Das Windprojekt der ESPADU-AG

Die Kranichschule ist seit elf Jahren **ESPADU-Schule** (Energie Sparen an Duisburger Schulen). Bei uns finden daher **regelmäßige Projekte** rund um das Klima statt. An unserer Schule gibt es auch eine **ESPADU- Kinder als Forscher AG**.

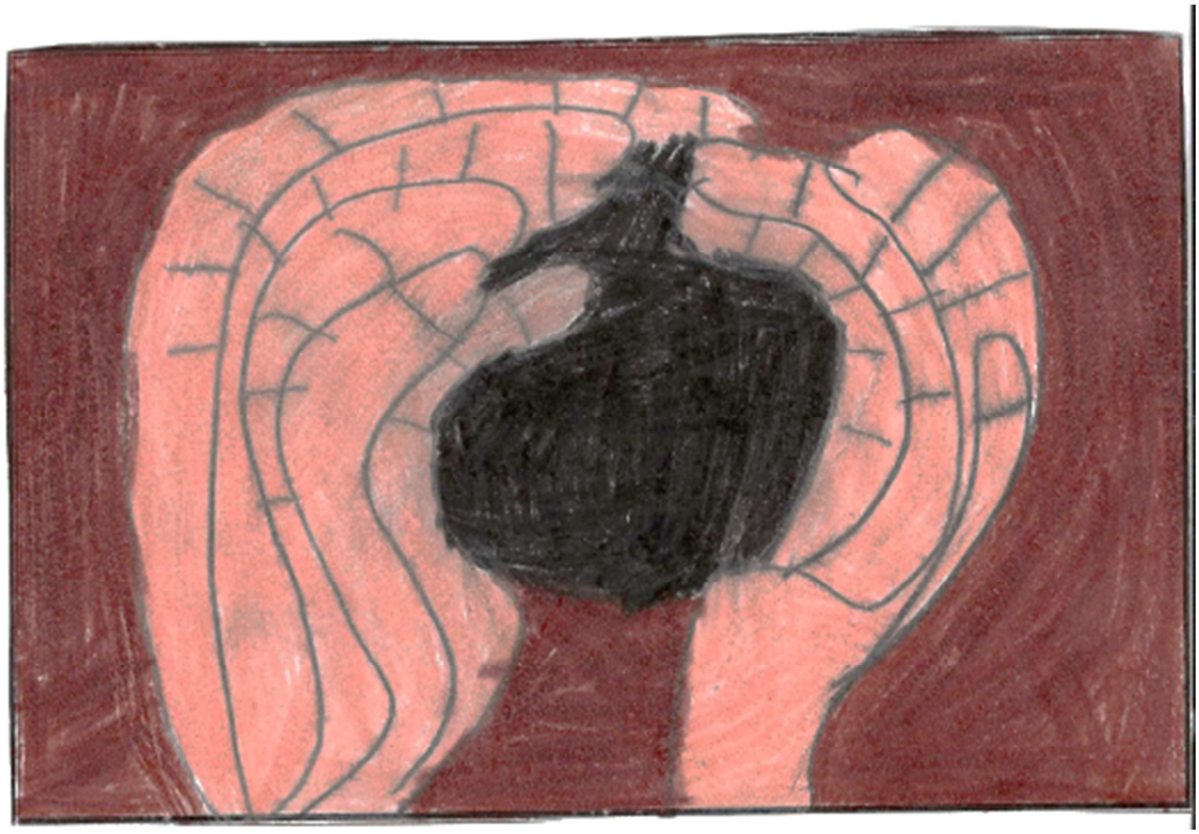
In diesem Jahr sind wir in der AG:

Wir nehmen an dem Wettbewerb **„Schulen machen Wind“** der **EnergieAgenturNRW** teil. Als Hauptpreis können wir eine Kleinwindenergieanlage gewinnen, die dann als Demonstrations- und Anschauungsobjekt auf einem Gebäude installiert werden kann. Um an dem Wettbewerb teilzunehmen, haben wir uns sehr lange mit dem Thema **Windenergie** befasst.

