

Der Wahlpflichtkurs „Nawi“ und die Elektromobilität

Kooperative Gesamtschule
„Tisa von der Schulenburg“
Dorf Mecklenburg

Der Wahlpflichtkurs „Nawi“ und die Elektromobilität

... lassen sich nicht trennen.

Es begann im August 2006 ...

Mein Auftrag:

Führe den Wahlpflichtkurs in Klasse 9 und 10

„**Naturwissenschaften**“! (*kurz Nawi*)

... doch *welcher Inhalt*, welches Thema?

- fachübergreifend
- von allgemeinem Interesse
- „etwas mehr“ als der Lehrplanstoff ???

... ***Energie !!!***

... und für den weiteren Unterricht **Material sammeln** und aufheben ...? - auf einer **Internetseite!**

Das Thema *Energie* findet man in Physik, Biologie, Chemie, Geografie, Arbeit-Wirtschaft-Technik, Sozialkunde ...

... aber da gab es noch eine Konferenz in *Kyoto*.

... und *wie lange* gibt es *noch* Erdöl und Erdgas?

Umweltprobleme

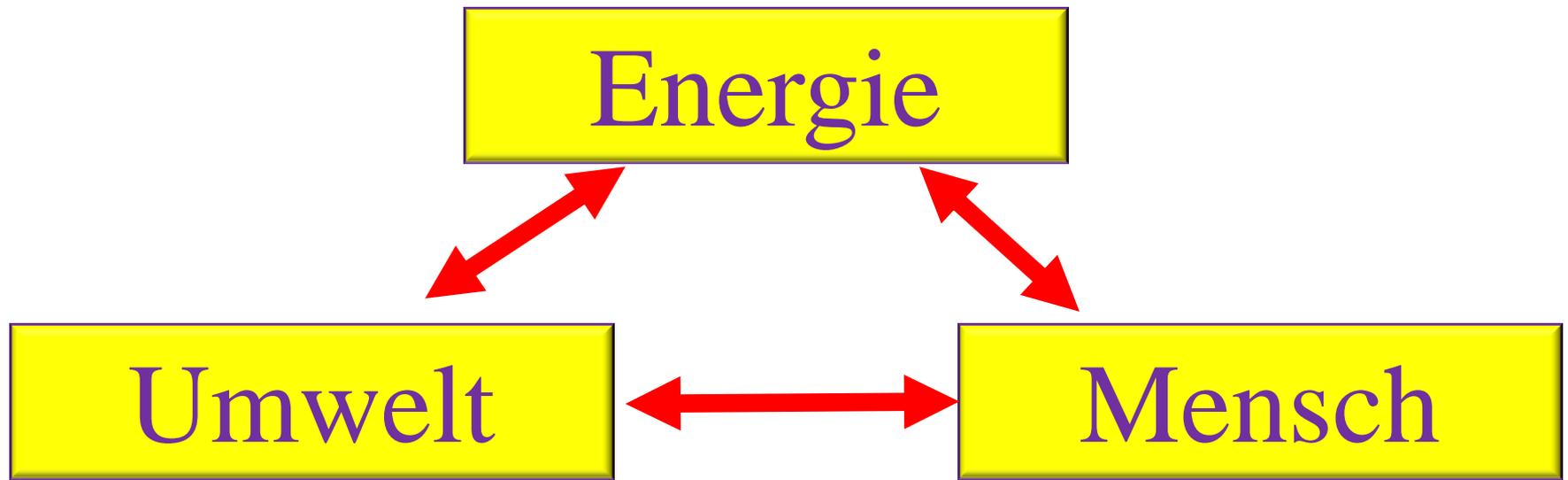
Endlichkeit

... und die DENIC „sagt“

www.energie-umwelt-mensch.de

ist noch frei.

Na dann - los!!!

