

SchwippSchwapp

Ein Projekt mit Kindern zum Thema Bewegung macht mehr Spaß als keine Bewegung |
im Spannungsfeld von Kunst + Technik

mit den bildenden Künstlern
Julia Ziegler & Christian Bilger

**Konrad Agahd Grundschule
Berlin Neukölln**

Projektwoche | 2. - 6. März 2020

Klasse 4 B

und **Frau Pflügel**

www.erdsaugkraft-fliegschwung.de



BEWEGUNG MACHT MEHR SPAß ALS KEINE BEWEGUNG
PROJEKTE IM SPANNUNGSFELD VON KUNST + TECHNIK

SchwippSchwapp

SchwippSchwapp war vorgestern

Philon von Byzanz reist durch das Mittelmeer
und beschreibt ohne Tintenkleckse die sieben Weltwunder

ein Kooperationsprojekt zwischen Christian Bilger und Julia Ziegler (bildende Künstler) und der Konrad-Agahd-Grundschule Berlin Neukölln als Projektwoche für die **Klasse 4a** mit **Frau Pflügel, Herr Seidel** und **Frau Krasteva**
Projektwoche vom 2. - 6. März 2020
im Kreativraum / Körnerpark

DIE IDEE

Das Problem ist ein sehr altes Problem.

Es gibt eine antike und immer noch brauchbare Lösung dafür.

Wie koche ich auf einem Segelboot meine Suppe?

Wie trinke ich Tee bei Windstärke 10?

Wie renne ich mit meiner Tasse die Treppen hoch?

Wie schreibe ich bei hohem Seegang mit Tinte und Feder einen Reisebericht?

Für die meisten Transportfragen haben die Menschen Gefäße mit Deckel erfunden.

Viel eleganter ist jedoch die Kardanische Aufhängung !

Das Prinzip wird heute z.B. genutzt, um einen Kompass zu lagern.

Es ist einfach zu verstehen, logisch, dabei dennoch verblüffend und wunderschön anzusehen.

So etwas bauen wir auch.

