



Name der Schule:

## **KEiM-Projektbeschreibung**

Hier können Sie Ihr diesjähriges Projekt zu den KEiM-Kernthemen (Strom-, Heizenergie- und / oder Wassersparen) beschreiben.

<p><b>1: Titel des Projektes</b></p> <p>Sperber sparen Energie!</p>	<p>Ohne Punkte</p>
<p><b>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>)</b></p> <p>Das Projekt "Sperber sparen Energie" wird bereits seit sechs Jahren in allen fünften Klassen der Sperberschule durchgeführt. Damit bietet es jedem neuen Mittelschüler die Gelegenheit Energiespartipps kennenzulernen. Alle Fünftklässler absolvieren in den Bausteinen vielfältige Versuche und arbeiten mit unterschiedlichen Methoden und neuen Medien (Tablet-PCs, Arbeit in Expertengruppen, etc.). Die Besonderheit des Projekts besteht zum einen in dem, dass es dem Prinzip Lernen durch Lehren folgt, da die Betreuung der fünften Klasse bereits seit drei Jahren von Schülern aus den höheren Jahrgangsstufen übernommen wird. In diesem Jahr kamen die Energiespartutoren aus der Klasse 8M. Zum anderen können die Lernenden aufgrund der zahlreichen vorangegangenen Durchläufe mit von Sperberschülern erstellten Materialien (Energiespar-Apps, Brett Energie-Spiel) arbeiten. Hier wurde der Fundus von der sechsten Klasse durch <u>Zugluftstopper</u> erweitert.</p>	<p>1 Punkt</p>
<p><b>3: Ziele des Projektes</b></p> <p>Mit dem Projekt "Sperber sparen Energie" möchten wir bereits bei unseren jüngsten Schülern ein Bewusstsein für Energieverschwendung schaffen.</p> <p>Die Energietutoren üben sich im Präsentieren, in der Vorbereitung und Erklärung von Experimenten bzw. der Rallye wie auch in der Betreuung jüngerer Schüler.</p> <p>Durch die Erklärung des Treibhauseffekts in der Powerpointpräsentation verstehen die Lernenden, dass der Menschen das Klima beeinflusst hat und lernen Beispiele der Folgen kennen.</p> <p>Mit Hilfe der Experimente messen die Schüler aktiv unnötigen Energieverbrauch in den Bereichen Wasser-, Strom- und Heizverbrauch, formulieren selbst Energiespartipps und entwickeln eine konkrete Vorstellung von deren Nutzen.</p> <p>Während des Projekts kommen wiederholt Tablet-PCs zum Einsatz, womit ein Beitrag zur Medienerziehung geleistet wird.</p> <p>Mit dem von den 6. Kl. erstellten und getestete Zuflutstopper lernen die SuS eine im Alltag leicht herstellbare Möglichkeit kennen, um Heizkosten einzusparen.</p>	<p>Ohne Punkte</p>

**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:**

5. Jahrgangsstufe 5a, 5b, 5c (ca. 75 Schüler)

6. Klasse (ca. 23 Schüler)

Klasse 8M (18 Schüler)

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

***Beschreibung:***

Für alle Schüler ist der Aushang der Mind map, welcher die Energiespartipps in den verschiedenen Bereichen Strom, Wasser und Heizen aufzeigt sichtbar. Alle SuS können die QR-Codes, die im Schulhaus ganzjährig aushängen einscannen und die Infotexte lesen. (vgl. Rallye)

**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:***

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

max. 20  
Punkte

**5-1 Vorbereitung:**

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

Ohne Beteiligung der SuS

Oktober 2016

- Information und gemeinsame Planung mit Klassenleitungen und Fachlehrern PCB der fünften Klassen sowie Schulleitungen
- Vorbereitung der Tablet-PCs
- Einkauf der notwendigen Materialien für die Zugluftstopper

Januar 2017

- Überarbeitung der Experimente, Integration des Zugluftstoppers, Konzeption des überarbeiteten Laufzettels für die SuS

Mit Beteiligung der SuS

November 2016

Zugluftstopper, die von der fünften Klasse bei den Experimenten verwendet werden, werden in Rahmen Unterrichtssequenz "Vorgangsbeschreibung" im Deutschunterricht ausgehend von einer selbst verfassten Bastelanleitung der Klasse 6a hergestellt.

Februar 2017

Treffen mit den Energietutoren der 8M

- Übertragen der Präsentation zum Klimawandel auf die Tablet-PCs;
- Wiederholen des Vortrags bei der Präsentation zum Klimawandel, mit gegenseitigen positiven Feedback ("Ich finde gut, dass du, ...", "Ich kann dir einen Tipp geben,...")
- Vorbereitung der Versuche:

Versuchsaufbau, Anleitungen, Handhabung der Messgeräte, Versuchsdurchführung in Expertenteams,

Einführung in die neue Station "Zugluftstopper"

Erklärung des Begriffe "virtueller Wasserverbrauch", Zuordnung des virtuellen Wasserverbrauchs

- Vorbereitung der Aktion "Energiespar-App" und Wiederholung des Programms learningApps (<http://learningapps.org>)

**5-2 Durchführung:**

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

November 2016

Die Schüler der 6. Jahrgangsstufe basteln im Unterricht einen Zugluftstopper, um die Heizkosten zu senken.

1. SuS erkennen Zugluft: Kerzenprobe (Zugluft bewegt Flamme), Temperaturunterschied messen (Fenster und Tür), SuS fühlen Zugluft mit der Hand
2. SuS schreiben im Rahmen des Deutschunterrichts Anleitung, um einen Zugluftstopper zu basteln
3. SuS basteln Zugluftstopper nach selbst verfassten Anleitung.
4. SuS messen Wirkung des Zugluftstoppers, indem sie Temperaturunterschied von einem Fenster mit und ohne Zugluftstopper an verschiedenen Tagen messen und Daten in einer Tabelle sammeln.

Zwischen den ersten beiden Bausteine des Projekts lag für die fünften Klassen nur ein Tag, damit die Lernenden zeitnah beim Experimentieren Gelegenheit haben, sich intensiv mit dem Thema Energieverbrauch auseinanderzusetzen, nachdem ihr Interesse am Vortag in der Powerpoint Präsentation hoffentlich geweckt wurde. Bewusst wurden die weiteren Bausteine über mehrere Monate verteilt. Hier sollten die Lernenden im Umgang mit verschiedenen Medien das gewonnene Fachwissen wiederholen und festigen sowie selbst aktiv neue Materialien erstellen. Dadurch soll den Schülern das Energiesparen dauerhafter im Gedächtnis bleiben als durch eine punktuell durchgeführte Aktion.

29.03.2017

**POWERPOINT PRÄSENTATION**

Schüler der 8M informieren die fünften Klassen über das Projekt "Sperber sparen Energie". Es werden in ihrem Vortrag Fragen wie "Was bedeutet Klimaerwärmung?" usw. geklärt.

30.03.2017

**EXPERIMENTE**

Fünftklässler werden von je 2 Experten pro Station angeleitet Experimente zum Energiesparen (jeweils 90 Minuten; Versuchsanleitungen im Anhang) zum Thema

- Strom
- Licht
- Temperatur
- Wasser

durchzuführen und ihre Ergebnisse sowie die gewonnenen Energiespartipps auf einem Laufzettel zu fixieren.

Mai 2017

**SPIELE: ENERGIE-APPS und ENERGIEBRETTSPIEL**

Fünftklässlern spielen von Sperberschülern der 9M im Vorjahr erstellte Apps zum Energiesparen in Form von Kreuzworträtseln, Wortgittern, Zuordnungsspielen etc. Fünftklässler spielen Brettspiel mit Info-, Frage und Aktionskarten, dass Schüler der 10M vor vier Jahren konzipiert haben. Fünftklässler schauen sich Infofilme an, die die 6. Kl. letztes Jahr konzipierten.

In Planung 20.07

ENERGIE-RALLEY Kleingruppen lesen mit den Tablets acht im Schulhaus und Pausenhof ausgehängten QR-Codes ein, woraufhin ein Infotext zu verschiedenen Themen wie Lüften (siehe Anhang) erscheinen. Die SuS lösen an jeder Station eine Frage auf ihrem Laufzettel

<p><b>5-3 Dokumentation (Sicherstellung der Ergebnisse und des Verlaufs des Projekts)</b>  <b>Wann? Wie wurde das Projekt dokumentiert? Wie waren die Schüler/innen in die Dokumentation einbezogen?</b></p> <p>Während der Durchführung der Experimente wurden die Schüler von der Lehrkraft fotografiert.</p> <p>Die Gegenüberstellung der Messergebnisse mit und ohne Zugluftstopper wurden auf einer Magnettafel in einer Tabelle fixiert.</p> <p>Die Schüler der fünften Klasse hielten ihre Erkenntnisse bei den Experimenten eigenständig auf einem Laufzettel fest. Das gleiche Vorgehen ist bei der Energiesparrallye geplant.</p>	
<p><b>6: Innerschulische Breitenwirkung: Welche Personenkreise der Schule wurden aktiv in das Projekt mit einbezogen?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Eltern / Für Berufsschulen: Ausbildungsbetriebe  <b>Wie waren die Eltern / Ausbildungsbetriebe eingebunden?</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Lehrerkollegium</b>  <b>Wie war das Lehrerkollegium in das Projekt eingebunden?</b>          Klassenleitungen der Klassen 5a, 5b, 5c, 6a und 8M          Fachlehrer in PCB          Organisation, Beaufsichtigung und Unterstützung der Schüler, weitere Vertiefung des Themas im Fachunterricht</p>	<p>max. 2 Punkte</p>
<p><b>7: Außerschulische Breitenwirkung: Wer wurde neben den aktiven Projektbeteiligten informiert?</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Außerschulische Ausstellung / Präsentation des Projektes / Presse</b>  <b>Wie wurde das Projekt außerhalb der Schule dargestellt?</b></p>	<p>ohne Punkte</p>



<p><b>8: Das Projekt führt voraussichtlich zu weiteren Einsparungen bei...</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Strom</b> <b>Begründung:</b> Bei den Experimenten zeigt die Station "Strom" den Stromverbrauchs einiger alltäglicher Geräte auf. Die verfilmten Energiespartipps "Stecke Geräte aus!" und "Schalte das Licht aus" ... erinnern an den sinnvollen Umgang mit Overheadprojektor, CD-Player, Beleuchtung usw.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Heizung</b> <b>Begründung:</b> Mit der Anleitung und Erprobung der Zugluftstopper haben die Schüler ein Produkt kennengelernt, wie sie im Alltag Heizkosten sparen können. Durch die Energiespartipps in der Mind map "Öffne das Fenster ganz beim Lüften", "Stelle die Heizung nicht zu" erfahren die Schüler wie man effektiv heizt.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>Wasser</b> <b>Begründung:</b> An der Station "Wasser" wurde u.a. verdeutlicht, wie viel Wasser durch einen tropfenden Wasserhahn verloren geht. Durch den Energiespartipp "Drehe den Hahn fest zu!" "Öffne den Hahn nur bei Gebrauch!" u.a. wird ein sparsamer Umgang mit dem Wasser angestrebt.</p>	<p>max 6 Punkte</p>
<p><b>9: Hat das Projekt zu Umbauten am oder im Gebäude bzw. an der technischen Ausstattung geführt? (Wurden z.B. Baumaßnahmen angestoßen?)</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja</p> <p><b>Beschreibung der Baumaßnahmen und Begründung inwiefern diese durch das Projekt angestoßen wurden:</b></p>	<p>Ohne Punkte</p>
<p><b>10: Gab es weitere Kooperationen z.B. mit Energieversorger, Verbänden, Behörden?</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja</p> <p><b>Zählen Sie die Kooperationspartner auf:</b></p>	<p>Ohne Punkte</p>



<p><b>11 Zusätzliche Aktivitäten (Falls es an Ihrer Schule noch weitere Energie- und /oder Wassersparaktivitäten gibt, die Sie bisher nicht beschrieben haben, können Sie diese hier beschreiben. Gemeint ist hierbei also alles, was Sie z.B. dauerhaft (immer) zum Strom-, Heizenergie- und/oder Wassersparen in Ihrer Schule machen, was von Ihnen nicht im Rahmen der Projektbeschreibung erläutert wurde. Bitte stichpunktartig beschreiben:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hände mit Energiespartipps hängen in Klassenzimmern</li> <li>- Beleuchtung in einigen weiteren Klassenzimmern wurde ausgetauscht (Energiesparende Leuchten)</li> <li>- Papierverwendung: Bei Druckerzeugnissen für die SuS (AB..) wird kein reinweißes Papier verwendet</li> <li>-</li> <li>-</li></ul>	<p>max. 5 Punkte</p>
<p><b>Qualität der Unterlagen im Hinblick auf die Übersichtlichkeit, Verständlichkeit, Form etc. Bitte nicht ausfüllen</b></p>	<p>max. 3 Punkte</p>