

Mittelschule Sperberschule

A - Projektbeschreibung – Details

Im Teil A beschreiben Sie bitte das konkrete Projekt, welches Sie in diesem Schuljahr durchgeführt haben.

A-1: Titel des Projektes "Sperber sparen Energie"	Ohne Punkte
A-2: Beschreibung des Projektes (<i>Beschreiben Sie hier den Kern des Projekts. Stellen Sie das Projekt bitte so dar, dass auch eine Person, die noch nichts von dem Projekt gehört hat, versteht um was es geht. Formulieren Sie diese Beschreibung bitte so, dass sie z.B. auch im Internet veröffentlicht werden kann und von anderen Lesern verstanden wird!</i>) Das Projekt "Sperber sparen Energie" setzt sich in diesem Schuljahr aus drei Projektbausteinen zusammen: 1. Kluge Köpfe sparen Energie Dieser Projektbaustein bildet die Basis für das Energiesparen an der Sperberschule und wird jedes Jahr in den fünften Klassen durchgeführt. Jeder Fünftklässer wird im Lauf von drei Projekttagen anhand vielfältiger Experimente und unter Anwendung unterschiedlicher Methoden (Spiele, Rallye, ..) zu einem Energieexperten ausgebildet. Während die Projektstage im ersten und diesjährigem zweiten Durchlauf mit Unterstützung von Fachkräften von "außen" durchgeführt wurden, wird ab nächstem Schuljahr die Organisation und Durchführung allein durch die Schule getragen. Geplant ist hierzu die Schüler der siebten Jahrgangsstufe zu Energietutoren auszubilden, die dann die Durchführung der drei Projektstage in den neuen Fünftklassen übernehmen. 2. Solarprojekt Dieser Projektbaustein stellte in diesem Schuljahr das Schwerpunktthema für die Klasse 8M dar. Die Schüler setzten sich intensiv mit dem Thema "Solarenergie" auseinander indem sie ... verschiedene Experimente zum Klimawandel und zur Solarenergie durchführten, ... eine Experimentierbox zusammenstellten, die nun allen Klassen zur Verfügung steht ... die Berufsschule für Anlagenmechaniker besuchten, ... ein Solarmodul auf dem Dach des Outdoorlabors der Schule "the nature house" installierten ... und die neue Photovoltaikanlage auf dem Dach der Schulturnhalle samt der Anzeigetafel erkundeten. 3. Sperber-Energiespiel Dieser Projektbaustein bildet den "Überbau", in ihm sollen sämtliche Aktionen und Informationen zum Energiesparen an der Sperberschule zusammengefasst und allen Schülern und Lehrern nähergebracht und bewusst gemacht werden. Dazu wurde von den Klassen 6b und 8M ein Brettspiel entwickelt, das Informationen, Fragen und Aktionen zum Energiesparen enthält. Dieses Spiel ist stets durch neue Inhalte erweiterbar. Es wurde in fünffacher Ausfertigung hergestellt, kann von allen Klassen ausgeliehen und in Kleingruppen gespielt werden.	max. 6 Punkte

A-3: Ziele des Projektes

Ohne
Punkte

Durch das Projekt "Kluge Köpfe sparen Energie" möchten wir bereits bei unseren jungen Schülern ein grundlegendes Bewusstsein für die Themen des Energiesparens schaffen. Dazu sollten die fünften Klassen systematisch zu Energiesparen geschult werden. Kleininvestive Baumaßnahmen (die im Zuge von Schülerhausbegehungen entdeckt wurden) können direkt umgesetzt werden.

Als ein Beispiel für die Möglichkeiten erneuerbarer Energien soll den Schülern die Solarenergie nähergebracht werden. In einfachen Experimenten werden die Kraft der Sonne erlebbar und größere Zusammenhänge anschaulich erfahrbar gemacht.

Durch das Sperber-Energiespiel sollen die vielfältigen Aktionen und Informationen zum Thema "Energie- und Wassersparen an der Sperberschule" für alle Schüler gesammelt und in spielerischer Form weitergeben werden.

Letztendlich ist das Gesamtziel aller Projektbausteine ein bewusster und sparsamer Umgang mit Energie - nicht nur im Unterrichtsalltag sondern auch zu Hause und nach dem Ende der Schulzeit. Mit der Durchführung von Basisprojektbausteinen, vertiefenden und übergreifenden Projekten wollen wir das Energiesparen nachhaltig in den Köpfen und im Verhalten der Schüler verankern.