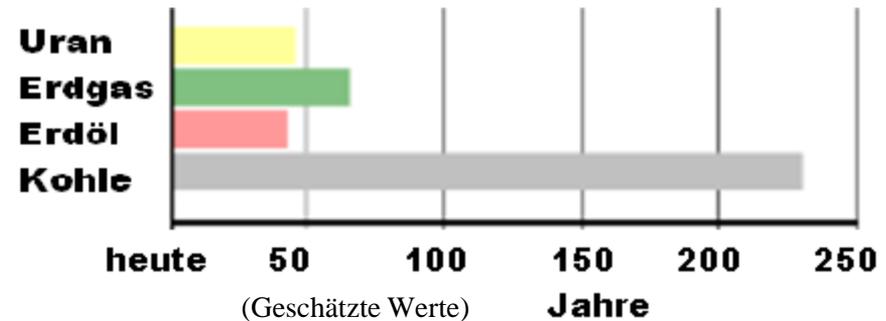


Energieprobleme durchdringen alle Lebensbereiche und Berufe.

www.energie-umwelt-mensch.de

Die Energiebereitstellung wird das Problem der Zukunft

- unsere herkömmlichen Energiequellen Erdgas, Erdöl, (*Uran*) und Kohle gehen zur Neige
- der Energiebedarf in der "verwöhnten" Industriegesellschaft steigt stetig, Entwicklungsländer melden einen steigenden Bedarf an
- in etwa 50 - 60 Jahren hängen wir in der weltweit größten Energiekrise aller Zeiten: Öl- und Gaslagerstätten sind dann so gut wie leer geräumt



Wir wissen, dass der Mensch und die Wirtschaft träge sind, Neuerungen oft ungern angenommen werden.

... Also müssen wir **heute anfangen!**

Unseren Schülern muss deutlich werden, dass die fossilen Brennstoffe zur Neige gehen und durch den CO₂-Ausstoß das Klima rasant verändert wird.

Der Umstieg auf erneuerbare, alternative Energien ist unumgänglich.

Dieser Wahlpflichtkurs soll auch die Mitschülern anderer Klassen bei der Erkenntnisgewinnung unterstützen.

Die heutige Energieerzeugung belastet die Umwelt

Das Treibhausgas CO₂ treibt den Klimawandel voran.

Die Ostseezeitung berichtete schon am 7. November 2006 über die UN-Klimakonferenz in Nairobi. Forscher warnten die Staaten der Welt. Erste Auswirkungen sind schon zu beobachten.

Wach wurde die Welt z.B. auch, nachdem die **Kosten** bekannt wurden, die der Klimawandel mit sich bringt bzw. als Al Gore seinen Film **"Eine unbequeme Wahrheit"** herausbrachte.

OSTSEE-ZEITUNG.DE

Dienstag, 07. November 2006 | Blickpunkt

Die Erde hat Fieber, doch viele lässt es kalt

Die dramatischen Auswirkungen der globalen Erwärmung stehen im Mittelpunkt des Weltklimagipfels in Nairobi. Gestern wurde er in der kenianischen Hauptstadt eröffnet.

Nairobi (dpa/AP) „Der Klimawandel erweist sich in rasanter Geschwindigkeit als eine der ernsthaftesten Bedrohungen, vor denen die Menschheit jemals gestanden hat.“ Das erklärte der kenianische Umweltminister Uhuru Kenyatta gestern zum Auftakt der UN-Klimakonferenz in Nairobi, an der in den nächsten Wochen über 190 Staaten teilnehmen werden. In den kommenden beiden Wochen werden die Verhandlungen über die nächsten Schritte im Kampf gegen den Klimawandel präsentiert bekommen. Die Ergebnisse werden im Dezember in Montreal bekannt gegeben werden. Aber auch

Und was macht die deutsche Industrie?

- Welche PKW-Marke baut serienreife Hybrid-Fahrzeuge?
- Was halten große Energie-Konzerne von autarken Dörfern, Stadtteilen oder Industriegebieten?
- Wann stellen wir unsere Wirtschaft auf alternative Energiequellen um?

Schläft Deutschland?

Wie lange reichen noch die herkömmlichen Energiequellen?

Welche *Alternativen* haben wir?

Wie groß ist die *Belastung der Umwelt*? - Was "erben" unsere Kinder?

Welche *Möglichkeiten* hat der Einzelne?

Wie steht *Deutschland* da?

