



Abschlussveranstaltung

10. März 2016 – Ideen aus der Praxis

Wir haben
ENERGIE!

Ideen. Unterricht. Innovationen.

Impressum

NRW.BANK

Kavalleriestraße 22
40213 Düsseldorf
www.nrwbank.de

Redaktion

Christina Tenhaeff
Janine Nixdorf
Tobias Lobstädt

Verantwortlich

Christina Tenhaeff

Kontakt

Christina Tenhaeff
Projektleitung
M: tenhaeff@die-bildungsgenossenschaft.de
T: 0201 17003 208
www.wirhabenenergie-nrw.de

Bildquelle

DIE BILDUNGSGENOSSENSCHAFT -
Beste Chancen für alle eG / Schulen und Projekte

Textquellen

Die Projektdarstellungen basieren auf den eingereichten Dokumentationen der einzelnen Projekte.

© DIE BILDUNGSGENOSSENSCHAFT eG / NRW.BANK

Inhaltsverzeichnis

„Wir haben Energie! Ideen. Unterricht. Innovationen.“ Der Wettbewerb	3
Teilnehmende Schulen	
Motto 2015/2016 Unsere Umwelt - unsere Zukunft	
Barbara-Schule Wir hauen das CO2 in die Pfanne - aber nicht in den Kochtopf	4
Maristenschule Windenergieladestation für Smartphones	5
Realschule Sodingen Ich sehe was, das Du nicht schließt!	6
Maria-Wächtler-Gymnasium Licht für helle Köpfe - ein Energieprojekt des MWG NaWi-gators	7
Alexander-von-Humboldt-Gymnasium Grüne Seefahrt - Schweröl sparen durch Drachenflug	8
Bettina-von-Arnim-Gymnasium Kiten und Nähen	9
Andreas-Vesalius-Gymnasium Putzroboter ‚PURO‘	

zur automatisierten Reinigung von Solaranlagen	10
Widukind-Gymnasium Mobil mit regenerativer Energie - mit Wind und Sonne ans Ziel	11
Schule am Ring Wir beheizen unser Wasserbett	12
Städtische Gesamtschule Wuppertal-Langerfeld (Sei ein) Umwelt-Held in Langerfeld	13
Goldenberg Europakolleg Steigerung der Effizienz einer Solarzelle	14
Realschule im Feytal Unsere Umwelt - unsere Zukunft	15
Realschule Essen-Überruhr Mach mit, wirf nicht weg! Upcycling. Schwerpunkt: Kleidung	16
Albert-Schweitzer-/ Geschwister-Scholl-Gymnasium Schüttelenergie-Akku	17
Kontakte Schulen	18
Notizen	22

„Wir haben Energie!“

Schul-Wettbewerb für innovative Unterrichtsideen und -projekte zur Nutzung Erneuerbarer Energien

Der Wettbewerb für innovative Unterrichtsideen und -projekte zur Nutzung Erneuerbarer Energien möchte die Entwicklung neuer Ideen zur Gewinnung von Erneuerbarer Energie, Energieeffizienz und dem Schutz der Umwelt fördern und vorantreiben. In diesem Wettbewerbsjahr ist das Motto: ‚Unsere Umwelt - unsere Zukunft‘.

Folgende Fragen waren zur Ideenfindung vorgeschlagen:

- Welche Möglichkeiten gibt es an Schulen und in den jeweiligen Regionen?
- Was könnte ich an meinem Alltag ändern, um das Leben besser zu gestalten?
- Wie stelle ich mir meinen Alltag in 20 Jahren vor?
- Welche Wege kann ich heute einschlagen?
- Führt das öffentliche Bewusstsein zu einem Umdenken im persönlichen Umfeld jedes Einzelnen?
- Was bedeutet die Energiewende für mich?
- Wie kann ich die Umwelt schützen?
- Welche Ressourcen können genutzt werden?
- Was kann ich selber dafür tun und was geht es mich überhaupt an?
- Wie wird sich unser Leben durch die Energiewende in der Zukunft verändern?

Der Wettbewerb richtet sich zum vierten Mal an Schülerinnen und Schüler bis zur Jahrgangsstufe 13 aller Schulformen sowie Berufskollegs in NRW. Durch eine Jury sind im August 14 Schulen ausgewählt worden, die für die Umsetzung ihrer Idee im aktuellen Schuljahr 2015/2016 insgesamt je 500,- € erhalten haben. Eingereicht werden konnten Projekte, die bereits in den Schulen durchgeführt werden ebenso wie Ideen, die mit den Schülerinnen und Schülern neu entwickelt wurden. Auf der heutigen Abschlussveranstaltung werden alle Schulen ihr Projekt präsentieren.