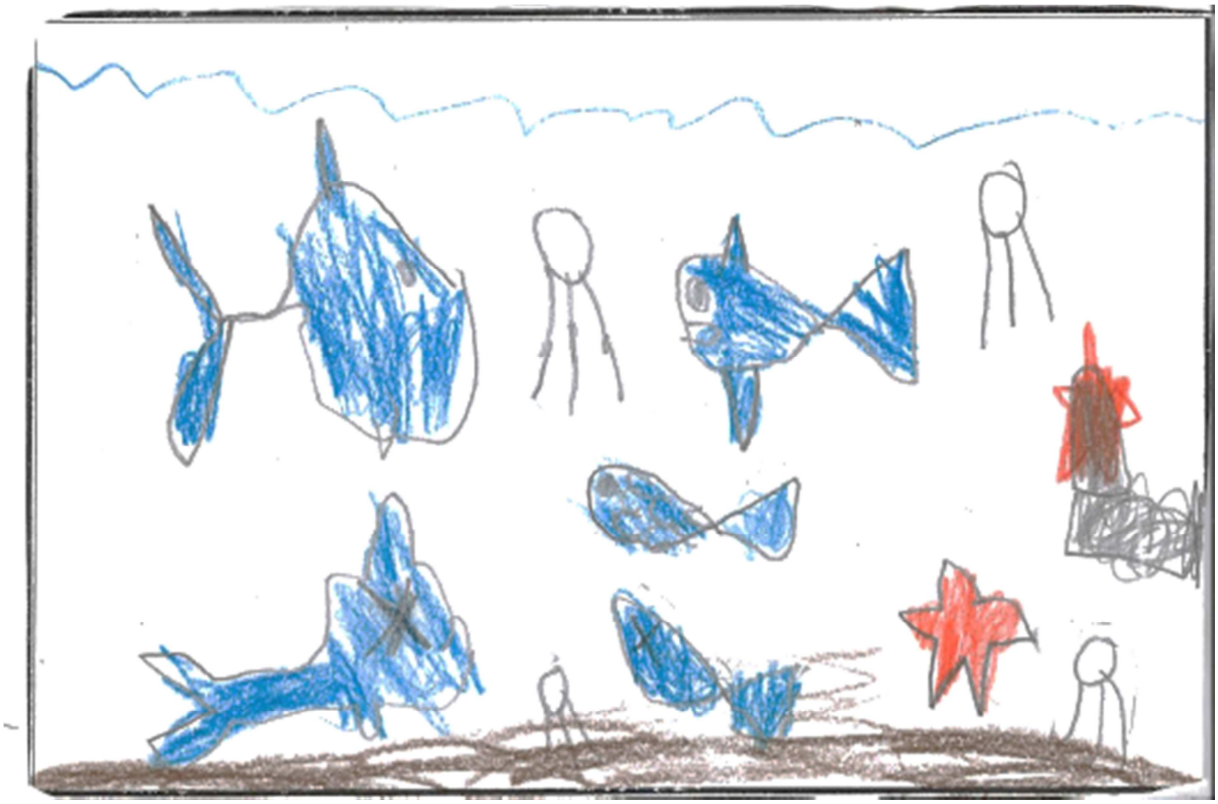
Zunächst haben wir uns damit beschäftigt, wofür die Menschen in ihrem Alltag Energie benötigen und was es für Energieformen gibt. Wir haben gelernt, dass es fossile Energien, wie Erdöl, und Erneuerbare Energien gibt.

Das Erdöl ist sehr wichtig. Autos, Flugzeuge und Heizungen benötigen Erdöl.

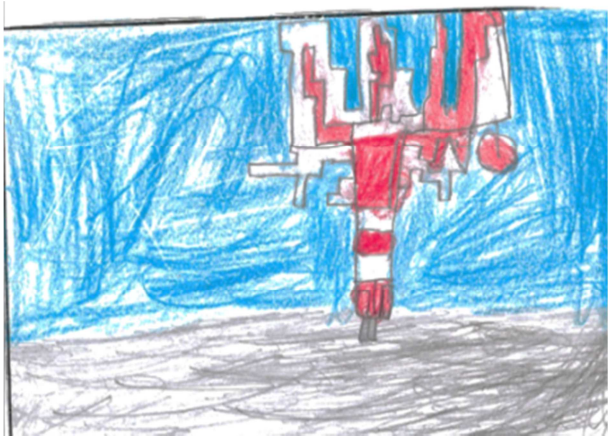
Aus Erdöl werden Strom und Treibstoff gemacht. Deshalb haben wir die **einzelnen Stationen des Erdöls** kennengelernt. Hierzu gehören **die Bohrinsel mit dem Bohrturm, das Tankschiff, die Pipeline und die Raffinerie**. Wir haben die einzelnen Stationen des Erdöls besprochen und aufgemalt. Hier könnt ihr ein paar Beispiele sehen.

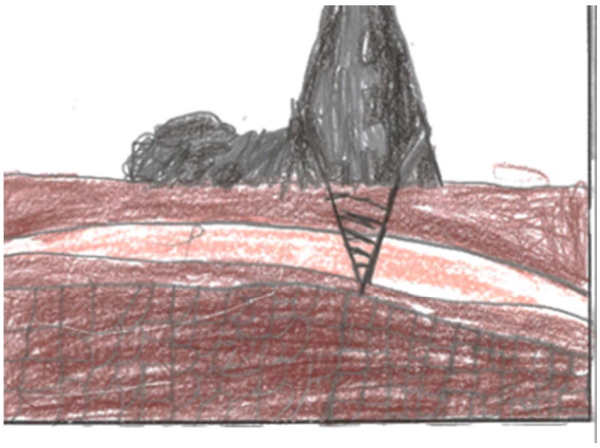


Das Erdöl ist sehr kostbar. Es ist nicht unendlich und geht bald zur Neige. Deshalb wird es auch „schwarzes Gold“ genannt.

