

5 hoch 5 runter einer schiebt exzentrische Mechaniken

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 Königsgraben |
Berlin | Steglitz-Zehlendorf

eine Projektwoche | 3. Juni - 7. Juni 2024

mit

**Schüler*innen der
Klassen 6 a, b, c**

gefördert durch:



Bezirksamt Steglitz-Zehlendorf

www.erdsaugkraft-fliegschwung.de
2024

Kunst + Technik

~ 5 Hoch 5 RUNER ~ einer schiebt

Lean Alsheth

GB

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

5 hoch 5 runter einer schiebt exzentrische Mechaniken

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

Kunst & Technik-Projektwoche an der
Grundschule am Königsgraben in Berlin Steglitz-Zehlendorf
mit Schüler*innen der Klassen 6a, b, c
von Eva Wagendristel und Christian Bilger
3. Juni - 7. Juni 2024

Töne und Geräusche umgeben uns fast ununterbrochen. Kaum etwas bewegt sich, ohne dabei ein Geräusch zu verursachen, und neben dem Kratzen, Knallen, Schaben und Quietschen gibt es noch die ganzen zusätzlichen Geräusche aus Lautsprechern und Kleingeräten, die Stimmen auf Pausenhöfen, und leiser Gesang während dem Unterricht kommt auch vor.

Das alles kann einem ganz schön auf die Nerven gehen. Aber es kann auch schön klingen.

Wir konzentrieren uns bei 5 hoch 5 runter... auf das Klopfen von Holz auf Holz. An einer Holzplatte montiert, durch eine Kurbel zu bedienen, können 5 Elemente in einer von den Kindern festgelegten Reihenfolge einen Rhythmus auf diese Platte klopfen, einzeln oder paarweise, gleichmäßig oder in Synkopen. Und eben im Galopp der Ungeduld. Jedes Kind entwirft für seine Maschine ein eigenes „Programm“ und muss ein Thema finden, um Umgebung und Akteure der Maschine zu definieren.

Der Aufbau der Maschine ist vorgegeben, die Ausführung ist immer anders. Unser Modell hat 5 Hebel. Es gibt lange, gerade, gebogene, kurze Hebel.

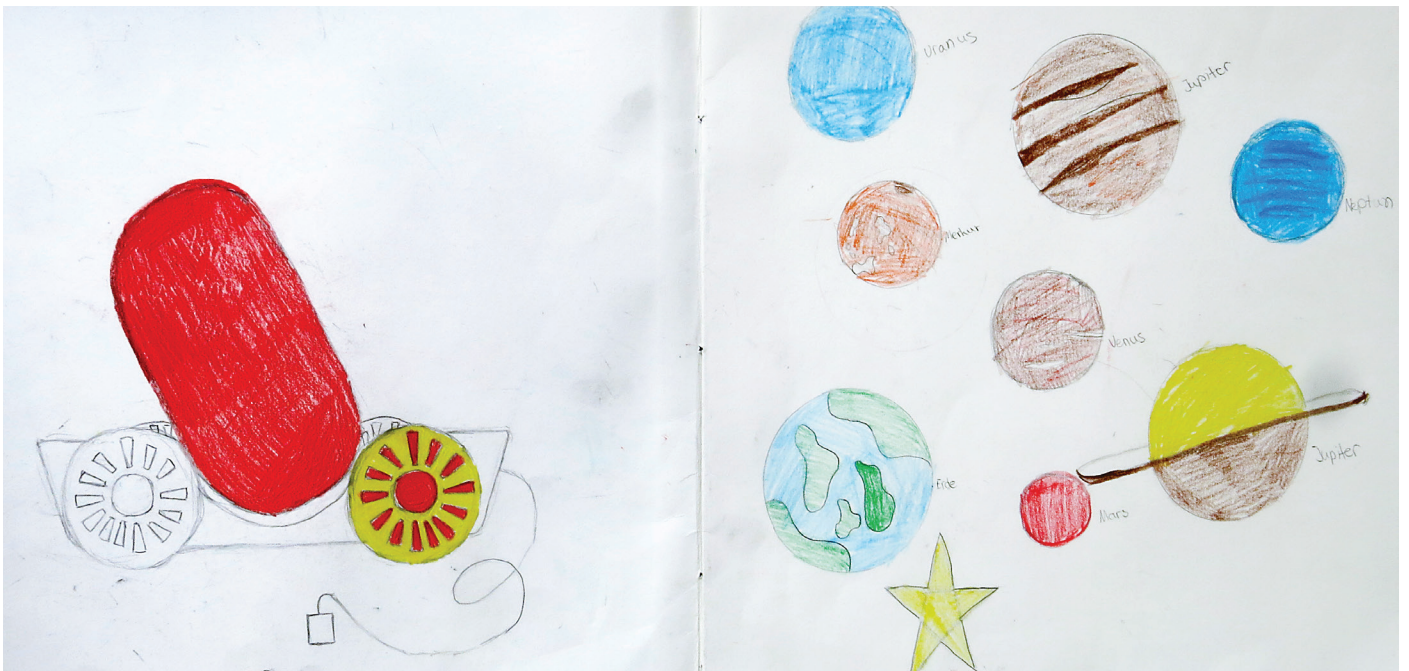
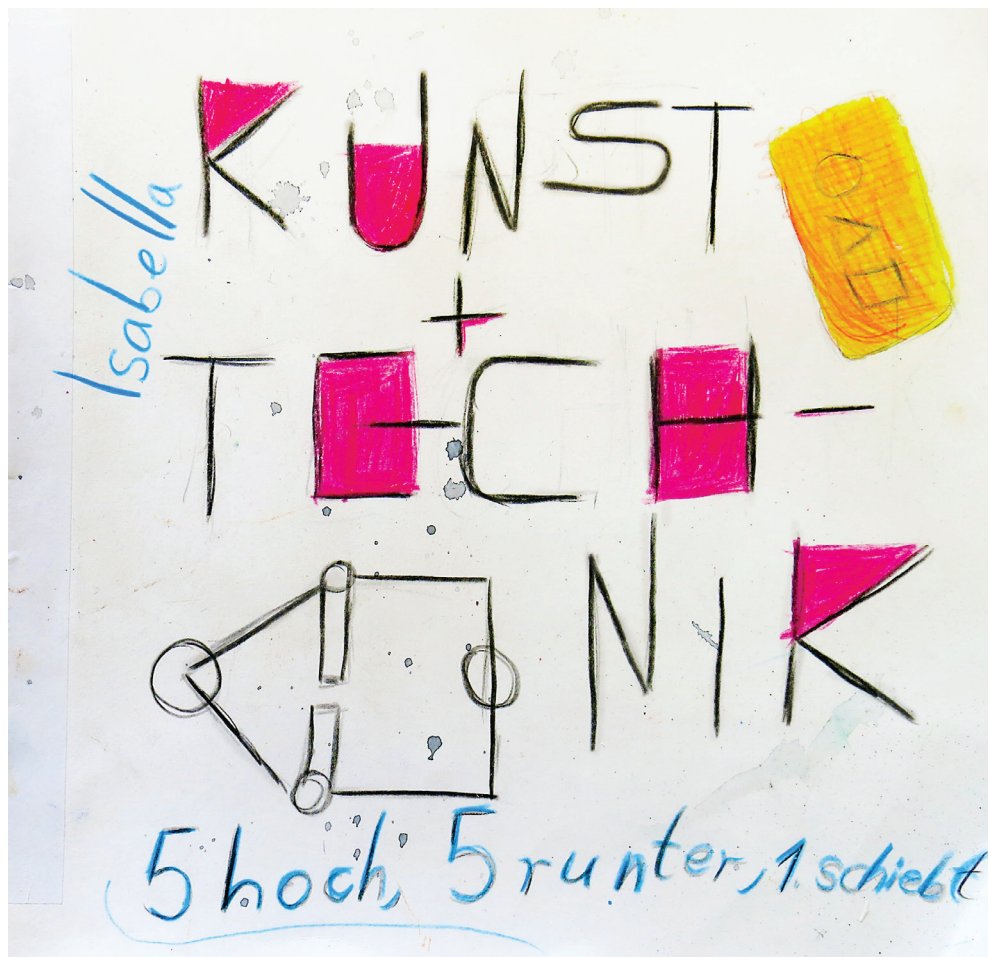
Zuerst analysieren wir einfache Bewegungsmuster anhand von mitgebrachtem beweglichem Spielzeug. Wir reflektieren die einfachen Bewegungsgesetze: wie funktionieren Kurbel, Wippe, Pendel, Kreisel... was bedeuten Antrieb, Reibung, Fliehkraft, Hebel, Stabilität? Was ist ein Exzenter? In unserer Maschine ist es der, der schiebt. Dann nutzen wir die Theorie für die Praxis. Ein Tagebuch für Texte, Bilder und Skizzen begleitet die praktische Arbeit der Kinder. Wir arbeiten darin täglich gemeinsam, es kann aber auch jederzeit frei gearbeitet werden. Hier werden Entwürfe gemacht, Ergebnisse und Ideen festgehalten, man kann sich auch mal zurückziehen und vertiefen, um in Ruhe zu zeichnen, wenn sonst an anderer Stelle gewartet werden muss.

Die Kinder lernen die Mechanik begreifen, bekommen einen Physik-Crashkurs und viel viel Praxis im Umgang mit Werkzeugen und Farbe. Gefördert werden: Experimentierfreude, handwerkliches Geschick, sprachlicher Ausdruck, logisches Denken, poetische Offenheit, Sinn für Komik und Absurdität.

PRÄSENTATION

Am Ende der Projektwoche führen die Schüler*innen einander ihre Maschinen vor. Eine kleine Ausstellung wird aufgebaut, Kinder aus anderen Klassen kommen zu Besuch, drehen an den Kurbeln und staunen.





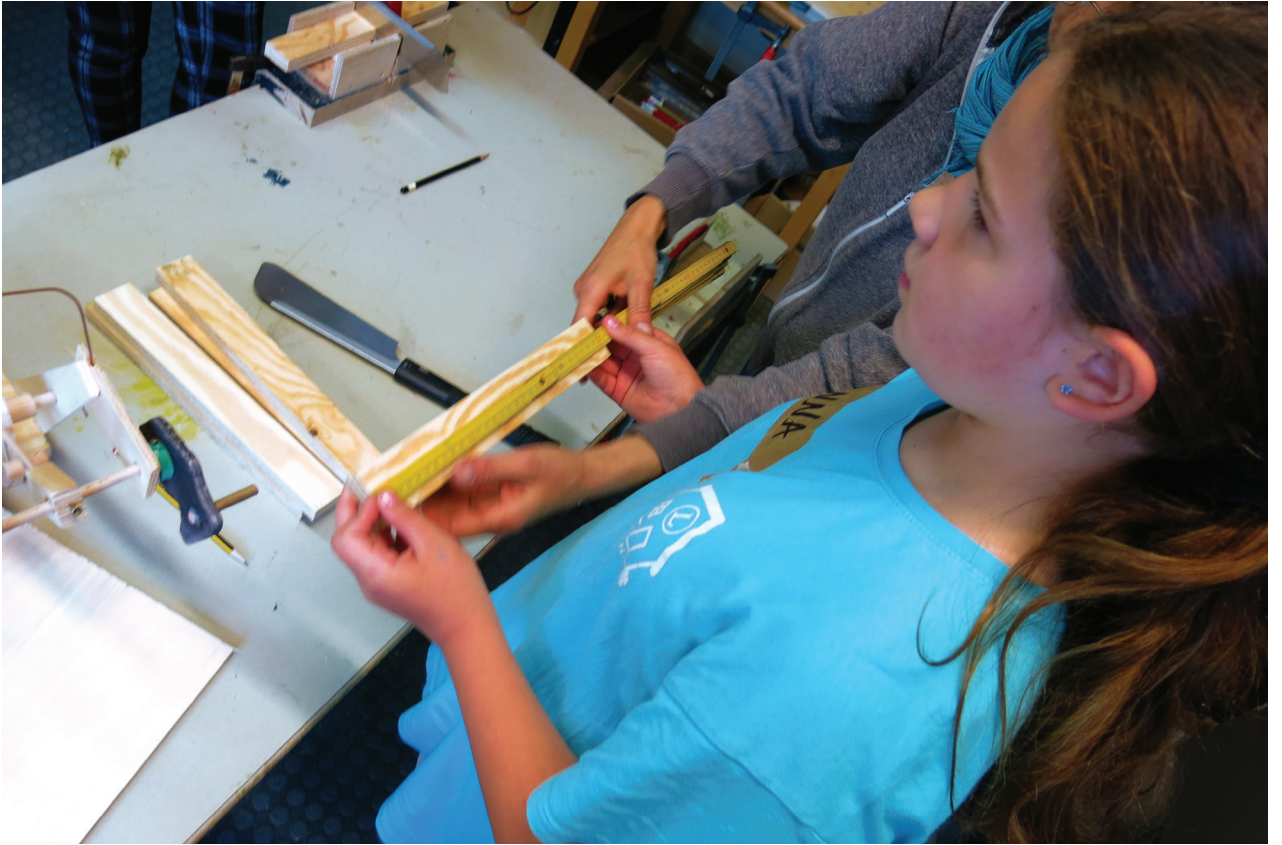


MONTAG | 3. Juni 2024

Das Auto haben wir entladen, die Materialien, Werkzeuge und Maschinen sind im Werkraum der Schule verstaut. 18 Schüler*innen der 6. Klassen, jene die nicht an der jährlichen Klassenfahrt nach England teilgenommen haben, kommen in den Genuß einer Kunst&Technik-Projektwoche bei uns. Wir begrüßen, kleben uns Namen auf die Brust und los geht es mit dem Physik-Crashkurs.

Stück für Stück holen wir aus unserer blauen Kiste mechanische Spielsachen hervor und führen vor. Man soll erkunden wie es funktioniert. Kinderkram denken die Sechstklässler, manchmal staunen sie aber dennoch. Warum fällt der Ball nach unten (geschenkt), warum bleibt der Kreisel auf der Spitze stehen (schon schwieriger), warum bewegt der Schmetterling die Flügel, wenn seine Räder rollen? Und warum schnappt die Mausefalle zu? Und sie lernen den Exzenter kennen, wichtig für die Funktion des Apparates den sie bauen werden. Alles ist gut sichtbar bei unseren Schauobjekten, so dass man mit Aufmerksamkeit alles versteht. Außerdem darf alles selbst getestet werden. Am Ende malt jedes Kind ein Spielzeug in sein Werktagebuch. Beim Vorstellen des Modells blicken wir vor allem auf die Mechanik und besprechen die ersten Bauschritte.

Die Grundplatte mit Füßchen wird als Erstes in Angriff genommen. Beides wird verschraubt. Die Maschine schön gerade, also senkrecht halten und mit etwas Körpergewicht die Schraube hineinschrauben. Diverse andere Teile werden gemessen und mit der japanischen Zugsäge abgelängt. Alles kommt in die personalisierte Sammelbox, bitte drin lassen, sonst beginnt ein endloses Suchen. Alles wird gut geschliffen und die Grundplatte wird mit Buntstiften bemalt, mindestens 2 Farben. Es kann ein Muster oder ein Bild sein und es entstehen sehr erstaunliche Ergebnisse, einfach interessanter als alles zuzutuschen, aber auch zeitaufwändiger.













DIENSTAG | 4. Juni 2024

Auf dicke Sperrholzplatten werden 5 Formen gezeichnet, entweder lang oder kurz und kompakt mit zusätzlichem Hebel. Es entstehen Wasserwelten, Weltall, eine Traumwelt, allerlei zum Essen, Feuer und Lava, Messer, Dolche aus einem Game... Bei allem, das ausgesägt wurde gilt: gut schleifen, besser schleifen, glatt schleifen. Manche schaffen alle 5 Teile, andere nur 2, völlig in Ordnung, es geht nicht um Zeit.

Auch die Seitenstützen werden mit der Japanischen Säge zugesägt und mit dem Akkubohrer angebracht. Im Tagebuch werden alle Teile umrandet und mit Buntstiften entsteht ein Farbwurf. Dann werden an der Ständerbormaschine Löcher hineingebohrt, damit die Klopfelemente locker auf der Achse bewegt werden können.

Aus großen Resten kann noch Kleinkram ausgesägt werden: Hasen, Katzen, Buchstaben...was gefällt. Kommt alles an die Maschine, aber erst mal in die Sortierbox. Darin werden es immer mehr Teile, und am Ende des Tages muss dort alles drin liegen. Der Holzstaub muss von den Tischen gefegt werden, Werkzeuge in die Kisten und Koffer zurück gebracht und alles, was kein Müll ist, muss vom Boden aufgehoben werden. Dann sind die fleißigen Handwerker*innen erlöst und dürfen gehen, nachdem sie ihren Arbeitsplatz aufgeräumt haben.









MITTWOCH | 5. Juni 2024

Weitersägen, hauptsächlich mit der Laubsäge, die wunderbare Kurven sägen kann. Bauen, Teile herstellen, und alle Teile ins Heft legen, umzeichnen und ausmalen, im Heft soll ein Bauplan entstehen und Farbwürfe.

Farbtag. Wasserlösliche dicke Stifte stehen bereit und breite Pinsel. Wieder keine Tuscharben oder Acrylflaschen. Bei uns ist alles etwas anders, denn wir wollen auch neue Techniken vermitteln.

Von allen Seiten werden die später klopfenden Formen bemalt, mit Mustern und vielen Farben bitte. Vorgabe ist, es soll so bemalt werden, dass kein Holz mehr zu sehen ist.

Parallel beginnen die Schüler*innen jeweils 5 Hämmerchen zu bauen, diese auf eine Achse zu stecken, was nur mit dem Hammer geht. Die Anordnung bestimmt später den Rhythmus, ein analoges Programm. Die Gestelle vorbereiten...Die Hebel bekommen Stäbchen-Fortsätze, und jeder Hammer muss auf ein Stäbchen treffen. Man denkt sich einen Rhythmus aus, dann wird es festgeschraubt. Die Maschine ist programmiert. Dicke Walzen müssen noch halbiert, Löcher an der Ständerbohrmaschine gebohrt werden. Und schon ist der Tag wieder rum.









DONNERSTAG | 6. Juni 2024

Über der Kurbelwelle muss noch ein Element angebracht und dafür etwas gesagt werden. Das ist die Notbremse, falls zu schnell gekurbelt wird und die Hebel zu hoch fliegen, dient dieses Element als Anschlag und sieht auch noch gut aus.

Schriftzüge werden bevorzugt, fast ausschließlich Begriffe die das mechanische Objekt thematisieren.

Im Kunstbuch ist die heutige Aufgabe, alle benutzten Werkzeuge in Originalgröße zu zeichnen. Umranden und ausmalen, möglichst auch übereinander legen, das sieht sehr interessant aus. Jede Maschine braucht noch eine Form als Kurbel, der Exzenter braucht ebenfalls eine Form, Reste aus der Kiste sind erlaubt, aber angemalt. Exzenterformen bekommen eine Schraube mit Mutter, zusammenschrauben mit Akkuschauber und Zange.











FREITAG | 7. Juni 2024

Heute werden noch die toll gestalteten Bremselemente über die Klopfer gespannt, damit zu weit geflogene Hebel wieder zurückkommen. Kurbeln anbringen, im Tagebuch die fertige Maschine zeichnen.

Der Exzenter – der, der schiebt - wird angebracht, ein gebogener Draht dient als Führung. Manche bewegen sich nach oben und unten, andere vor und zurück. Zur Mittagspause ist alles fertig. wir packen in der Pause alles wieder in die Transportkisten.

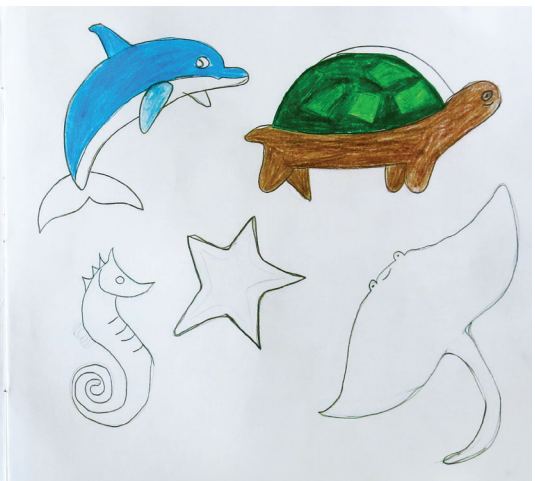
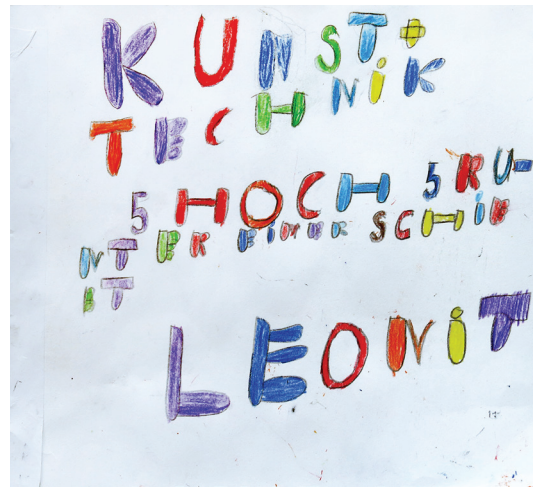
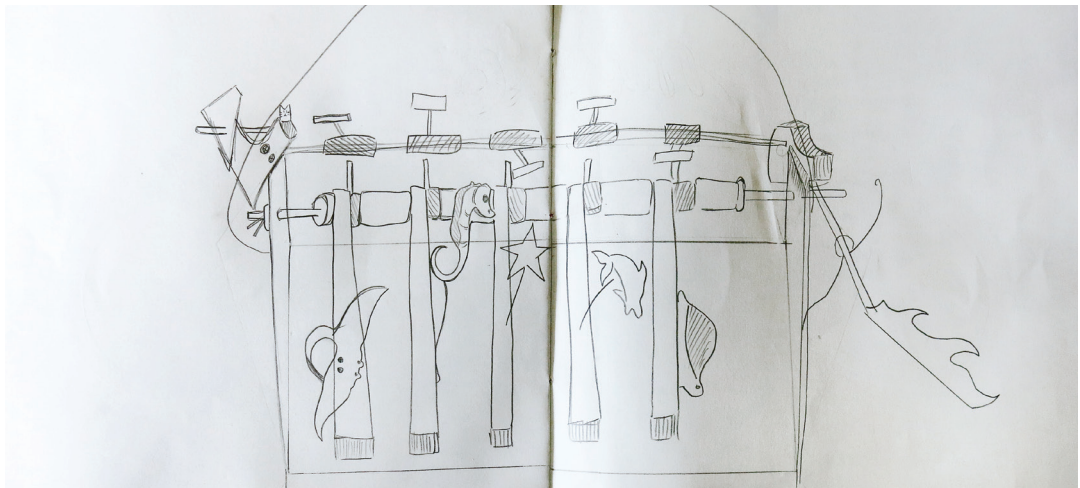
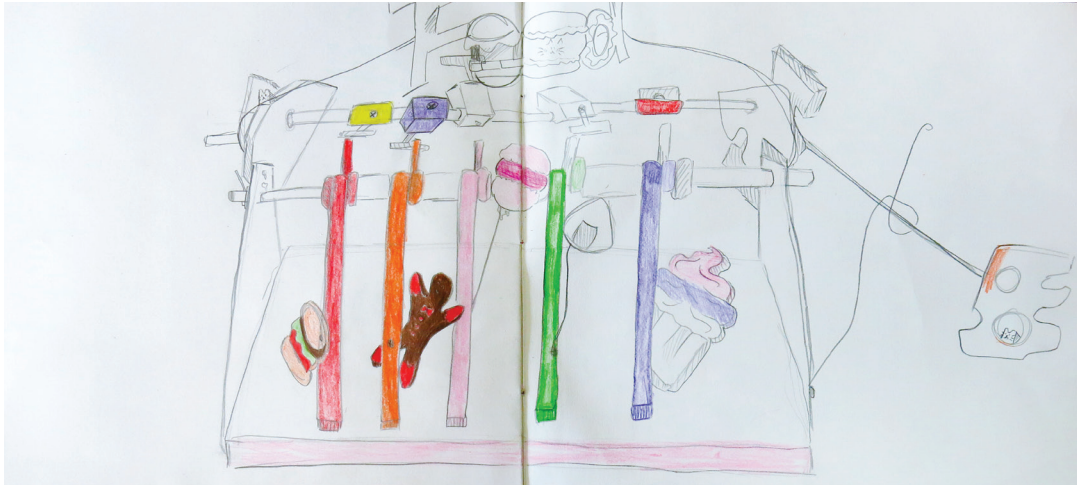
Nach dem Essen kommen die ersten Gäste, zuerst die anderen Schüler*innen der 6. Klassen und in den nächsten eineinhalb Stunden 3. und 4.