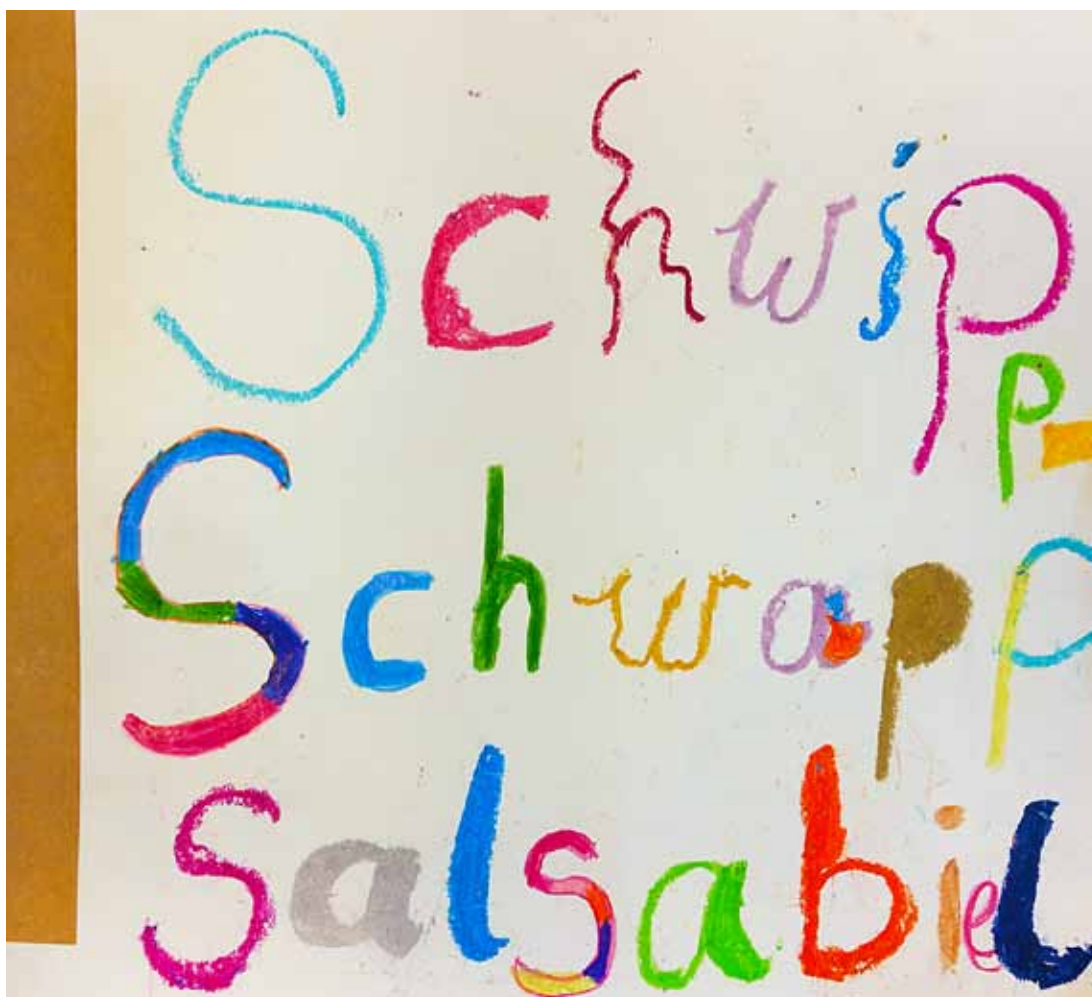
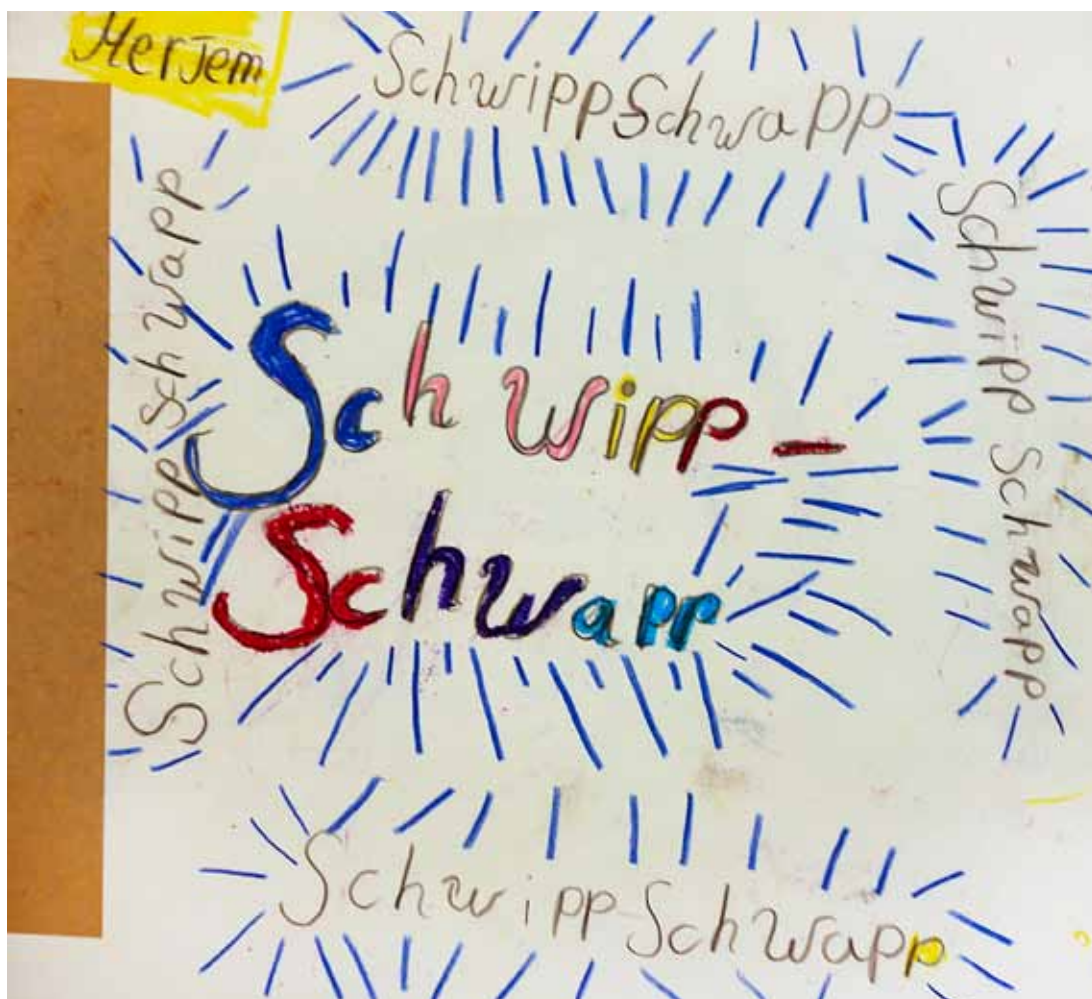
Wir bauen das Problem und die Lösung gleich mit.

Philon von Byzanz, griechischer Erfinder, Konstrukteur und Autor um 250 v.Chr. erfand vermutlich die kardanische Aufhängung oder kardanische Lagerung. Das ist eine Lagerung in zwei sich schneidenden zueinander rechtwinkligen Drehlagern. Sie wird zum Beispiel auf Schiffen für Messinstrumente oder andere Gegenstände benutzt. Dabei befindet sich der Schwerpunkt des zu lagernden Objektes unterhalb des Schnittpunktes der Drehachsen, so dass das Objekt eine Neigung seiner Umgebung nicht mitmacht. Die kardanische Aufhängung ist nach Gerolamo Cardano (1501–1576) benannt, der sie zuerst beschrieb.

DIE PRAXIS

Wir bauen ein Stück Schiff und simulieren wir die rollende Bewegung der hohen Wogen mittels Exzentermechanik.

Jedes Kind baut eine auf Stelzen gelagerte Tischplatte, in die eine kardanische Aufhängung eingelassen ist. In der Mitte ein Becher mit Wasser. Dreht man an einer Kurbel, fängt die Platte an zu schwanken – nicht so die Flüssigkeit in dem aufgehängten Behälter ...







Montag | 2. März 2020

Die Kinder kommen von der nahe gelegenen Schule in den wunderbaren Raum im Körnerpark, mit Blick auf eine der schönsten Platanen Berlins werden wir eine Woche zusammenarbeiten und Aussicht und einen elitären Schulhof genießen.

Zuerst analysieren wir einfache Bewegungsmuster anhand von mitgebrachtem beweglichem Spielzeug. Wir reflektieren die einfachen Bewegungsgesetze: wie funktionieren Kurbel, Pfeil, Wippe, Pendel, Kreisel... was bedeuten Antrieb, Reibung, Fliehkraft, Hebel, Stabilität. Dann nutzen wir die Theorie für die Praxis. Aufmerksam begleiten die Kinder die Physikstunde, spielen danach mit den Ziehtieren, Mausefallen und Kreiseln. Das Tagebuch wird begonnen, Name und Titel und Spielzeug zeichnen. Nach der Pause zeigen wir unser Modell und erklären den Kontext – die Seefahrt, eine weite Reise, alles wackelt, Berichte müssen geschrieben werden, rettet das Tintenfass...und was ist sonst noch los auf eurem Schiff?

Köche, Schiffsjungen, Matrosen, Kapitäne...Katzen, Ratten, Papageien...Seejungfrauenm Fische, möwen...

Dann beginnt die Praxis. Grundplatten schleifen, Füße zusägen, anschrauben. An der Ständerbohrmaschine zwei konzentrische Ringe sägen, sie können locker ineinanderliegen. Eine Platte mit Loch gibt es auch.

Nun müssen ins Tagebuch die Figuren gezeichnet werden, die die Kinder auf ihrem Schiff ansiedeln wollen. Es gibt sehr viele Köche!













Dienstag | 3. März 2020

Gleich weiter geht es mit Ringen und Platten. Aus Sperrholzplatten können nun mit der Laubsäge die ganzen Köche ausgesägt werden, nicht zu kleine und zu zarte Beinschen machen, Schatzkisten und Fahnen gibt es auch, kein einziger Kochtopf. Auch Prinzessinnen sind an Bord. Die Ringe müssen extragut geschliffen sein, dann können wir mit feinen Bohrern, Rundstangen und Heißkleber, mit Geduld und Gepussel eine kardanische Aufhängung bauen. Sehr komplex und knifflig, aber genial! Im Tagebuch wurden die Formen vorher abgepaust und sollen zeichnerisch korrekt erknüpft werden. Das gelingt nicht jedem Kind gleich.

Eine Art Gabel oder Hasenkopf ist ein weiteres Bauteil, das erstmal als Einzelstück hergestellt wird. Alle Kinder sammeln ihre Teilchen in einer Kiste.













Mittwoch | 4. März 2020

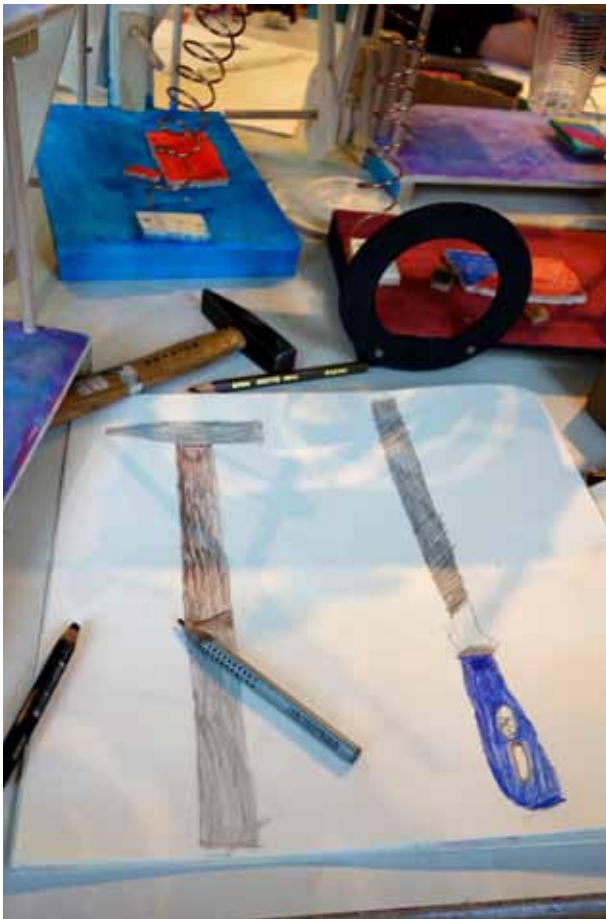
Köche, Piraten, Prinzessinen und Pappaien werden mit Guache und Woodies angemalt. Ebenso die Böden. Aus Draht werden Spiralen gebogen. Ein dicker Schweißdraht wird um einen Besenstiel gewunden. Hier entstehen Federn, hier wird der Schwung abgefedert und die Beweglichkeit gewährleistet.

Malregel: Kein Wasser an die Kardanische Aufhängung! Wenn das Holz quillt, wird der Spalt zwischen den Ringen zu knapp.

Wir zeigen mithilfe von Fotos und Bildern Beispiele für den Gebrauch der kardanischen Aufhängung: Kompass, Weltkugel, Trainingsgerät für Astronauten, Gyroskop...

Allerlei Löcher werden an der Ständerbohrmaschine gebohrt, Kurbeln gesägt, Stützstäbe gehämmert... So wird die Aufhängung beweglich über der Grundplatte montiert. Und die Seiten von den Menschen bitte auch anmalen.

Wer das alles fertig hat kann mit dem Reisebericht beginnen.





Donnerstag | 5. März 2020

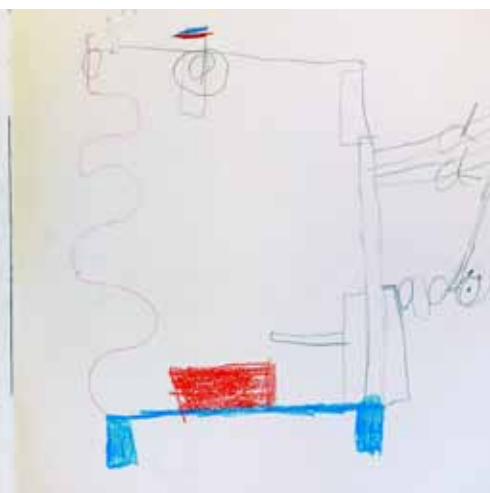
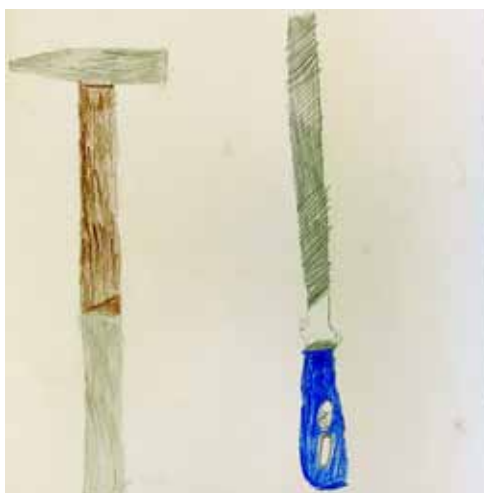
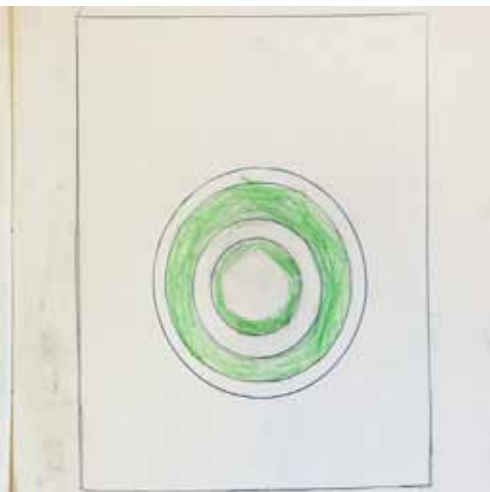
Alle Figuren werden aufgestellt heute, auf und unter Deck, und zwar, so, dass man ihre Positionen austauschen kann und dass sie bei hohem Seegang schwanken. Ein Draht von unten in das Bein, der Draht steht über, ein Loch in die Platte, und nun kann man die Figuren aufstellen.

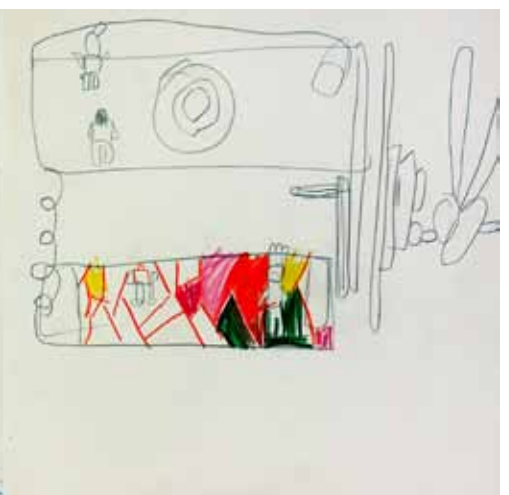
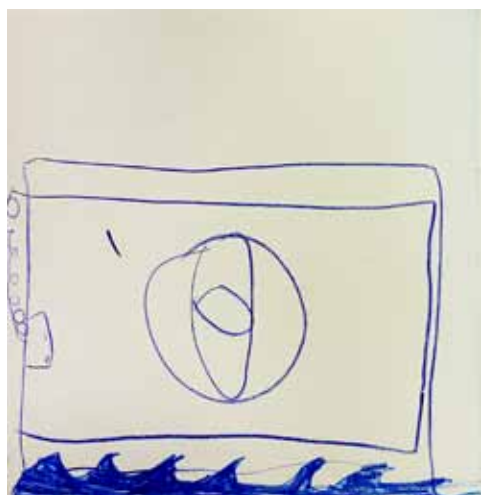
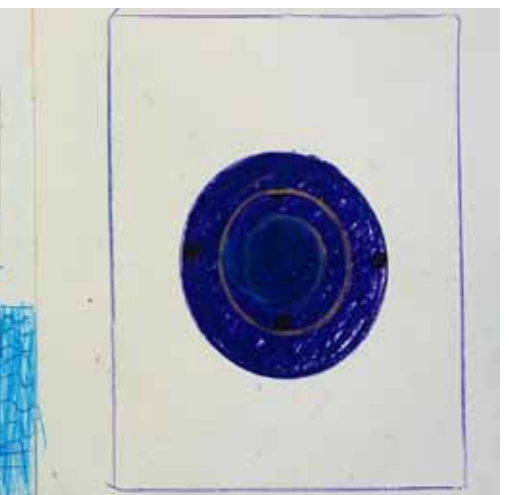
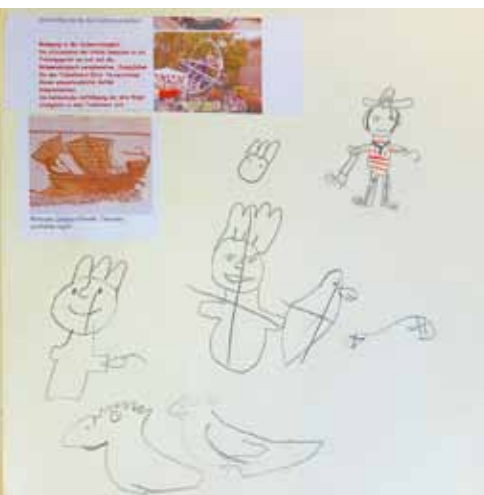
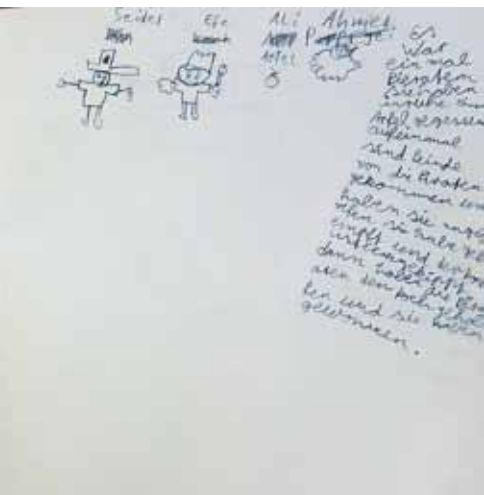
Gelangen zum wabernden Deck: wenn man an der Kurbel dreht, wackelt der dünne Boden. Ein Glas Wasser gibt es morgen.

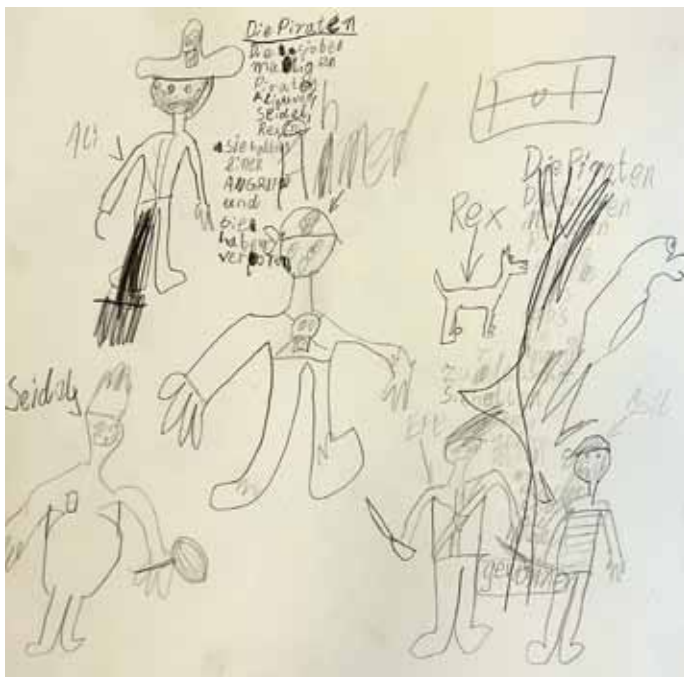
In das Tagebuch malen wir eine gut gefüllte Werkzeugkiste. Neben japanischer Säge und Laubsäge kann man auch alle möglichen Zangen-Exoten und Schleifgeräte malen.

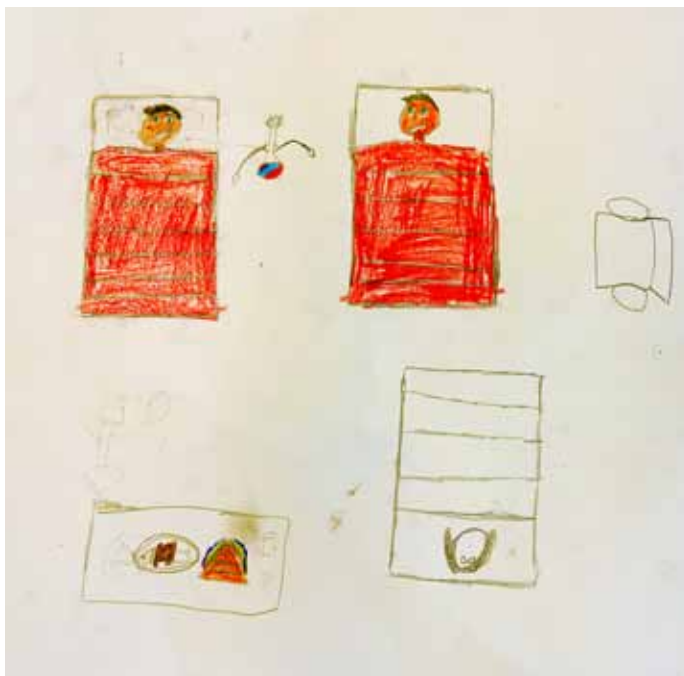
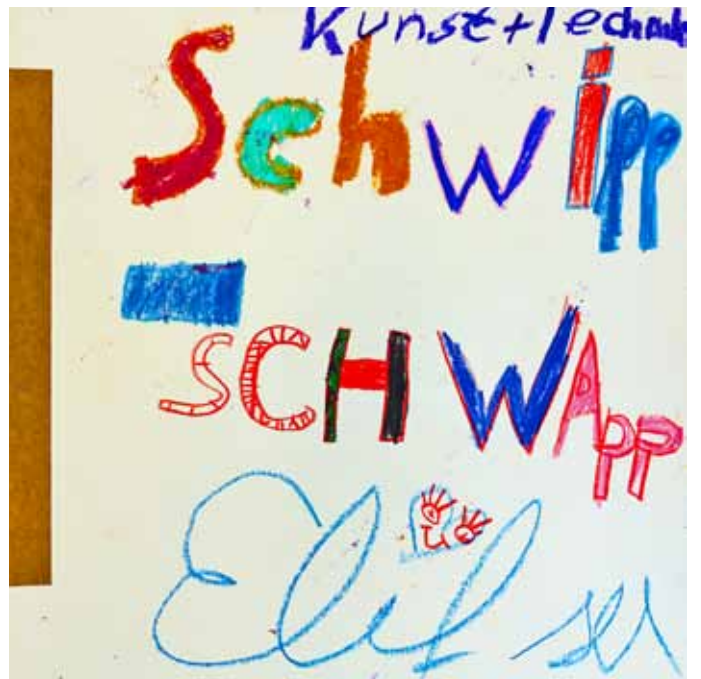
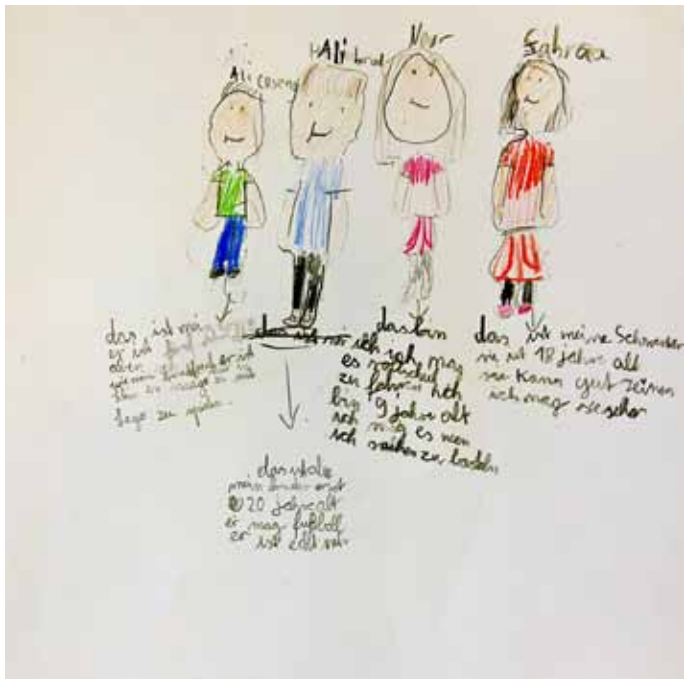
Rettungsring oder Steuerrad kann man auch noch anbringen.

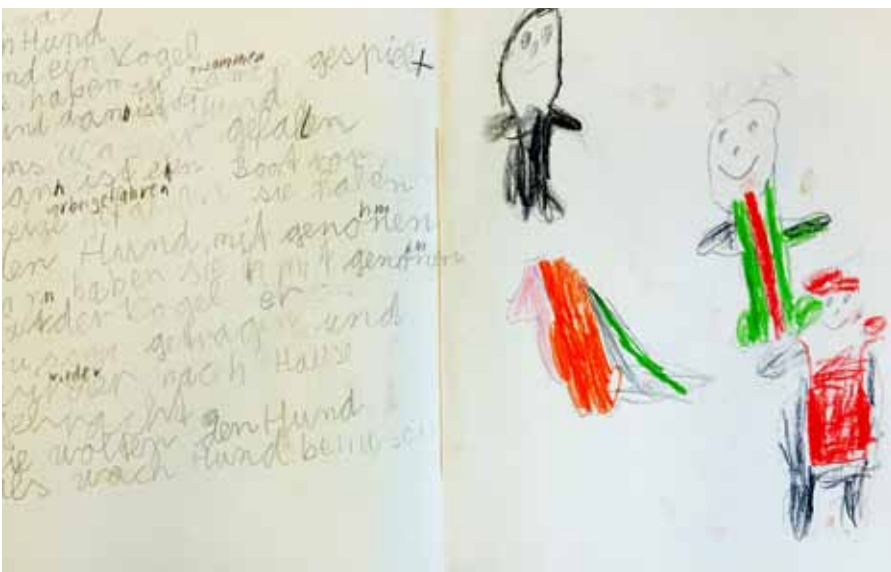
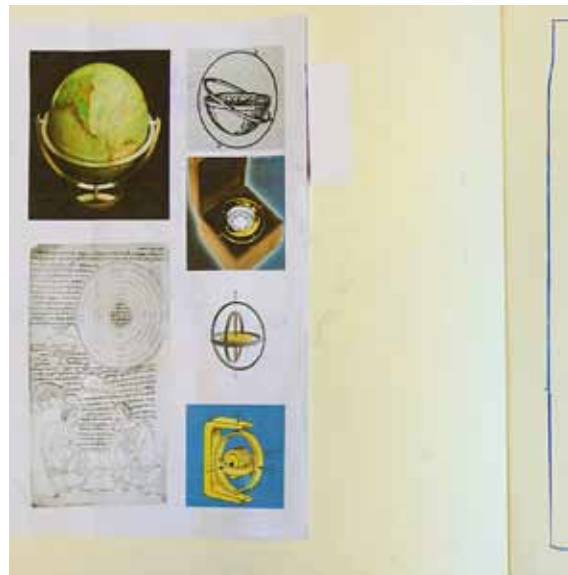
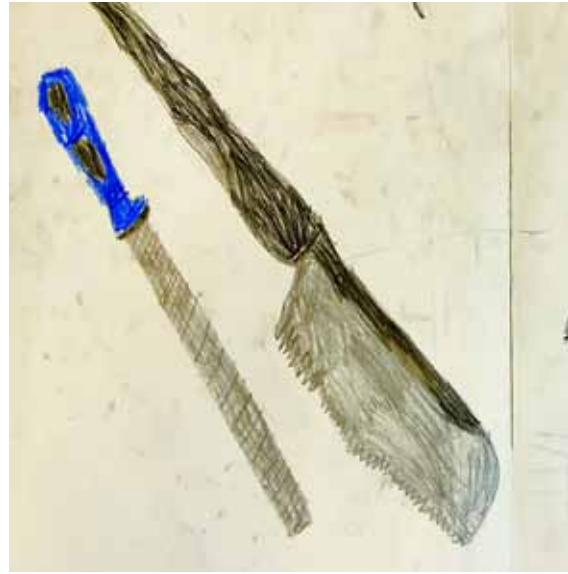
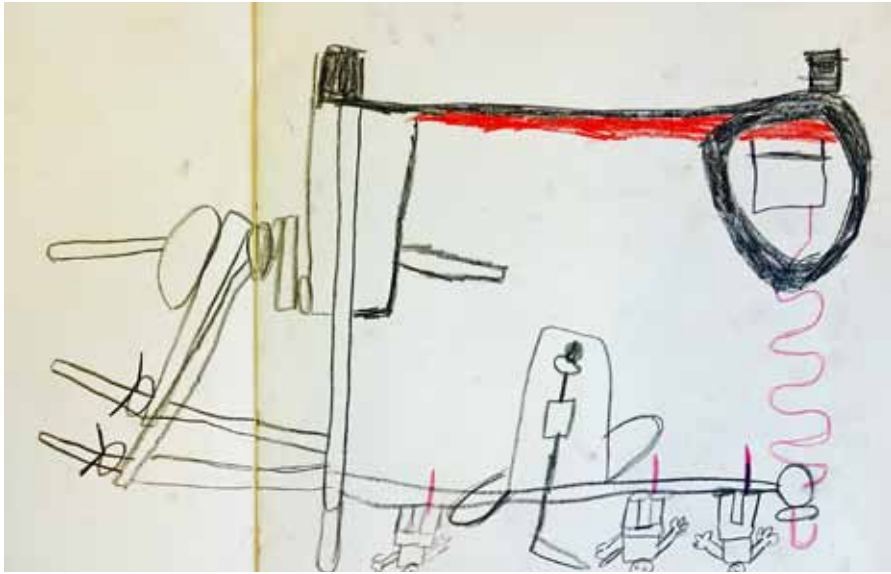