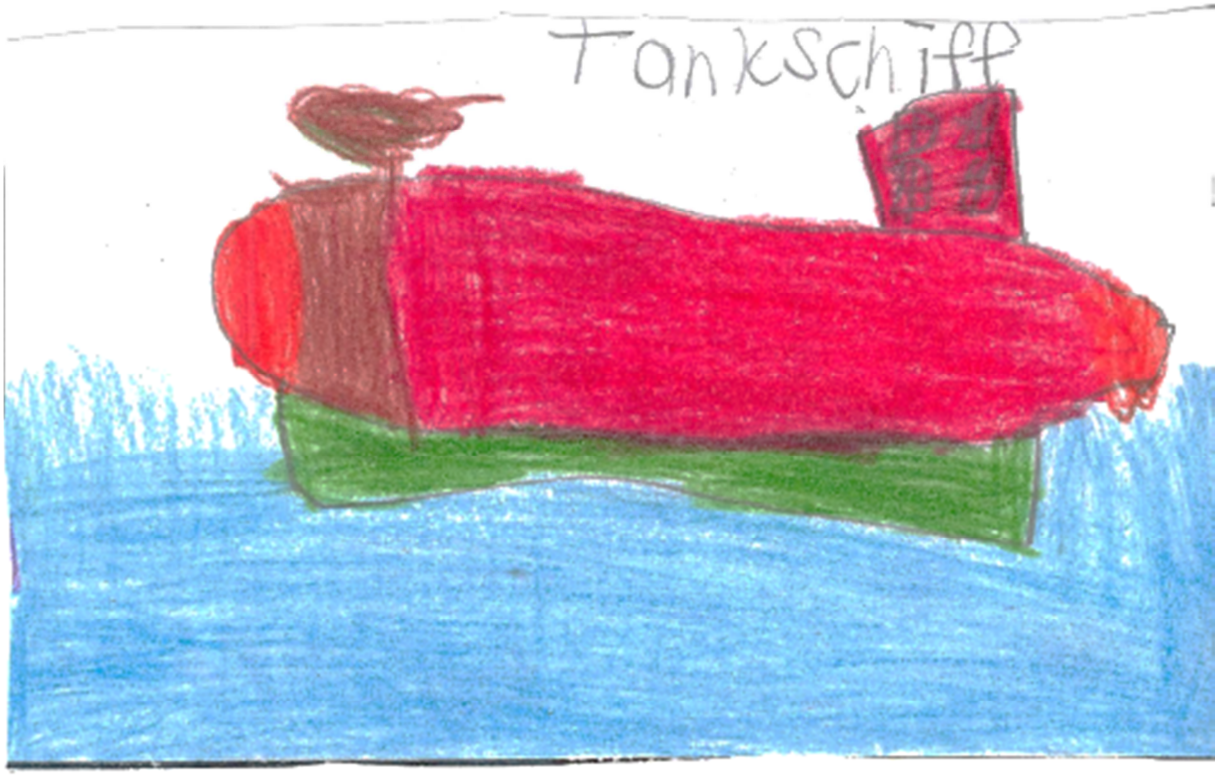


Das Erdöl entstand vor Millionen von Jahren im Meer aus Pflanzen und gestorbenen Tieren.

