

SCHWIPPSCHWAPP

Vineta- Grundschule | Berlin-Wedding Klasse 4a

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

eine Kooperation gefördert von



BERLINER PROJEKTFONDS
KULTURELLE BILDUNG

Bezirksamt Mitte

mit den bildenden Künstlern

Julia Ziegler & Christian Bilger

Projekt | 8. September - 12. September 2014





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

Schwippschwapp war vorgestern

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

Dokumentation eines Kunst- und Technik-Projektes
im Rahmen des Projektfonds kulturelle Bildung
von Christian Bilger und Julia Ziegler (bildende Künstler)
Projektwoche für eine 4. Klasse der Vineta - Grundschule | Berlin Wedding

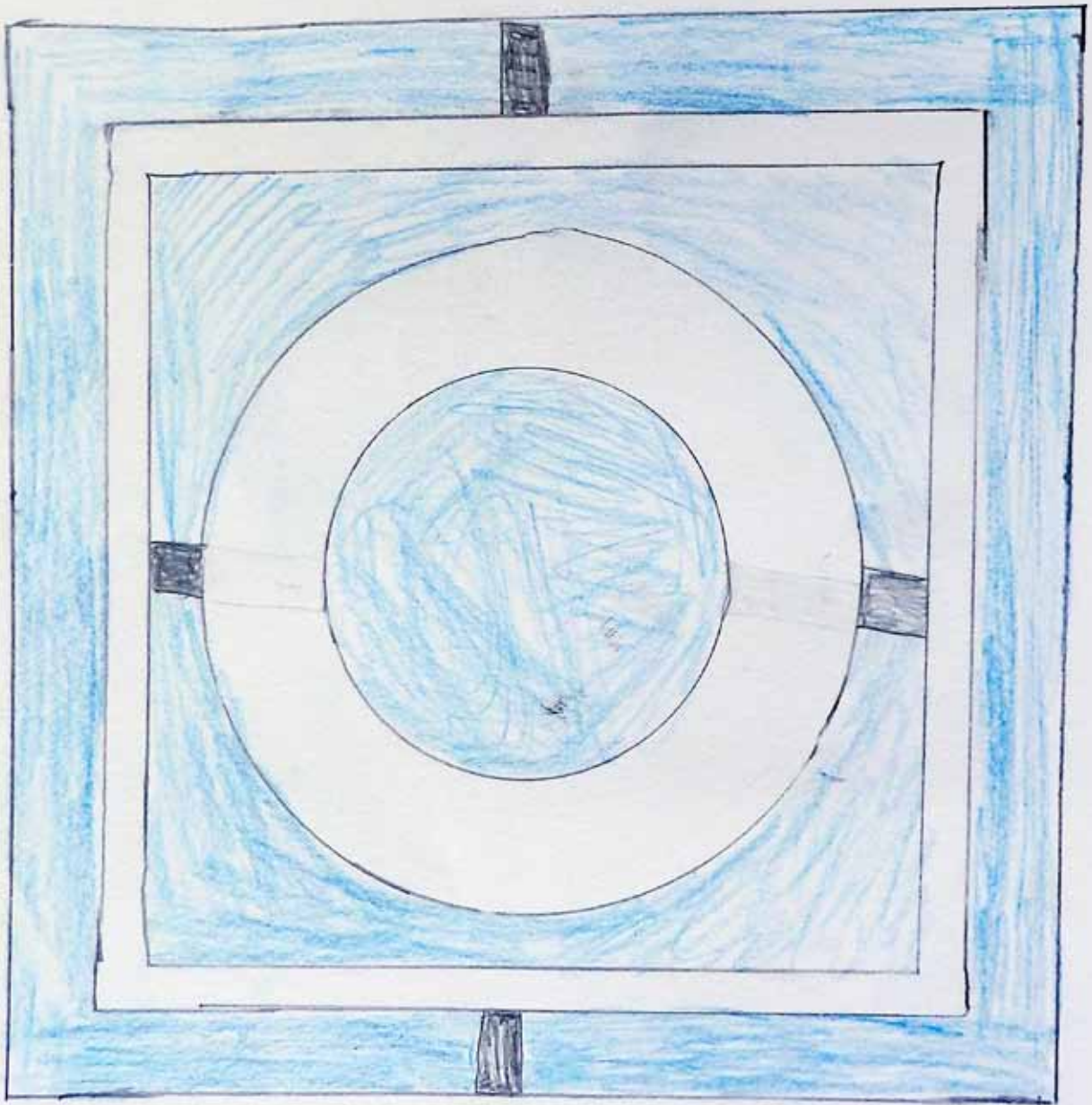
DIE IDEE

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.

BEGLEITENDE INHALTE

Die Kinder werden mit Feder und Tinte einen Bericht über Wunder oder eine Reise schreiben, antike Philosophen und einige frühe technische Erfindungen kennenlernen, von Byzanz, Konstantinopel und Istanbul erfahren, über den Inhalt von Reiseführern nachdenken und eine eigene, neue Verwendungsmöglichkeit für die kardanische Aufhängung erfinden.
Schwerkraft, Fliehkraft, Gewicht und Form werden eine Rolle spielen.
Ein großformatiges Tagebuch für technische Skizzen, gestalterische Entwürfe, Bilder, Fotos und Geschichten begleitet die praktische Arbeit.
Die Arbeit darin kann auch ein erholsamer Rückzug sein, das Buch bleibt als Erinnerung.



Schwipp Schwapp

Hatice

Kunst + Technik

Oder die Reise des Phylon

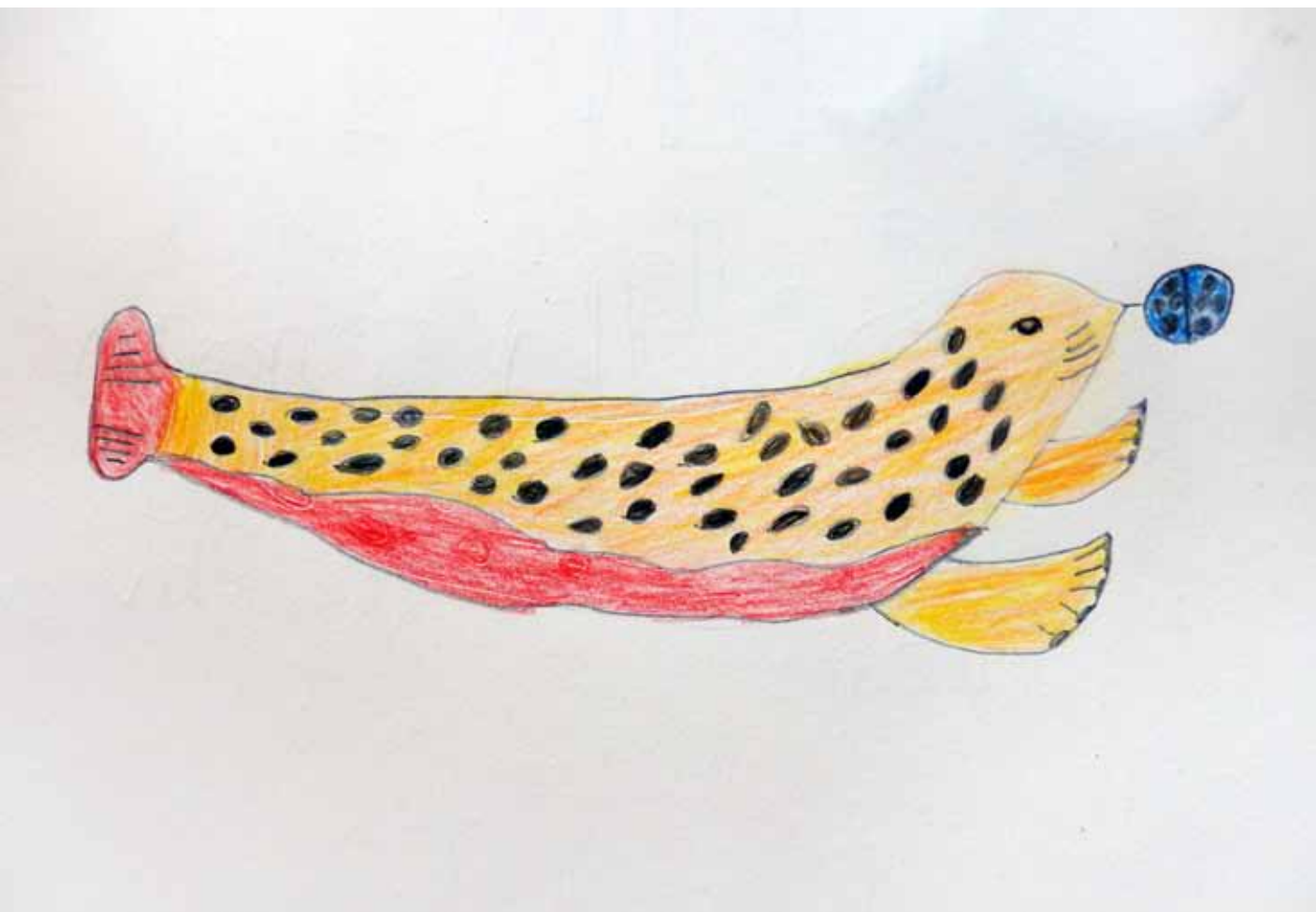
Von Byzanz



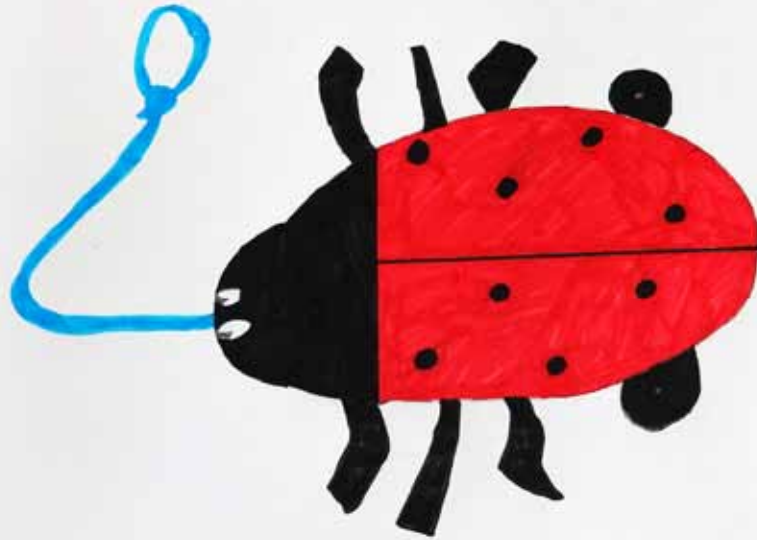
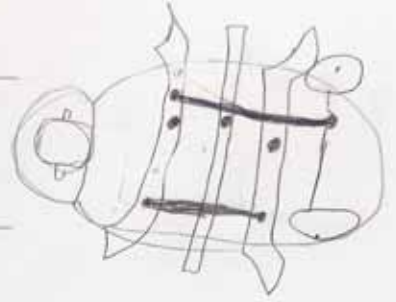


DIE PRAXIS





Wenn man den Käfer
zieht ^{bewegen} bewegt sich die
Räder.



Reibung



Mannmus noch
unten
ziehen



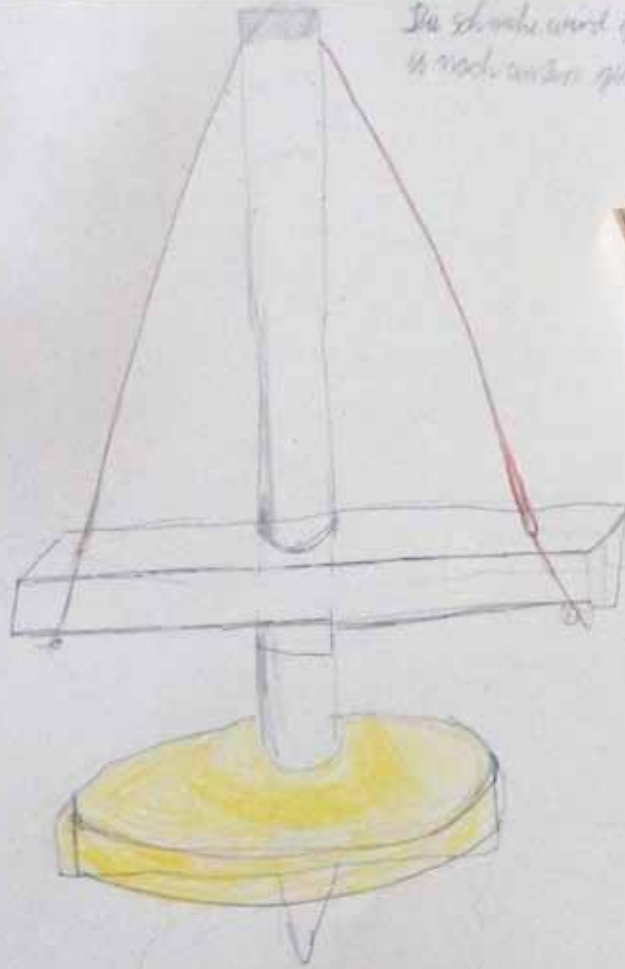
MONTAG, 8.9.2014

Wir treffen auf eine begeisterungsfähige Truppe ziemlich zierlicher Kinder – die frühe Einschulung ist sofort sichtbar. Durch Erwartung angestaute Energie wird in fruchtbare Arbeit umgesetzt, alle Kisten und Holzstapel sind in den zweiten Stock zu tragen. Ein erster Eindruck entsteht, was in der Woche passieren könnte, Vorfreude und Neugier sind schon mit im Raum, als wir Klebestreifen austeilen und die Kinder ihre Namen darauf schreiben. Wieviele Fragen da kommen! Soll ich das groß schreiben? Soll ich das so kleben? Soll ich...reine Kontaktaufnahme vermutlich. Es sind 24 Kinder, darunter 6 deutsche. Ein Mädchen spricht gar kein Deutsch, sie ist erst seit diesem Schuljahr hier. Die Klassenlehrerin bringt mit entspannter Routine und dem rauchigen Alt einer Jazzdiva angenehme Stille in den Haufen.

Wir beginnen mit der „Theorie“ bzw. dem Auspacken der Spielzeugkartons. Aufmerksamkeit ist da, aber viele Worte sind unbekannt. Fliehkraft, Schwerkraft, Reibung... Physiktheorie wird vorgeführt und darf dann beim Spiel noch mal gründlich überprüft werden. Wir zeigen unser blankes Modell und erzählen vom Inhalt des Projektes, erklären auch den Titel. Das Spielen dauert bis zur ersten Pause. Danach teilen wir die Tagebücher aus, die mit Namen, Titel und einer Zeichnung eines Spielzeuges in Besitz genommen werden.

Unser erstes Werkzeug ist die japanische Säge, mit der die Kinder das Gestell von unten her aufbauen. Es gibt einen stabilisierenden Rahmen: 6 Hölzer, 3 Paare, möglichst gleiche Länge, glatt geschliffen, geklebt und verschraubt. Mit farbigen oder schwarzen Encausticstiften werden die Kanten bearbeitet: das ergibt eine hübsche konstruktive Wirkung, außerdem ist es eine schöne Aufgabe für die drängelnden Kinder, deren Kräfte uns sonst um die Ohren fliegen und die das teilweise ganz unnötig finden... Jaaa, muss sein... und es dann vergnügt erledigen. Das Verschrauben machen wir gemeinsam, 5 Gestelle werden heute fertig. Bei allen Verständnisfragen schicken wir die Kinder erstmal zum Modell, das immer dasteht und bedient werden darf: selber gucken und herausfinden, wozu das Teil da ist.

Die Schraube wird gedreht, dann wird
H nach unten gedrückt.













DIENSTAG, 9.9.2014

In das Tagebuch kommen 3 Abbildungen von alten Segelschiffen: ein römisches Mosaik, ein ägyptisches Wandbild, auf einem Foto der Rumpf eines Wikingerschiffes im Museum. Kommt in Reiselaune! Wir erzählen ein bisschen von Entdeckungsfahrten, (wer kennt Kolumbus?), und von Phylon von Byzanz natürlich, griechischer Künstler und Konstrukteur, wie wir heute, und seinem dringenden Anliegen mit dem Tintenfass. Er wollte Reiseberichte schreiben über die 7 Weltwunder. Das sollt Ihr später auch machen, einen Reisebericht schreiben. Die 7 Weltwunder? welche kennt Ihr? Welche Wunder sind eine Reise wert? Wohin fährt eure Fregatte? Was ist los an Bord?

Und was ist auf so einem Schiff alles drauf außer dem Kapitän und den Ratten? Schiffskoch und –arzt, Matrosen, Sauerkrautfässer und Goldkisten, Piratenpack und Katzen...

Dann gibt es noch Gefahren, Stürme, Untiefen und Seeungeheuer.

Zeichnet eine erste Skizze von eurer Reisegesellschaft in das Tagebuch.

Aus quadratischen Brettern werden nun mit Laubsägen kleinere Quadrate herausgesägt, damit wir einen Rahmen erhalten. Aus den Resten kann man Figuren machen. Die können ab sofort gezeichnet werden. Kann die Ratte vielleicht ein bisschen größer werden als eine Kellerassel? Leichter zu sägen. Ein Mensch mit Armen und Beinen wird nicht einfach als Ei ausgesägt. Bald haben wir den ersten langarmigen Flatterhosenmatrosen, schön bemalt dazu, beidseitig, zum hochhalten und loben. Mehr davon!

Aber bevor die Maschine nicht fertig ist, fällt es vielen Kindern schwer, sich das vorzustellen. Es erscheint als unnützes Beiwerk. Später wird die Zeit knapp werden, da werden ihnen die Figuren zu dutzenden einfallen. Aber noch müssen wir ganz schön schubsen.

Mit der Lochsäge darf jedes Kind an der Ständerbohrmaschine einen großen Ring herstellen.







Mittwoch, 10.9.2014

Wir sprechen über Landkarten, den Globus, seine Kontinente und die verschiedenen Landschaften und Gegenden, die man erfahren könnte, und welches Wetter, welche Menschen man dort erleben könnte. Eine Weltkarte wird ausgeteilt und drei Wörter zum Thema aus einer Tüte gezogen – jetzt wird es ernst, die Reise beginnt. Zeichnet eure Route ein wie in dem Entdeckerbuch, zieht Linien von Hafen zu Hafen, kreuzt die Meere. Und schreibt eine Reisegeschichte dazu, bei der die drei Worte verwendet werden. Dank der Klassenlehrerin wird das gewissenhaft besorgt – ohne sie hätten wir da evtl. keine Chance gehabt. Glück Sturm Schatz Nordnordost Segel hissen, Anker lichten... bei vielen Begriffen müssen sie nach der Bedeutung fragen - die Geschichten sind dann pragmatisch kurz, venividivici.

Die Klasse ist nicht gerade begeistert und will lieber ans Gestell in die Produktion. Aber es klappt sehr schön, alle arbeiten ruhig und konzentriert und wir können uns immer zwei Kinder zum Bauen herausholen. So kommen wir schnell voran.

Der Kardanrahmen ist komplex, es sind Löcher zu bohren in verschiedenen Größen, je nach Dicke der Achsen, die hinein kommen, und ob sie beweglich sein sollen oder gehalten werden. Sogar der Auftrag: halbiere dieses Stäbchen! – muss noch mal versichernd erklärt werden – So? - sprachliche Unsicherheit ist ein Grund - all das jedoch bei freundlicher Atmosphäre und voll Eifer und gutem Willen. Es ist nur schade, dass manches nicht ankommt und nur oberflächlich bleiben kann.

Wer gerade nicht mit uns zusammenbaut, soll weitere Figuren aussägen, die in der Geschichte vorkommen - alle Figuren haben einen sehr großen Kopf – einer muss wohl damit angefangen haben. Selbstständig holen sich die Kinder das Holz, Stifte und auch Werkzeug – Schraubzwingen und Sägeblätter einspannen können sie leider noch nicht allein. Ein langer Arbeitstag für die Kinder, wir machen noch etwas weiter. Am Ende des Tages stehen schon mal alle Schwapps auf ihren 4 Stelzenbeinen und können schwanken





DONNERSTAG, 11.9.2014

Die kardanische Aufhängung wird erklärt: eine Hängematte auf dem Schiff kann den Ausgleich nur in einer Richtung schaffen. Fügt man eine weitere hinzu, landet man bei der Kompaßaufhängung. Die bauen wir. Als Bildbeispiel gibt es ein Trainingsgerät für Astronauten und eine Kompassskizze. Die bisher hergestellten Einzelteile werden ins Tagebuch übertragen (auflegen, umrahmen) und nun müssen nur die Verbindungen eingezeichnet werden. Wo genau?!! schon haben wir eine ernstzunehmende Konstruktionsskizze - nach dem genauen Ansehen des Modells gelingt das fast jedem Schüler. Diese Aufhängung wollen wir gerne wirklich verstanden wissen.

Im Flur beginnt die Malerei, Gestaltung des Schiffsdeckes mit Acrylfarben, überwacht von einer Referendarin, so dass wir vierhändig weiterbauen können. Die Maschinen unterscheiden sich allmählich. Die Kardanische Lagerung wird eingepasst. Und nun, da die Maschinen fertig und gelungen im Raum stehen, beginnen beglückende Tätigkeiten im Kleinbereich: jede Menge Figuren entstehen ganz von alleine, Steuerräder, Segel, Schatzkisten...mit Leidenschaft und Lust. Rettungsringe, Tische, Sofas, Ruder, Hasen, Papageien...sie wollen gar nicht aufhören.

Können wir morgen weiter Figuren machen?









FREITAG, 12.9.2014

Drei der Geschichten werden der Klasse vorgelesen, von Mädchen, die Jungs trauen sich nicht. Eine sehr schöne lange hat einen richtigem Handlungsverlauf.

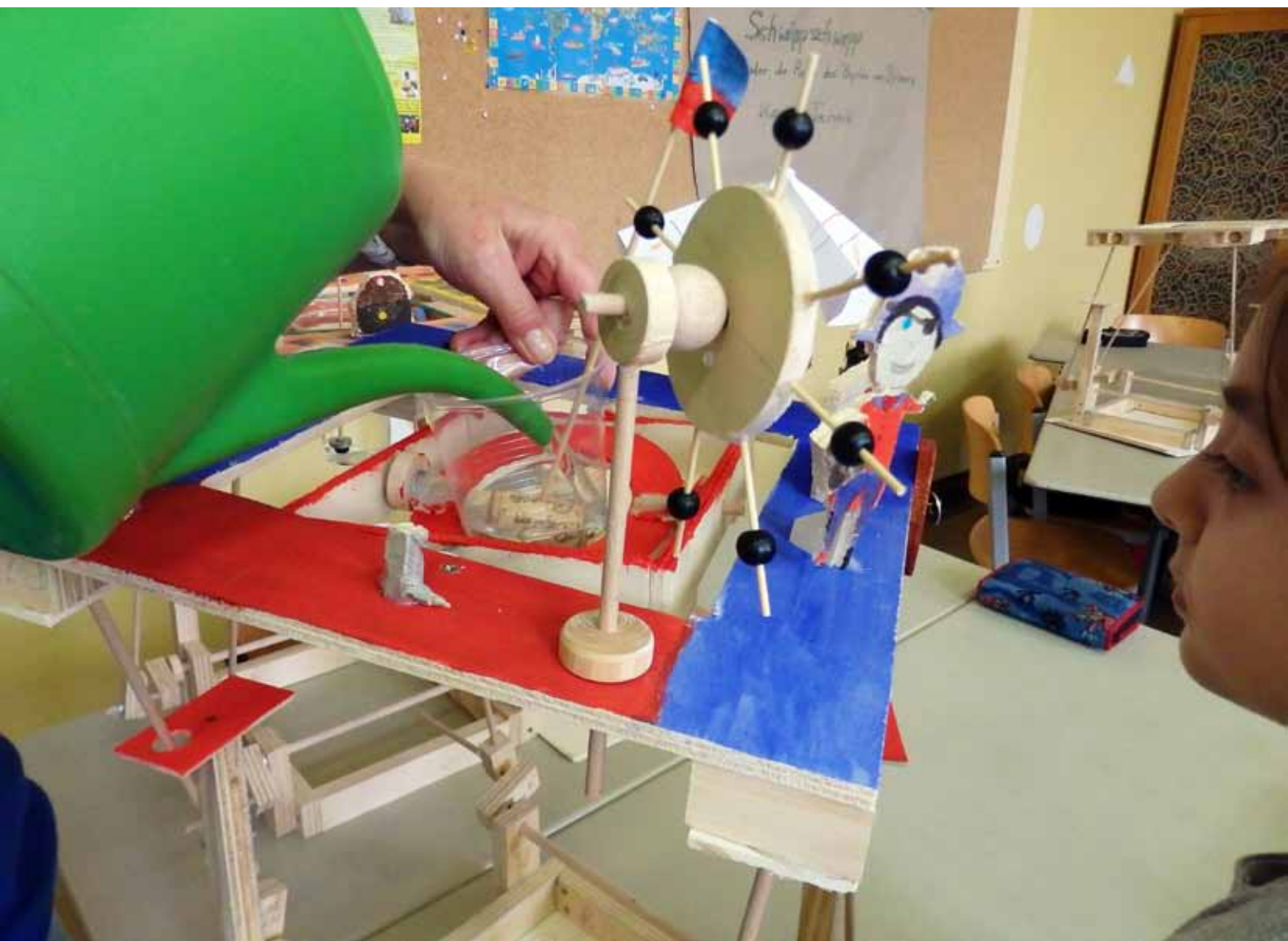
Dann soll die fertige Maschine ins Tagebuch abgezeichnet werden, daneben zwei Werkzeuge, abmalen und benennen. Wir sammeln gemeinsam die Namen an der Tafel: Werkzeug hochhalten, Namen finden, aufschreiben. Aus der Liste kann man dann wählen. Oder den richtigen Namen suchen, wenn man ihn nicht weiß. (Fragen ist aber schöner).

Wir fixieren währenddessen mit Heißkleber die Figürchen an Deck – die Kinder bestimmen die Position. Manche brauchen einen Stützsockel, alles feine Entstandene geht durch unsere Hände, wohlgestaltetes und eher ausgenagtes Holz, Formen für Gesichter und Getier, alles wird sichtbar auf den Maschinen, die im Raum stehen. Einseitig angemalt wird zurückgeschickt. Manchmal vertieft sich ein Kind dann doch noch mal richtig in die Kleidung der Figur, Filzstift auf Holz sieht schön aus und strahlt giftig, manchmal wird nur darüber gehuscht und flott wieder abgeliefert: ist angemalt. Parallel entsteht weiteres Mobilar, wir beginnen zu bremsen, manchmal ist weniger mehr, voll ist nicht immer besser, widersteht der Torschlusspanik.





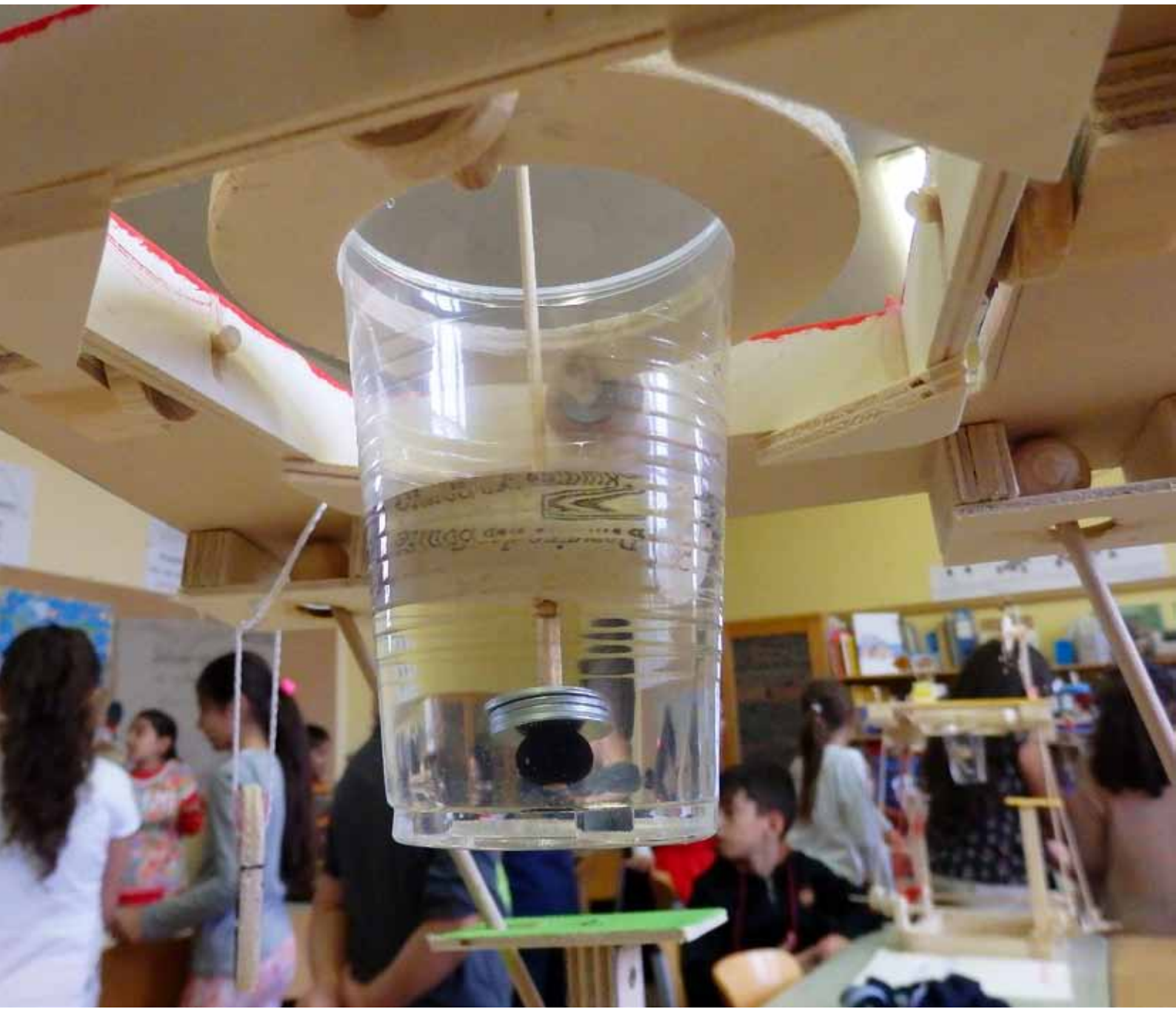




Präsentation

Wir wollen präsentieren, irgendwann ist also wirklich Schluss, Plakate sind schon aufgehängt, ab 12.00 Uhr kann man gucken kommen, wir stellen alles auf und saugen durch. Es kommen viele Eltern und zwei Klassen aus der Schule. Sie alle gehen durch die Reihen und lassen sich aufklären darüber, was ein Schwippschwapp ist - das geschieht mit unterschiedlicher Eloquenz, aber man kann immer kurbeln lassen und dann erklärt es sich von selbst. Paarweise stehen Kinder vor den Geräten, sprechen und zeigen, auch die Figuren werden erklärt - ich frage mich, ob jetzt wohl die eigentlichen Geschichten zu hören sind. Eltern verabschieden und bedanken sich für das Projekt. Nächste Woche werden die Führungen für andere Klassen fortgesetzt werden. Am Donnerstag beim Elternabend werden dann alle Eltern die Maschinen zu Gesicht bekommen und sollen sie dann auch für ihre Kinder nach Hause tragen.













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

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

