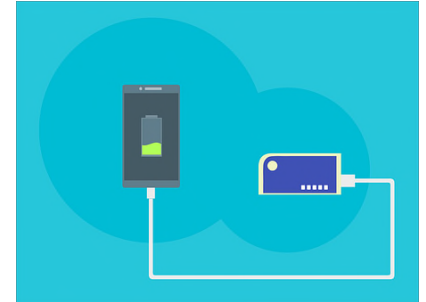
Die folgenden Projekte können anschliessend an die Fertigstellung des Solarlabors oder unabhängig davon über einen längeren Zeitraum (Semester / Quartal) in den Unterricht eingebaut werden. So kann sichergestellt werden, dass sich die Schülerinnen und Schüler wiederholt mit der Thematik auseinandersetzen und die erworbenen Kompetenzen im Alltag anwenden können.

Energie sinnvoll und sparsam nutzen mit Powerbanks

Die Schülerinnen und Schüler lernen, ihren Energieverbrauch sparsam zu gestalten und nachzuvollziehen. Dazu werden bestimmte Geräte mit Hilfe von Powerbanks geladen. Dies kann als Wettbewerb in Gruppen durchgeführt werden. Die Gruppen sollen ihren Energieverbrauch so gestalten, dass die vorhandene Energie für sämtliche Gruppenmitglieder resp. alle Geräte und den vorgegebenen Zeitraum (z. B. eine Aufladung pro Tag) reicht.

Der Strom für die Aufladung der Powerbanks kann, falls vorhanden, mit dem Solarlabor erfolgen. Alternativ ist eine Aufladung über das Stromnetz möglich.

Um Vergleichswerte zu erhalten, ist es auch möglich, selbst Strom mit einem Velodynamo zu produzieren. So können die Schülerinnen und Schüler direkt erfahren, welche (körperliche) Energie zur Produktion von Strom notwendig ist.



Wartung des Solarlabors durch die Schülerinnen und Schüler

Nach der Fertigstellung des Solarlabors wird deren Reinigung und Wartung als Projektaufgabe an die Schülerinnen und Schüler übertragen. Sie überprüfen die Stromproduktion, reagieren bei Verschmutzung und führen notwendige Reinigungsarbeiten durch.

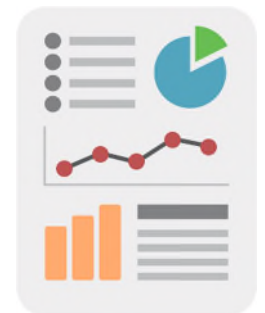
So erkennen die Schülerinnen und Schüler den Zusammenhang zwischen Stromproduktion und Verschmutzung der Anlage. Weiterführend kann auch die Platzierung der Anlage analysiert werden: Ist die Ausrichtung optimal hinsichtlich Wetterlage, Sonneneinstrahlung, Schattenwurf usw.?



Energietagebuch führen

Die Schülerinnen und Schüler führen (in Einzelarbeit oder in Gruppen) ein Energietagebuch, in welchem sie die produzierte Energie durch das Solarlabor festhalten und zugleich ihren eigenen Energieverbrauch dokumentieren. Daraus abgeleitet kann beispielsweise errechnet werden, wie viele Solarzellen notwendig sind, um den Energieverbrauch des eigenen Haushaltes zu decken.

Ausserdem können die Schülerinnen und Schüler hinsichtlich des eigenen Energiesparpotenzial sensibilisiert werden. Sie erkennen, welche Geräte und Anwendungen den grössten Energieverbrauch aufweisen und wo allenfalls Einsparungen möglich sind.



Energie – Nachhaltiger und sparsamer Umgang

Info für Lehrpersonen



Dokumentation – Solarstrom an unserer Schule

Die Schülerinnen und Schüler produzieren als Projektarbeit eine Dokumentation über die Arbeit an und mit dem Solarlabor. Denkbar sind verschiedene Formen wie Zeitungsbericht in der Lokalzeitung, ein selbstproduzierter Fernsehbericht, ein Radiobeitrag, eine Informationsbroschüre für andere interessierte Schulen, usw.

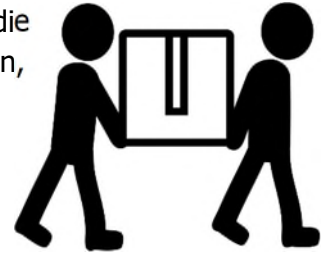
Die Schülerinnen und Schüler reflektieren in der Dokumentation das gesamte Projekt und die daraus gewonnen Erkenntnisse und Kompetenzen. Sie formulieren Tipps für Interessierte, Folgerungen bezüglich des eigenen Energieverbrauchs und weitere interessante Einblicke.



Energie-Ausleihservice

Falls Powerbanks oder ein portables Solarlabor angeschafft wurden organisieren die Schülerinnen und Schüler einen Ausleihservice für andere interessierte Schulen, Klassen, Organisationen etc.

Sie formulieren, nebst dem Material und einer geeigneten Verpackung, verständliche und logische Anleitungen zur Handhabung. Ausserdem müssen Bestellung, Lieferung und Abholung / Rücksendung organisiert werden. Die Schülerinnen und Schülern lernen dabei, die logistischen Anforderungen eines Ausleihservices effizient und nachvollziehbar zu dokumentieren.



Als Erweiterung des Angebotes sind auch Präsentationen und Demonstrationen des Materials durch die Schülerinnen und Schüler denkbar. Interessierten Schulen und Klassen werden das Solarlabor und / oder die Powerbanks direkt vor Ort vorgestellt und schmackhaft gemacht.