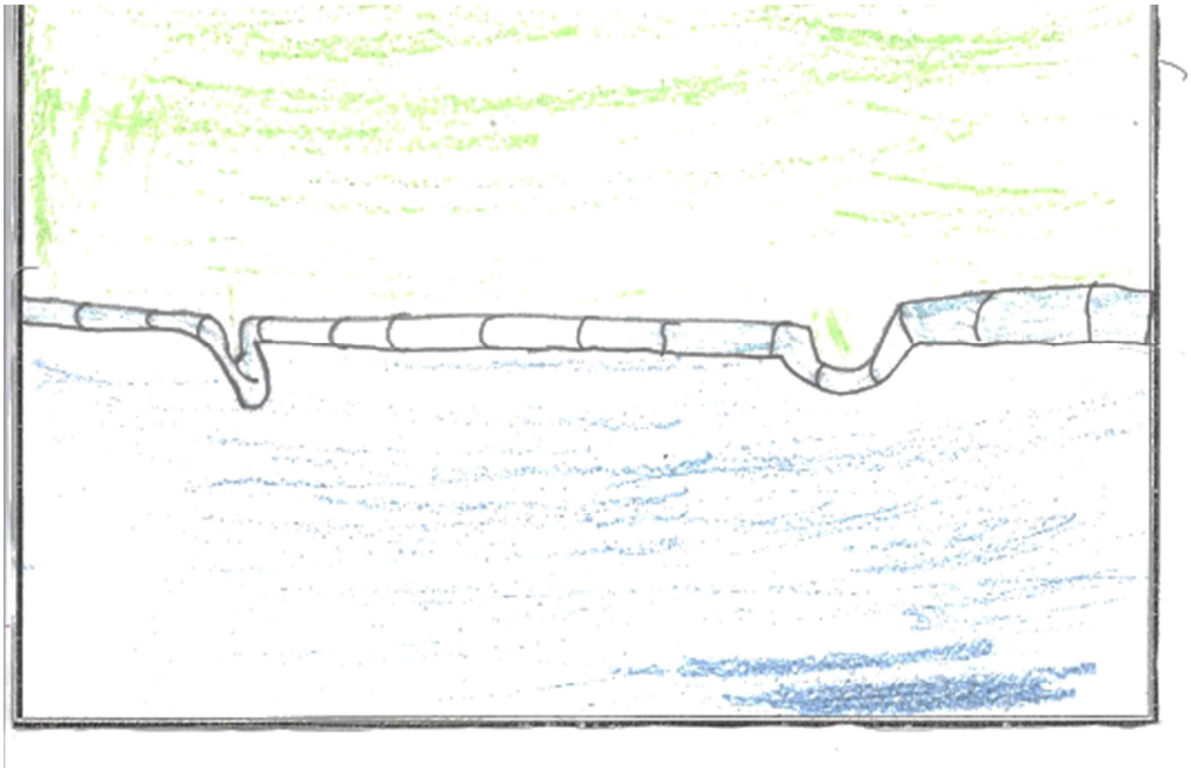




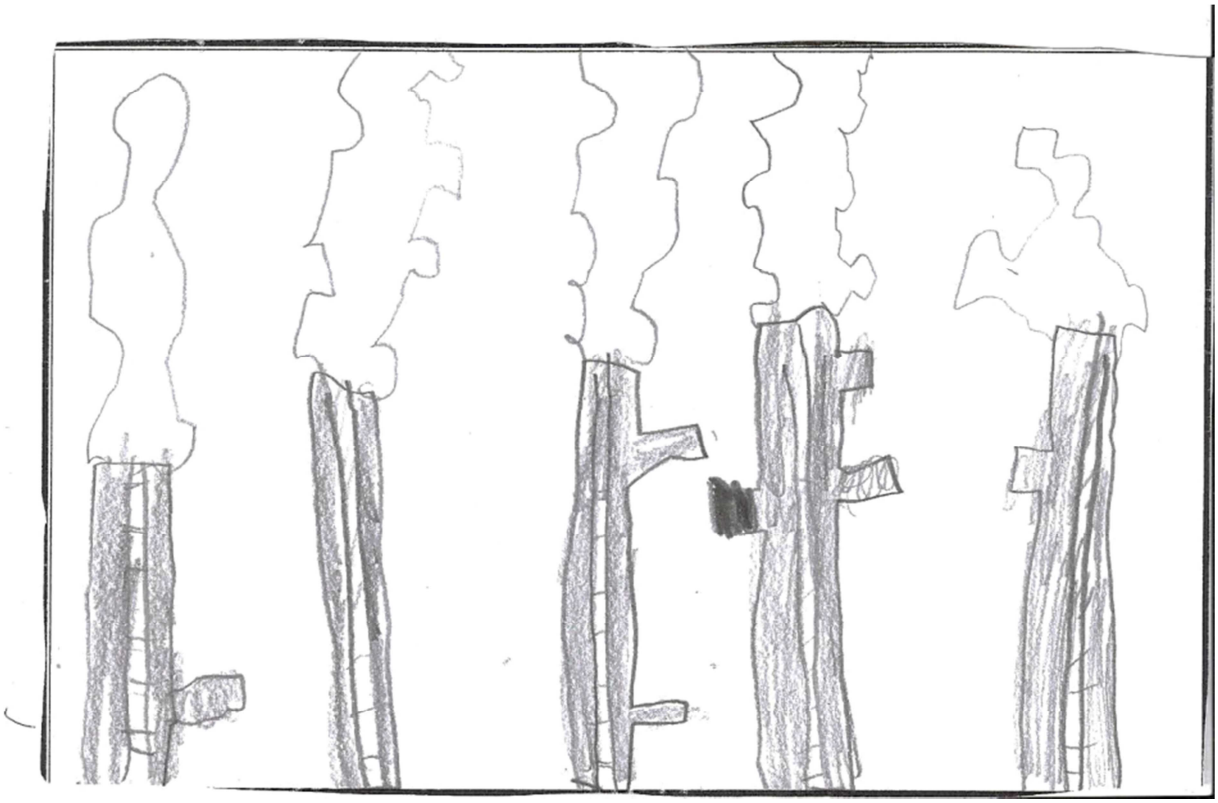
Mit Hilfe der Bohrinsel und der Bohrtürme holen die Menschen das Erdöl nach oben, damit die Menschen das Erdöl nutzen können.



Die Tankschiffe bringen das Erdöl dann zur Raffinerie.



Mit Hilfe der Pipelines kommt das Erdöl zu den Menschen.



In der Raffinerie wird das Erdöl gereinigt. Dort wird es unter anderem auch zu Schminke verarbeitet.

Erdöl ist in unserem Alltag allgegenwärtig. Das Erdöl ist jedoch nicht unendlich vorhanden. Die Menschen brauchen immer mehr Energie. Da das Erdöl immer weniger wird, brauchen wir Menschen auch andere Energieformen. Daher haben wir uns auch mit den **Erneuerbaren Energien** beschäftigt. Es gibt die Wind-, Sonnen- und die Wasserenergie. Insbesondere haben wir uns mit der **Windenergie** befasst. Dazu haben wir in der AG zu den Fächern Kunst, Sachunterricht, Deutsch und Musik gearbeitet.

Im Fach Deutsch haben wir **Elfchen** und **Akrostichons** geschrieben. Hier könnt ihr Beispiele sehen:

Das ist ein Windakrostichon, es enthält das Wort „Wind“:

Windräder sind an der Küste.
In jedem Windrad ist ein Generator.
Nun kann man den Wind spüren.
Der Wind ist eine leichte Brise.

Das hier ist ein Windkraftakrostichon:

Wer ist denn da?
Ich bin es, der Wind.
Na, dann komm rein!
Da kommt Mutter Natur.
Komm bald wieder!
Reichen Sie mir die Hand!
Ach, Sie meinen mich, den Wind?
Flugzeuge können durch mich fliegen.
Tschüss, ich muss jetzt wieder gehen.

Das sind unsere Windelfchen:

Windräder
produzieren Strom
Windkraft ist nützlich
Windkraft ist sehr gut
Energie

Windrad
Wind bläst
Propeller drehen sich
der Strom wird erzeugt
Wind

Wir haben die **unterschiedlichen Windstärken** kennengelernt und **Windmesser** gebastelt. Mit diesen Windmessern können wir bis zur Windstärke acht den Wind messen.

Today it is
windy.

Außerdem haben wir **Windräder** gebastelt. Hier seht ihr einige Eindrücke von unserer Bastelaktion:

Dann haben wir über **unterschiedliche Satzanfänge zum Wind** nachgedacht und unsere Ideen aufgeschrieben.

Dies ist uns dazu eingefallen:

Wind ist...

- …eine Luftströmung.
- …die Luft, die wir auf der Haut spüren.
- …ist gefährlich aber auch nützlich.
- …kann nicht gesehen werden.
- …gefährlich, wenn er zu stark ist und dann Gebäude verwüstet.

