

Umkreisen und umkreist werden gegenläufige Rotationen

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

mit den bildenden Künstler*innen
Eva Wagendristel & Christian Bilger

Grundschule am Birkenhain |
Berlin | Spandau

Projekt | 16. Oktober - 20. Oktober 2023

eine Projektwoche mit der

Klasse 5b

und

Frau Jehle

gefördert durch:

**BERLINER PROJEKTFONDS
KULTURELLE BILDUNG**

Bezirksamt Spandau

www.erdsaugkraft-fliegschwung.de

2023



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

Umkreisen und umkreist werden gegenläufige Rotationen

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** und **Frau Jehle**
von Eva Wagendristel und Christian Bilger
16. Oktober - 20. Oktober 2023

Rund um das Rotieren beschäftigen wir uns mit Mathematik, Ästhetik, Architektur, Mechanik, Dynamik, Optik, Zeit und Raum...kleiner geht's nun mal nicht bei diesem ausufernden Thema. Das alles zusammen hält die Kunst, weil wir uns für Formen, Farben und deren Zusammenspiel entscheiden müssen. Obendrauf kommt noch das Gegenläufige.

Jedes Kind baut eine kleine Maschine mit einer Mechanik, die es erlaubt, eine Kurbel in eine Richtung zu drehen und dabei 2 senkrechte Drehrichtungen zu erhalten, die gegenläufig umeinander wirken.

Im Zentrum steht eine Figur - das kann ein Selbstporträt sein - die sich langsam um sich selbst dreht. Um die Figur dreht sich schneller ein Kosmos, die Welt, ... mit losen Teilen, die dem freien Spiel der Zentrifugalkraft ausgesetzt werden.

Fünf Tage von 8h bis 14h ist die Praxis für die Kinder in unserer Werkstatt sehr handwerklich. Die Kinder bearbeiten Holz, sägen, schrauben, bohren, malen, sie beobachten, konstruieren und korrigieren. Jedes Kind baut eine kleine Maschine, ein mechanisches Spiel- und Experimentiergerät. Ein Holzgestell, die Architektur, die alles trägt, Räder, Riemen, eine Transmission, eine Kurbel, Achsen, ... alles wird selbst hergestellt. Der Grundmechanismus ist vorgegeben und muss exakt nachgebaut werden. Es darf nicht zuviel Reibung entstehen, Achsen sollten gerade laufen, die Kurbel nicht klemmen. Die Hauptakteure darf man sich aussuchen, müssen aber so gestaltet und angebracht werden, dass sie keine Unwucht bilden... Gewissenhaftigkeit beim Bauen des Mechanismus zugunsten der Funktion. Die Ausführung lässt viele Erscheinungen zu und kein Apparat wird wie der andere aussehen.

Die Projektwoche beginnt mit unserem Physik-Crashkurs. Wir haben allerlei mechanisches Spielzeug dabei, ein großes Kugellager und diverse Geräte. Anhand dieser Objekte werden Schwerkraft, Reibung, die Funktion von Hebel und Exzenter erfahrbar. Die Zentrifugalkraft sowie Gewicht, Größe und Materialeigenschaften, alles kommt vor. Wir zeigen, probieren gemeinsam aus und es darf erst mal mit allem gespielt werden.

Ein großformatiges Kunst/Werkbuch begleitet die praktische Arbeit. Wir brauchen es für Skizzen und Ideen. Es beginnt mit der Gestaltung des Covers, dann soll eines der eben benutzten Spielgeräte so gezeichnet werden, dass man die Funktionsweise erkennen kann. Es dient der Erinnerung und der Entspannung. Jedes Kind schreibt eine Geschichte zu seiner Maschine. Wir zeigen mechanische Beispiele aus Kunst und Geschichte.

Wir verbinden in unseren Projekten Kunst (Kennenlernen, Selbermachen), Physik (Theorie + Praxis) und den Bau einer Mechanik.

