

**LernCafe 38** vom 1. Juni 2007:  
**"Vom Steinzeitmesser zur Bionik"**

Online-Journal zur allgemeinen Weiterbildung

[www.lerncafe.de](http://www.lerncafe.de)

---

## **Energie von der Sonne**

Albert Geissler  
Albrecht Grosch

Die Vorstellung, dass der Mensch die Natur beherrschen kann ist eine Illusion. Er ist vielmehr lediglich in der Lage die Kräfte der Natur zu nutzen. Mit größtmöglichem Einfühlungsvermögen müssen die Vor- und Nachteile gegeneinander abgewogen werden um den erstrebten Nutzen zu erreichen. Wie man das auch Schülern vermitteln kann, mit der Hilfe von uns Seniorstudierenden, zeigt ein Projekt in Ulm und Neu-Ulm – zur Nachahmung empfohlen!

### **Wer wir sind**

Im Hinblick auf einen nachhaltigen Umweltschutz interessieren wir, der Arbeitskreis Solar, uns für die Nutzung von Solarenergie und befassen uns mit den Anwendungsmöglichkeiten dieser erneuerbaren Energiequelle, einschließlich der technischen Voraussetzungen und der wirtschaftlichen Aspekte. Wir bemühen uns darum, dieses Energiebewusstsein an andere Erwachsene, vor allem aber an Jugendliche weiterzugeben, indem wir - in Zusammenarbeit mit der Solarstiftung Ulm/Neu-Ulm - einen engen Kontakt zu Ulmer und Neu-Ulmer Schulen aufbauen und pflegen. Raum und Ressourcen erhalten wir vom Zentrum für Allgemeine Wissenschaftliche Weiterbildung der Universität Ulm.

### **Das kann man/frau lernen!**

Die Teilnehmer des Arbeitskreises betreiben ihre Weiterbildung durch interne Schulungen und durch Exkursionen zu modernen Solaranlagen und Forschungszentren. Alle Mitglieder dieses Arbeitskreises sind Senioren. Sie kommen aus verschiedenen Berufen, sodass die Themen der Solartechnik aus unterschiedlichen Aspekten diskutiert und bearbeitet werden können. Spezielles Fachwissen ist für die Mitarbeit in unserer Arbeitsgruppe nicht erforderlich. Die notwendigen Kenntnisse werden bei der Projektbearbeitung im Team vermittelt und durch Literaturstudien, Gastvorträge und Exkursionen erweitert.

### **Das Projekt mit den Schulen**

Auf Initiative und mit finanzieller Unterstützung der Solarstiftung Ulm / Neu-Ulm wurden an 18 Ulmer und Neu-Ulmer Schulen in den Jahren 1995 bis 2000 Photovoltaik-Anlagen aufgebaut. Durch Fördervereine, sowie Mitarbeit von Lehrern, Schülern und Eltern wurden finanzielle und Aufbauleistungen erbracht. Mit dieser Aktion sollten Verständnis und Akzeptanz für alternative Energiekonzepte bei den Schülern erreicht werden.

Im ersten Quartal des Jahres 2002 haben die Teilnehmer des Arbeitskreises Solar im Auftrag und mit Unterstützung der Solarstiftung eine Bestandsaufnahme über den Status quo aller 18 Anlagen durchgeführt. Mit Hilfe eines, vom Arbeitskreis entwickelten Fragebogens wurden Fragen an die Fachlehrer bzw. Betreuer der Anlagen über technische Daten, Funktionen, Einbindungen in den Lehrplan gestellt und die gemachten Erfahrungen fixiert. Dokumentiert ist dies in der Broschüre „Sonnige Zeiten für Schulen“.

## **Tage der offenen Tür**

Das **Bertha von Suttner Gymnasium** und die **Elly Heuss Realschule** wurden resultierend daraus für Aktionen mit SchülerInnen für SchülerInnen, Angehörige und interessierte LehrerInnen ausgewählt. Ein Tag der offenen Tür bzw. Projektstage sollten ein Forum abgeben an welchem BesucherInnen anhand entsprechend geeigneter Modelle mit umweltschonender Solartechnik vertraut gemacht werden können.

Auf dieser hervorragenden Basis konnte der AK SOLAR des ZAWiW seine Mitarbeit anbieten. Mit der Schulleitung, den FachlehrerInnen und uns wurde in verschiedenen Arbeitssitzungen und Abstimmungsgesprächen ein Programm erstellt, das die SchülerInnen mit in die Vorbereitung und Ausführung einbezieht.

## **Einblick in die Schul-Arbeit**

**Der Tag der offenen Tür am Bertha von Suttner Gymnasium** Neu Ulm/Pfuhl am 05.04.03:

Unsere Aufgaben gliederten sich in:

die Beschaffung und Präsentation von Informationen über alternative Energien und deren Nutzung, Entwurf und Bereitstellung eines Posters, Aufbau und Betreuung verschiedener Demonstrationsmodelle der Solar-Stiftung wie Solarmobil, Solareisenbahn, Tauziehen gegen die Sonne u.a.m. Wir führten ein spannendes Solarquiz durch und verlostet natürlich auch Preise - gestiftet von der Solarstiftung.

Eine Enttäuschung war das schlechte Wetter an diesem Tag, so konnten die geplanten Vorführungen weder am Solarhaus noch Solarmobil durchgeführt werden.