Gefährlich ist der Wind für...

- … die Natur und die Gebäude.
- … die Menschen.
- … die Häuser und Autos.
- … die Schiffe und die Schifffahrt.

Wichtig ist der Wind für...

- … die Pflanzen und Bäume.
- … die Blumen und Bäume, weil er die Samen zu den Blüten bringt.
- … die Blumen, weil der Wind die Samen verteilt.

Wenn ein Orkan ist, dann...

- …werden die Natur und die Gebäude verwüstet.
- …darf man nicht im Freien sein.
- …sollte man nie rausgehen.
- …sollte man im Keller bleiben.
- …laufen alle Menschen weg.
- …kommt sehr starker Wind.
- …verwüstet der Wind die Natur und die Gebäude.

Wenn eine leichte Brise ist, dann...

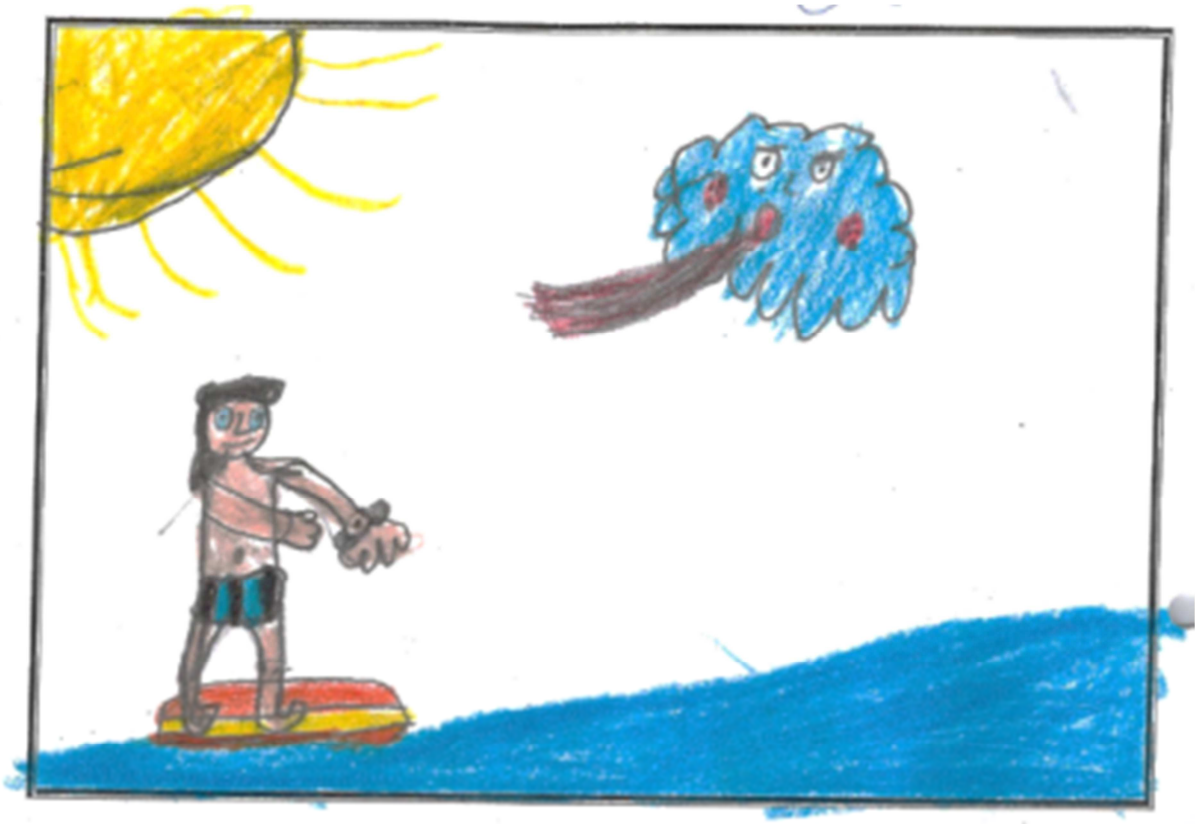
- …ist sie im Gesicht gerade einmal fühlbar.
- …ist der Wind angenehm.
- …ist der Wind harmlos.

Die Wetterstationen messen…

- … die Windgeschwindigkeit.
- … wie viel Wind kommt.
- … die km/h und die Windstärke.
- … wie stark der Wind ist, weil sie es im Radio und Fernsehen den Menschen sagen.

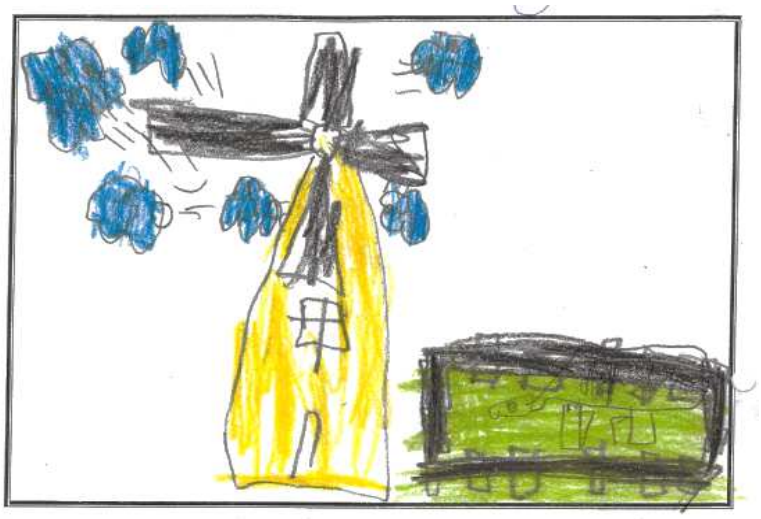
Zudem haben wir überlegt, wie wir Menschen die **Windkraft im Alltag** nutzen können. Hier sind uns diese Möglichkeiten eingefallen:

Der Wind hilft uns dabei, Drachen steigen zu lassen.



