Städtische Sekundarschule Selm



TATORT SCHULE

Energiespürnasen und Energiepaten im Einsatz

3malE

„Tatort Schule“
Energiespürnasen und Energiepaten im Einsatz

Das sind wir! - Vorstellung der Energiepatinnen und Energiepaten

Wir sind die Energiespürnasen und Energiepatinnen und Energiepaten der Städtischen Sekundarschule Selm. Wir sind acht Schülerinnen und zehn Schüler der Klassen 5.1-5.5.



Uns eint das Interesse an naturwissenschaftlichen und technischen Themen, die Entdeckerlust und die Freude am Experimentieren. Insbesondere in den Fächern Naturwissenschaften und Technik haben unsere Lehrerinnen und Lehrer unsere Leidenschaft entdeckt. Deshalb wurden wir von ihnen im Rahmen der Stärkenförderung ausgewählt, nahmen an den Projekttagen zum Thema „Tatort Schule – Energiespürnasen und Energiepaten im Einsatz“ teil und wurden zu Energiepatinnen und Energiepaten ausgebildet.

Unser Tatort

Das ist unser Tatort, d.h. unser Einsatzort: die Städtische Sekundarschule in Selm.



Quelle: www.wikipedia.org



Sie finden uns im Neubau des Gebäudes in der Südkirchener Straße 16 in Selm. Unsere Einsatzorte sind neben den Klassenräumen insbesondere der NW-Raum und der Technik-Raum.
Unsere Schule hat erst im August 2014 ihre Türen geöffnet und befindet sich im Aufbau. Derzeit besuchen mit uns insgesamt 128 Schülerinnen und Schüler die neue Sekundarschule. Wir lernen und arbeiten mit 13 Lehrerinnen und Lehrern aus unterschiedlichen Schulformen.

Genauso neu wie unsere Schule ist für uns die Frage nach dem Umgang mit erneuerbaren Energien. Wir haben uns jedoch zum Ziel gesetzt, in diesem Bereich unser Wissen auszubauen und Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner für unsere Mitschülerinnen und Mitschüler zu sein.

Unsere Mission

Als Energiepatinnen und Energiepaten interessieren wir uns für naturwissenschaftliche Fragen, insbesondere für den Umweltschutz und erneuerbare Energien.
Unsere Ziele sind die Sensibilisierung für unsere Energieressourcen und die praktische und kontinuierliche Umsetzung des Energiesparens in der Schule und im Alltag. Durch uns Energiepatinnen und Energiepaten soll eine Nachhaltigkeit im Wissen und im Umgang mit dem Energiesparen sichergestellt werden.
Darüber hinaus möchten wir Vorbilder für unsere Mitschülerinnen und Mitschüler sein und Verantwortung für unsere Schulgemeinschaft übernehmen. Geleitet von dem Prinzip „Schüler helfen Schülern“ möchten wir Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner rund um Fragen zum Thema „Energie“ für andere Schülerinnen und Schüler sein und gemeinsam mit ihnen lernen.

Der Weg von den Energiespürnasen zu Energiepatinnen und Energiepaten

An zwei Projekttagen haben wir uns mit Fragenstellungen und Experimenten zum Thema „Energie“ beschäftigt. Wir mussten zunächst ein Gespür für Energiequellen entwickeln. Wir haben gelernt, dass es dringend notwendig ist, sich von der Verbrennung fossiler Brennstoffe abzuwenden und die Nutzung regenerativer Energiequellen zu fördern. Ziele sind die Schonung der Ressourcen, die Verringerung des Kohlendioxidausstoßes und die Gewinnung von Zeit, um Speichermöglichkeiten zu entwickeln. Als Energiepatinnen und Energiepaten haben wir die die Aufgabe, den Blick auf die regenerativen Energien und auf das Energiesparen in der Schule und im Alltag zu richten.

Beschreibung des Projekts

Im fächerübergreifenden Projektunterricht (Naturwissenschaften, Technik, Deutsch) wurden wir für die Energieproblematik sensibilisiert. Dabei wurden wir von unseren Lehrerinnen Frau Dr. Schur (Technik), Frau Strunk (Naturwissenschaften) und Frau Post (Deutsch) unterstützt.
Die Federführung und Organisation des Projektes lag bei Frau Dr. Schur. Wir lernten an elf unterschiedlichen Stationen die heutigen technischen Möglichkeiten der Energieversorgung mit fossilen Brennstoffen und regenerativen Energien unter Berücksichtigung der Chancen und Grenzen kennen. Dazu arbeiteten wir mit Bildelementen, Texten und Experimenten.
Im Folgenden möchten wir einen kurzen Einblick in die Arbeit an den Stationen geben.