A-4: War die ganze Schule an dem Projekt aktiv beteiligt oder nur einzelne Jahrgangsstufen bzw. nur einzelne Klassen? Bitte nur ein Kreuz machen!

max. 10
Punkte

☐ **Ganze Schule**

Beschreibung und ungefähre Schüleranzahl:

☒ **Jahrgangsstufe / mehrere Klassen**

Beschreibung und ungefähre Schüleranzahl:

Kluge Köpfe sparen Energie: drei fünfte Klassen, ca. 60 Schüler

Solarenergie: Klasse 8M, 22 Schüler, davon fünf Experten

Spiel "Sperberenergiesparspiel": Klassen 6b und 8M; ca. 45 Schüler

Wurden durch die aktiven Klassen weitere Schüler/innen beteiligt/informiert?

Beschreibung:

Das Solarprojekt wurde im Rahmen der Einweihungsfeier von nature house und Fantasiegarten durch die Schüler der 8M allen fünften und sechsten Klassen sowie vielen Lehrern in Form eines kurzen Vortrags wie auch auf einer Stellwand präsentiert. Das Sperber-Energiespiel wurde in den Klassen vorgestellt.

☐ **Einzelne Klasse**

Beschreibung und ungefähre Schüleranzahl:

Wurden durch die aktive Klasse noch weitere Schüler/innen beteiligt/informiert?
Beschreibung:

☐ Einzelne Schüler/innen aus unterschiedlichen Klassen (z.B. Umweltgruppe)
Beschreibung und ungefähre Schüleranzahl:

Wurden durch die aktiven Schüler noch weitere Schüler/innen beteiligt/informiert?
Beschreibung:

A-5: Ausführliche Beschreibung über einzelne Projektabschnitte (Vorbereitung, Schritte der Durchführung, Dokumentation). Welche Aktivitäten konnten die Schüler/innen bei den einzelnen Schritten durchführen?

max. 18
Punkte

A-5-1 Vorbereitung:

Wann? Welche Schritte wurden in der Vorbereitung durchgeführt? Wie waren die Schüler/innen eingebunden? Welche Methoden wurden angewendet?

Kluge Köpfe sparen Energie

Anfang des Schuljahres fand eine Vorbesprechung mit den beteiligten Lehrkräften und Herrn Seufert statt. Berücksichtigt und weitgehend behoben wurden hierbei auch Schwierigkeiten, die bei der Durchführung des Projektes im letzten Schuljahr aufgetreten waren.

In den Klassen wurden im Vorfeld wichtige Begriffe eingeführt (CO₂, Leistung, ...) und nötige Methoden geschult (Standbilder, Experimentieren, ...).

Solarprojekt - März / April 2013

Im Vorfeld wurden durchgeführt:

- Kontaktaufnahme zu Experten: KEM, Betriebe für Sanitär- und Klimatechnik, Berufsschule für Anlagenmechaniker
- Beschaffung des Solarmoduls
- Vorbereitung der Experimente (Versuchsanleitungen, Materialbeschaffung)

Die Schüler erarbeiteten sich erste Grundlagen über Solarenergie durch Internetrecherchen.

Sperber-Energiespiel - Februar 2013

Die Lehrkräfte stellten Überlegungen an, in welcher Form die verschiedenen Aktionen und Themen zum Energiesparen an der Sperberschule zusammengefasst und allen Schülern nähergebracht werden können: Ausstellung, Film, Vorträge, ...? Die Entscheidung fiel auf das Spiel, da die Schüler hierbei gut aktiviert werden können und eine ständige Erweiterung durch aktuelle Themen möglich ist.

Das Vorwissen der Schüler wurde durch den erneuten Einsatz des Films aus letztem Schuljahr zum Projekt "Kluge Köpfe sparen Energie" geweckt. Bei einem Fotorundgang durch die Schule wurde der Blick der Schüler auf Energiethemen gelenkt (z.B. Energieausweis der Schule, PV-Anlage, gekippte Fenster, Energiespartipps "Hände" in den Klassenzimmern).

A-5-2 Durchführung:

Wann? Welche Schritte wurden in der Durchführung gemacht? Wie waren die Schüler/innen eingebunden? Welche Methoden wurden angewendet?

Kluge Köpfe sparen Energie - Dezember 2012 - Januar 2013

Die Durchführung der drei Projektstage verlief ähnlich wie bereits im letzten Schuljahr. Die einzelnen Inhalte zu den Einheiten "Wärme", "Strom" und "Hausralley" sind im Anhang ausführlich dargestellt.

Solarprojekt - Mai 2013

Bereits vor der eigentlichen Projektwoche fand der Besuch an der Berufsschule der Anlagenmechaniker statt. Unter Anleitung eines Berufsschullehrers und mehrerer Auszubildender konnten die Schüler hier z.B. ein Solarmodul im Einsatz sehen und verschiedene Verbraucher anschließen.