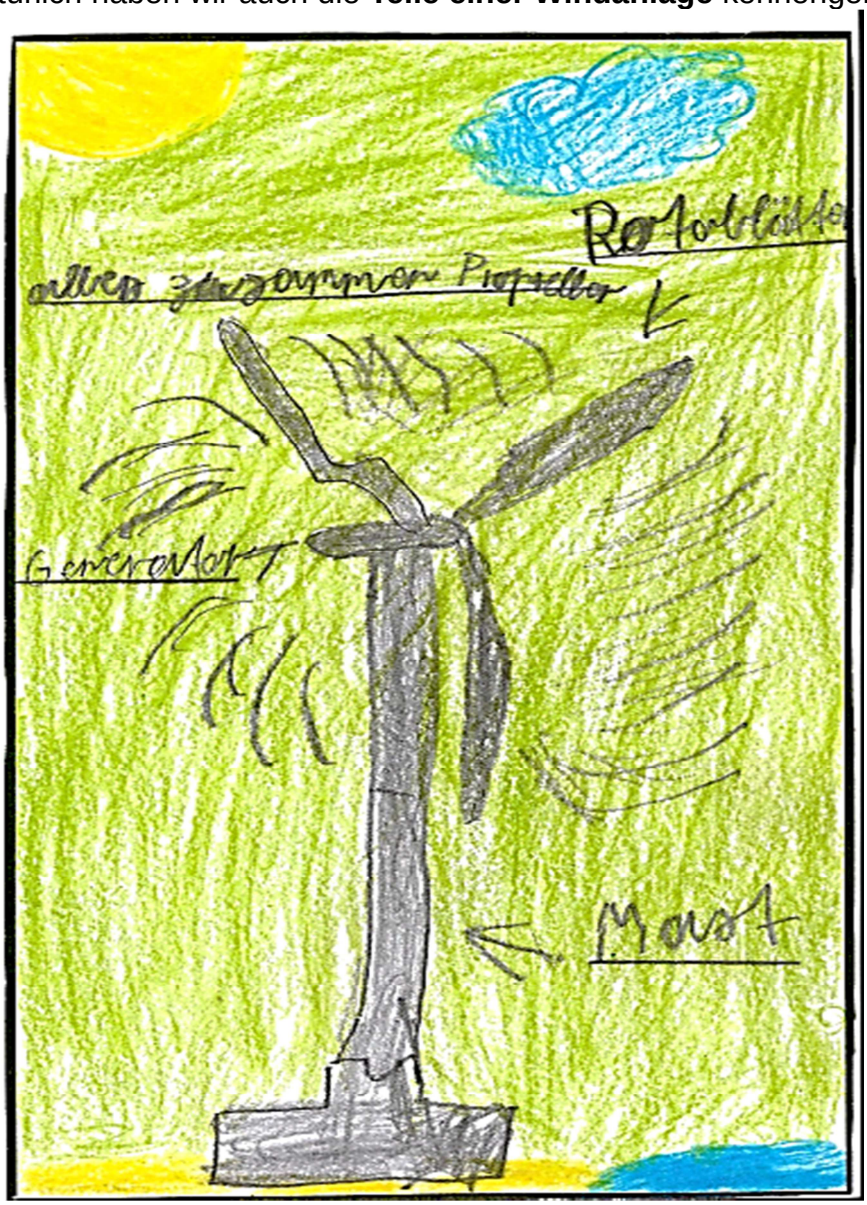
Der Wind hilft uns beim Surfen.

Der Wind hilft uns beim Wäschetrocknen.