Neben dem Austausch der Schülerinnen und Schüler untereinander erhalten die Teilnehmenden auch die Möglichkeit, ihre Ideen einem Fachpublikum zu präsentieren, wichtige Kontakte zu knüpfen und für die Umsetzung ihrer Idee von der Jury als einer der drei besten Wettbewerbsbeiträge geehrt zu werden.

„Wir haben Energie! Ideen. Unterricht. Innovationen.“ wurde durch die NRW.BANK ausgeschrieben. Die NRW.BANK widmet sich als innovatives und zukunftsicherndes Unternehmen dem Thema alternative Energien und stärkt zugleich junge Menschen auf dem Weg in Studium und Beruf. Umgesetzt wird der Wettbewerb durch die BILDUNGSGENOSSENSCHAFT - Beste Chancen für alle eG, an die Sie sich bei allen Fragen und Anregungen wenden können. Ideell unterstützt wird das Projekt durch das Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW.

Wir hauen das CO2 in die Pfanne - aber nicht in den Kochtopf

Barbara-Schule

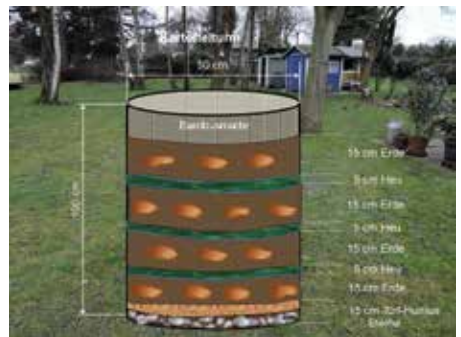


Idee: Wir erstellen ein „Umweltfreundliches Kochbuch“, welches für jedes Gericht den CO₂-Gehalt angibt und damit auch aufzeigt, welche Gerichte und welche Art der Ernährung gut für die Umwelt sind oder eben die Umwelt eher belasten. Dieses wird per E-Mail an über 3500 Haushalte in der ganzen Welt versandt. Die E-Mail-Adressen wurden in einer Art Wettbewerb auf Schulebene gesammelt. Alle Schritte werden mit allen Schüler/-innen, Eltern und Lehrer/-innen durchgeführt! Wir wollen, dass die Menschen nachvollziehbar verstehen, dass jeder einzelne mit sehr wenig Aufwand im alltäglichen Leben - auf das Jahr gesehen - viel CO₂ einsparen kann!

Projekt: Wir haben uns im Dezember 2014 auf die Suche nach einem Stück (Garten)Land gemacht und dafür eine Bewerbung geschrieben. Wir haben es nun für vier Jahre „gepachtet“, pflanzen dort selber mit allen Klassen Kartoffeln und Gemüse an, ernten und kochen gemeinsam. Dabei lernen die Kinder viel über CO₂-Emissionen bei der Produktion von Lebensmitteln und wie man ohne Aufwand hingegen CO₂-arm kocht.



Beim Bau des Kartoffelturms



Windenergieladestation für Smartphones

Maristenschule



Idee: Die Energie der Windkraftanlagen soll zum Laden von Smartphones genutzt werden können. Da die Dynamos eine in der Höhe von der Drehzahl abhängige Wechselspannung abgeben und Smartphones dagegen eine konstante Gleichspannung benötigen, müssen die Signale entsprechend aufbereitet werden. Damit das Laden dann nicht nur bei Wind funktioniert, muss auch eine Speichermöglichkeit berücksichtigt werden.

Projektverlauf: Um aus der Fahrradfelge ein Windrad zu bauen, haben die Schüler Plexiglas in Streifen geschnitten und in die vier Ecken Löcher gebohrt. Mit einem Heißluftfön wurden diese Rotorblätter anschließend gebogen und mit Draht an den Speichen befestigt. Als Windfahne dient ebenfalls Plexiglas, welches an die Achse geschraubt wurde. Für die Umwandlung der Wechselspannung in eine Gleichspannung gibt es verschieden Möglichkeiten. Für die Untersuchung fertigten die Schüler/-innen zuvor Heftzweckenschaltungen nach Arbeitsanweisung des betreuenden Lehrers her. Als Energiespeicher für windarme Zeiten dient ein sogenannte Power, der für das Laden eines Smartphones genutzt werden kann, wenn man unterwegs ist.