Was passiert in unserem *Bundesland*?

Was macht die "*Welt*"?

Diese Fragen stehen als Gerüst für die Arbeit des Kurses.

Seit dem Herbst 2006 informieren wir uns zur dieser Problematik und versuchen das Wissen auf unserer Internetseite "der Welt mitzuteilen".



Wahlpflichtunterricht Physik - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

Zurück Vor Neu laden Stopp Startseite Lesezeichen file:///B:/www-energie-umwelt-mensch-de/index.html Neues Fenster Drucken

Meistbesuchte Seiten H-G F Google T-On-Rechnung OZ WEB.DE Forum-Manager Verb S NaWi Intel GMX

[zurück zur Homepage](#)

[Forum](#) [E-Mail](#)

Energie. Umwelt. Mensch.

Verbundene Regionale Schule und Gymnasium "Tisa von Schulenburg" Dorf Mecklenburg

Die Energiebereitstellung wird das Problem der Zukunft

Unsere herkömmlichen Energiequellen Erdgas, Erdöl, Uran und Kohle gehen zur Neige. Doch der Energiebedarf in der "verwöhnten" Industriegesellschaft steigt stetig an. Es sind nicht nur die Elektrogeräte im Haushalt und das Auto für die Freizeit. Energieverbrauch ist unumgänglich: Wohnen in *warmen* Häusern, der Weg zur Arbeit *wird länger*, ... In etwa 50 - 60 Jahren hängen wir in der weltweit größten Energiekrise aller Zeiten: Öl-, Gas- und Uranlagerstätten sind dann so gut wie leer geräumt. Kohle reicht dann nur noch für ca. 50 Jahre. Wir wissen, dass der Mensch und die Wirtschaft träge sind, Neuerungen oft ungerne angenommen werden. Zum Beispiel braucht es bei gutem Willen 15 Jahre, bis eine neue Generation von Autos marktfähig ist - wenn ... , ja, wenn wir gleich heute anfangen.

[Energiequellen](#)

[Umweltprobleme](#)

[Alternativen](#)

[Medien & Engagement](#)

[Vorzeichen einer Klimakatastrophe?](#)

[Impressum](#)

Fertig

Wir suchten Informationen und fanden Unterstützung ...

- im *Solarzentrum Wietow*, ... auf sehr vielfältige Weise!
Die Erlaubnis, viele Konferenzen zu beobachten und
Veranstaltungen mitzuerleben ...
- von *InWent* (*Internationale Weiterbildung und Entwicklung GmbH*,
heute: *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*)
- von der *ANU* (*Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung M-V e.V.*)
- von *Geoscopia* und Germanwatch



Das erste Jahr war besonders aufregend. Wir haben begriffen, dass *nicht nur Al Gore gegen den Klimawandel kämpft!*



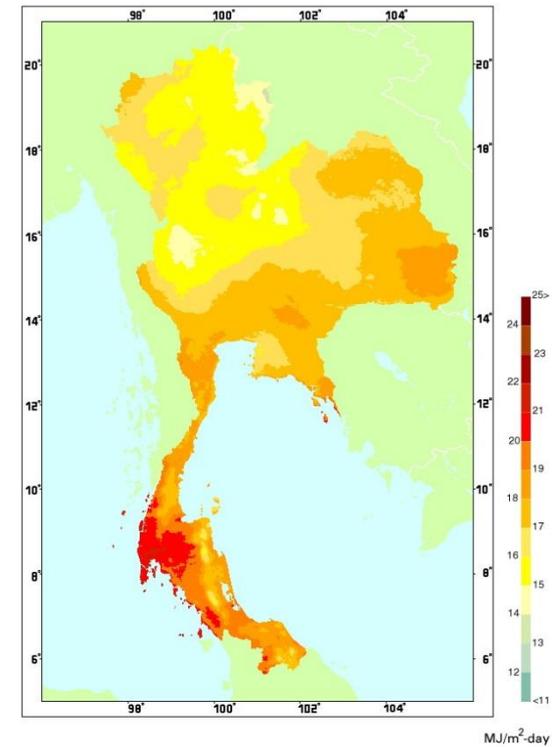
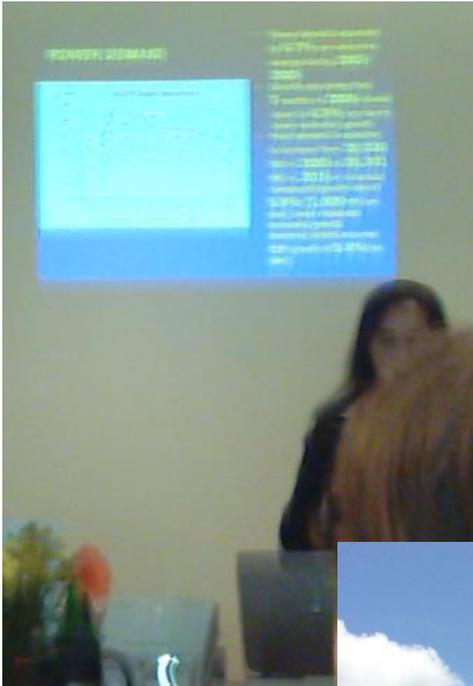
Besuch im *Solarzentrum Wietow*



... und *InWent* bot uns an, beim „*Ch@t der Welten*“ mitzumachen.
Am 10.10.06 war die Eröffnungsveranstaltung in der
Firma „*SPARTEC – Wärmepumpen*“ Güstrow.
Besuch aus *Thailand*, Frau Doktor Sukruedee Nathakarannakule
von der *School of Renewable Energy Technology*, war da.
Wir trafen sie auch im *Solarzentrum*.



In Thailand gibt es gute Möglichkeiten der *Nutzung von Solarenergie*.



„Ch@t der Welten“

Unsere Schüler hatten die Chance, mit Studenten der *Universität SERT in Thailand* zu schreiben.



Wahlpflichtunterricht Physik - Mozilla Firefox

Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe

Zurück Vor Neu laden Stopp Startseite Lesezeichen file:///B:/www-energie-umwelt-mensch-de/index.html Neues Fenster Drucken

Meistbesuchte Seiten H-G F Google T-On-Rechnung OZ WEB.DE Forum-Manager Verb S NaWi Intel GMX

[zurück zur Homepage](#)

[Forum](#) [E-Mail](#)

Energie. Umwelt. Mensch.

Verbundene Regionale Schule und Gymnasium "Tisa von Schulenburg" Dorf Mecklenburg

Medien & Engagement

"News / Infos"

- Chat der Welten
- Wir waren dabei!
- CO₂-Steuer
- Das ANU-Mobil
- Der G8-Gipfel
- Demokratisch Handeln

Fertig

Tina Krause

Ich fand es gut, dass wir die Möglichkeit hatten, mit Menschen von der anderen Seite der Erdkugel einfach mal so zu kommunizieren. Es war auch vorteilhaft, dass wir uns auf Englisch unterhalten haben, da wir dann nicht ewig warten mussten, bis wir das Thailändisch ins Deutsche und umgekehrt übersetzt hatten. Wir schrieben über ihre Schule und wie sie dort Energie gewinnen. Am Anfang habe ich meistens Fragen gestellt und die Studenten haben geantwortet aber später interessierten sie sich auch für unsere Verhältnisse in Deutschland. Damit ich mir die gesamte Anlage (Wie man sie wirklich nennen kann!) anschauen konnte, schickten sie mir diesen Link: www.sert.nu.ac.th. Dadurch, dass auch die Studenten uns etwas gefragt haben, wurde das „Gespräch“ nicht nur ein Frage-Antwort-Spiel sondern eine interessante Unterhaltung.



In Güstrow trafen wir Frau Drieske mit ihrem *ANU-Mobil*.
An Modellen demonstrierte sie uns die Nutzung von alternativen
Energien.
Sie kam ein Jahr später an unsere Schule und zeigte weiteren
Schülern ihre Modelle.



Herr Fliegner von *Geoscopia*.

Er zeigte uns den Klimawandel der Erde von einem Satelliten aus.

Diese Veranstaltung ist für alle achten bzw. neunten Klassen zur *Tradition* an unserer Schule geworden.

Was hat der Furz einer Kuh mit dem Klimawandel zu tun?

Wirkt sich die Veränderung des Klimas wirklich positiv auf den Tourismus aus?

Diese und viele weitere Fragen beantwortete uns Diplom-Geologe Martin Fliegner.





Umwelthemen aus neuer Perspektive

Hallo und herzlich willkommen bei Geoscopia-Umweltbildung

Globale Zusammenhänge lokal verstehen

Anhand von Live-Satellitenbildern erläutern die Naturwissenschaftler von Geoscopia sachkundig in interaktivem Vortragsstil, was mit unserem "Blauen Planeten", auf dem wir alle wie in einem Boot leben, geschieht.



Diplom-Geograph und Umweltpädagoge Martin Fliegner demonstriert die Auswirkungen des Klimawandels auf die Erde.

Alltäglich ist es nicht, aus der Weltraumperspektive auf die Erde "herabzublicken". Menschliches Handeln zeigt Folgen und diese werden auf aktuellen Satellitenbildern sichtbar.

Punktuell können via Satellit einzelne Regionen unserer Erde angesteuert und genau untersucht werden.

Vergleicht man Momentaufnahmen von heute mit Archivbildern, werden die Veränderungen auf der Erdoberfläche sehr deutlich. Schmelzende Gletscher, gerodete Regenwälder, Wirbelstürme ... kommen zu Ihnen vor Ort, ins Klassenzimmer, in Vorträgen oder Präsentationen und werden fast spürbar.

Info für 8a, 8b,
8-1, 8-2, 8-3

Am Montag, dem
4.4.16 und am
Dienstag, dem 5.4.16
kommt Geoscopia zu
Euch!

Beachtet den
Vertretungsplan!

InWent lud uns nach Grevesmühlen in die Malzfabrik zur Veranstaltung

„Schule trifft Wirtschaft“

ein.

Es gab Informationen zu den alternativen Energiequellen und den Berufsmöglichkeiten in diesem Bereich. Deutlich wurde, dass die Zukunft ein Umschwenken der Energieerzeugung verlangt.

Es entstehen jetzt schon neue Industriezweige. Der Windanlagenbau aus Mecklenburg-Vorpommern ist international bekannt.

(Frau Doktor Sukruedee Nathakarannakule von SERT war auch zu Gast.)





Im Auftrag von *InWent* drehten wir mit „*Moritz-Video*“ einen *Film über diesen Tag*. Dieses Video ist an allen Schulen MVs verfügbar.



Im Solarzentrum konnten wir
regelmäßig an den
*Konferenzen zur Alternative
Mobilität*
teilzunehmen.



Es gab für uns sehr viele zukunftsweisende Informationen.



Wir hatten die Chance, an den Wettbewerben der *Solarbootrennen* hier im Haus teilzunehmen.

Danach entstand der bundesweite Wettbewerb

Solarmobil Deutschland.

Herr Dr. Schmidt erläuterte uns die Teilnahmebedingungen und unterstützt seither tatkräftig die Vorbereitungen. Auch Schüler außerhalb unseres Kurses beteiligten sich.







Unsere Schüler waren dabei:

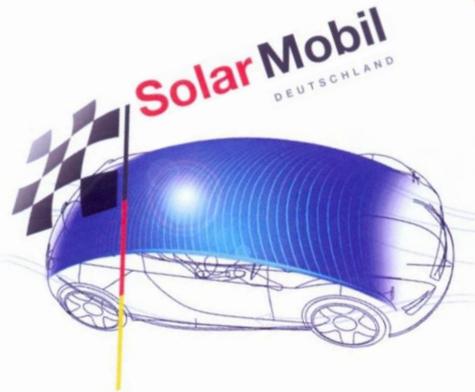


2011 - Berlin

Der Flughafen Tempelhof war beeindruckender Austragungsort für das zweite Solar-Mobil-Wettbewerb. Die

Technologie-Messe CleanTech World bot einen hervorragenden Rahmen für den Wettbewerb, zu dem mehr als 100 Teams aus ganz Deutschland und dem Ausland teilnahmen. Die Teilnehmer anreisten aus aller Welt, um an der Solar-Mobil-Wettbewerb teilzunehmen, so dass um die 100 Teilnehmer aus aller Welt an der Solar-Mobil-Wettbewerb teilnahmen. Hingegen wurden die Teilnehmer anreisten aus aller Welt, um an der Solar-Mobil-Wettbewerb teilzunehmen. Konkurrenz.