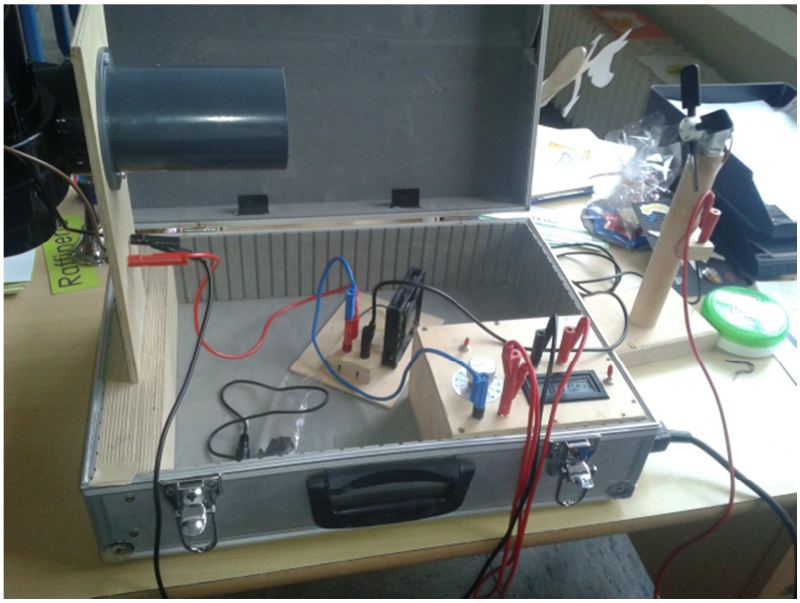


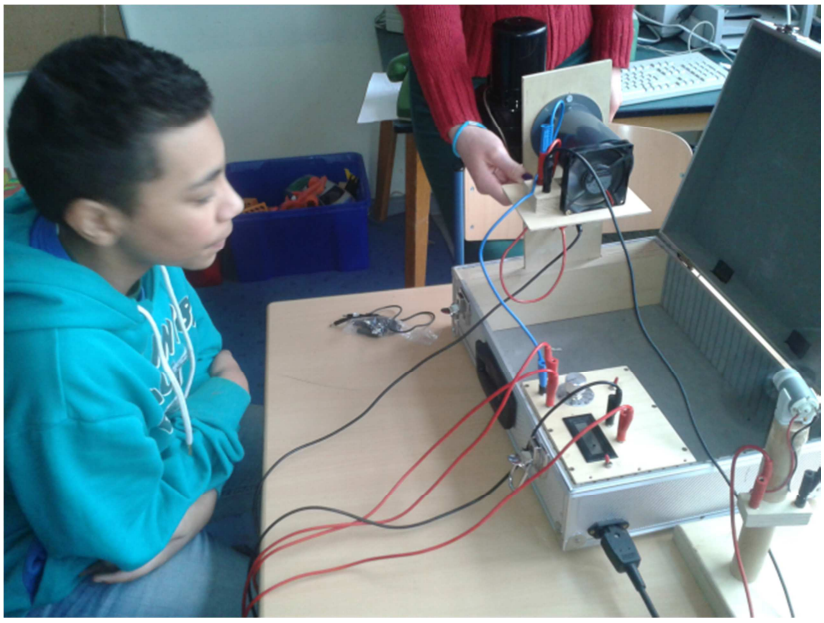
Wir haben das Lied: „ **Wind, Wind, sause“ von Detlev Jöcker** kennengelernt. Wir haben in der AG gesungen und dazu gemalt.

Natürlich haben wir auch die **Teile einer Windanlage** kennengelernt.



Durch den **Windradsimulator** von Herrn Rubarth vom Eco – Team NRW. konnten wir außerdem lernen, wie ein Windrad funktioniert und welche Rolle die Stellung der Rotorblätter zum Wind hat.





Es durften in diesem Projekt selbstverständlich auch die **Experimente** nicht fehlen. Hier seht ihr ein paar Beispiele. Wir haben dazu auch Texte geschrieben:

Der schwebende Pingpongball

Der Fön gibt Wind ab. Hält man nun einen Tischtennisball über den Fön, schwebt der Ball in der Luft.

Ich habe mit einem Fön den Pingpongball zum Schweben gebracht. Den Ball habe ich über den Fön gehalten. Dann habe ich den Fön angemacht. Dann schwebte der Pingpongball, weil die Luft/der Wind stärker ist als der Pingpongball. Das kann man kaum glauben!

Der Fön und die Wellen

Der Fön pustet Wind über das Wasser und macht Wellen. Wenn der Wind stärker wird, kommen stärkere Wellen. Wenn der Wind auf das Meer trifft, entstehen hohe Wellen. Dann sollte man nicht aufs Meer gehen.

In einem Blech ist Wasser drin, der Fön macht Wellen, weil der Fön Wind macht. Wenn der Wind stärker wird, gibt es größere Wellen. Das kann man auch an Küsten sehen. An Küstengebieten gibt’s viel Wind. Da wird auch oft eine Windkraftanlage gebaut.

Die **Ergebnisse, die während der Projektarbeit entstanden sind,** haben wir in einer Ausstellung präsentiert. Zu der **Ausstellung** waren die Schülerinnen und Schüler sowie die Eltern der Klassen 2, 3, 4 und die Nachbarn der Kranichschule eingeladen.

Um auf die Ausstellung aufmerksam zu machen, haben wir in der Schule **Plakate** aufgehangen und den Nachbarn **Einladungen** in die Briefkästen geworfen. Auch haben wir **Herrn Rubarth vom Eco – Team NRW** eingeladen. Wir hatten auf der Ausstellung insgesamt diese **acht Stationen**:

1. Das Erdöl (als Beispiel für fossile Energieformen)
2. Satzanfänge zum Wind (Assoziationen)
3. Was der Wind alles kann (die Nützlichkeit vom Wind)
4. Unsere Windexperimente
5. Unsere gebastelten Windräder
6. Unsere Windelfchen und Windakrostichons
7. Die Windkraftanlage
8. Und das haben wir noch vor... (Darstellung der geplanten Aktivitäten der ESPADU-AG zum Windprojekt)

An jeder Station stand **ein Experte** aus unserer AG, der den Besucherinnen und Besuchern die jeweiligen Ergebnisse präsentiert und gegebenenfalls Fragen beantwortet hat.

Das haben wir
noch vor!

Die
Windkraftanlage

2
Wind ist...
...eine Luftströmung
...die Luft, die wir auf der Haut spüren
gefährlich aber auch nützlich

3

Damit die Ausstellung nicht langweilig wurde, bekam jedes Kind vor der Ausstellung ein **Quiz zum Wind**, das es mit Hilfe der Ausstellungsplakate selbstständig lösen konnte.

Dieses wurde dann mit der Klassenlehrerin oder dem Klassenlehrer in der Klasse besprochen.