Schneiden des Plexiglas



Felge mit Rotorblatt



Ich sehe was, das Du nicht schließt!

Realschule Sodingen



Idee: Energie sparen durch intelligentes Lüften. An unserer Schule werfen wir buchstäblich Geld zum Fenster raus: Durch stundenlanges Lüften bei gekippten Oberlichtern. Mit Thermografieaufnahmen möchten wir den Schüler/-innen zeigen, wie viel Energie dort verloren geht.

Projekt: Aller Anfang ist schwer! Wir fanden eine Thermografiekamera bei der Firma „Peaktech“, allerdings mussten wir uns aus Kostengründen auf ein Gerät beschränken. Und dann machte uns auch noch das Wetter einen Strich durch die Rechnung. Bis zu den Weihnachtsferien waren die Temperaturen meist im zweistelligen Bereich. Schüler/-innen, die vor ein paar Minuten noch im T-Shirt auf dem Schulhof getolgt haben, zum Fensterschließen zu ermahnen, erzeugt eher Situationskomik als eine nachhaltige Verhaltensänderung. Licht ist Energie! Im Physikunterricht der Klasse 8c haben wir Licht bereits als Energieform kennen gelernt. Mit Hilfe eines Prismas zerlegen die Schüler/-innen das Licht aus dem Overheadprojektor in seine Spektralfarben. Es gibt auch unsichtbares Licht. Ein kleiner, aber beeindruckender Vorversuch: Die Smartphonekamera erkennt das Infrarot-Licht der Fernbedienung. Mit ein paar Modellhäuschen haben wir ausprobiert, an welchen Stellen die größten Wärmeverluste auftreten. Wie bei den großen Kollegen zeigen auch die Puppenhäuschen an den Fenstern Schwachstellen.



Thermographiebild Modellhaus



Thermographiebild Schulgebäude

Licht für helle Köpfe - ein Energieprojekt des MWG NaWi-gators Maria-Wächtler Gymnasium



Idee: Wir möchten in unserer Schule Mitverantwortung übernehmen und Maßnahmen realisieren, die einen Beitrag zum nachhaltigen Schutz unseres Klimas leisten und dieses zentrale Anliegen in das Bewusstsein unserer Mitschülerinnen und Mitschüler und ihrer Eltern bringen.

Projekt: Ein wichtiges Kriterium für die Qualität von Schülerarbeitsplätzen ist die Beleuchtung der Arbeitsplätze. Leuchtmittel wandeln elektrische Energie in Licht und Wärme um. Zur Bereitstellung dieser elektrischen Energie werden bei einem angenommenen Mix der verwendeten Energieträger pro kWh ca. 660 bis 690 g CO₂ freigesetzt, das als Treibhausgas wirkt.

Daher sind wir der Frage nachgegangen, wie wir an unserer Schule die Energieeffizienz für die Beleuchtung optimieren können.

Da entsprechende Maßnahmen möglichst kostengünstig realisierbar sein sollen, kommt der Einbau einer elektronischen Steuerung der Beleuchtungsstärke, die z.B. den Tageslichteinfall berücksichtigt, nicht in Betracht. Wir haben uns daher auf die Suche nach CO₂-einsparenden Leuchtmitteln beschränkt



Grüne Seefahrt - Schweröl sparen durch Drachenflug

Alexander-von-Humboldt-Gymnasium

Idee: Den Beginn der Arbeit in der Projekt-AG machten die Videos der Firma EnerKite, die deutlich zeigten, wie Lenkdrachen zur Energiegewinnung herangezogen werden können. Die Projektteilnehmer/-innen waren sofort begeistert, überlegten, wie eine solche Idee umgesetzt werden kann, machten sich Gedanken über die physikalischen Hintergründe und Verbesserungsvorschläge. Vollends begeistert waren sie, nachdem die Gruppe an einem Herbsttag in der AG-Stunde mit einem vom Fördergeld angeschafften Lenkdrachen auf den Sportplatz ging. Man war sich schnell einig, dass die Arbeitsphase sehr aktiv werden und sowohl Physik als auch Handwerk beinhalten soll. Schließlich entstand die Idee, einen Windkanal zu bauen, in dem selbstgenähte Miniaturdrachen (und nebenbei andere Fluggeräte) erprobt werden können. Schließlich sollten die beim realen Drachenflug wirkenden Kräfte untersucht werden.

Rückblickend auf die bisherige Arbeit sind einige Erfolge zu verbuchen. Zu den Erfolgen zählt, dass die Gruppenmitglieder sehr viele originelle Ideen hatten und sich intensiv mit der Thematik beschäftigt haben. Auch Planung und Bau des Windkanals haben zur Förderung der handwerklichen Fähigkeiten der AG-Teilnehmer beigetragen. Gleiches gilt für das Nähen der Drachen im Differenzierungskurs. Neben der handwerklichen Förderung haben die Schüler/-innen geübt, gezielt Parameter in einem Experiment zu verändern und die Auswirkungen zu deuten. Insofern bietet das Projekt nicht nur eine Ergänzung zur selbständigen experimentellen Arbeit im Schulunterricht, sondern lieferte den einzelnen Teilnehmer/-innen individuelle Lernfortschritte.

Kiten und Nähen

Bettina-von-Arnim-Gymnasium



Schülerinnen beim Nähen

Hintergrund: Schüler/-innen erlernen die Grundkenntnisse des Maschinennähens, sodass sie selbstständig nähen und mit der Nähmaschine sicher umgehen können. Gleichzeitig erlernen die Grundschüler/-innen aus Plastiktüten einfache Drachen zu bauen.

Die Schüler/-innen aus der Qualifikationsphase bauen aus stabilen Tüten, verstärkt mit Holzstäben, große Drachen und testen diese auf ihre Flugeigenschaften. Sie beschäftigen sich zudem mit der Frage, wie aus den auftretenden Zugkräften Energie mit Hilfe eines Fahrraddynamos gewonnen werden kann. Daran arbeitet eine Gruppe von Oberstufenschülern/-innen weiterhin.

Projektverlauf:

Grundschule:	Kennenlern-Workshop zum Thema Fliegen und Drachenbau
5./6. Jgst.:	Bau eines einfachen Drachens aus Stoff, aber auch aus Kunststoff (interessierte Schüler/-innen in Anpassung an den Stundenplan wöchentlich)
Ab Jgst. 7/8 bis zur SII:	<ul style="list-style-type: none"> - Mithilfe einer Nähmaschine wird ein Kite/Lifter nachgenäht - Kite und Lifter können getestet werden, ggf. auch unter Anleitung der GPA - Qualitative Beschreibung der Zugkräfte



Der erste Zuschnitt ist geglückt

Putzroboter ‚PURO‘ zur automatisierten Reinigung von Solaranlagen

Andreas-Vesalius-Gymnasium



Idee: Wir, drei technikbegeisterte Schüler/-innen der Jahrgangsstufe acht vom Andreas-Vesalius-Gymnasium in Wesel, möchten im Rahmen dieses Projekts einen Putzroboter („PURO“) zur automatisierten Reinigung von Solaranlagen bauen. Diese Idee kam uns während Gesprächen mit unseren Lehrern. Wir suchten nach einer effizienten Lösung große Flächen von Solarzellen zu reinigen. Dies soll einfach, energiearm und kostengünstig erreicht werden. Unser Konzept beinhaltet dabei die Entwicklung eines geeigneten Putzlappens durch kleine Widerhaken.

Projekt: Der Putzroboter soll ein Vehikel darstellen, das durch Servomotoren angetrieben eine Reihe von Solarzellen durchfährt. Fahrtgeschwindigkeit und Richtung werden vorher vom Benutzer eingestellt.

Der PURO selbst besteht in seinem Grundgerüst aus einem LEGO-MINDSTORMS Aufbau, der mit zwei Rädern und einem Putzarm versehen wurde. Um die Möglichkeit zu bieten, dass der PURO möglichst viele unterschiedliche Flächen reinigen kann, wurde der Putzarm flexibel gebaut. Durch diese besondere Konstruktion ist es uns möglich, auch schräge Flächen zu reinigen. Nachdem wir über Gespräche feststellen konnten, dass die Notwendigkeit des Putzens der Solaranlagen vorhanden ist, haben wir uns Gedanken über die Auswahl des Putzmaterials gemacht. Wir stellten als nächstes erste Überlegungen zur Beschaffenheit unseres Putzlappens an. Dieser soll die Solarzellen möglichst gründlich reinigen, darf aber auf der anderen Seite die Solarzellen nicht beschädigen. Auf der Suche nach Ideen kamen wir auf das Prinzip der Katzenszunge.

