

Vom Schulprojekt zur Solarenergie

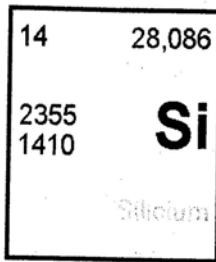
Am 14.02.03 haben sich Chemieexperten und Physikexperten aus den Profilkursen zusammengesetzt und über das neue Schulprojekt 2003 diskutiert und entschlossen auf in den Kampf zu ziehen und alles daran zusetzen um es zu verwirklichen. Geplant ist es das Turnhallendach mit Dachziegel zu bedecken, die aus polymeren Kunststoffen bestehen und mit Photovoltaikzellen bestückt sind. Dieses Schulprojekt ist ein neuer Schritt der Schule zur sparsamen und umweltfreundlichen Energiegewinnung.

Chemieexperten

Zuerst einmal müssen wir uns mit der Herstellung von reinem Silizium beschäftigen, da man es in der Natur nicht in reiner Form findet, sondern nur in Silicaten und Quarzen gebunden und es für unsere Halbleiter (s. Physiker) eine große Bedeutung hat. Silizium ist ein Halbmetall und ist nach dem Sauerstoff das häufigste Element der Erde.

Physikexperten

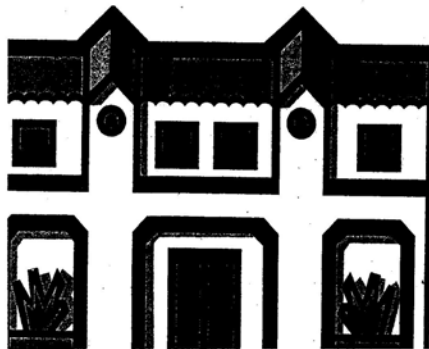
Unsere Physikexperten beschäftigen sie als aller erstes mit den elektrischen Eigenschaften von Halbleiter. Halbleiter wie Silizium (s. Chemieexperten) zeichnen sich dadurch aus, dass ihre elektrische Leitfähigkeit bei steigender Temperatur zunimmt. Bei tiefer Temperatur leiten sie keinen Strom. Diese Leitfähigkeit bei steigender Temperatur ist ein wichtiger Aspekt für unsere Photovoltaikzellen und zur Gewinnung unserer neuen Energie.



Ordnungszahl
Atommasse
Symbol
Name
Siedetemperatur
Schmelztemperatur

Polymere Kunststoffe :

Kunststoffe kann man sehr variabel verarbeiten. Besonders der innere molekulare Aufbau bestimmt das Verarbeitungsverhalten von Kunststoff. Trägt man nun die Polymere auf den Kunststoff auf , erzielt man durch diese homogene Beschichtung eine Temperaturstabilität , Abriebfestigkeit , Druckstabilität und eine Oberflächenpassivierung. Das ist natürlich sehr wichtig , denn unsere Dachziegel sind den Umweltbelastungen jeden Tag ausgesetzt.



Also , wir „Experten“ werden unsere Köpfe tief zusammenstecken und solange grübeln bis uns das Sonnenlicht aus den Ohren kommt , damit das Schulprojekt verwirklicht werden kann und solare Energie in unsere Lampen fließt.

Halbleiterdioden :

Natürlich benötigen wir auch Halbleiterdioden , damit die Stromversorgung auch richtig funktioniert. Also liebe Physiker lasst die Köpfe rauchen!

Photovoltaik :

Durch Photovoltaik wird Sonnenlicht mit Hilfe von Halbleitern auf direktem Weg in elektrische Energie umgewandelt.



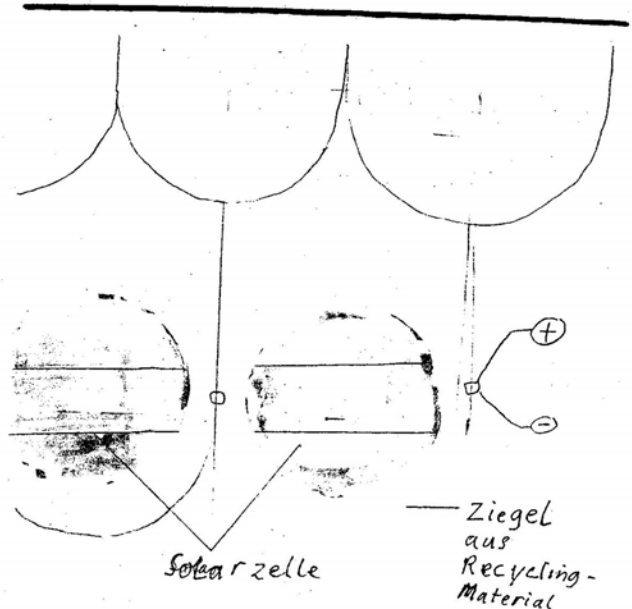
Unser Projekt

Berlin ist pleite und unsere Turnhalle braucht ein neues Dach. Es existieren aber auch Fonds der EU, mit denen Projekte mit neuen regenerativen Energien gefördert werden und die Millionen Beträge enthalten. Diesen könnte unsere Schule im vollem Umfang

ausschöpfen und deshalb haben wir ein Projekt gestartet. **Wir wollen auf unserem Turnhallendach eine neuartige Solaranlage installieren.**

Diese Solaranlage soll in die historischen Dachziegel der Turnhalle integriert werden um so auch den Denkmalschutz zufrieden zu stellen. Zum dem sollen die neuen Dachziegel aus Recyclingmaterial bestehen um nach mehr für die Umwelt zu tun. Mit der Energie die dann durch die Solaranlage entsteht kann entweder unser Schulhaus versorgt werden, für die dunkle Jahreszeit gespeichert werden oder einfach ins örtliche Stromnetz eingespeist werden.

EIN SOLARZIEGEL



Arbeitsablauf:

Die Theoretischen Grundlagen werden durch kleine Gruppen im SOL-Verfahren erarbeitet.
 Dabei werden in der 1. Arbeitsrunde die chemische, elektrische und physikalischen Eigenschaften von Halbleitern ausgearbeitet.
 In der 2. Arbeitsrunde werden die chemische Herstellung erarbeitet und Halbleiterdioden sowie Transistoren mit anderen Diodenarten und Röhrendioden verglichen.

Die 3. Arbeitsrunde widmet sich mit der Energiegewinnung aus fossilen Brennstoffen und der aus regenerativen Energiequellen untersucht und verglichen.

In der 4. und letzten Arbeitsrunde wird die Herstellung der Dachziegel und der Energiekomponenten sowie die Speicherung und mögliche Einspeisung ins Stromnetz erarbeitet.

Nach dieser Arbeitphase würde mit der Entwicklung sowie der Herstellung eines Prototyps begonnen.