

Wer dreht am Rad?

Antreiben und angetrieben werden

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

mit der Geigenbauerin Ulrike Barchet &
dem bildenden Künstler Christian Bilger

Grundschule am Birkenhain |
Berlin | Spandau

Projekt | 9. Mai - 15. Mai 2025

eine Projektwoche mit der

Klasse 5b / 5c

und

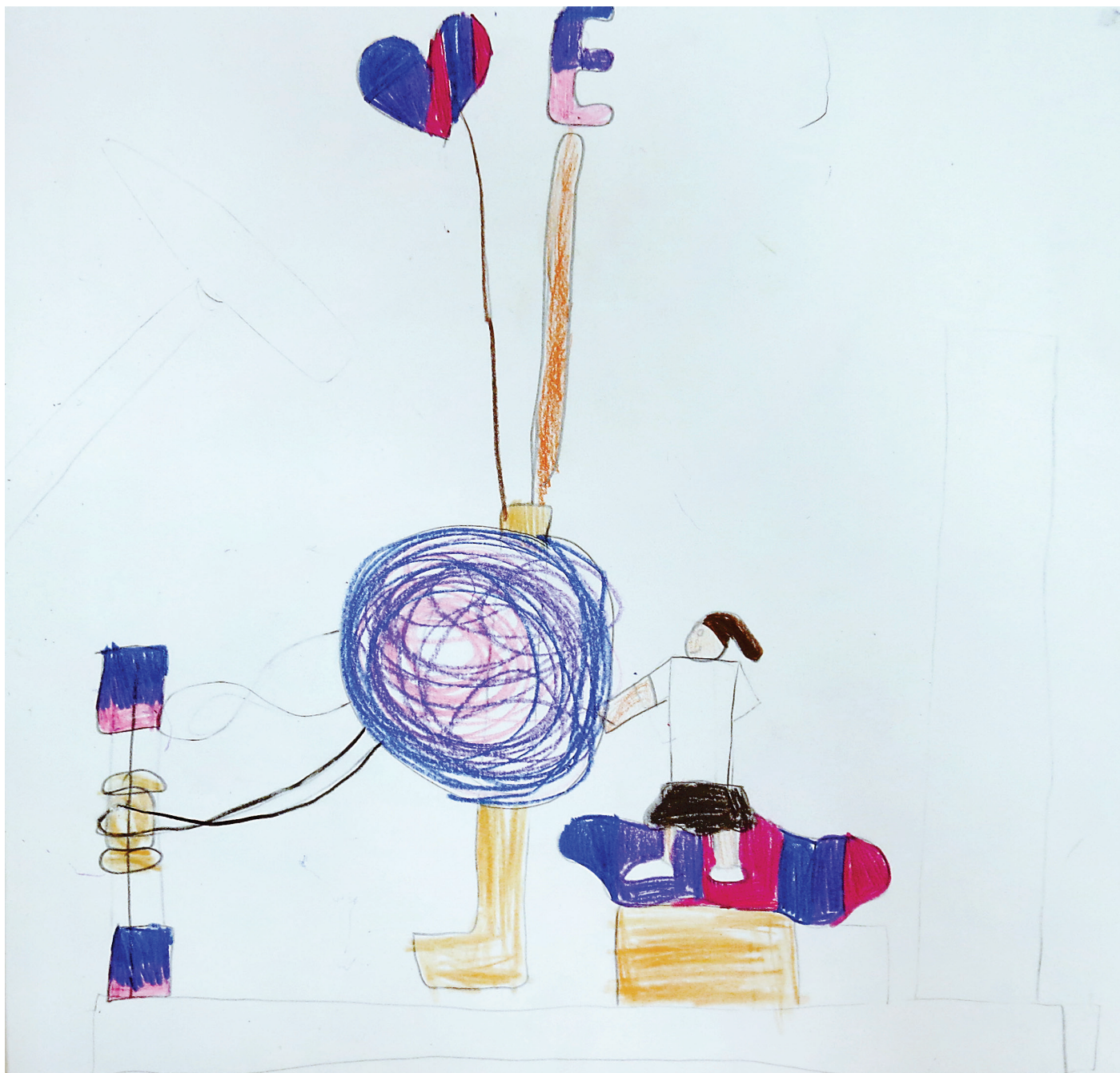
Frau Erdmann

gefördert durch:



Bezirksamt Spandau

www.erdsaugkraft-fliegschwung.de
2025



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

Wer dreht am Rad?

Antreiben und angetrieben werden

Innerhalb einer Projektwoche baut jedes Kind ein kinetisches Objekt, das ihm gehört.

Kunst & Technik-Projektwoche an der
Grundschule am Birkenhain in Berlin Spandau
mit der **Klasse 5b/5c** und **Frau Erdmann**
von und mit Christian Bilger & Ulrike Barchet
9. Mai - 15. Mai 2025

Groß und Klein. Die Kinder bauen eine kleine Maschine aus Holz, an der eine kleine hölzerne Figur an einer Kurbel dreht. Sie selbst stehen dieser Szenerie wie Riesen gegenüber. Da die Figuren dasselbe tun wie sie selbst - an einer Kurbel drehen - verschmilzt die Szenerie auf der Holzplatte mit der eigenen Wirklichkeit. Wenn das Kind entspannt ein Rad dreht, muss die kleine Figur sich aus der Hüfte strecken und sich sichtlich anstrengen.

Aber wer schiebt hier wen an? Wo bleibt dabei die Fairness?

Alles Gesägte wird gut geschliffen und gestaltet. Die Umsetzung von einem Rad auf das andere erfolgt per Riemen. Geschwindigkeiten sind durch die Bauweise veränderbar, es können auch mehrere Figuren am selben Rad drehen, dabei unterschiedliche Bewegungen machen. All das wird anschaulich und verständlich beim Selberbauen.

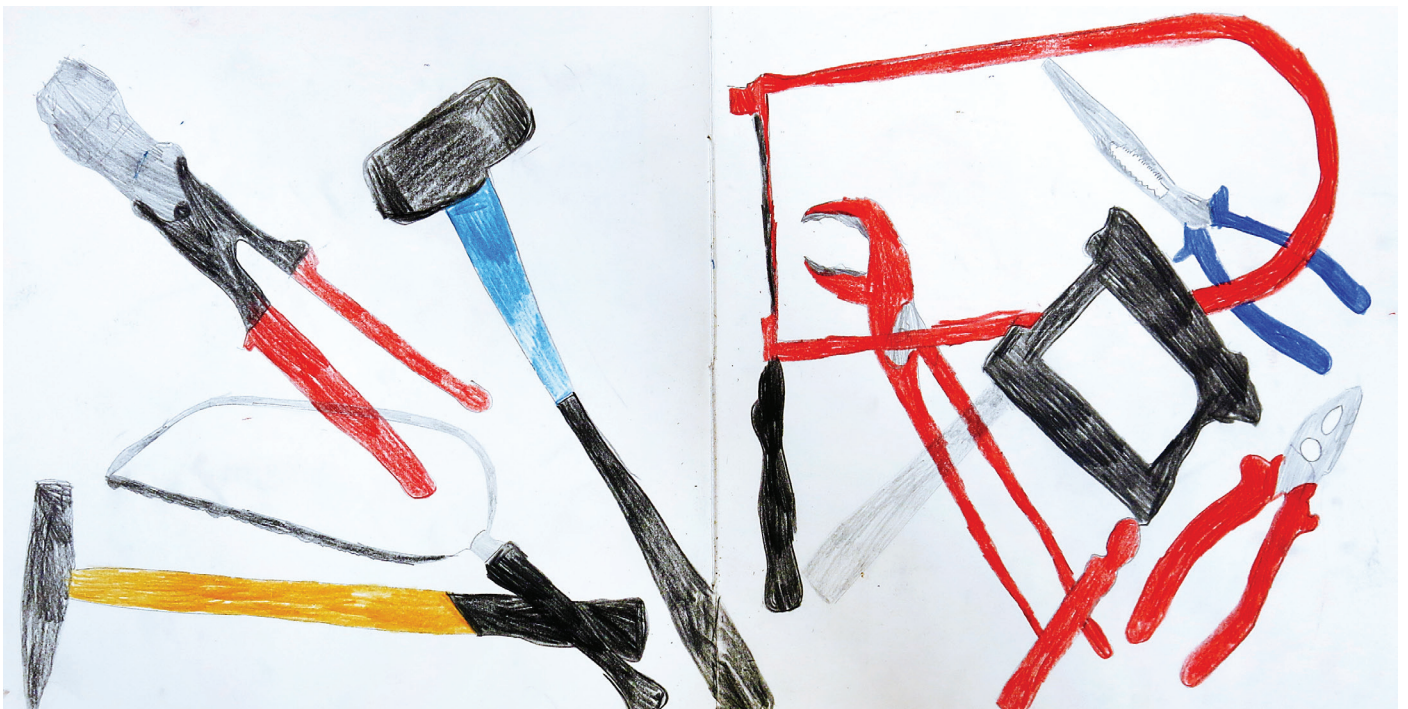
Die Kinder müssen sich überlegen in welcher Umgebung ihr Wesen aktiv ist. Es entsteht eine eigene Gedankenwelt.

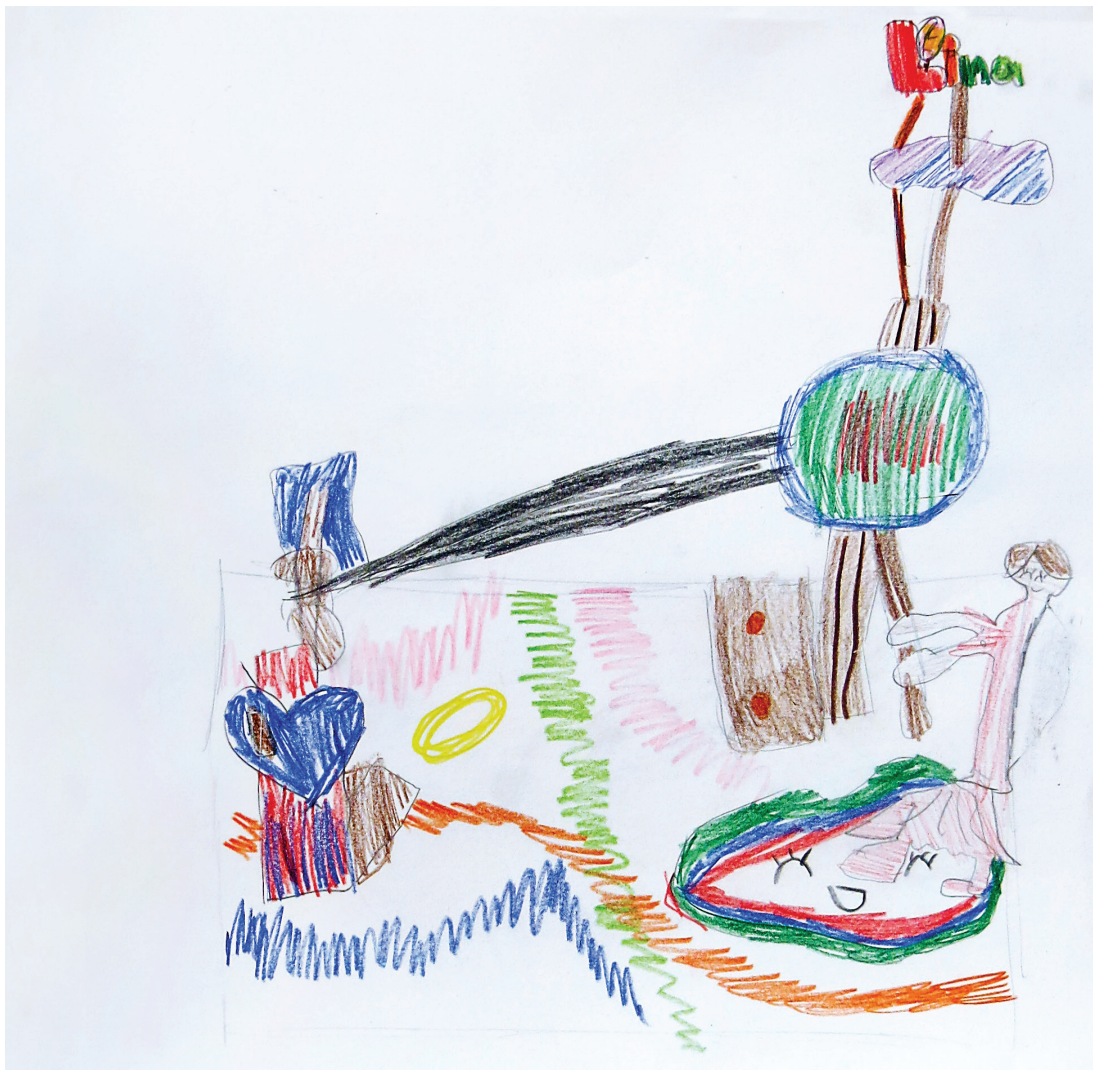
Um das Thema herum ranken also allerlei Gedankengewächse.

PRÄSENTATION

Am Ende der Projektwoche führen die Kinder einander ihre Maschinen vor. Eine kleine Ausstellung wird aufgebaut, so dass Kinder aus anderen Klassen zu Besuch kommen können um auch mal an den Kurbeln zu drehen.

Wer dreht
am Rad
Kunst +
Technik von
ASYA







FREITAG | 9. Mai 2025

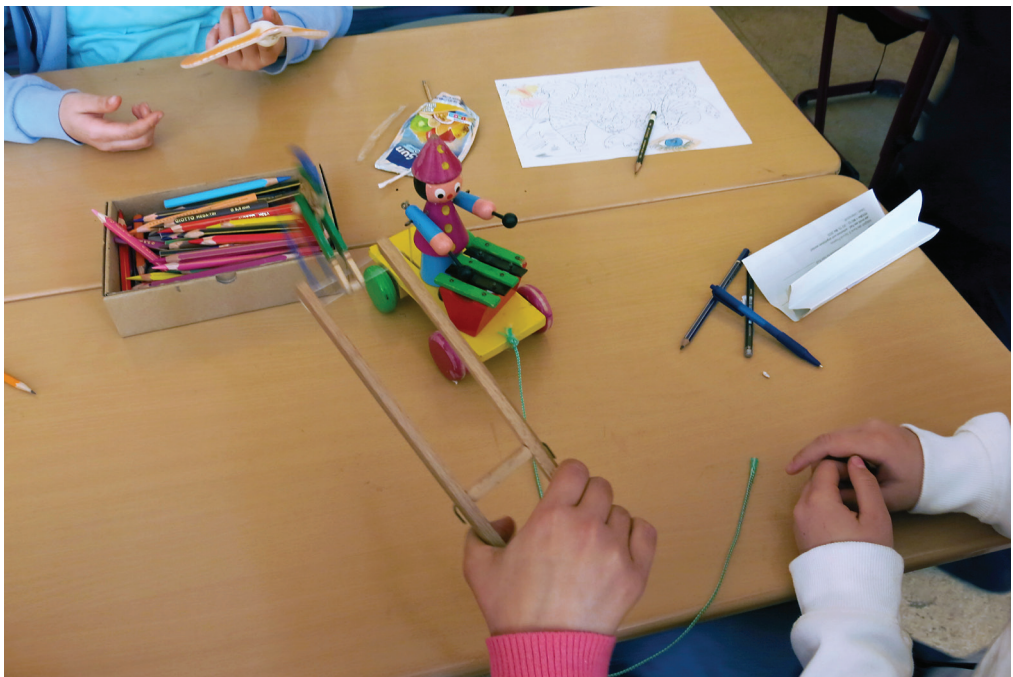
An der Projektwoche sind Kinder der Klassen 5b und 5c beteiligt und Frau Erdmann, die Klassenlehrerin der 5c ist immer unterstützend dabei. Alle Kisten und Kartons müssen aus dem Auto in den Klassenraum, erfreulicherweise ist dieser im 1. Stock. Alle Kinder helfen eifrig. Wie immer herrscht jetzt das blanke Chaos, aber das ordnet sich im Laufe des Tages.

Die Kinder klammern sich professionelle Namensschildchen an die Brust. Frau Barchet und ich begnügen uns mit Tape und Edding. Los geht es mit dem Physikcrashkurs: Technische Begriffe wie Exzenter, Schwerkraft, Reibung, Fliehkraft, oder Kardanwelle und Gyroskop bilden den Beginn der Projektwoche. Die sichtbar gewordene Theorie: wir zeigen unterschiedliche mechanische Spielzeuge und tauchen so in die Welt der Kinetik ein. Es darf ein wenig mit den Sachen gespielt werden und wir beginnen mit dem Kunst-Werkbuch. Gestaltung des Covers und ein mechanisches Spielzeug aus der Kiste abzeichnen. Dann beschäftigen wir uns mit dem Funktionsmodell.

Der Prototyp ist ein einfach und auf das Nötigste reduziert, so dass viel Spielraum für eigene Gertaltung bleibt. Es wird erkundet was passiert wenn man an der Kurbel dreht. Die arbeitende, etwa handgroße Gestalt, die ein großes Rad bewegt, und eine kleinere Figur, die sich davon angetrieben im Kreise dreht und Purzelbäume macht, durch die Exzenterbewegung wird eine abstrakte Form hoch und runter bewegt.

Die Figur, das Wesen das antreibt soll entworfen werden. Aber dafür muß man sich erst mal eine Umgebung, Welt ausdenken, in der die Szenerie lebt. Figuren werden erfunden, auch roboterartige Wesen. Jedes Kind zeichnet einen Entwurf. Dann brauchen die Kinder Schablonen, damit die Proportionen stimmen und die Bewegung glatt verläuft. Rumpf mit Kopf, von Vorne oder Seitenansicht. Also Nase oder Ohren. Beine, zwei Arme und wichtig ist eine Hose oder Rock oder ein breiter Gürtel. Dieses Teil wird später bestimmen wo die Bewegung des Oberkörpers endet. Die Teile werden ausgesägt und glatt geschliffen und im Tagebuch abgepaust, denn es soll aus allen Teilen ein gezeichneter Bausatz entstehen. Wer fertig ist, beginnt mit dem Zubehör.

Eine Leiste mit der Japanischen Zugsäge in 5 Teile sägen – 4 kleine als Halterung auf dem Brett und eine längere als Radstütze. Das Verschrauben der Elemente machen alle Kinder sehr sehr gerne!







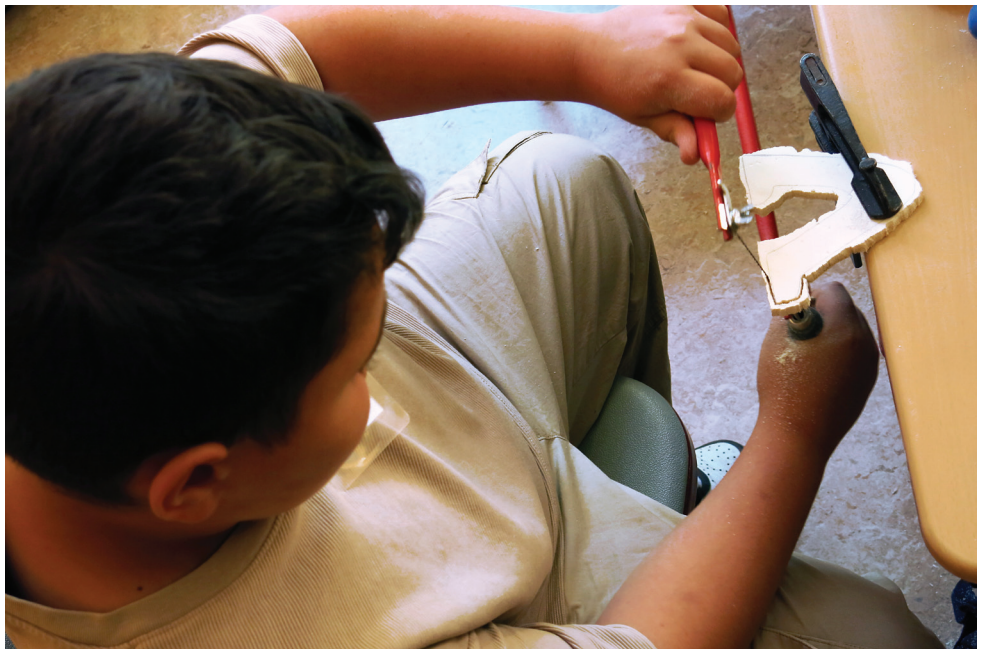
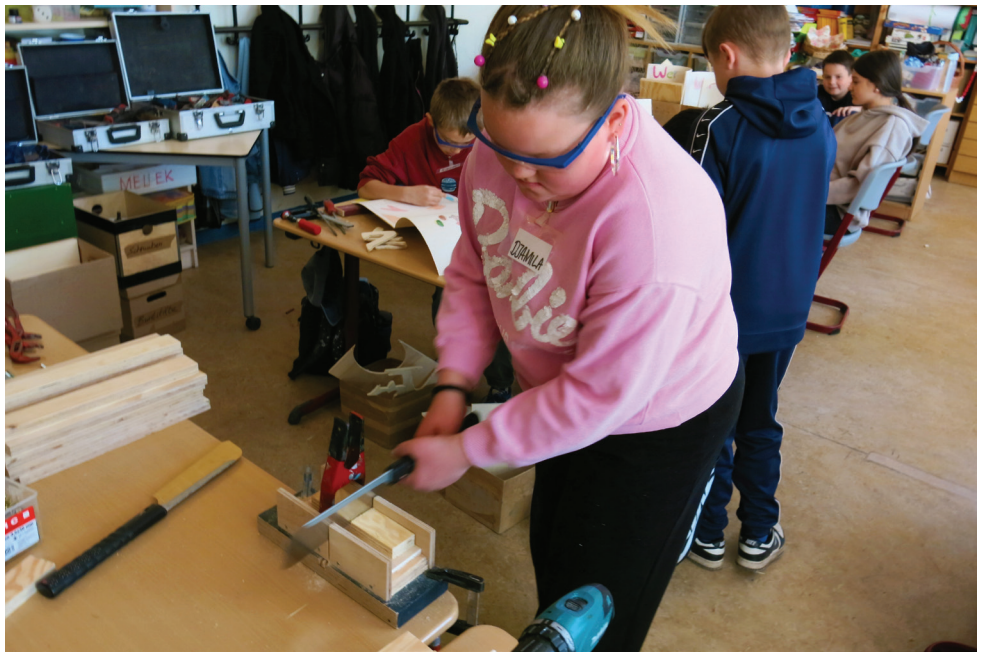


MONTAG | 12. Mai 2025

Die Standebene mit amorphen Rändern für die fleißige Figur ist dran, mittlerweile sind alle mit der Laubsäge vertraut und arbeiten sich durch die Pappelholzplatten. An der Ständerbohrmaschine werden die großen Räder ausgesägt, und auch kleinere Scheiben für die Antriebsräder. Die Grundplatte der Maschine schleifen und Beine anschrauben. Aus den Resten der Standplatte entstehen die Achsenhalterungen – diesmal haben wir die Holzflächen optimal genutzt. Die Grundplatte wird mit Buntstiften bemalt, mindestens 2 Farben. Es kann ein Muster oder ein Bild sein. Es entstehen sehr schöne bunte Flächen.









DIENSTAG | 13. Mai 2025

Maltag. Wasservermalbare dicke Stifte in vielen Farben liegen bereit. Pinsel. Wasser. Los! Standplatte, Figurenteile, alle Seiten und die Ränder, ...knallbunt. Friedliches zufriedenes Arbeiten. Auch die Räder werden bemalt: Auf die Akkuschrauber montiert, drehen sie sich schnell im Kreis, hält man einen Buntstift daran, kann man sein blaues, grünes, rotes oder gelbes Wunder erleben: Ringe und Spiralen erscheinen in Windeseile, man kann mischen oder exakt trennen, alle lieben das. Immer zu zweit und mit Schutzbrille und wer lange Haare hat mit Haargummi – denn vorher wird in derselben Weise geschliffen.

Nebenbei wird mit dem Bauen weitergemacht: Erste Figuren werden mit Gewindeschrauben beweglich verbunden. Jetzt kann man mit ihnen spielen wie mit einem Püppchen.

Fertige Püppchen werden auch schon auf der Standplatte positioniert und mit dem großen Rad verbunden. Es beginnt das Zusammenbauen.



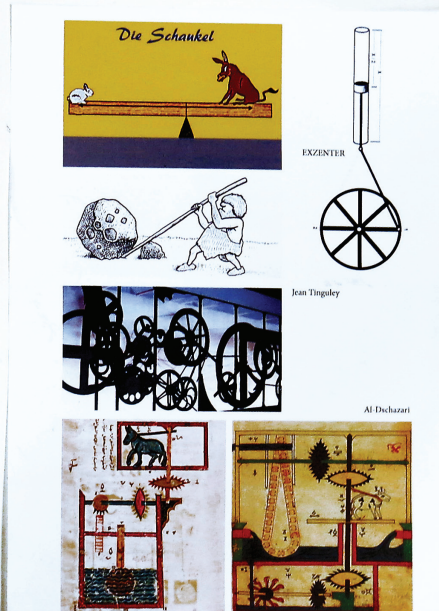
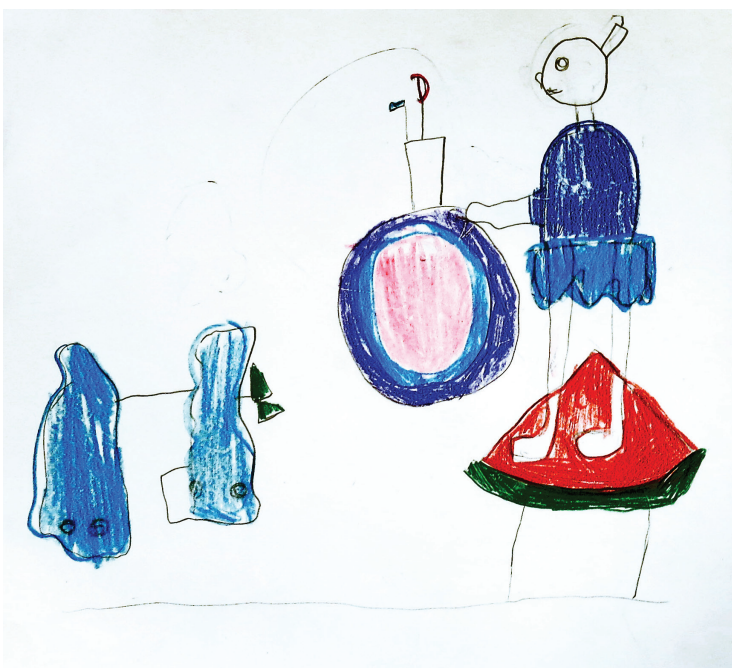






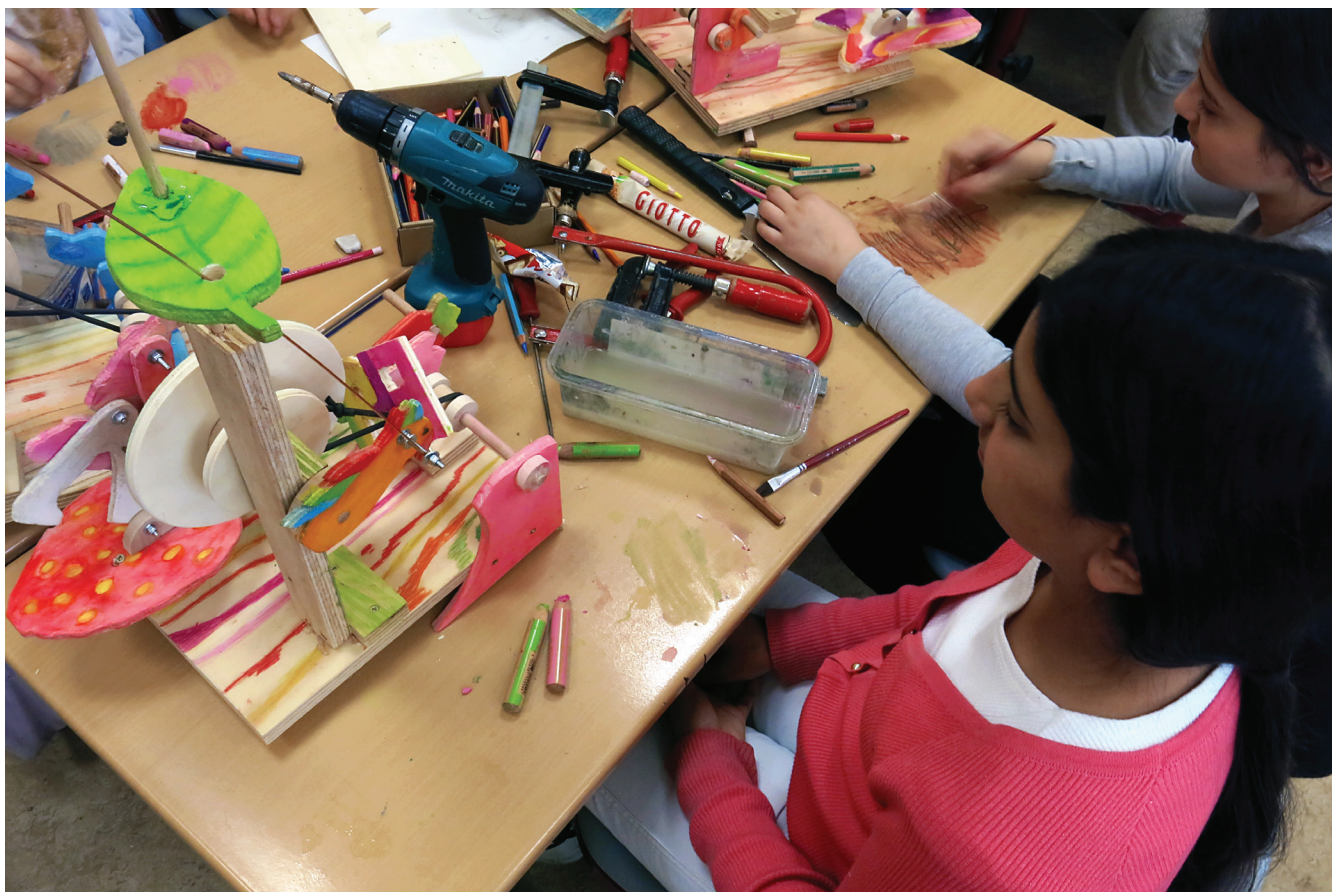
MITTWOCH | 14. Mai 2025

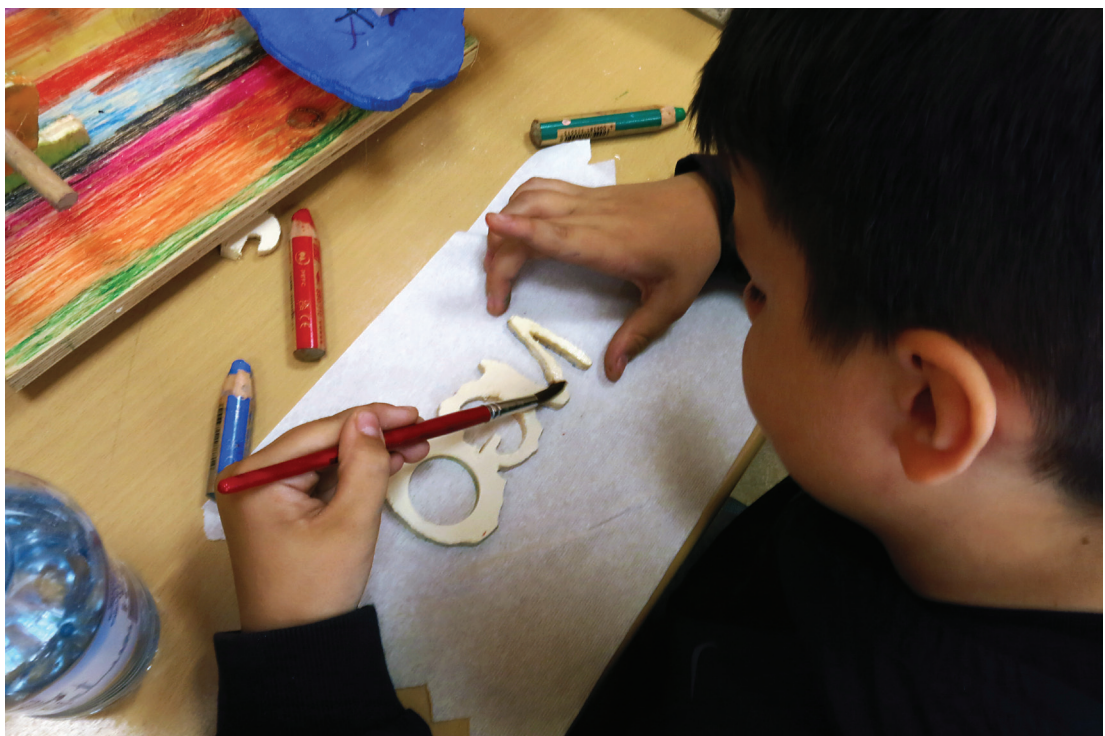
Der Zusammenbau geht weiter. Wir stellen die Achsen auf der Grundplatte auf und schrauben den erhöhten Boden an. Räder auf Achsen hämmern, Löcher dafür in die Halterungen bohren, die Halterungen parallel und gerade anbringen - Guck mal selbst, gut so? Das große Rad bekommt einen Exzenter, ganz außen, das ergibt dann einen großen Kreis. Die kleine Figur muss sich nun ordentlich strecken! Wir selbst drehen nur ein bisschen Austarieren, testen, wie es am besten läuft. Damit die Figur nicht rückwärts in sich zusammenfällt, muss sie Rock oder Hose tragen - die sitzen recht tief, um ihren Zweck zu erfüllen. Der vorgestreckte Fuß wird locker montiert. Das hilft, die Drehung auszuführen ohne Stocken. Schöne Gefährten haben sich die Kinder gebaut. Im Tagebuch zeichnen die Kinder Werkzeuge ab, die sie schon benutzt haben oder die sie in unseren Kisten finden. Schraubzwingen mit sichtbarem Gewinde, Laubsägen mit zackigem Sägeblatt, Schutzbrillen und Zangen... Ganz genau angucken, so entsteht auf einer Doppelseite eine volle Werkzeugkiste. Drähte biegen ist noch eine Aufgabe, damit die Exzenterbewegung nach oben montiert werden kann. Einige beginnen noch damit Schriftzügen auszusägen, Namen erfundene Worte oder einzelne Buchstaben. Das wunder der Typografie findet ihren Ausdruck.













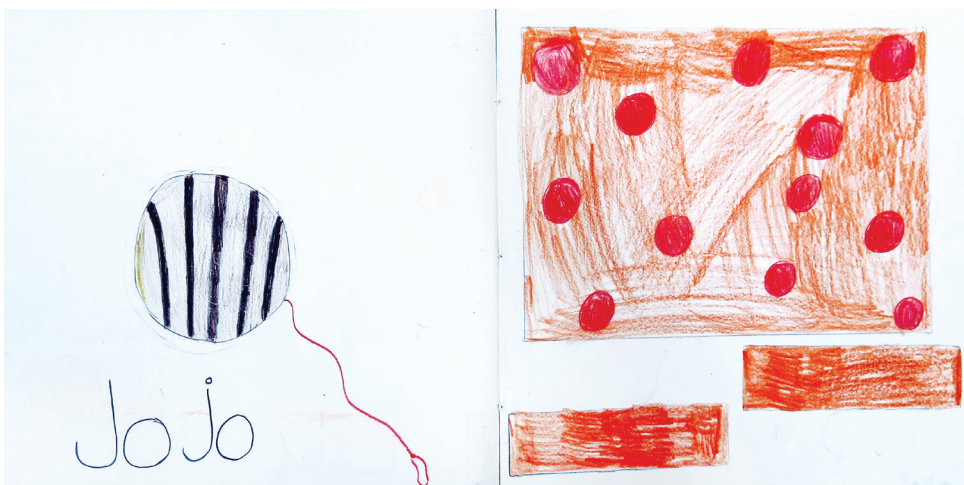
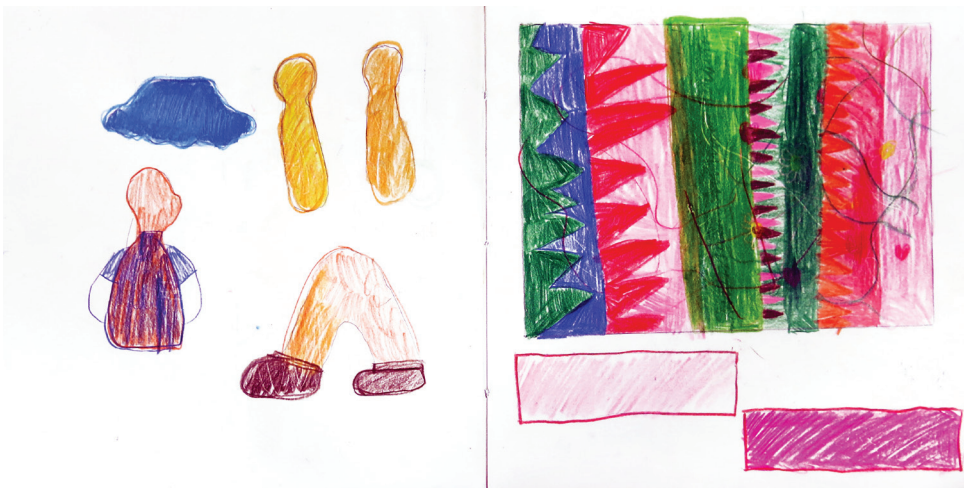
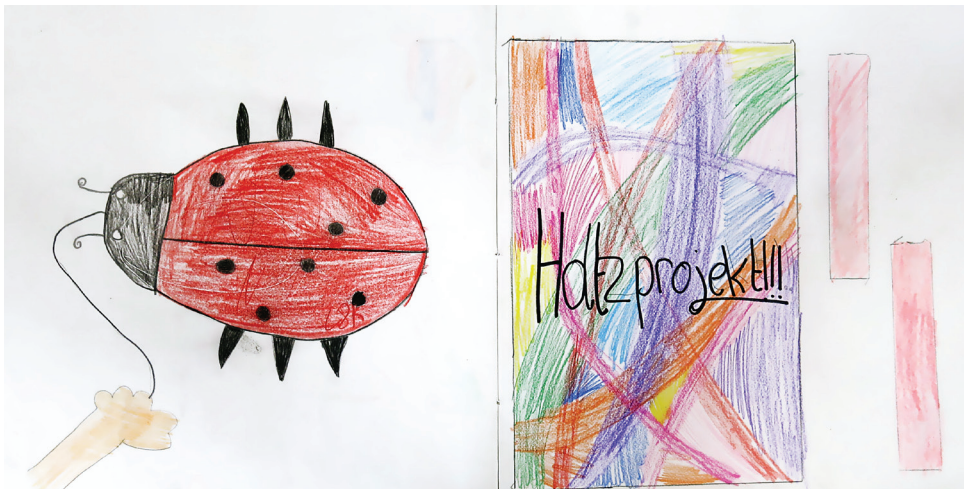
DONNERSTAG | 15. Mai 2025

Letzter Tag, letzte Schönheits- und Funktionseingriffe. Einige brauchen noch eine Kurbel – groß wie ein Zeigefinger, nicht zu schmal, jede Form ist erlaubt. Für ganz oben drauf gibt es Formen aller Art. Sie bewegen sich auf und ab. Wir montieren alles. Heute ist der letzte Tag, wir haben Zeit bis zur Mittagspause, danach ist Präsentation.

Die Räder werden mit Moosgummiriemen verbunden. Nur dann läuft es gut und die Bewegungen der Figuren sind trotz gleicher Maße sehr unterschiedlich – man sieht ganz unterschiedliche Charaktere, vom Roboter zum Fuchswesen ist alles dabei – manche lehnen sich weit zurück, andere strecken sich nach oben, oder fallen fast nach vorne, während sie tapfer ihr großes Rad bewegen.

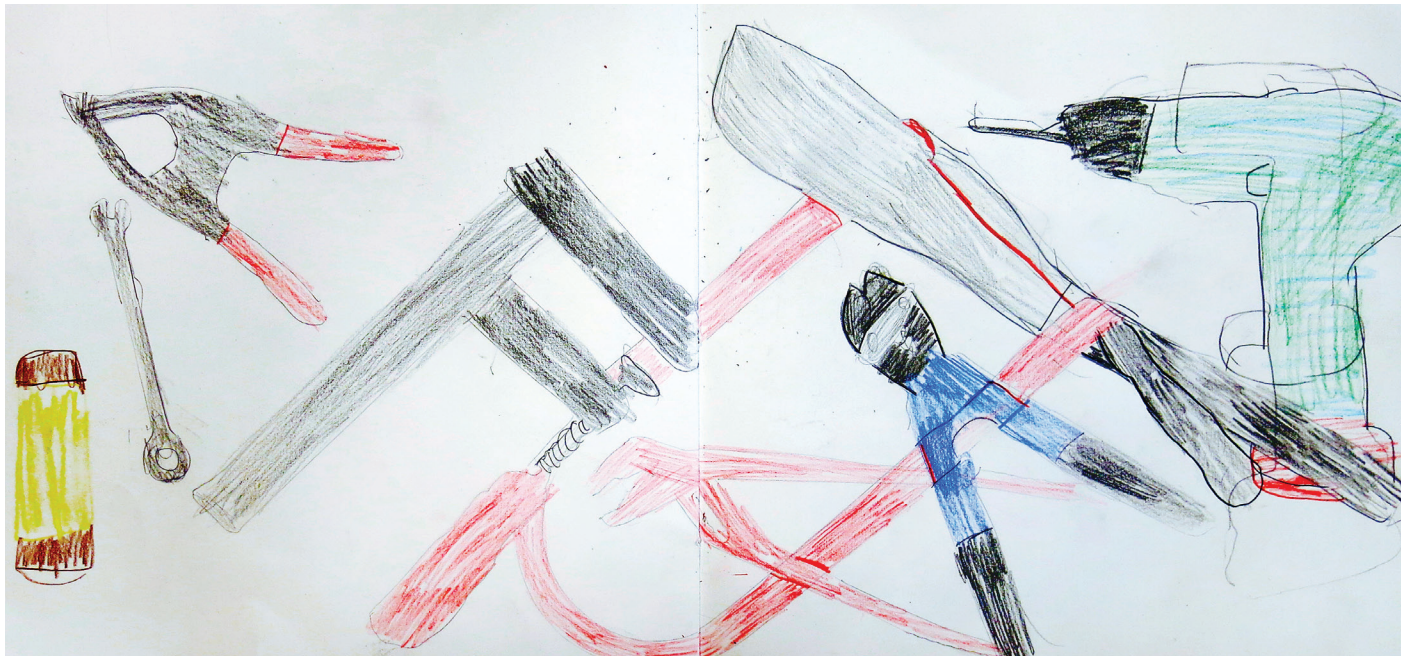
Im Tagebuch wird die fertige Maschine skizziert.

In der letzten Stunde präsentieren wir die Kunstwerke. Es kommt eine 4.Klasse vorbei und die kleinen Baumeister*innen und ihre Kunstmaschinen bekommen viel Applaus. Dann ist der Zauber vorüber und bevor wir uns verabschieden, helfen alle eifrig unsere Werkstattutensilien hinunter zur Einganstür zu tragen.



Wer dreht
am
Rad  nd
angetrieben werden
KUNST + Technik

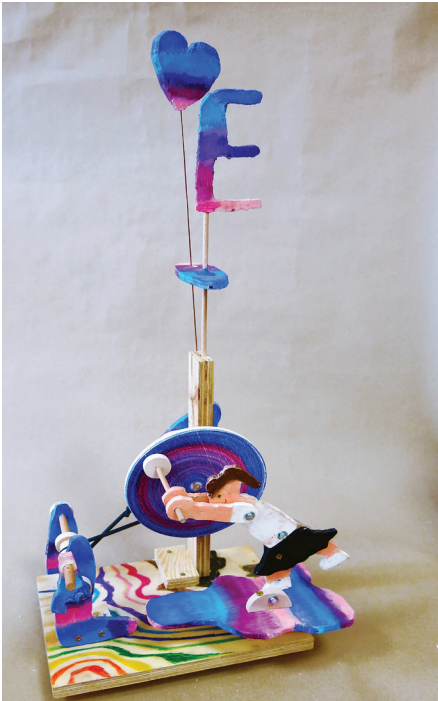
Rahaf

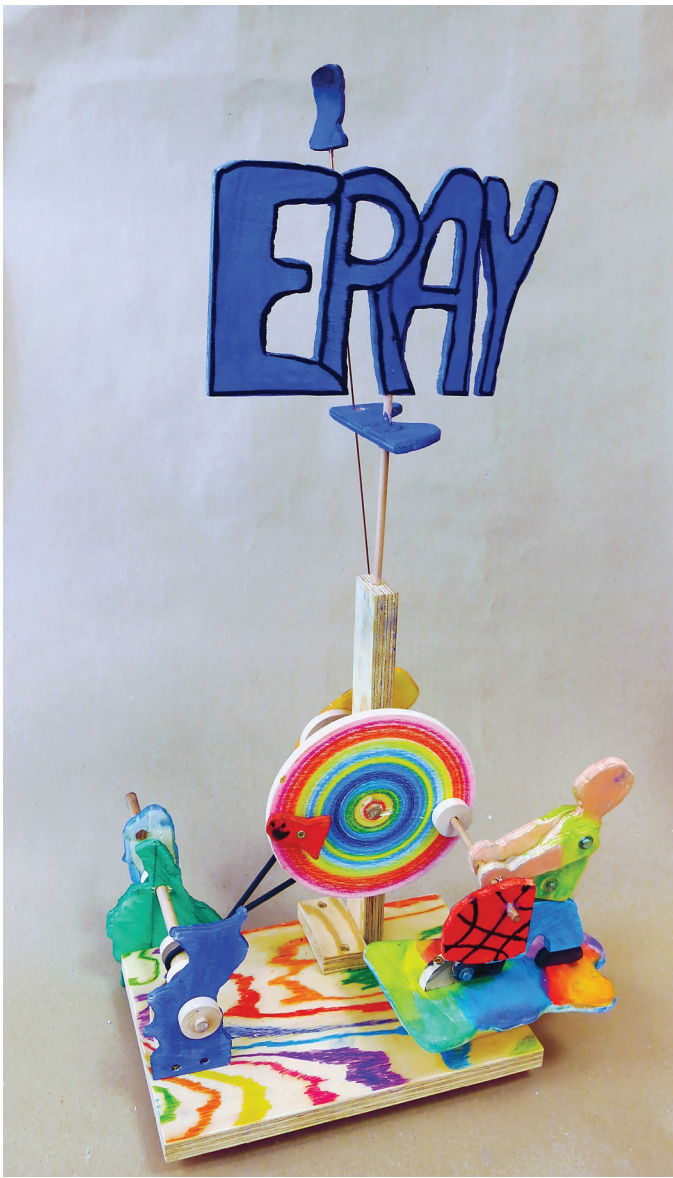


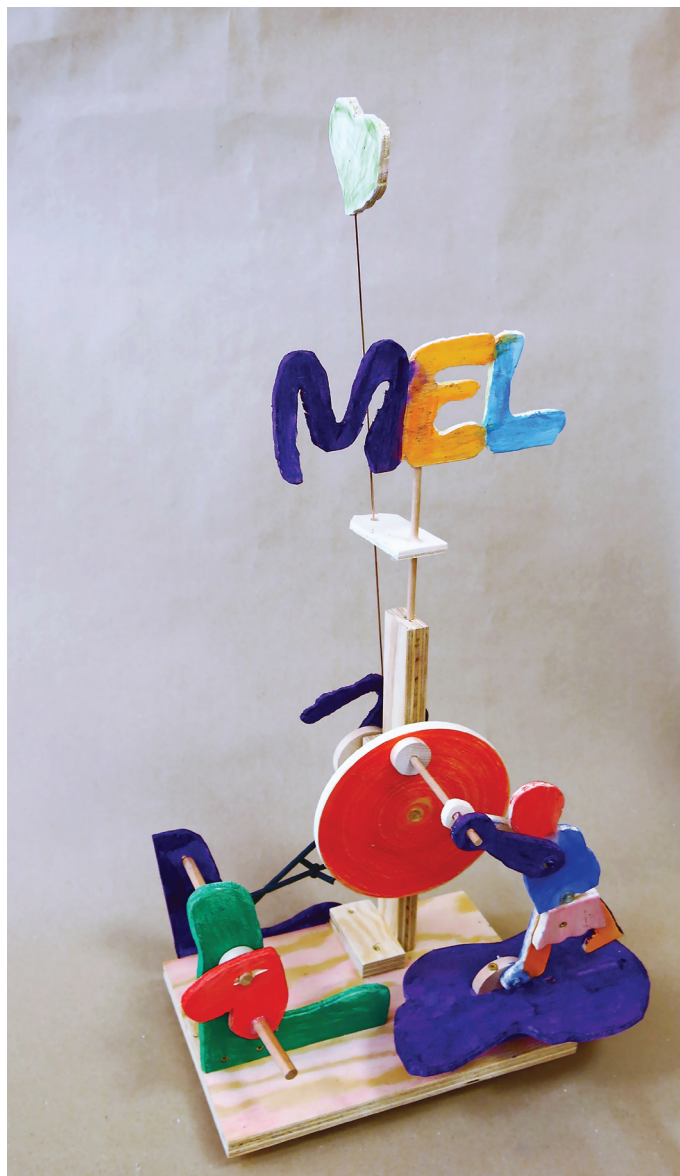
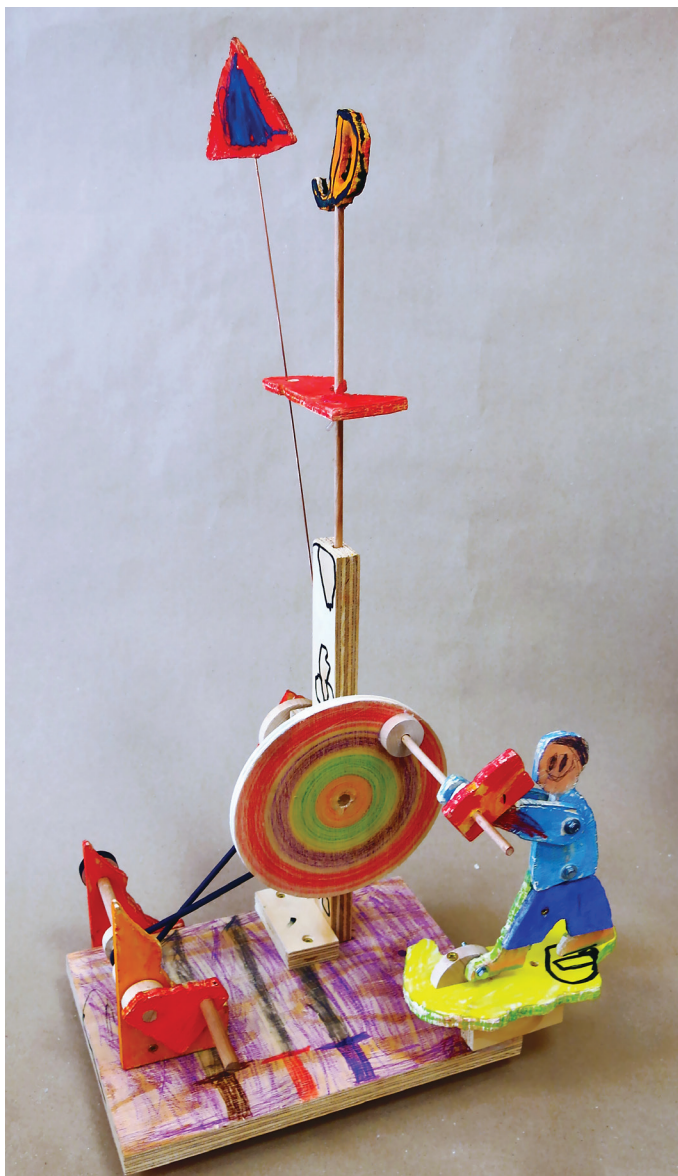
Wer dreht
das Rad
Kunst



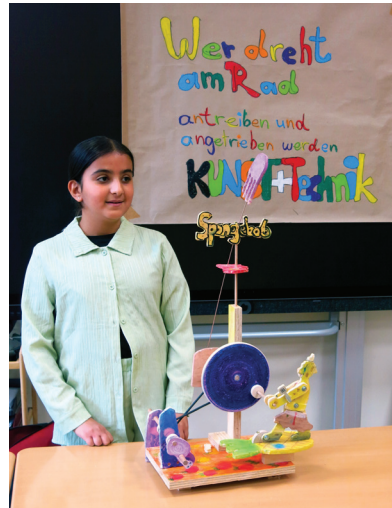












Wer dreht
am Rad
Kunst+Technik
Elana





Bewegung macht mehr
Spaß als keine Bewegung

Projekte im Spannungsfeld
von Kunst + Technik
www.erdsaugkraft-fliegschwung.de
Christian Bilger & Ulrike Barchet