Um Solarenergie für die Schüler erlebbar zu machen, wurden folgende Experimente durchgeführt und in einer Experimentierbox zusammengestellt:

- Reflektion und Adsorption des Sonnenlichts auf dunklen und hellen Flächen
- Erwärmung des Wassers in einer Solardusche
- Darstellung des Treibhauseffekts mittels Temperaturmessung außerhalb und unter einer Glasschale
- Entzündung von Zeitungspapier durch gebündeltes Sonnenlicht
- Bau eines einfachen Sonnenkollektors
- Betreiben eines kleinen Flügelrads durch Strom aus einer Solarzelle

Die Experten aus der Berufsschule leiteten die Schüler bei der Installation und Inbetriebnahme des Solarmoduls auf dem "Natur house" an. Hierzu lernten die Schüler die einzelnen Bauelemente kennen (Solarzellen, Wechselrichter, Akku, Leitungen) und erfuhren, worauf bei der Aufstellung zu achten ist (Einfallswinkel der Sonne etc.). Im Outdoorlabor können nun einfache Geräte (wie z.B. Beleuchtung von Mikroskopen) mit Solarstrom versorgt werden. Die Leistung der großen Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle erfassten die Schüler mit Hilfe der Anzeigentafel und konnten hier u.a. feststellen wie sich Bewölkung auf den Energieertrag auswirkt.

Sperber-Energiespiel - März 2013

Für das Sperber-Energiespiel dachten sich die Schüler in den Klassen 6b und 8M Frage-, Aktions- und Informationskarten aus (siehe Anhang). Sie entwarfen in Gruppen verschiedene Spielpläne und stimmten darüber ab, welcher davon für das Spiel verwendet werden sollte. Zudem stellten sie Spielregeln auf und testeten ob das Spiel danach funktioniert. Damit die übrigen Klassen das Sperber-Energiespiel auch in Kleingruppen spielen können, wurden die Spielkarten in fünffacher Ausfertigung hergestellt (Eingabe der Texte am PC, Textverarbeitung, Druck, Laminieren). Die Herstellung der großen Spielpläne übernahm die Druckerei Müller. Die übrigen Klassen wurden informiert und können sich das Spiel nun über die Mediensammlung der Schule ausleihen.

A-5-3 Dokumentation (Sicherstellung der Ergebnisse und des Verlaufs des Projekts)
Wann? Wie wurde das Projekt dokumentiert? Wie waren die Schüler/innen in die Dokumentation einbezogen?

Kluge Köpfe sparen Energie - Januar 2013
Im Lauf der Projektstage entstanden verschiedene Plakate.

Solarprojekt - Mai 2013

Das Solarprojekt wurde im Rahmen der Einweihungsfeier von nature house und Fantasiegarten durch die Schüler der 8M allen fünften und sechsten Klassen sowie vielen Lehrern in Form eines kurzen Vortrags vorgestellt. Durch eine Fotodokumentation wurden die einzelnen Projektbausteine auf einer Stellwand, die über mehrere Wochen in der Schule aufgestellt war, allen interessierten Schülern, Lehrern und Gästen der Schule präsentiert

Sperber-Energiespiel - März-Mai 2013

Der Verlauf aller Projektbausteine wurde photographisch festgehalten. Das Fotografieren und die Auswahl aussagekräftiger Bilder wurde auch von Schülern vorgenommen.

A-6: Innerschulische Breitenwirkung: Welche Personenkreise der Schule wurden aktiv in das Projekt mit einbezogen?

max. 6
Punkte

☒ **Hausmeister/in, Reinigungskräfte, Sekretariat**

Wie waren diese Personengruppen eingebunden?

Der Hausmeister hat die Schüler der fünften Klassen durch das Schulhaus geführt (Heizungskeller, Strom und Wasserzähler wurde gezeigt...), die Schüler bekamen so einen ersten Überblick von dem Schulgebäude (gibt es evtl. Energielecks...) Zudem wurden von ihm einige Heizungsthermostate überprüft. Auch beim Solarprojekt unterstützte er die Schüler.

☒ **Eltern / für Berufsschulen: Ausbildungsbetriebe**

Wie waren die Eltern / Ausbildungsbetriebe eingebunden?

Vor allem die Schüler der fünften Klassen sprachen das Thema "Energiesparen" auch zu Hause bei ihren Eltern an und machten sich auch dort auf die Suche nach Einsparmöglichkeiten.

☒ **Lehrerkollegium**

Wie war das Lehrerkollegium in das Projekt eingebunden?

Die Koordination aller Energiesparprojekte übernahmen Steffi Ullrich (6b) und Antje Sigert (8M). Die Klassenleitungen der fünften Jahrgangsstufe unterstützten die "Klugen Köpfe" aktiv bei Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung. Die übrigen Kollegen wurden über sämtliche Aktionen informiert.