BMBF - VDE - AKTION



URKUNDE

Bundeswettbewerb der Solar-Modellfahrzeuge 2011

Ultraleichtklasse B

7. Platz

Solarinitiative Mecklenburg-Vorpommern Wismar

Ludwig Kutschera

Die Nawis

Berlin, 30. September 2011

Ulrich Katenkamp
Dr. Ulrich Katenkamp
Beraterleiter Elektroniksyste.
Beratung für Bildung

Hans Heinz Zimmer
Dr.-Ing. Hans Heinz Zimmer
VDE Vorstandsvorsitzender
Verband der Elektrotechnik
Elektronik Informationstechnik e. V.

Unsere Schüler waren dabei:



2012 - Chemnitz

Mit dem zentral gelegenen Moritzhof in Chemnitz verließ SolarMobil Deutschland Berlin und begann den jährlichen Ortswechsel. Neben spannenden Rennläufen beeindruckten technisch ausgefeilte Objekte in der Kreativklasse, so zum Beispiel eine fahrende Kugelbahn.

2012 erhielt SolarMobil Deutschland den Titel "Deutschland - Land der Erfindung" für innovatives und herausragendes Schülervorhaben.



Quelle: <https://www.vde.com/solarmobil-deutschland>

Unsere Schüler waren dabei:

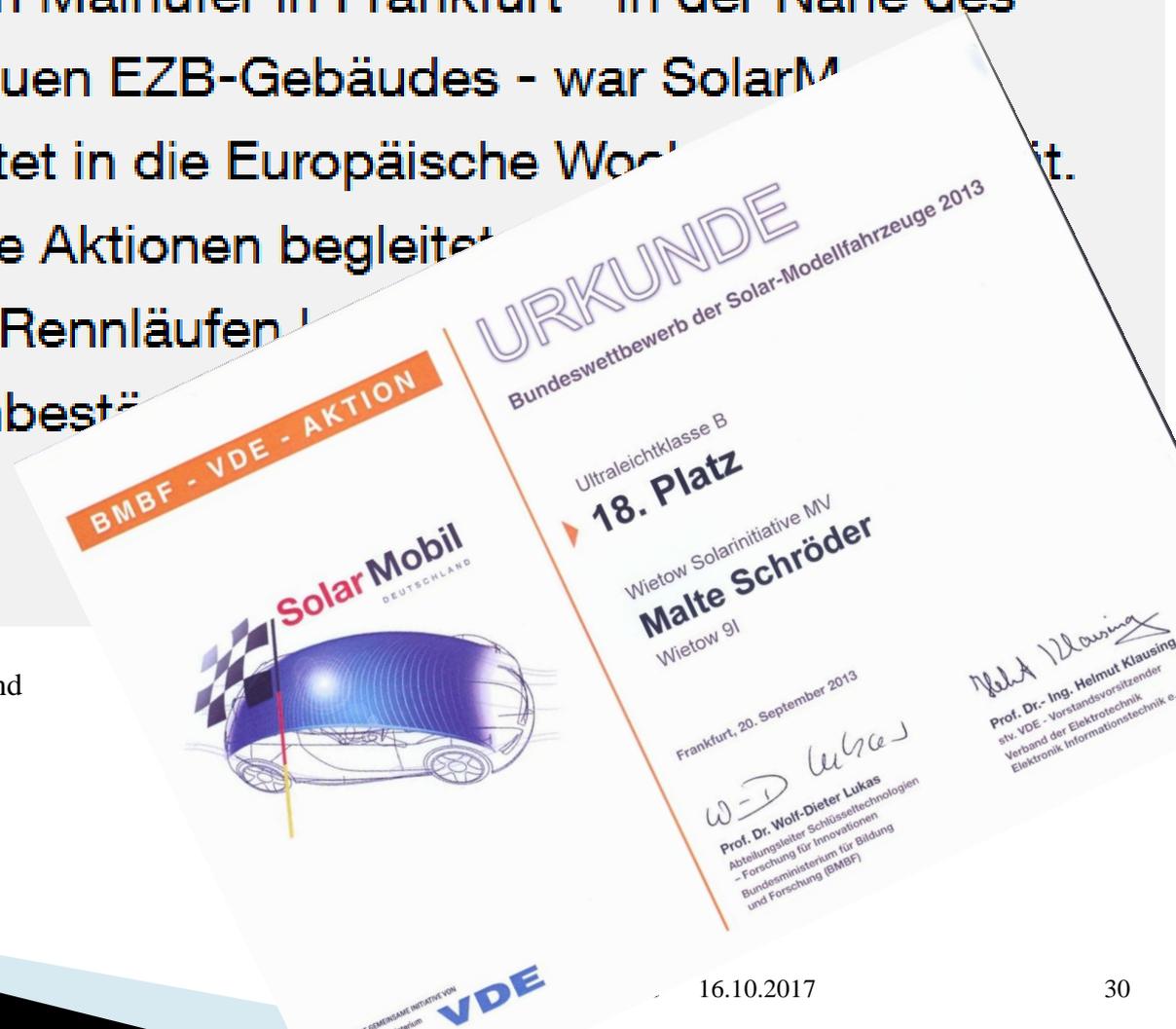


2013 - Frankfurt

Am Mainufer in Frankfurt - in der Nähe des neuen EZB-Gebäudes - war SolarM

Deutschland eingebettet in die Europäische Wettbewerbslandschaft.
Verschiedene regionale Aktionen begleitet
sodass zwischen den Rennläufen
konnte. Wegen des unbestätigten
Großzelt zum Einsatz.

Quelle: <https://www.vde.com/solarmobil-deutschland>



Unsere Schüler waren dabei:



2014 - Dortmund

Dortmund war Schauplatz der fünften Meisterschaft. Im Rahmen der Europäischen Meisterschaften fanden zahlreiche Aktionen und Ausstellungen im Dortmunder Rathaus statt. So konnten die Schüler unter Anleitung der Lehrer an der Solar-Modellbauwettbewerb teilnehmen.

Solarboote
weit auf
waren zwei
rderung.

BMBF - VDE - AKTION



URKUNDE

Bundeswettbewerb der Solar-Modellfahrzeuge 2014

Ultraleichtklasse B

19. Platz

Wietow Solarinitiative MV

Tobias Meyer
Surfbrett

Dortmund, 19. September 2014

Unsere Schüler waren dabei:



2015 - Karlsruhe

Erstmalig fand das
Kongresses statt. /

Kongress waren alle Nachwuchsinitiativen
vertreten, neben SolarMobil Deutschland
sowie COSIMA.

Quelle: <https://www.vde.com/solarmobil-d>

Unsere Welt steht vor einem großen Problem. Die über Jahrtausende
anständigen fossilen Brennstoffe gehen zur Neige. Dies stellt uns vor die
Aufgabe, unser Leben von Grund auf zu verändern, da wir doch sehr
abhängig von den fossilen Energieträgern sind. Dabei sind wir - allen voran - vom Erdöl abhängig. Viele Sachen stellen wir
aus dieser schwarzen zähflüssigen Masse her. Beispiele zur Verwendung
sind dort Plastik, der Autotreibstoff, welcher größtenteils daraus besteht,
und sogar viele Medikamente - würden ohne Erdöl nicht existieren.

Daher ist es nötig, diese Art der Abhängigkeit loszuwerden und uns neu zu
erfinden. Eine Möglichkeit mit der wir Erdöl sparen können, ist auf
Elektroautos umzulegen. Damit würden wir auf Strom aus der Steckdose
setzen, welchen wir aus der Sonnenenergie gewinnen können. Eine zweite
Möglichkeit ist, die Autos direkt mit Solarzellen auszustatten, um sich so
selber mit Energie zum Fahren zu versorgen.

Es stellt auch keine große Aufgabe dar, die
Elektroautos zu laden. Wenn man zu
Hause ist, kann man das Kabel einfach in
die Steckdose stecken und so wird das
Auto über Nacht geladen. Aber auch wenn
man mal weniger Zeit hat, stellt die Ladung
des Akkus kein Problem dar. Denn es gibt
die Möglichkeit, das Auto in einem
Schnellladegerät zu laden. Dieser
dauert rund 12 Minuten.

Solche Elektroautos tragen enorm dazu bei,
die Umwelt zu schonen. Zusätzlich sind sie
noch sehr leise, was durchaus ein Problem
darstellen kann. Doch man ist gerade dabei,
eine Lösung für dieses Problem zu finden.
Elektroautos haben keine größeren
Nachteile gegenüber den größeren
Benzinern und Dieseln. Sie können
genauso große Geschwindigkeiten erreichen
und genauso haben sie mit einer Akkufüllung
eine enorme Reichweite. Und da man dabei
auch eine große Zukunft.

URKUNDE
SolarMobil Deutschland
Mecklenburg-Vorpommern
Team Niklas
Dorf Mecklenburg

SolarZentrum
MECKLENBURG-VORPOMMERN
ANWANDT UND FACHSCHULE FÜR
ELEKTROTECHNIK UND ELEKTRONIK
AM RYCKENBERG 10 18119 RIGSBÜTTEL
0385 309-1000

VDE
EINE GEMEINSAME INITIATIVE VON
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Kontakt:
Dr.-Ing. Dittmar Schmidt
www.solarzentrum-mv.de
info@solarzentrum-mv.de

Moritz Lang (17),
Jacob Berg (16)
& Florian Wolff (16)

(Die Nazis aus Dorf Mecklenburg
www.energie-umwelt-mensch.de/)

15. Ausscheid der Solarboot- und
Solarauto-Modelle im Solarzentrum
Mecklenburg-Vorpommern,
Wietow

1. Platz

Surfbrett

- Grundlage: Styrodur
- Merkmale: Niedervolt-
Gleichspannungsmotor
- Geringe Masse durch
Hartschaum (Dichte
1,05 g/cm³)
- Haftung durch
Gummiriefung
- Durch eine kleine
Querschnittsfläche besteht ein
geringer Luftwiderstand
- Ein vorhandener Kondensator,
der Energie speichern kann
- 5 Solarzellen

Unsere Schüler waren dabei:



2016 - Wolfsburg

SolarMobil Deutschland war an einem ganz besonderen Ort zu Gast. Das Phaeno Wolfsburg

bot neben futuristischer Architektur eine Experimentierlandschaft, die Teil

SolarMobil Deutschland
Deutsche Meisterschaft
der Solar-Modellfahrzeuge

23. September 2016 | phaeno | Wolfsburg

Diese Regionalrennen sind 2016 dabei:

- SolarMobil – Augsburg
- SolarCup – Bremen
- Sonne macht schnell! – Dortmund
- Solar-Rallye – Emden
- Solar Challenge – Ettenheim
- Sonne bewegt! – Frankfurt
- Artefact SolarCup – Glücksburg
- Solar Cup – Göttingen
- Hessen SolarCup – Kassel
- SolarMobil – Ostwestfalen Lippe
- Solaris Cup – Sachsen
- Solarinitiative MV – Wietow

Unsere Schüler waren dabei:

2017 - Bremen



Rahmen für das
gingen 56 Team
kreativsten Fahr

Quelle: <https://www.vde.com/s>



VDE / A. Steffen

Unsere Schüler waren dabei:



2017 - Bremen

Die Maritime V
Forschungsm

Rahmen für das Solarrennen. Be
gingen 56 Teams in den Wettbe
kreativsten Fahrzeuge.

Quelle: <https://www.vde.com/solarmobil-deutschland>



**Es wurde möglich durch die große Unterstützung
des Solarzentrum Wietow**

Danke!