Station 1: Energiequellen

Wir lernten die unterschiedlichen Energiequellen wie Windkraft, Wasserkraft, Sonnenenergie, Erdöl, Kohle, Atomkraft, Erdwärme und Biomasse kennen.

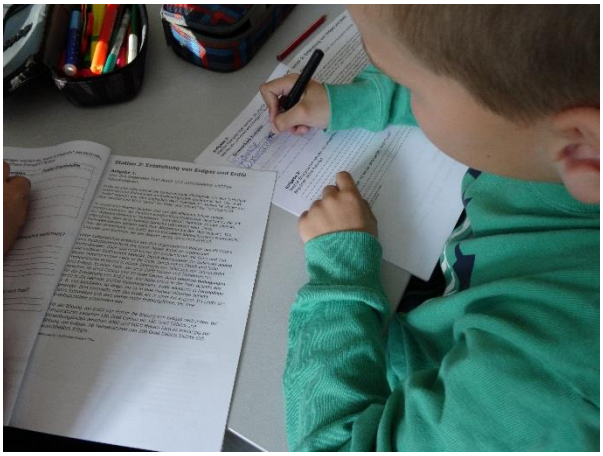




Station 2: Entstehung von Erdgas und Erdöl

Ausgangspunkt der Textarbeit war die Entstehung von Erdgas und Erdöl. Neben der Frage nach der Entstehung von Erdgas und Erdöl beschäftigten wir uns auch mit ihren Vor- und Nachteilen.





Station 3: Entstehung von Kohle

An dieser Station beschäftigte uns die Entstehung von Kohle ebenso wie die Frage nach den Vor- und Nachteilen der Verwendung von Kohle.

Station 4: Der Dynamo – Ein kleines Kraftwerk am Fahrrad

Ein kleiner Fahrraddynamo wurde an dieser Station einmal mit anderen Augen von uns betrachtet. An ihm wurde uns beispielhaft aufgezeigt, wie Maschinen Strom erzeugen.

Station 5a: Sonnenenergie zur Wärmegewinnung

Wir Energiespürnasen ermittelten in einem Versuch die Funktionsweise von Sonnenkollektoren. Drei mit Wasser gefüllte Gläser erwärmten sich je nach Farbe des Papiermantels unterschiedlich stark.



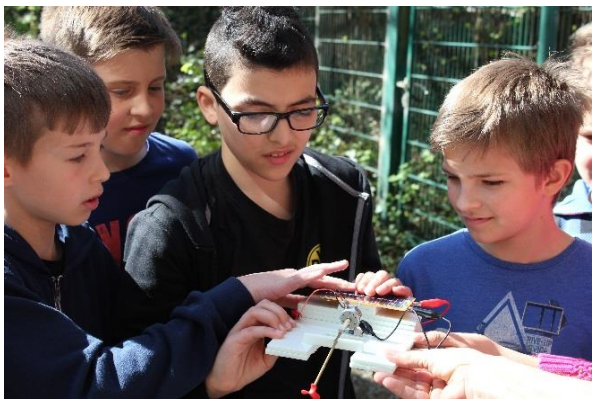


Station 5b: Sonnenenergie zur Stromerzeugung

An dieser Station lernten wir, dass die Sonne nicht nur Wärme spendet, sondern auch Energiequelle ist. Mithilfe eines selbst gebauten Styroporfloßes mit Solarzelle und Elektromotor konnten wir beobachten, welchen Einfluss die Sonne und das Licht auf seine Fortbewegung haben.









Station 6: Windkraft zur Stromerzeugung

Anhand eines Versuches entdeckten wir, wie Windenergieanlagen Strom erzeugen können und welche Vor- und Nachteile die Nutzung von Energie birgt.
Wir erfuhren mittels eines Windrades, welches durch einen Fön angetrieben wurde, dass Windenergie in elektrische Energie und diese wiederum in Lichtenergie umgewandelt werden kann (LED leuchtet).



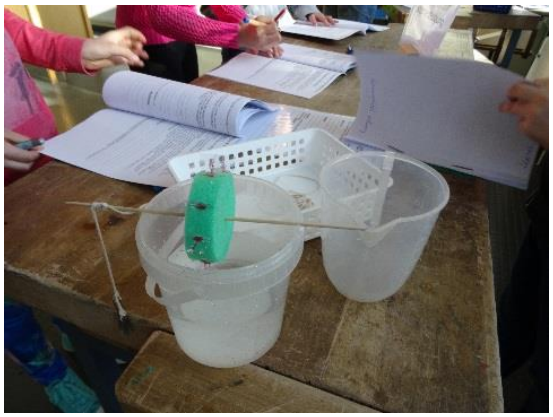




Station 7: Wasserkraft zur Stromerzeugung

Wir setzten uns zunächst anhand von Texten mit der Frage auseinander, wie ein Stausee zur Stromerzeugung genutzt wird.
Ein Versuch mit einem Wasserrad verdeutlichte uns, wie die Wasserkraft in Bewegungsenergie umgewandelt wird.