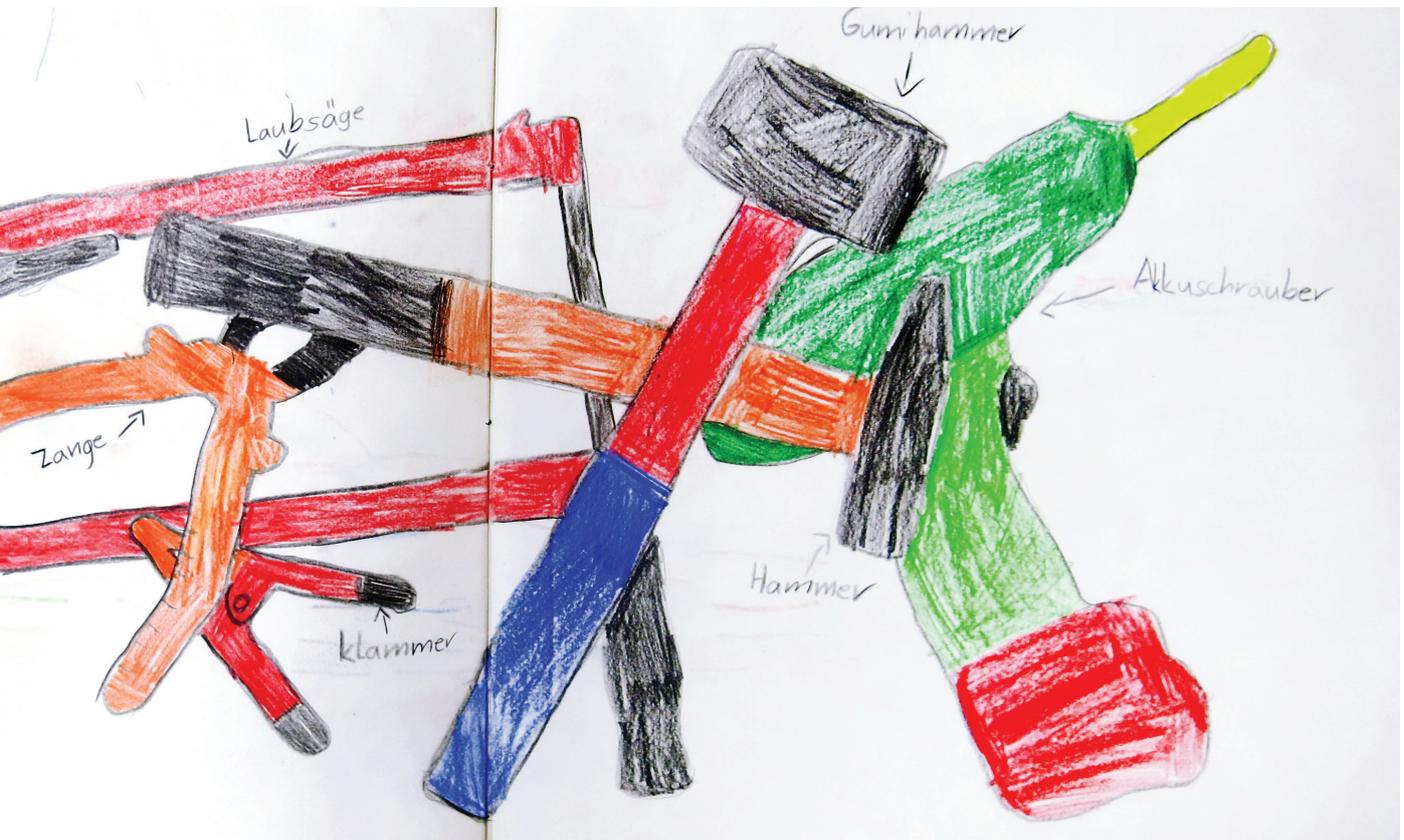


UMLAUF
K
WEIST
ERN



UMLAUFKREISEN
+
UMLAUFWEIST
WERDE
ZEFI

KUNST+
TECHNIK





Montag | 16. Oktober 2023

Die Klasse 5b von Frau Jehle trägt alle Kisten und Kartons in den Klassenraum. Namen auf die Brust geklebt, wir beginnen 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.

Danach beginnen wir mit dem Tagebuch und einer mechanischen Zeichnung eines der Spielzeuge aus der Kiste. Dann zeigen wir das Modell.

Unser Prototyp ist ein einfaches Funktionsmodell. Es gibt ein zentrales hohes, senkrecht Element. Das kann ein Selbstporträt sein, ein Tier oder irgend etwas anderes. Die Findung hängt von der thematischen Ausrichtung ab, und die muss eben erst mal gefunden werden. Jedenfalls dreht sich dieses Teil im Kreis, wenn man die Kurbel betätigt. Am Fuß des senkrechten Elementes dreht sich dann eine horizontale Platte gegenläufig. Dort wird die Welt, die Umgebung passend zum zentralen Element platziert. Alles ist sichtbar und nachvollziehbar.

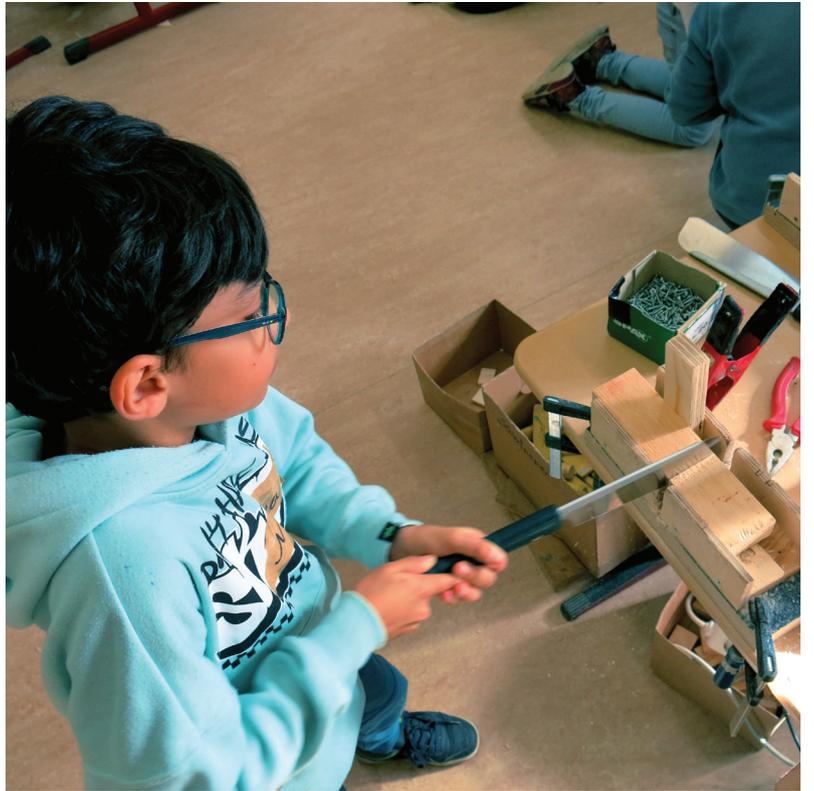
Denkpause: was soll es denn sein?

Ins Werk/Kunstabuch werden erste Entwürfe gezeichnet. Nebenbei fangen wir schon mal mit den Grundplatten an. Die japanische Zugsäge kommt zum Einsatz für gerade Schnitte. Abgelängte Leisten dienen als Füße und werden, wenn alles gut geschliffen ist, verschraubt.

Weitere Aufgabe für heute ist noch, für die horizontale Platte eine Form zu erfinden und diese mit der Laubsäge auszusägen.

Die geschliffenen Teile der Grundplatte werden auch noch zusammen geschraubt. Ein ereignisreicher handwerklicher Tag.









Dienstag | 17. Oktober 2023

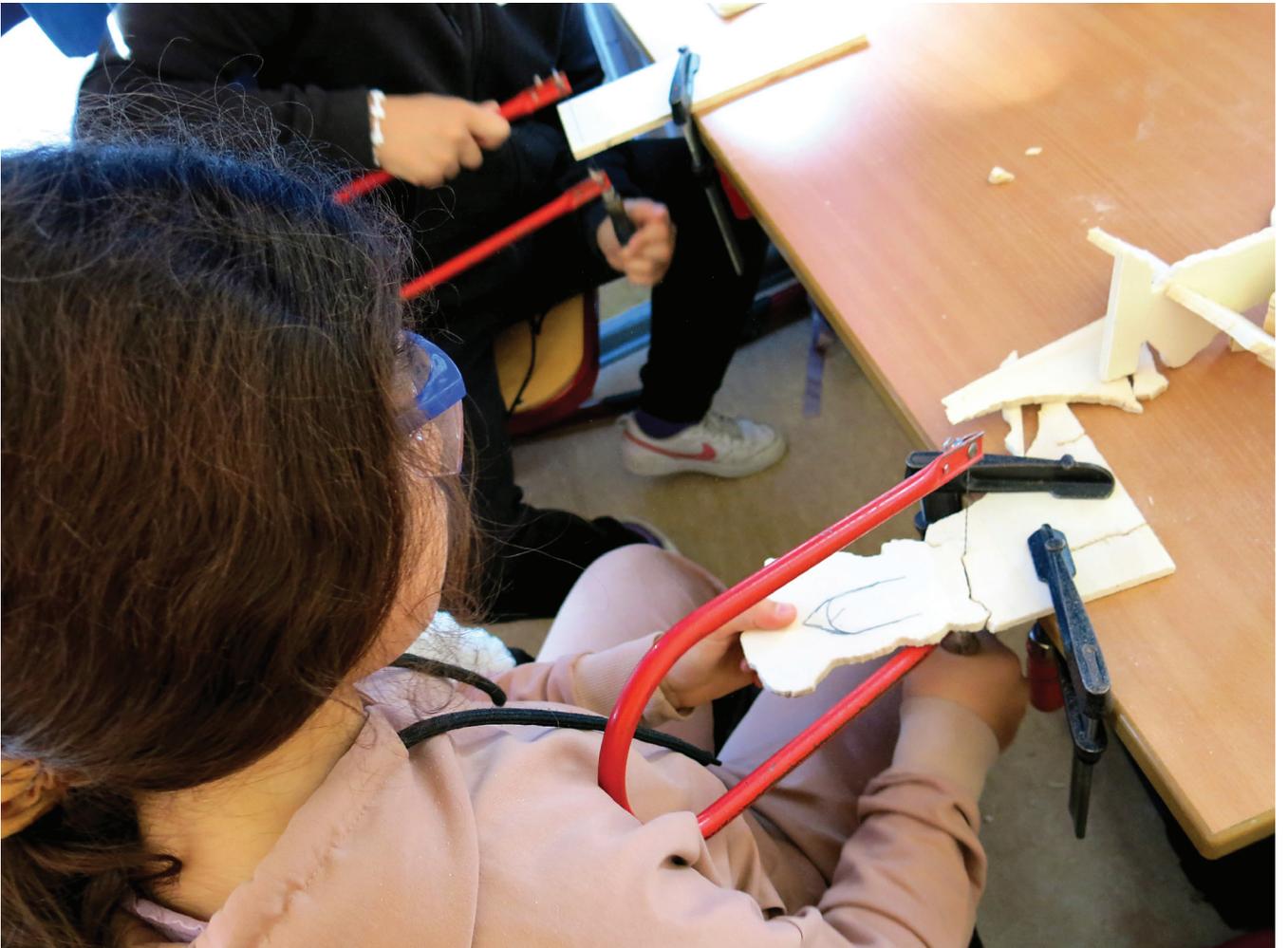
Wer die drehende Platte noch nicht ausgesägt hat, macht es jetzt. Anschließend wie alle anderen Teile ins Buch legen, umzeichnen und als Farbwurf ausmalen. Es werden immer mehr Teile, die angefertigt werden sollen, und damit diese beisammen bleiben bekommt jedes Kind eine Sortierbox. Und wir ermahnen: Bitte alle Teile in die Box legen.

Erste zentrale Figuren sind gesägt, es gibt Katzen, Mäuse, Raketen, Weihnachtsbäume, Kürbisse, Geister...Die Phantasie ist voll im Gange. Auch die Teile für die Umgebung werden begonnen und sind schön vielfältig. Einige sind einfach, andere sind aufwendiger gearbeitet, z. B. wenn sie ineinander gesteckt werden. Bäume und Kürbisse werden dadurch sehr plastisch.

Für den Antrieb werden Teile mit der japanischen Zugsäge abgelängt und verschraubt. Außerdem wird ein dickes Loch in die Grundplatte und eine Halterung gebohrt für die senkrechte Stange.





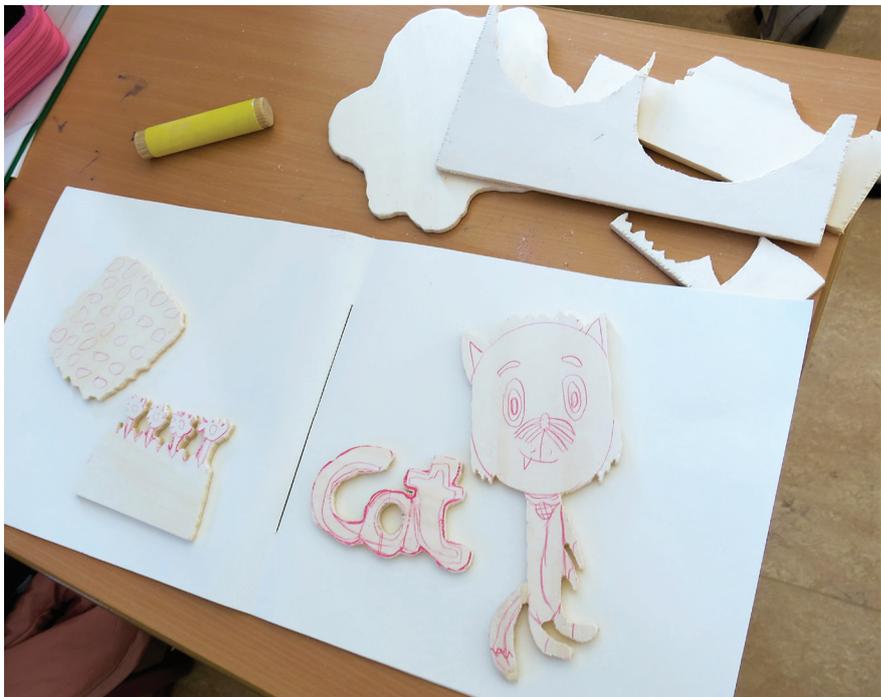




Mittwoch | 18. Oktober 2023

Heute starten wir mit etwas weniger Kindern, es ist Spandauer Waldlauf der Schulen. Nach und nach tröpfeln sie alle ein und trotz Erschöpfung bauen sie tapfer weiter.

Eine entspannte Aufgabe ist dann das Bemalen eines der Antriebsräder mittels Rotation. Dafür wird das Rad auf einen Stab im Akkuschauber gesteckt und zum Rotieren gebracht. der darangehaltene Stift macht jetzt wunderbare bunte Ringe, wenn man kräftig dagegen drückt. Und wie wir gelernt haben: je mehr Druck, desto mehr Reibung, und deswegen mehr Farbe. Der Zusammenbau geht nebenher weiter, Antriebsräder auf die senkrechte Stange, eine kleine Kugel als Drehhilfe ins Loch und verschrauben.









Donnerstag | 19. Oktober 2023

Heute ist hauptsächlich Maltag. Da sich die Teile drehen, ist es geschickt, mit Kontrasten zu arbeiten, wir zeigen das an unserem Modell. Es gibt Gouachfarben oder unsere dicken wasservermalbaren Stifte. Alle ausgesägten Teile sollen so bemalt werden, dass man kein Holz mehr sieht. Das steht auch nicht zur Debatte, es ist eine Aufgabe. Schnell schnell zutuschen gilt nicht. Auch die große Grundplatte soll farbig gestaltet werden. Die meisten Kinder vertiefen sich ins Malen, genießen es, kurzzeitig herrscht eine angenehme Ruhe. Schnell vorbei, es entstehen prächtige Objekte. Im Kunstbuch ist heute die Aufgabe, eine Werkzeugkiste zu malen. Dazu sollen möglichst viele Werkzeuge aus den Koffern und auf die neue Doppelseite gelegt werden. Alles wird umzeichnet und ausgemalt. Es entstehen tolle Blätter, und das übereinander Geschichtete kommt gut zum Ausdruck. Eine Kurbel wird benötigt, ohne sie kann man nicht antreiben. Dafür kann ein Rest aus der Kiste genutzt werden. Mit wenig Sägeaufwand entsteht schnell etwas Amorphes.













Freitag | 20. Oktober 2023

Letzter Tag, letzte Schönheits- und Funktionseingriffe. Die Gummieriemen für den Antrieb werden montiert, wer noch keine Kurbel gefertigt hat, sollte jetzt schnell sein. Manche sägen noch neue Teile, diese und alle anderen werden mit dickem Draht befestigt, damit sie ein wenig schweben, oder werden einfach nur angeklebt oder geschraubt.

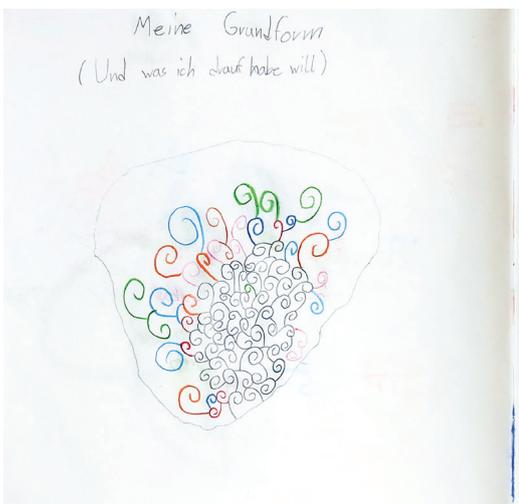
Im Kunstbuch werden die Werkzeuge weiter gezeichnet und Aufgabe für heute ist, die fertige Maschine abzuzeichnen. Alle sind im Endspurt, bis zur Mittagspause kann noch gewerkelt werden, danach ist eine klasseninterne Präsentation und es kommen 2 Klassen zu Besuch, um zu sehen was entstanden ist. Unsere fahrende Werkstatt muß wieder nach unten, damit wir wieder alles einladen können. Wir fahren vom Hof, die Kinder gehen mit ihrem Objekten nach Hause.



Umkreisen
+
Umkreis werden

KUNST
TECHNIK

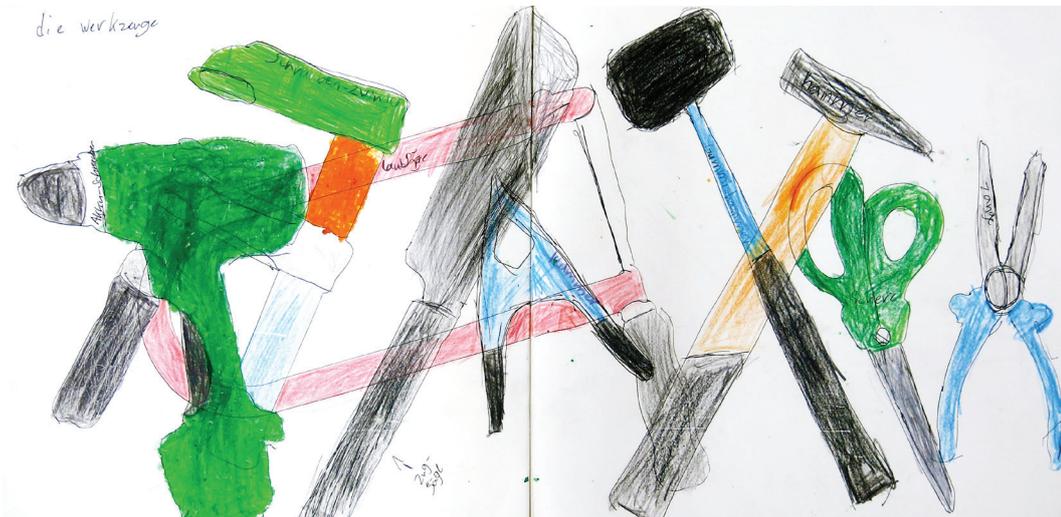
lwinose



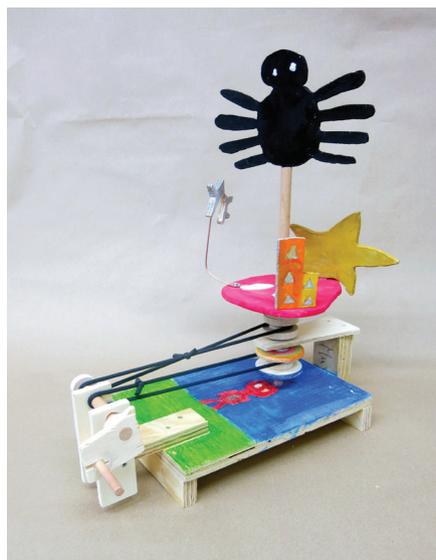
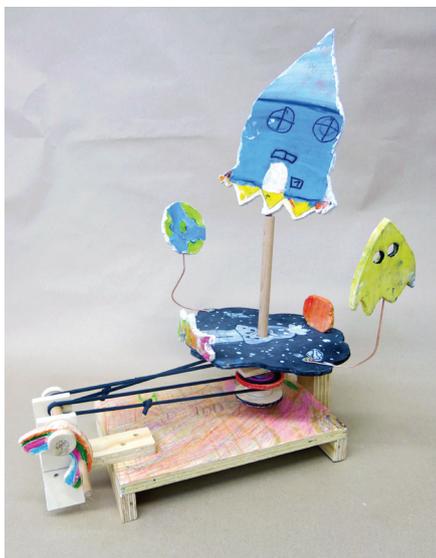


Meine Fertige Maschine

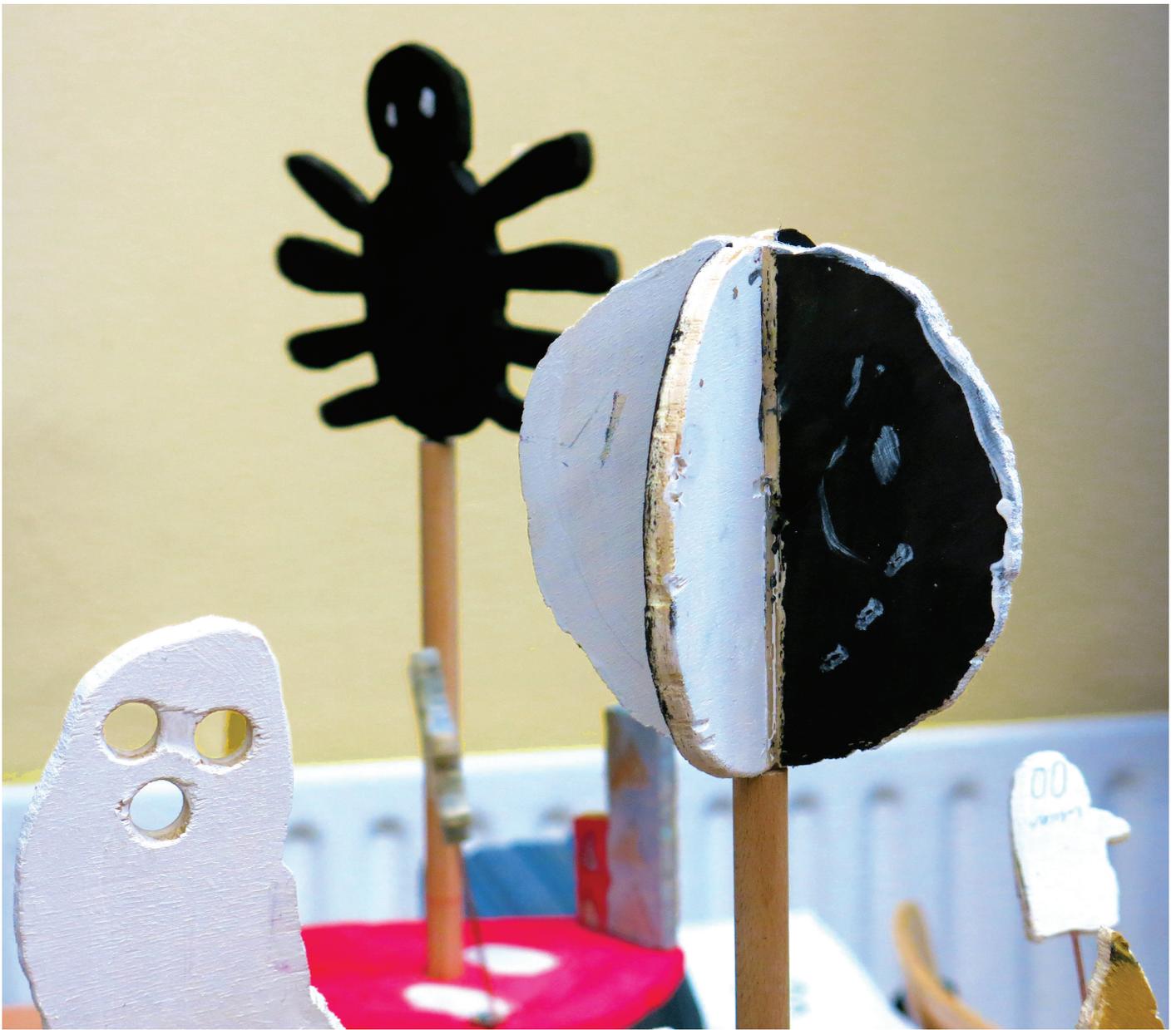












Bewegung macht mehr
Spaß als keine Bewegung

Projekte im Spannungsfeld
von Kunst + Technik
www.erdskraft-fliegschwung.de

Christian Bilger & Eva Wagendristel