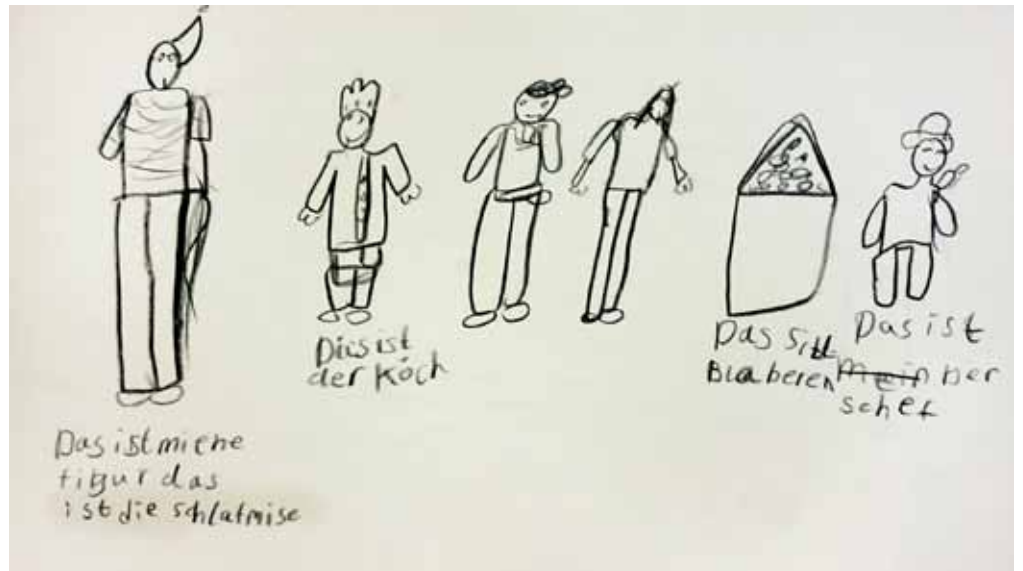
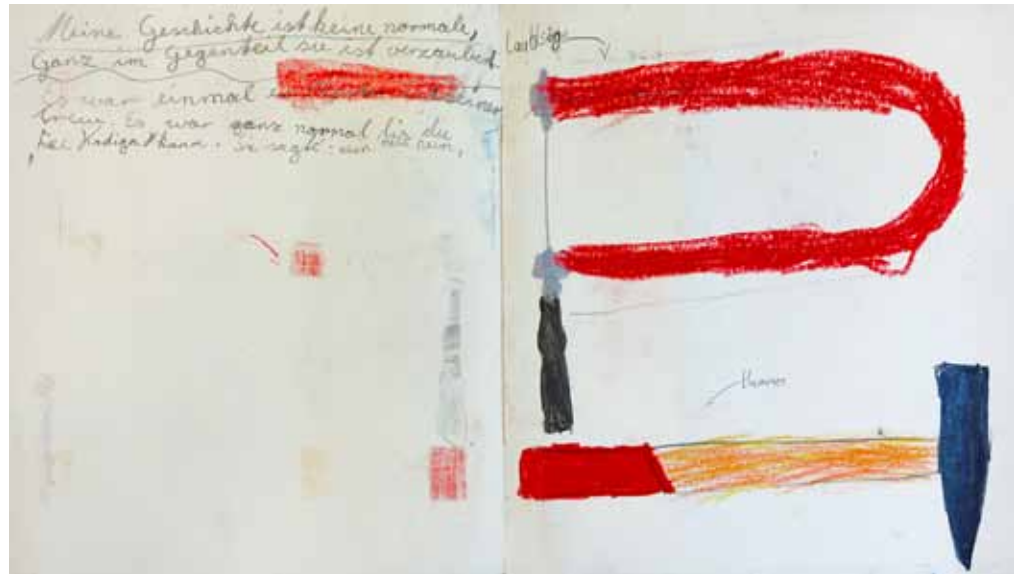




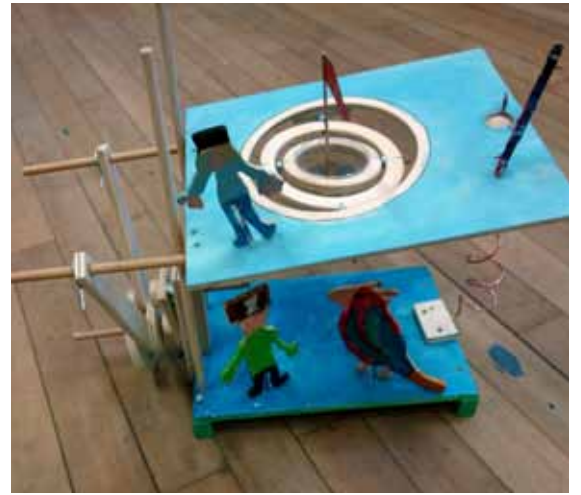


















Freitag | 6. März 2020

Im Körnerpark haben wir nur noch ein Stündchen für letzte Schönheitsdetails. Kleine Schwimmer aus Kork mit einem Fähnchen werden noch hergestellt. Sie bleiben aufrecht im Becher stehen, wenn die Brecher kommen.

Dann nimmt jedes Kind sein Schiff und spaziert in die Schule. Dort bauen wir eine Ausstellung auf und warten auf die Gäste. Mehrere Klassen kommen vorbei, die Schüler*innen sind neugierig und freundlich, lassen sich erklären, was hier los ist und dürfen selber kurbeln. Einige Geschichten werden vorgelesen.

In der Schule war überall Projektwoche, so dass die Klasse zwischendrin auch in andere Klassenzimmer zum Bewundern eingeladen ist.

Schön war's, schrauben macht Spaß, wir sollen wiederkommen. Das würden wir sehr gerne, und sehr gerne auch wieder in den Körnerpark.





Bewegung macht mehr Spaß als keine Bewegung
Projekte im Spannungsfeld von Kunst + Technik

Julia Ziegler & Christian Bilger
www.erdsaugkraft-fliegschwung.de