<p>A-7: Außerschulische Breitenwirkung: Wer wurde neben den aktiven Projektbeteiligten informiert?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerschulische Ausstellung / Präsentation des Projektes / Presse Wie wurde das Projekt außerhalb der Schule dargestellt?</p> <p>Das Solarprojekt wurde an der Stellwand und im Rahmen der Einweihungsfeier von nature house und Fantasiegarten präsentiert. Hier waren auch Vertreter der Presse, des Amtes für Kultur und Freizeit sowie der Handwerkskammer Mittelfranken anwesend.</p> <p>Über alle Projektbausteine wurde auf der Homepage der Schule berichtet.</p>	<p>max. 2 Punkte</p>
<p>A-8: Das Projekt führt voraussichtlich zu weiteren Einsparungen bei...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Strom Begründung: Bei der großen Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle rechnen wir mit einem Jahresertrag von ca. 1800kWh. Der Strom wird direkt in das Schulnetz eingespeist und kann hier genutzt werden, so dass sich die Leistung, die bisher dem öffentlichen Netz entnommen werden musste, reduzieren wird. Zudem regen die Energiespartipps zum Stromsparen an.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Heizung Begründung: Durch die Energiespartipps der "Klugen Köpfe" sowie durch das Sperber-Energiespiel ist ein geändertes Lüftungsverhalten (Stoßlüften) sowie ein sinnvoller Umgang mit der Heizung zu erwarten.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Wasser Begründung: Durch die Energiespartipps der "Klugen Köpfe" sowie durch das Sperber-Energiespiel ist ein sparsamer Umgang mit dem Wasser (z.B. tropfende Hähne zu drehen) zu erwarten.</p>	<p>max. 9 Punkte</p>
<p>A-9: Hat das Projekt zu Umbauten am oder im Gebäude bzw. an der technischen Ausstattung geführt? (Wurden z.B. Baumaßnahmen angestoßen?)</p> <p><input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p>Beschreibung der Baumaßnahmen und Begründung inwiefern diese durch das Projekt angestoßen wurden: Installation eines Solarmoduls auf dem Outdoorlabor der Schule "nature house" Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach der Turnhalle</p>	<p>max. 2 Punkte</p>
<p>A-10: Gab es weitere Kooperationen z.B. mit Energieversorger, Verbänden, Behörden?</p> <p><input type="checkbox"/> Nein <input checked="" type="checkbox"/> Ja</p> <p>Zählen Sie die Kooperationspartner auf: Kluge Köpfe sparen Energie: Herr Seufert, Frau Lampmann-Ende Solarprojekt: Herr Hummel (Kommunales Energiemanagement), Herr Mattern (Berufsschule) Sperber-Energiespiel: Druckerei Müller</p>	<p>Ohne Punkte</p>

B-Weitere Energie- und oder Wassersparaktionen

B: Zusätzliche Aktivitäten (Falls es an Ihrer Schule noch weitere Energie- und /oder Wassersparaktivitäten gibt, die Sie NICHT unter Punkt A dargestellt haben, können Sie diese hier beschreiben. Gemeint ist hierbei also alles, was Sie dauerhaft (immer) zum Strom-, Heizenergie- und/oder Wassersparen in Ihrer Schule machen, was von Ihnen nicht im Rahmen der Projektbeschreibung (Teil A) erläutert wurde.

max. 15
Punkte

☐ feste Klassendienste (für z.B. Kontrolle von Lichtern, Heizung, Fenster und Wasser)
Kurzbeschreibung:

☒ **Zusätzliche Sensibilisierung der Schüler** (z.B. beschriftete Lichtschalter, etc.)

Kurzbeschreibung:

Energiespartipps "Hände" in allen Klassenzimmern

Teilnahme an der Aktion "Clever entsorgen - Handy, Laptop & Co." (Sammlung von alten Handys, Laptops, Notebooks und Tablet-PCs)

☒ **Umwelt-Lehrer-AG / Aktivitäten im Lehrerkollegium**

Kurzbeschreibung: Abstimmungen zwischen Grund- und Mittelschule bei einzelnen Projekten; gemeinsame Durchführung von Aktionen (z.B. "Clever entsorgen")

☐ **Hausmeisters / Reinigungskräfte.** Wurden z.B. zusätzliche Aufgaben übernommen?

Kurzbeschreibung:

☐ **Sonstiges** (z.B. Sensibilisierung von Mitnutzern des Gebäudes, z.B. Sportvereine, etc.)

Kurzbeschreibung:

Qualität der Unterlagen im Hinblick auf die Übersichtlichkeit, Verständlichkeit, Form etc.
Bitte nicht ausfüllen

max. 6
Punkte