



Jeder Versuch, eine Situation zu verbessern, beginnt mit einer Bestandsaufnahme des aktuellen Zustands.

Um den Wettbewerb zu starten, stellen die Schüler der Pilot-Klasse eine Energiebilanz der Schule mit der Unterstützung des Begleiters zusammen. Sie spüren damit den versteckten und unnötigen Verbrauch auf, und machen die Quellen der Verschwendungen ausfindig. Sie schlagen dann einen Aktionsplan vor, um die erkannten Probleme zu beheben.

Ende November findet der zweite Besuch des Begleiters mit folgenden Zielen statt:

- die Schüler der Pilot-Klasse bei der Analyse unterstützen;
- die Messgeräte und Checklisten zur Analyse mitbringen, und erklären, wie sie verwendet werden;
- den Schülern helfen, die Energiebilanz zu erstellen, und die ins Auge gefassten Energiesparmaßnahmen umzusetzen;
- die ersten direkten Energiesparprojekte in die Tat umsetzen;
- die Vorbereitungen treffen um die Aktionen für die Weihnachtsferien vorzubereiten.

Um die Situation zu verbessern, müssen:

- die einzelnen Bestandteile wahrgenommen werden,
- die bestimmenden Elemente identifiziert und eingestuft werden,
- die zu lösenden Probleme eingeordnet werden.

Eine erste Analyse der Situation ist häufig notwendig.

Das ist der Zweck der Energiebilanz.

Die vorgeschlagene Analyse am Anfang des Wettbewerbs ist eine sog. partizipative Analyse, weil sie von Schülern gemacht wird, die ihre eigenen Schlüsse ziehen können.

Die Schüler führen die Analyse in der Schule aus und suchen nach möglichen Einsparungen



Prinzip

Die Schüler führen die Beobachtungen und Messungen aus. Sie legen den versteckten und unnötigen Energieverbrauch frei. Dadurch können sie den Energieverbrauch der Schule und die dafür nötigen Geräte und Installationen kennen lernen.

Dank dieser Methode werden sie zu aktiven Handelnden, die sich die energetischen Umstände der Schule aneignen und sich in die Verbesserung der Situation einbringen können.

Nach der Analyse sind sie in der Lage, die zu nehmenden Maßnahmen zu erkennen, um die Umweltbilanz der Schule zu verbessern.

Begleitung

Um die „partizipative Energiebilanz“ auszuführen werden die Schüler von einem Begleiter des Wettbewerbs unterstützt.

Dieser liefert das dafür nötige Material: Mess- und Aufnahmegeräte, Checklisten, usw.

Ablauf

Für die partizipative Energiebilanz wird ein halber Tag benötigt. Er dauert ungefähr 3 Stunden.

1. Einführungsdebatte (15 Min.)

- Austausch mit den Schülern über die Frage, warum eine Jagd nach verschwendeter Energie in der Schule nötig ist.
- Gemeinsame Zusammenfassung der aktuellen, von der Energiefrage gestellten Herausforderungen.

2. Vorstellung der Analyseprozedur (45 Min.)

- Ziele des Audits und Gebrauchsanleitung der Beobachtungsbögen und Messinstrumente: Wattmeter, Luxmeter und Thermometer.
- Vorführung der Prozedur, indem die verschiedenen Geräte in der Klasse benutzt werden.

3. Inspektion der Schule (60 Min.)



- Die Analyse wird in 2er- oder 3er-Gruppen ausgeführt, jede Gruppe inspiziert einen anderen Bereich der Schule.
- Beobachtung und Messung von Beleuchtung und Heizung der Schulräume, sowie der sich darin befindenden Geräte.
- Der Lehrer und der Begleiter stehen die ganze Zeit zur Verfügung, um aufkommende Fragen zu beantworten.

4. Zusammenfassung der Resultate (45 Min.)

- Bericht jeder Gruppe : die Resultate werden für jeden Posten (Geräte, Beleuchtung, Heizung) an der Tafel notiert.
- Hervorhebung der in der Schule festgestellten Unstimmigkeiten und Verschwendungen.
- Auflistung der im Rahmen des Unterrichts zu behandelnden Fragen.

5. Aktionsplan (15 Min.)

- Bestimmung der prioritären Aktionen anhand der kollektiven Analyse der Resultate des Audits, um die Energiebilanz der Schule zu verbessern.
- Persönliche Einbeziehung aller Beteiligten in die Umsetzung dieser Aktionen: wer macht was?

Festgestellter Verbrauch

Zur Erinnerung: bei dem Wettbewerb geht es darum, den Energieverbrauch der Schule zu verringern.

Dieser Verbrauch ergibt sich aus :

- **den elektrischen Geräten**, die an das Stromnetz angeschlossen sind (Computer, Drucker, Fotokopierer, Kühlschränke, usw.) ;
- **der Beleuchtung der Räumlichkeiten** (Decken- und Wandleuchten, Bürolampen, usw.)

Durch den Audit können die Schüler das Inventar dieser Geräte erstellen, den Stromverbrauch jedes einzelnen Gerätes bestimmen, und, am wichtigsten, herausfinden, ob ein Gerät zu viel Energie verbraucht.

Da der Audit tagsüber stattfindet, geht es dabei hauptsächlich um den Verbrauch zu Spitzenzeiten.



Im Durchschnitt findet aber ein Viertel des Stromverbrauchs in der übrigen Zeit statt, also nachts, am Wochenende und in den Ferien... wenn die Schule geschlossen ist! Für die Schüler ist es also eine spannende Aufgabe, genau die Geräte ausfindig zu machen, die für diesen Verbrauch verantwortlich sind. Dadurch werden sie zu wahrhaften Energieinspektoren.

Optional kann es bei dem Wettbewerb auch um den Energieverbrauch der Heizung der Schule gehen.

In der Regel verringert sich der Verbrauch um 8%, wenn die Temperatur der Räume um 1°C herabgesetzt wird!

In einigen Schulen läuft die Heizung weiterhin und ununterbrochen sogar nachts, an den Wochenenden und in den Ferien.

Einen solchen Missstand zu entdecken und zu beseitigen kann schon zu substantiellen Einsparungen führen.

Energiebilanz des Audits

Idealerweise bestimmen die Schüler, die den Audit ausgeführt haben, die zu unternehmenden Aktionen.

Daher ist es nützlich, diese Aktion in die folgende Tabelle einzugeben, damit die verschiedenen Ansprechpartner und Akteure bestimmt werden können.

Wer tritt in Aktion?

Welche Aktionen?

Geräte

Beleuchtung

Heizung

Schüler/ Lehrer

Direktion / Ökonome

Techniker

Schulbehörde

Über die Zeit der gemeinsamen Auswertung des Audits ist es angeraten, um die Anwesenheit von Schultechniker und -Direktion zu bitten, damit diese die Schülerarbeit und die sie selbst betreffenden Aktionen zur Kenntnis nehmen können.



Sobald alle Aktionspunkte von allen Beteiligten festgelegt und akzeptiert worden sind, bildet diese Tabelle die Grundlage für den Aktionsplan zur Erzielung von Energie-Einsparungen in der Schule.



Toolbox

Die [Toolbox](#) enthält alle nötigen technischen Informationen, die zur Ausführung des Audits und der verschiedenen Aktionen vonnöten sind. Dort findet man auch viel Grundwissen und -informationen zum Thema Energie.

- [Praktische Informationen](#)
- [Einrichtung](#)
- [Audit/Analyse](#)
- [Aktionen & Lerninhalte](#)
- [Belebung](#)
- [Aktionen & Lerninhalte \(2\)](#)
- [Valorisierung](#)