Putzroboter

Solaranlagen



Mobil mit regenerativen Energien - mit Wind und Sonne ans Ziel

Widukind-Gymnasium



Solar-BobbyCar

Projekt: Als offener Projektkurs ermöglicht das Angebot auch Schülern/-innen anderer Schulen die Teilnahme. Am Projekt ‚Ventiret‘ beteiligen sich so auch Schüler/-innen eines Berufskollegs, die sonderpädagogischen Förderbedarf haben. Weiterhin legt das Konzept besonderen Wert auf die Nachhaltigkeit, nicht nur im Hinblick auf die ökologischen Aspekte der eingesetzten Energien, sondern auch auf die Fortführung des Projektkurses, wenn Experten/-innen ausscheiden. Der Know-how-Transfer erfolgt durch die stetige Einbeziehung jüngerer Schüler/-innen. Diese steigen über das SolarMobil-Modellauto, das alleine oder in Partnerarbeit entwickelt und gebaut wird, ein und können im vierten Jahr jeweils als JuniorBetreuer/-in all ihr Know-how im Sinne der Nachhaltigkeit an jüngere Schüler/-innen weitergeben. Neu hinzugekommen ist eine weitere Projektgruppe, in der sich jüngere Schüler/-innen mit CAD und DM (direct manufacturing) befassen und so ein kleines Rennauto mit Raketenantrieb (Hochdruck = Extremwind) bauen.

Ziel: Wir haben alles getan, um das Fahrzeug perfekt auf den Fahrer, die Strecke und die Rennbedingungen einzustellen. Jedes Teammitglied hat eine spezifische Aufgabe bekommen, was für uns die Organisation enorm erleichterte. Außerdem haben wir uns mit vielen Berufen und Themenfeldern auseinandergesetzt. Zudem haben wir unsere Teamfähigkeit erweitert. Hier sehen wir auch den größten Nutzen des Wettbewerbs.



Wir beheizen unser Wasserbett Schule am Ring



Vorbereitungen zum Bau des Wasserbettes

Projekt: Wir versuchen mit dem Projekt ‚Wir beheizen unser Wasserbett‘ junge Menschen für Energiefragen zu begeistern und zu einem Umdenken im Energieverbrauch zu führen. Die Aufgabe für die Schüler/-innen innerhalb des Projektes ist eine Solaranlage zu erstellen, die das Wasserbett im Snoezelenraum in ihrer Schule beheizen soll. In der Projektgruppe sind 10 Lernende im Alter von 10 bis 19 Jahren, ein Sonderpädagoge und ein Fachlehrer, die sich einmal in der Woche für zwei Stunden produktiv gestaltend, projektorientiert lernend mit dem Thema ‚Erneuerbare Energien‘ auseinandersetzen. Hierbei ist es im Hinblick auf unsere Schulform, Förderschule Geistige Entwicklung, wichtig, dass dies anhand eines realen Lerngegenstandes, der vielfältige Transfermöglichkeiten bietet und einen Platz im Schulleben hat, geschieht. Das Wasserbett steht in unserem Snoezelenbereich der vor allen von unseren schwerstmehrfachbehinderten Schülern/-innen genutzt wird.

Ziel: Unsere Schüler/-innen lernen einen bewussten Umgang mit Energie im Alltag und es wird die Umsetzung energiesparender Verhaltensweisen angebahnt. Hinzu kommt ein Grundwissen über Treibhauseffekt, Klimawandel und Klimaschutz. Im mathematischen Bereich werden Abrechnungen und Daten erhoben, (Zählerstände) zusammengetragen und bewertet. Auf elementarer Ebene werden wissenschaftliche Arbeitstechniken auch von Schülern mit einer geistigen Behinderung angewandt, wie Recherche, Datenanalyse, Systematisierung, Auswertung von Tabellen.



Team bei der Arbeit

(Sei ein) Umwelt-Held in Langerfeld

Städtische Gesamtschule Wuppertal-Langerfeld



Hintergrund: Mittlerweile sind wir in der Sekundarstufe I sechszügig ausgerichtet. Dies bedingt ein höheres Müllaufkommen und einen steigenden Energieverbrauch. Zudem wird es immer schwieriger, möglichst viele Schülerinnen und Schüler gleichzeitig anzusprechen. An dieser Stelle setzt unser Projekt an und versucht durch Aktionen sowie grüne Projekte, die über einzelne Lerngruppen hinaus Einfluss finden, Aufmerksamkeit zu erregen, um für verantwortungsvolles und umweltgerechtes Handeln zu werben

Projekt: Wir haben uns mit verschiedenen Inhalten auf unterschiedlicher Art und Weise auseinandergesetzt:

- Schulgarten: Bau von Vogelhäusern aus Tontöpfen, Anfertigen von Samenbomben, Errichten einer Igelstation, Pflege des Schulgartens;
- Grünes Klassenzimmer: Einholen der Nutzungsrechte für ein an das Schulgelände grenzendes Grundstück, Säuberung von Kot und Unrat, Abholzung, Begradigung, Pflanzen einer Dornenhecke;
- Mülldetektive: Thematisieren korrekter Mülltrennung, Kontrolle der Müllbehälter in den Klassenräumen auf Vollständigkeit und Neuanschaffung;
- ökologisch! Der Shop: Überarbeitung des bisherigen Shopangebots, Gestaltung eines neuen Logos und einer neuen Preisliste, Einweihungsfeier;

- SchuBiBo: Upcycling eines Kühlschranks zu einer Box zum Tauschen gebrauchter (Schul-)Bücher, kreative Gestaltung, Aufstellen in der Schulbibliothek;
- Projekt „Pfand für Mensch und Tier“: Generieren der Projektidee, Bestellen von Sammeltonnen, Entwerfen eines Logos, Kontaktaufnahme Tierschutzverein Wuppertal



Umweltheld und Logo



Steigerung der Effizienz einer Solarzelle

Goldenberg Europakolleg



Luxmesser mit Glaskugel

Projekt: In unserem Projekt haben wir versucht, durch eine Glaskugel Licht zu bündeln um die Effizienz einer Solarzelle zu steigern. Zuerst haben wir mit dem Luxmesser die Lichtstärke eines Spotstrahlers gemessen. Der Spotstrahler hatte nicht genügend Lichtstärke, um einen kleinen Motor, der mit einer kleinen Solarzelle verbunden war, anzutreiben. Danach versuchten wir mit der Glaskugel das Licht so stark zu bündeln, dass es den Propeller/Ventilator antreibt, was auch geklappt hat. Hierbei betrug die Lichtstärke durch das Bündeln über 30.000 Lux! Dieser Wert wurde als Maximalwert mit dem Luxmeter gemessen. Die tatsächliche Lichtstärke bei dem oben abgebildeten Versuchsaufbau war etwas geringer, da wir das Licht nicht auf einen Punkt sondern auf die Größe der Solarzelle bündelten. Anschließend haben wir versucht den Propeller/Ventilator durch das diffuse Sonnenlicht anzutreiben, was bei einer Lichtstärke von 2260 Lux zu niedrig war. Durch die Glaskugel kamen wir am Fenster auf 7690 Lux, was ausgereicht hat um den Propeller/Ventilator anzutreiben.

Ziel: Es ist möglich mit einer Glaskugel das Licht so zu bündeln, dass die Effizienz von Solarzellen stark erhöht werden kann. Dadurch kann man auch bei bewölktem Wetter Strom erzeugen und kann Geräte mit kleinen Solarzellenflächen nutzen.



Unsere Umwelt - unsere Zukunft

Realschule im Feytal



Idee: Die Umwelt und deren Schutz geht uns alle an. Es ist höchste Zeit etwas zu tun, denn der Klimawandel bedroht auch die Eifel. Wir haben uns mit Windenergie beschäftigt. Die Nutzung von Windenergie birgt keine elementaren Gefahren für den Menschen und für die Umwelt. Erneuerbare Energie erfreuen sich bei uns in der Eifel großer Beliebtheit. Gerade Windkraftanlagen und Biogasanlagen fehlt häufig die Akzeptanz. Sie stoßen mitunter auf Ablehnung von Anwohnern, die vor allem Lärm, verbaute Landschaften oder unangenehme Geruchsentwicklung befürchten. Die Akzeptanz wird größer, wenn es gelingt die Schüler/-innen umfassend zu informieren.

Projekt: Im Unterricht haben wir uns einen Überblick über Energie, Energiequellen usw. verschafft und anhand von Arbeitsblättern informiert und bearbeitet. Mit dem Windkoffer haben wir einige Versuche gemacht. Die Erkenntnisse aus unseren Versuchen sind, dass die Leistung einer Windkraftanlage von unterschiedlichen Faktoren abhängt (Standort, Flügelform, Flügelstellung, Flügelzahl und Belastung). Im praktischen Teil der Unterrichtsreihe haben wir eine Kleinwindanlage gebaut und getestet und zusätzlich Modellwindanlagen gebaut. Unser großes Windrad stand nicht nur in der Schulaula, sondern auch 4 Wochen im Rathaus.

Windkofferversuche und Windrad



Mach mit, wirf nicht weg! Upcycling. Schwerpunkt: Kleidung

Realschule Essen-Überruhr



Vorbereiten der alten Kleidung

Projekt: Dem eingereichten Projektbeitrag liegt der zielführende Hauptgedanke zugrunde, die Kinder schon ab der 5. Jahrgangsstufe weiterhin für unsere Natur und Umwelt zu sensibilisieren. In unserem Schulbezirk kommen Kinder und Jugendliche aus 43 Nationen zu uns. Das Projekt „Mach mit, wirf nicht weg! Upcycling. Schwerpunkt: Kleidung. Nähen – spricht alle Sprachen“ bedeutet daher auch die Einbindung „Umgang mit der Vielfalt“. Daher bietet unser Projekt einen wichtigen Baustein gerade auch zur Sensibilisierung und zum Abbau von Berührungsängsten, bezogen auf unsere Flüchtlingskinder und jugendliche Flüchtlinge innerhalb unserer Schule. Durch viele kleine aktive Schritte ihres täglichen Konsumverhaltens bezogen auf ihre Kleidung sollen die Kids innerhalb dieses Projektes durch einfaches Umgestalten / Aufpeppen / Tauschen / kreatives neues Gestalten ihrer eigenen Kleidung die Botschaft vermittelt erhalten, weniger fortzuwerfen (Wegwerfgesellschaft/ Ressourcenschonung/ Energieeinsparung und CO2-Reduzierung, Müllvermeidung etc.).

Ziel: Ziel ist ein verändertes Konsumverhalten, bezogen auf unsere Kleidung und damit der schnellste Weg zu drastischen Verbesserungen der Ressourcenproduktivität auf dem Hintergrund eines verantwortungsvollen Handelns. Hierbei spielt das Weitersagen eine wesentliche Rolle. Die Schüler/-innen tauschen sich mit Freunden und Bekannten aus, geben diese Informationen weiter und wirken somit als Multiplikatoren (Schneeballeffekt).



Fast fertiges Produkt

Schüttelenergie-Akku

Albert-Schweitzer-/Geschwister-Scholl-Gymnasium

Projekt: Wir haben uns zur Ausarbeitung des Projektes viele verschiedene Konzepte überlegt, mit denen wir bei möglichst kleiner Größe möglichst viel Energie produzieren/speichern können. Das effektivste Konzept ist, dass man zur Erzeugung des Stroms starke (Neodym) Magnete in der Innenseite einer Drahtspule nutzt, wobei durch Induktion Strom erzeugt wird. Unser Designkonzept besteht aus 10 Kupferspulen, die hochkant platziert wurden, weil sie dann in der Hosentasche am meisten bewegt werden. Unser aktuelles Ergebnis ist, dass wir einen fertigen Akku haben, der effizient durch Schüttelenergie aufgeladen wird. Bei Bedarf kann der gespeicherte Strom abgegeben werden und z.B. ein Handy vollständig aufladen. 10000 Schritte also die durchschnittliche Schrittzahl sind ungefähr eine Handy Ladung von 1200 mAh.

Ziel: Ziel unseres Projektes ist es, unser Gerät so weiterzuentwickeln, dass es möglich ist ein Smartphone voll aufzuladen und so die gesamte Energie während des Laufens gesammelt wird. Zudem wollen wir die Bauart so optimieren, dass wir möglichst viel Energie bei einer sehr kompakten Bauform erreichen.