Wir haben uns sehr darüber gefreut, dass auch die **Presse** auf unserer Ausstellung gewesen ist. **Zwei Zeitungsberichte** sind bisher über unsere Ausstellung erschienen. Auch unsere **Schülerzeitung** wird von der Ausstellung berichten. Die Kinder der Zeitungs-AG haben bereits auf der Ausstellung schon viele Fotos gemacht und uns interviewt.

RP 20.02.2014

Kranichschüler machen viel Wind

Die Schüler der Förderschule Sprache in Wanheimerort beschäftigen sich seit vielen Jahren mit dem Thema Umweltschutz. Diesmal beteiligen sie sich an einem Wettbewerb zum Thema Wind und hoffen auf einen Preis.

VON MARITA JÜNGST

WANHEIMERORT In der Aula der Kranichschule in Wanheimerort haben die Schüler der „ESPADU – Kinder als Forscher AG" alles aufgebaut und zusammengestellt, was sie zum Thema Windenergie seit Beginn des Schuljahrs zusammengetragen haben. Gestern stellten sie ihren Mitschülern die Ergebnisse vor, erklärten ihnen, was der Wind bewirkt und was er kann und zeigten auch Experimente. Mit eigenen Worten erklärten die Schüler die Zusammenhänge anschaulich und so interessant, dass ihre Mitschüler mucksmäuschenstill folgten und spontan nach den kurzen Vorträgen applaudierten.

Umweltschutz wird an der Sprachförderschule in Wanheimerort seit vielen Jahren groß geschrieben und in den Unterricht integriert. Seit elf Jahren ist die Kranichschule ESPADU-Schule (Energie Sparen an Duisburger Schulen). Um den Schülern die Bedeutung des Klimaschutzes deutlich zu machen, finden regelmäßige Projekte rund um das Klima statt. Hierzu zählt beispielsweise das Müllprojekt „Knille, knalle, knüll – Kraniche und der Müll", das im Rahmen der Duisburger Umweltage im Jahr 2012 stattgefunden hat, sowie die „ESPADU – Kinder als Forscher AG". Die Arbeitsgemeinschaft, in der die Themen Wasser, Wärme, Energie und Umweltschutz im Mittelpunkt stehen, gibt es seit dem Schuljahr 2012/2013.

Im vergangenen Jahr wurden diese jahrelangen Aktivitäten der Schule im Bereich Klimaschutz belohnt. Bei dem bundesweiten Wettbewerb „Klima sucht Schutz" setzte sich die Kranichschule gegen die Konkurrenz aus Nordrhein-Westfalen durch. Die Förderschule wurde in Nordrhein-Westfalen „Energiesparmeister 2013". Außerdem gewann die Kranichschule für das Projekt Klimaschutzschule den „Duisburger Umweltpreis 2013". In diesem Schuljahr nehmen die Schüler der „ESPADU – Kinder als Forscher AG" an dem Wettbewerb „Schulen machen Wind" der Energieagentur.NRW teil. Und dafür haben sie sich intensiv mit dem Thema auseinandergesetzt.

Begleitet und unterstützt wurden die Schüler dabei von den beiden Lehrerinnen Güldan Kücük und Ines Stehr, die gestern auch bei der Präsentation dabei waren, allerdings im Hintergrund. Schließlich hatten sich die Schüler gut auf ihre Präsentation vorbereitet, auch auf das Experiment mit Fön und Tischtennisball. So konnten sie zeigen, dass der Luftstrom des Föns einen Tischtennisball quasi in der Luft schweben lässt. Außerdem hatten die Schüler der AG kleine Windräder gebastelt, die sich per Pusten drehen.

Bis Anfang März nun muss die Projektpräsentation eingereicht und auf der Homepage der Schule eingestellt werden. Und dann hoffen die Kranichschüler darauf, den Wettbewerb in ihrer Kategorie zu gewinnen. Als Hauptpreise erhalten die Gewinner nämlich Kleinwindenergieanlagen, die als Demonstrations- und Anschauungsobjekte auf Gebäuden installiert werden können. Mit diesen Kleinwindrädern können bis zu 500 Kilowattstunden Windstrom pro Jahr erzeugt werden.

Ein Windrad wird die Schule aber so oder so bekommen. Die Holz-AG der Schule nämlich plant, ein Windrad aus Holz zu bauen. Außerdem ist ein Besuch der Windkraftanlage im Landschaftspark Nord geplant.

Die Windräder haben die Schüler selbst gebastelt. Sie sind Teil der Ausstellung zum Thema Wind und Windenergie, die gestern in der Aula der Kranichschule vorgestellt wurde. RP-FOTO: CHRISTOPH ROCH-WEIN

WETTBEWERB

Alles Wissenswerte steht demnächst im Internet

Wettbewerb Ein Bewertungskriterium des Wettbewerbes „Schulen machen Wind" ist es, in welchem Umfang und in welcher Art das Thema Windenergie über die Klassenzimmer hinaus präsentiert ist.

Homepage Alles über die Kranichschule können Interessierte im Internet unter www.kranichschule.de nachlesen. Dort wird in Kürze auch die Projektarbeit zum Thema Wind veröffentlicht.

Wir hoffen, dass alle Schülerinnen und Schüler der Kranichschule sowie alle Besucherinnen und Besucher viel gelernt haben und ihnen unsere Ausstellung gefallen hat.

Nach den Osterferien ist **ein Ausflug zum Landschaftspark Duisburg- Nord** geplant. Dort steht auf dem Sinterplatz ein **Windenergieturm** mit einem **Windrad**. Außerdem werden wir in der **Holzwerken AG eigene Windräder aus Holz** bauen, die so aussehen: