

Ausgangssituation der Wissensfabrik

Kinder und Jugendliche haben ein natürliches Interesse am Verstehen von Phänomenen. Jedoch können sich in den Bildungseinrichtungen vor allem die Interessen für wirtschaftliche Zusammenhänge sowie für Naturwissenschaft und Technik nicht immer adäquat entfalten – was gesellschaftlich zu einem Mangel an qualifizierten und interessierten Fachkräften in diesen Bereichen führt. Daher ist das gesellschaftliche Ziel der Wissensfabrik, zu einer **MINT- und innovationsfreundlichen Zukunft** beizutragen.

Begeisternd, zukunftsweisend, wirkungsorientiert: unsere Bildungsprojekte vermitteln zukunftsrelevante Kompetenzen und geben Kindern und Jugendlichen die Möglichkeit, ihre Interessen und Fähigkeiten zu entdecken und Zusammenhänge zu verstehen. Wir fördern Begeisterung für Naturwissenschaften, Technik und Wirtschaft und machen so Lust auf Zukunft.

Unsere Bildungsprojekte stehen für:



**Persönliches Engagement
und Praxisnähe**



**Die Verbindung von Schule/Kita
und Wirtschaft**



**Die Verknüpfung von Theorie
und Praxis**

Ausgangssituation Power4School

Ob Wind, Wasser, Sonne, Wärme oder Muskelkraft – Energie gibt es in den verschiedensten Formen und es gibt viele Möglichkeiten, sie zu bündeln und zu nutzen. Die Themen **Energiegewinnung**, **Energieverwendung** sowie **Energieeinsparung** nehmen in der Gesellschaft an Bedeutung zu. In der Schule werden sie allerdings meist nur fächerspezifisch dargestellt.

Die Wissensfabrik vermittelt Schülerinnen und Schüler mit dem Projekt „Power4School – Schüler entdecken Energie“ ein **vernetztes Wissen** zum gesamten Energieversorgungsprozess. Die Jugendlichen lernen umfassend die **Gesetze der Energie** kennen und begreifen – und auch, welche Schritte nötig sind, um beispielsweise Sonnenstrahlen in Strom aus der Steckdose zu verwandeln. Mehr Kenntnisse können dazu führen, dass Schüler ein **besseres Verständnis** für die Komplexität des Themas entwickeln und sich im Alltag **energiebewusster verhalten**.



Überblick Projekt

Zielsetzung

Die Jugendlichen lernen umfassend die Gesetze der Energie sowie Prozesse bei der Energieerzeugung durch eine projektbezogene Umsetzung kennen und begreifen.

Inhalt und Aufbau

- Thema Energie wird fachübergreifend in der Schule unterrichtet
- Schule und Partnerunternehmen planen gemeinsam ein Energieprojekt und setzen es um
- Ausstattung: Power4School-Kiste und Projekthandbuch
- Einsatz moderner Projektmanagement-Tools

Zielgruppe

7. bis 9. Klasse

Ansprechpartner

Dr. Axel Jentzsch
Telefon: 0621 60-20798
axel.jentzsch@wissensfabrik.de



Welche Wirkung wir erzielen wollen

Die Kinder und Jugendlichen können durch Power4School...

1

...ein umfassendes Energieverständnis aufbauen, mit Blick auf die gesellschaftliche & wirtschaftliche Relevanz.

2

...die Themen Energiegewinnung, -verwendung und -einsparung analysieren.

3

...ein Energieprojekt mit außerschulischen Partnern koordinieren und umzusetzen.



...Projektmanagementmethoden anwenden.

4

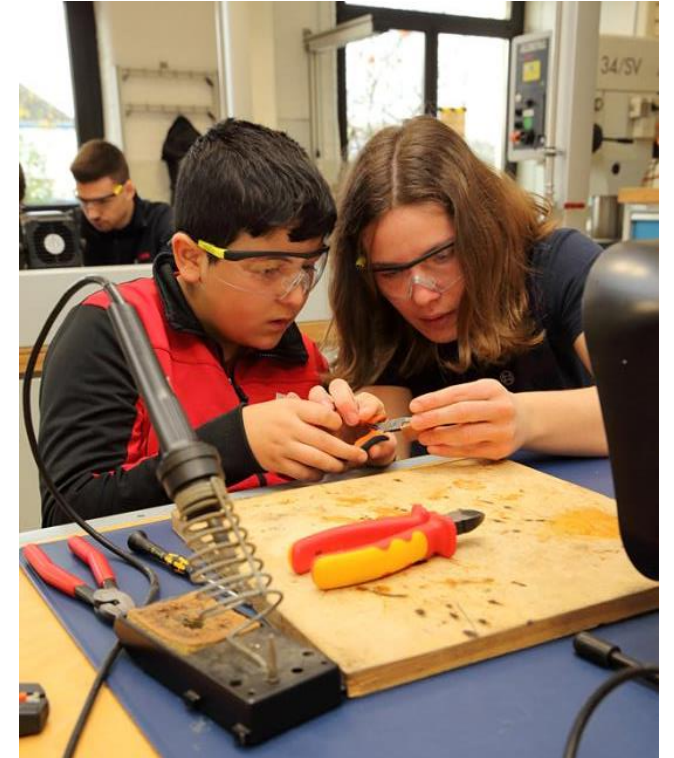
...die Bedeutung von Energie für die heutige Welt einschätzen.

5



Didaktische Merkmale

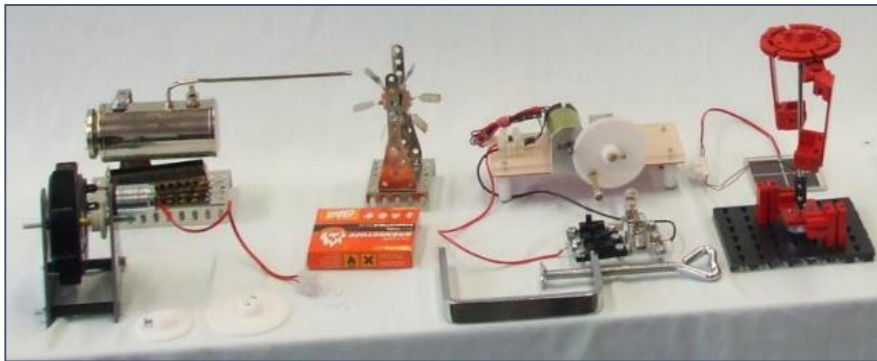
- **Modellkonstruktionen:** Erarbeitung grundlegender Aspekte von Energie
- Verknüpfung Modellebene mit **realer Welt:** Betriebsbesichtigungen, persönliche Erfahrungen
- Projektcharakter und **modularer Aufbau**
- Ausbau der **Lerngestaltungskompetenzen**
- **Offenes Konzept:** Durchführung innerhalb und außerhalb des Regelunterrichts



Bestandteile des Projekts

1

Projektkiste mit **Energiemodellen** inkl. Bauanleitungen sowie **Carrera Rennbahn**



Wasserkraftwerk, Wärmekraftwerk, Kurbelgenerator, Solarkarussell



Carrera-Bahn mit Kurbeltriebegenerator

Bestandteile des Projekts

2

Projekthandbuch für Lehrkraft
mit modularisiertem Aufbau für
flexible Gestaltung des Projekts

3

Zweitägige Fortbildung

4

Ggf. Betriebsbesichtigung im
Partnerunternehmen



Ablauf des Projekts

Fortbildung besuchen:

In einer zweitägigen Fortbildung werden das didaktische Konzept und die fachlichen Grundlagen näher gebracht.

Projekt planen:

Lehrkraft und Unternehmensvertreter planen gemeinsam, welches Energieprojekt mit den Schülern umgesetzt werden kann.

Energieprojekt durchführen:

Die Schüler setzen gemeinsam mit dem Partnerunternehmen ein Energieprojekt um (z.B. Bau einer Energieanlage).

1

2

3

4

5

6

Projektkiste bestellen:

Der Unternehmensvertreter bestellt die Projektkiste für die Schule und finanziert diese.

Energie verstehen:

Die Schüler erarbeiten sich ein umfassendes Energieverständnis u.a. anhand unterschiedlicher Energiefunktionsmodelle.

Projekt abschließen:

Bei einer abschließenden Veranstaltung wird das Ergebnis des Energieprojekts präsentiert und Erfahrungen ausgetauscht.



Inhalte der Fortbildung

1

Elemente des Konzepts Power4School

Konzept Energie, lernwissenschaftliches Grundverständnis, Funktionsmodelle

2

Entwicklung einer Projektskizze für die eigene Umsetzung

Projektsteckbrief, Zielmatrix, Projektstrukturplan



Beispielhafter Unterrichtsprozess

Zugang

Problemstellung:
Handy-Akku leer – und nun?
Problemlösung über
Modellkonstruktionen

Transfer

Energieversorgungsprozess
wird auf Modellebene und in
der Realität nachvollzogen

Anwendung

Projekt: Bau einer
energetechnischen Anlage →
Windkraftanlage oder Solaranlage

Bewertung

Bezugnahme zu anderen
Energieversorgungssystemen
Qualitative Bewertung
Verknüpfung mit Vorwissen

Kosten des Projekts

Material	Aufwand
Zweitägige Fortbildung für Lehrkräfte und/oder Unternehmensvertreter	600 € für Mitglieder der Wissensfabrik
Power4School-Kiste als Klasseneinheit	800 € für Mitglieder der Wissensfabrik



Kontaktieren Sie uns!



Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e.V.

Geschäftsstelle

4. Gartenweg 4b, Gebäude Z17

67063 Ludwigshafen

Tel.: 0621 60 40 794

Fax: 0621 60 40 199

info@wissensfabrik.de

www.wissensfabrik.de

facebook.com/wissensfabrik.deutschland

Bilder