Die Aktivitäten beschränkten sich auf die von den SchülerInnen gebauten Modelle. Die benötigte Energie musste von künstlichen Sonnen erzeugt werden sowie einem vom AK erarbeiteten Vortrag über Solarthermie und Photovoltaik.

## **Projektstage an der Elly-Heuss-Realschule**

Die Elly Heuss Realschule veranstaltet jährlich mit den oberen Klassen Projektstage zu verschiedenen Themen. Mit unserem Vorschlag „Solartechnik“ fanden wir ein offenes Ohr bei der Schulleitung, Fachlehrern Physik, Mathematik und Chemie. Ausgewählt wurde dafür die Klasse 9c, die dann vom 21. – 23.05.03 ihre Projektstage zum Thema Solartechnik erhielten.

## **Vorbereitung muß sein**

Unser Programm für die Projektstage sah folgendermaßen aus:

Solarthermie und Photovoltaik mit Versuchen zur Wärme und Stromerzeugung aus Sonnenlicht, Festinstallierte und sonnennachgeführte Solar-Kollektoren zum Vergleich der Energieausbeute Solar-Modelleisenbahn, Solar-Modellboot, Tauziehen gegen die Sonne und zu guter letzt - Musikübertragung durch Laserstrahl!

## **Erfolg gehabt!**

Diesmal hatten wir tolles Solarwetter. Alle Demonstrationen konnten vorgeführt werden. Es war also ein voller Erfolg. Und die SchülerInnen haben mit vollem Einsatz mitgemacht. Mit am meisten beeindruckt waren die SchülerInnen von der Solarbootfahrt.

Kommentar:“Oberaffengeil“. Mehr geht fast nicht.

Nur durch die Unterstützung der Solarstiftung Ulm / Neu-Ulm sind all diese Aktionen möglich. Sie stellte die finanziellen Mittel zur Beschaffung der Materialien und die Mehrzahl der

„Freiluft“- Demonstrationsmodelle zur Verfügung. Das Solarboot war mit dem sehr kompetenten Kapitän Mauch bestens besetzt. Er beantwortete alle Fragen der SchülerInnen souverän. Die Schulleitungen mit den entsprechenden Fachlehrern haben mit einer weitreichenden Öffnung der Schulräume zum Gelingen der Veranstaltungen beigetragen. Ohne die engagierte und fleißige Mitarbeit der SchülerInnen an beiden Schulen wären die Aktionen niemals mit dem Erfolg durchzuführen gewesen.

### **Landesgartenschau Heidenheim im Juli 2006**

Aber auch älteren Menschen konnten wir unser Projekt und auch unser neu erworbenes Wissen nahe bringen: Am Tag der Universität Ulm war der AK Solar auf der Landesgartenschau beim Lokschnappen mit Demonstrationen zur Nutzung solarer Energiequellen vertreten.

An dem von der Solarstiftung bereitgestellten Infomobil konnten die Prinzipien der Energiegewinnung durch Solarthermie und Photovoltaik sowie das Prinzip der Brennstoffzelle demonstriert werden.

Eine solar betriebene Gartenbahn und der runde Spiegel des Solarkochers sollten im Vergleich zum muskelbetriebenen Energie-Fahrrad zeigen, wie leicht solare Energie zu gewinnen ist.

### **„Solarbasteln „**

Unser Projekt hat sich im Laufe der Zeit mit ganz unterschiedlichen Vorgehensweisen vor allem an Schulklassen gewandt, um dieses Wunder Sonne und die damit mögliche Technologie zu vermitteln. So findet das Solarbasteln bereits in der 5. Klasse große Aufmerksamkeit, wenn es darum geht sich ein solar-getriebenes Windrad zu bauen, das dann auch wirklich funktioniert! Holzbrettchen, Drahtstangen, eine kleine Solarzelle und ein Motor mit Propeller, das ist alles. Mit großer Begeisterung sind die SchülerInnen der 5. Jahrgangsstufe beim Solarbasteln dabei. Unter Anleitung einer sehr engagierten Physiklehrerin bauen die SchülerInnen ein. Die SchülerInnen erwerben hierfür einen Bausatz, bestehend aus

Aber auch der Girls Day wurde von uns genutzt – ein Energiefahrrad betreibt den Fernseher und das Solargartenhaus hat ein funktionstüchtiges Radio. Eine teilweise lebhaft diskutierte zeugte davon, dass die Aktion angekommen ist. Und wenn es nicht immer die Praxis sein soll, so können wir neuerdings auch mit einem Vortrag das Thema „schmackhaft“ machen. Vor dem Hintergrund der derzeitigen Diskussionen haben wir aber damit kaum ein Problem.

Auf Anfrage und nach Rücksprache ist der AK Solar bereit, diese Informationen einem Kreis vom Interessierten zu bieten.

### **Kontakt und Links**

Erwin Hutterer, Dipl. Biol.,  
Tel.: 0731/50-23196  
E-Mail: [erwin.hutterer@uni-ulm.de](mailto:erwin.hutterer@uni-ulm.de)

Albert Geissler , Sprecher des Ak Solar  
Tel. 0731/32950  
E-Mail: [algeis10@aol.com](mailto:algeis10@aol.com)

[www.zawiw.de](http://www.zawiw.de)

[www.uni-ulm.de/uni/fak/zawiw/content/forschendes\\_lernen/gruppen/fl/solar/index.html](http://www.uni-ulm.de/uni/fak/zawiw/content/forschendes_lernen/gruppen/fl/solar/index.html)