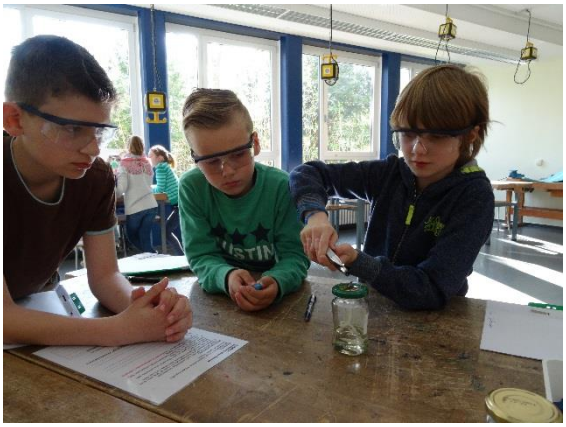
Station 8: Biomasse zur Energiegewinnung

Wir bauten selber eine kleine Biogasanlage unter Verwendung von Küchenabfällen und stellten fest, dass ein Gas (Methan) entsteht, welches zur Wärme- und Stromerzeugung genutzt wird.





In einem zweiten Versuch fertigten wir eine Öllampe mit Rapsöl. Dabei wurde uns bewusst, dass auch biologisch erzeugtes Öl brennbar ist und als Energieträger verwendet werden kann.







Station 9: Atomkraft zur Stromerzeugung

Wir lernten anhand eines Bildes den Aufbau und die Funktionsweise eines Atomkraftwerkes kennen. In dem Zusammenhang wurden uns Energiespürnasen die Vor- und Nachteile vermittelt.

Station 10: Speicherung erneuerbarer Energien

Anhand von Informationen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie setzten wir uns mit der Problematik der Energiespeicherung auseinander.

Station 11: Quiz zum Thema Energiegewinnung

Das Quiz diente der Sicherung und Festigung unserer neu gewonnenen Erkenntnisse und Informationen mittels Spielkarten. Wir wiederholten spielerisch die Inhalte der Stationen. Schwerpunkte waren die Vor- und Nachteile des Einsatzes fossiler und erneuerbarer Energien.

Die Energiepatinnen und Energiepaten als Multiplikatoren

Die bei dem Lernen an Stationen erworbenen Kenntnisse bezüglich der Vor- und Nachteile des Einsatzes fossiler und erneuerbarer Energien waren Grundlage für unsere Ausbildung zu Energiepatinnen und Energiepaten. Mit diesem Hintergrundwissen ist es uns nun möglich, den Blick auf einen sparsamen Umgang mit Energie in der Schule und im Alltag zu richten.

In einem zweiten Schritt tauschten wir unser Wissen als Energiepatinnen und Energiepaten aus und bereiteten mit unseren Lehrerinnen einen weiteren Projekttag vor. Dieses Mal war es jedoch unsere Aufgabe, das erworbene Wissen an unsere Mitschülerinnen und Mitschüler weiterzugeben. Wir durften in die Rolle der Lehrerin und des Lehrers schlüpfen und bereiteten deshalb kleine Vorträge vor, um alle Schülerinnen und Schüler auf das Thema einzustimmen. Am 17.04.2015 stellten wir die Ergebnisse als Experten den anderen Klassen in Form eines Lernens an Stationen in unserer Mensa und auf dem Schulhof vor. Die Schülerinnen und Schüler hatten anschließend jeweils eine Stunde Zeit, um sich die Experimente anzuschauen, sie auszuprobieren und uns Fragen zu stellen. Somit ist der Einstieg in die Frage nach der Verwendung regenerativer Energien gegeben. In den Fächern Naturwissenschaften und Technik werden alle Klassen weiter an diesem Thema arbeiten. Da wir Energiepatinnen und Energiepaten alle Klassen vertreten, gibt es zudem in jeder Klassen Expertinnen und Experten zu dem Thema.