Kontakte Schulen

Teilnehmende Schulen am Projekt „Wir haben Energie!“

Sortierung nach Schulnummer

Barbara-Schule
Städt. Kath. Grundschule
Gartenstraße 110
47167 Duisburg-Neumühl
Mail: 101266@schule.nrw.de
Telefon: 0203 586476
Projekttitel: Wir hauen das CO2 in die Pfanne, aber nicht in den Kochtopf
Ansprechpartner: Martin Gerste

Maristenschule
Hertener Straße 60
45657 Recklinghausen
Mail: 161299@schule.nrw.de
Telefon: 02361 15440
Projekttitel: Windenergieadestation für Smartphones
Ansprechpartner: Stefan Langsch

Realschule Sodingen
Castroper Straße 251
44627 Herne
Mail: 162991@schule.nrw.de
Telefon: 02323 34989
Projekttitel: Ich sehe was, was du nicht schließt!
Ansprechpartnerin: Claudia Konopka

Maria-Wächtler-Gymnasium
Rosastraße 75
45130 Essen
Mail: 164811@schule.nrw.de
Telefon: 0201 86069530
Projekttitel: Licht für helle Köpfe - ein Energieprojekt des MWG NaWi-gators
Ansprechpartner/in: Christine Mielchen-Woköck und Carsten Lomann

Alexander-von-Humboldt-Gymnasium
Bergheimer Straße 233
41646 Neuss
Mail: 165165@schule.nrw.de
Telefon: 02131 740490
Projekttitle: Grüne Seefahrt - Schweröl sparen durch Drachenflug
Ansprechpartner: Marco Kirschner und Dr. Thomas Hahn

Bettina-von-Arnim-Gymnasium
Haberlandstraße 14
41539 Dormagen
Mail: 165748@schule.nrw.de
Telefon: 02133 245530
Projekttitle: Kiten und Nähen
Ansprechpartnerin: Ina Hohn

Andreas-Vesalius-Gymnasium
Ritterstraße 4
46483 Wesel
Mail: 166110@schule.nrw.de
Telefon: 0281 16499180
Projekttitle: Putzroboter ‚PURO‘ zur automatisierten Reinigung von Solaranlagen
Ansprechpartner: Per Neubauer und Peter Reinecke

Widukind-Gymnasium
Tiefenbruchstraße 22
32130 Enger
Mail: 168762@schule.nrw.de
Telefon: 05224 978037
Projekttitle: Mobil mit regenerativen Energien - mit Wind und Sonne ans Ziel
Ansprechpartner: Kirsten Biedermann

Schule am Ring
Rheinbabenstraße 2
46483 Wesel
Mail: 183404@schule.nrw.de
Telefon: 0281 166520
Projekttitle: Wir beheizen unser Wasserbett
Ansprechpartner: Rolf Lorenz und Markus Zimmermann

Städt. Gesamtschule Wuppertal-Langerfeld
Heinrich-Böll-Straße 240/250
42277 Wuppertal
Mail: 189856@schule.nrw.de
Telefon: 0202 5636652
Projekttitle: (Sei ein) Umwelt-Held in Langerfeld
Ansprechpartner/-in: Melissa Roden und Sebastian Fischer

Goldenberg Europakolleg
Gartenstraße 16
50389 Wesseling
Mail: 192247@schule.nrw.de
Telefon: 02236 943960
Projekttitle: Steigerung der Effizienz einer Solarzelle
Ansprechpartner: Michael Nehls und Dr. Jens Reinecke

Realschule im Feytal
Feytalstraße 301
53894 Mechernich
Mail: 194347@schule.nrw.de
Telefon: 02443 310190
Projekttitle: Unsere Umwelt - unsere Zukunft
Ansprechpartner: Peter Schick

Realschule Essen-Überruhr

Überruhrstraße 115

45277 Essen

Mail: 194906@schule.nrw.de

Telefon: 0201 8569430

Projekttitel: Mach mit, wirf nicht weg! Upcycling. Schwerpunkt: Kleidung

Ansprechpartnerin: Antje Fischer und Hacer Sylam

Albert-Schweitzer-/Geschwister-Scholl Gymnasium

Max-Planck-Straße 26

45768 Marl

Mail: 195832@schule.nrw.de

Telefon: 02365 556720

Projekttitel: Schüttelenergie-Akku

Ansprechpartner: Claas Niehues

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

Ein Projekt der:

DIE BILDUNGSGENOSSENSCHAFT
Beste Chancen für alle eG 

ideell unterstützt vom:

Ministerium für
Schule und Weiterbildung
des Landes Nordrhein-Westfalen



gefördert durch:

