

# Energiesparmeister 2017 – Das beste Schulprojekt

## Projektbeschreibung

### **Thüringen**

#### **von-Bülow-Gymnasium Neudietendorf**

*Schultyp:* Gymnasium

*Teilnehmer:* 3 Schüler (17-18 Jahre)

*Projektlaufzeit:* seit 2014

- Forschungsprojekt von drei Schülern
- Entwicklung eines klimafreundlichen Energiezwischenspeichers
- Umwelt-AG an der Schule

### **Wer hatte die Projektidee?**

Die Idee des heutigen Projektes ist im Verlauf des Naturwissenschaft- und Technik-Unterrichts in der zehnten Klasse innerhalb unseres Teams entstanden. Innerhalb der Oberstufe wählten wir dieses fortgeführte Projekt als Thema unserer Seminarfacharbeit, sodass bis dato zweieinhalb Jahre Arbeit darin stecken.

### **Was ist Eure Projektidee? Und welche Ziele wollt Ihr damit erreichen?**

Die Grundidee unseres chemischen Energiezwischenspeichers besteht darin, die ungenutzte Energie von Wind, Sonne oder den Gezeiten in elektrischen Strom umzuwandeln und mit Hilfe von diesem anschließend Methan aus Kohlenstoffdioxid und Wasserstoff herzustellen. Die Energie von abgestellten Windkraftträdern oder zeitlich ungenutzten Photovoltaikanlagen, die bei unterlassener Abschaltung das Stromnetz überlasten würden, wird verwendet, um die endothermen Reaktionen des Kreislaufes zu starten. Wenn dann in das Stromnetz zu wenig Energie durch die erneuerbaren Energien eingespeist wird, starten die exothermen Reaktionen und speisen Energie ein, welche die Lücke fehlender Energie schließen soll. So kann jeder Haushalt und jede Firma in Deutschland weiterhin den Strom aus den Erneuerbaren Energien beziehen, der benötigt wird.

Die Intention des Projektes ist es, einen Energiezwischenspeicher ohne umweltschädliche Emissionen zu konzipieren. Ziel ist es somit, den Umstieg auf erneuerbare Energien voranzutreiben. Eine großtechnische Umsetzung des Projektes wäre für uns ein großer Erfolg für das spätere Berufsleben.

### **Wer hat an dem Projekt mitgearbeitet?**

Für präzise und wissenschaftlich verwertbare Messdaten kooperierten wir mit der Friedrich-Schiller Universität in Jena. Des Weiteren unterstützte uns unser Chemie- und Biologielehrer Herr Dr. Möller. Weiterhin wurde uns von der Firma „ADDITIVE Soft- und Hardware für Technik und Wissenschaft GmbH“ ein Programm zur Auswertung der gewonnenen Messdaten gesponsert.

### **Was habt Ihr mit Eurem Projekt bislang erreicht?**

Im Rahmen der zweifachen Teilnahme am Wettbewerb „Jugend Forscht“ erreichten wir zweimal den landesweiten Wettbewerb in Thüringen. Außerdem wurde uns zweimal ein Sonderpreis für erneuerbare Energien zugesprochen. Eine weitere Präsentation erfolgte zur „Langen Nacht der Technik“ an der Technischen Universität in Ilmenau. Während der Veranstaltungen machen wir stets auf die Konsequenzen des Klimawandels und der auf fossilen Brennstoffen basierten Weltwirtschaft aufmerksam.

### **Welchen zeitlichen und/oder finanziellen Aufwand habt Ihr dafür eingesetzt?**

Der größte Teil dieses Projektes wurde während unserer Freizeit und in den Ferien umgesetzt. Zum Beispiel haben wir die praktischen Versuche in einer Woche in der Friedrich-Schiller Universität in Jena in den Herbstferien 2015 durchgeführt. Somit ergeben sich nicht unwesentliche Transport- und Fahrtkosten z. B. nach Jena. Desweiteren haben wir am Anfang einige Gerätschaften und Versuchsräume selber gestellt und finanziert.

### **Was ist kreativ und außergewöhnlich an Eurem Projekt?**

Für uns außergewöhnlich ist die Anwendung einer einfachen chemischen Reaktion auf einen technisch-komplexen Sachverhalt. Kreativität drückt unserer Projekt nur indirekt aus, dafür

passt es perfekt in die modernen Forschungen zur Verhinderung von Kohlenstoffdioxid-Emissionen, da dies in der heutigen Zeit eines der wichtigsten politischen und ökologischen Themen darstellt. Ein weiterer außergewöhnlicher Faktor ist die Anzahl der Teammitglieder und auch das zur Verfügung stehende Budget, da in vielen Forschungsprojekten eine größere Professionalität besteht. Des Weiteren ist unsere Idee ein möglicher Teil des Weges in Richtung erneuerbare Energien und auch somit in ein grünes Deutschland und eine spätere grüne Erde.

**Wie erreicht Ihr Aufmerksamkeit für Euer Projekt (zum Beispiel Internet, Schülerzeitung, Medienarbeit, Kooperation mit anderen Schulen)?**

Durch unsere Teilnahme am Wettbewerb „Jugend Forscht“ wurde das Projekt in der Zeitung publiziert. Desweiteren wurde es innerhalb unserer Schule in der Schülerzeitung beschrieben. In der Zeitung wurde das Projekt nach einem Besuch durch den Bundestagsabgeordneten Tankred Schipanski veröffentlicht. Außerdem stellten wir das Projekt im Rahmen einer Veranstaltung des Bundesumweltministeriums in Berlin vor.

**Wie plant Ihr Eurer Projekt fortzuführen?**

Nach dem erfolgreichen Abschluss unseres Abiturs haben alle Teammitglieder das Ziel, in naturwissenschaftlicher Richtung zu studieren. In diesem Rahmen und danach wollen wir das Projekt gegebenenfalls fortführen.

**Gibt es weitere Klimaschutzprojekte, die Ihr in der Vergangenheit umgesetzt habt oder aktuell plant?\***

An der Schule gibt es eine Umwelt-AG

**Bilder:**