Am Ende des Tages baten wir unsere Mitschülerinnen und Mitschüler mittels Daumenabfrage um eine Rückmeldung zu dem Projekttag „Tatort Schule – Energiespürnasen und Energiepaten im Einsatz“. Von dem Ergebnis können Sie sich selbst überzeugen:



Auszeichnung der Energiepatinnen und Energiepaten

Wir haben uns über die Rückmeldung der Jahrgangsstufe sehr gefreut und sind jetzt noch mehr motoviert, weiter als Energiepatinnen und Energiepaten zu arbeiten. Zudem wurden wir im Rahmen einer kleinen Feierstunde von unserer Schulleiterin Frau Post mit einem Zertifikat ausgezeichnet. Wir sind nun offiziell die Energiepatinnen und Energiepaten der Städtischen Sekundarschule Selm und haben die Aufgabe, andere Schülerinnen und Schüler zu informieren und zu beraten.

Wir sind stolz, dass wir diese Aufgabe übernehmen dürfen und nun Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner für alle Kinder der Städtischen Sekundarschule sind. Damit wir diese neue Aufgabe verantwortungsvoll und gut erfüllen können, müssen wir aber selber noch viel lernen und uns weiterhin informieren.

Uns hat insbesondere das Experimentieren großen Spaß gemacht und deshalb freuen wir uns auf weitere Experimente. Uns freut besonders, dass wir gemeinsam mit Frau Dr. Schur und Frau Strunk überlegen dürfen, an welchen Versuchen wir schwerpunktmäßig arbeiten wollen. Mit der Projektunterstützung seitens der RWE ist es uns möglich, Materialien für Versuche und Experimente anzuschaffen und anschauliche Materialien für unsere Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern zu erstellen.



Die Arbeit der Energiepatinnen und Energiepaten - Was wollen wir erreichen?

- Wir haben einen Energieratgeber entworfen, der in allen Klassen vorgestellt wurde/wird und in jeder Klasse aushängt. Er soll auch auf unserer Homepage veröffentlicht werden.
- Im nächsten Jahr wollen wir im Rahmen einer AG weiter experimentieren und eigene Versuche entwickeln.
- Wir möchten Veranstaltungen durchführen, bei denen wir unsere Mitschülerinnen und Mitschülern Tipps zum Energiesparen geben.
- Wir möchten Wettbewerbe für die Klassen ausrichten und so unsere Mitschülerinnen und Mitschüler motivieren, sich für das Energiesparen im Schulalltag einzusetzen.
- Wir sind auch die Energiepatinnen und Energiepaten für die neuen Klassen 5. Alle Schülerinnen und Schüler, die im nächsten Jahr Teil unserer Schulgemeinschaft werden, werden wir zu Beginn des Schuljahres in das Energiesparen an unserer Schule einweisen.
- Unserem Leitbild „Schüler helfen Schülern“ folgend werden wir mit unseren Mitschülerinnen und Mitschülern gemeinsam wichtigste Aspekte zum Thema Energie erarbeiten und diskutieren.
- Wir spielen mit dem Gedanken, einen Film zu gestalten, in dem wir uns als Energiepatinnen und Energiepaten vorstellen, über unseren Einsatz informieren und auf die Chancen und Risiken fossiler und regenerativer Energien hinweisen.
- Wir möchten ein T-Shirt kreieren, anhand dessen man uns auch von außen als Energiepatinnen und Energiepaten erkennt.
- Wir möchten noch viel mehr über regenerative Ideen kennenlernen und an naturwissenschaftlichen Phänomen arbeiten.
- Wir planen Exkursionen und den Besuch anderer Institutionen, um unser Wissen auszuweiten.

Zeitplan für das Projekt

ab Februar 2015	Erarbeitung des Lernens an Stationen
März/April 2015	Sensibilisierung der Energiespürnasen und Auseinandersetzung mit fossilen und regenerativen Energien
April 2015	Weitergabe des Wissens an die gesamte Jahrgangsstufe 5 - Die Energiepaten informierten als Expertinnen und Experten ihre Mitschülerinnen und Mitschüler
	Auszeichnung der Energiepatinnen und Energiepaten
April 2015	Dokumentation des Projektverlaufs (Homepage, örtliche Presse)
	Thematische Weiterarbeit im Fach Naturwissenschaften
Mai/Juni 2015	Gestaltung eines Films und eines T-Shirts durch die Energiepaten
	Ideensammlung / Planung des AG-Angebotes für das Schuljahr 2015/16
ab August 2015	Weiterarbeit der Energiepatinnen und Energiepaten in der AG
	Informationsveranstaltung für die neuen Klassen 5

Impressum

Organisation und Federführung des Projektes	Dr. Elke Schur
Gestaltung und Umsetzung der Arbeit an den Stationen	Dr. Elke Schur Karla Strunk
Durchführung des Gesamtprojekts	Dr. Elke Schur Karla Strunk Diana Post
Dokumentation	Diana Post