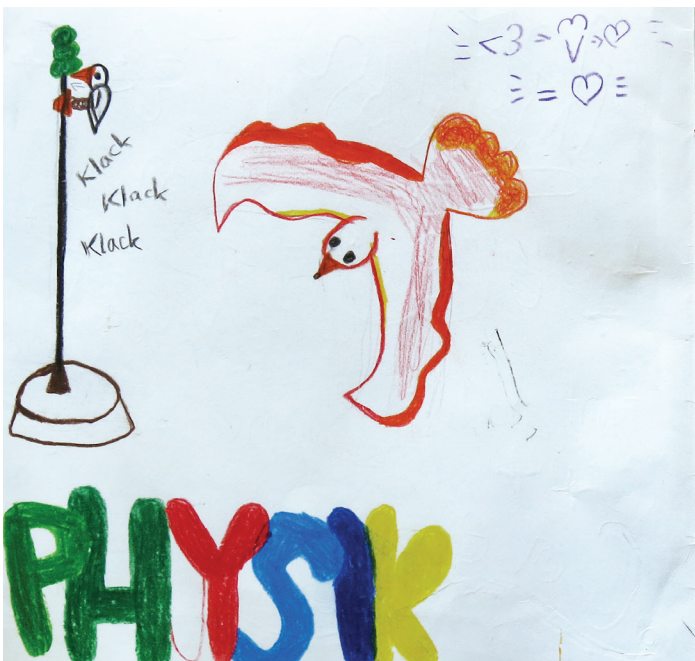
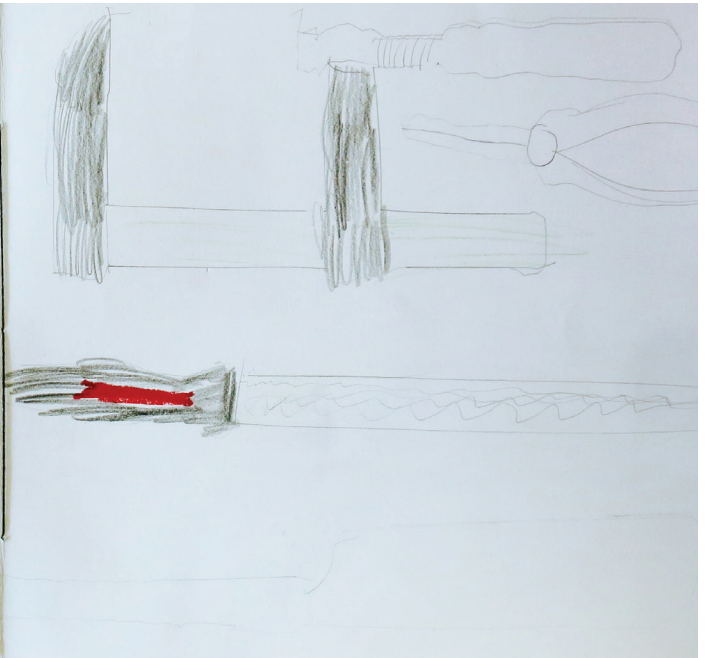
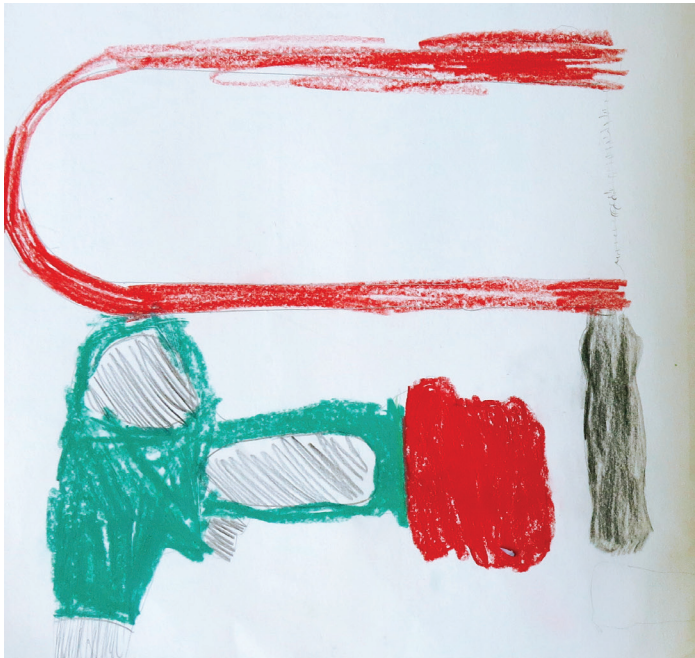
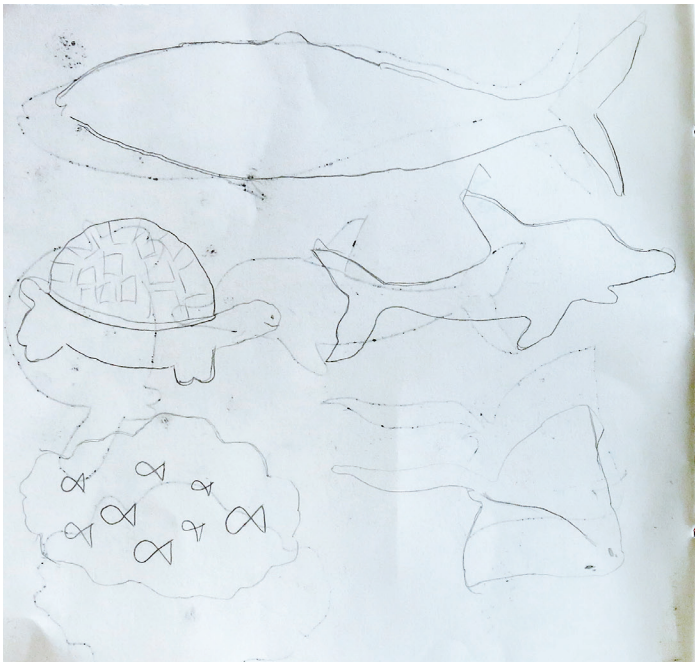
Die Kinder dürfen unter Anleitung der Baumeister*innen selber drehen, jedes klingt anders und es wird sehr laut. Es hüpfen unterschiedlichste Formen nach oben und fallen wieder nach unten, das Schiebeelement macht mitunter verrückte zackige Bewegungen.

Alle staunen nicht schlecht.

Die Schüler*innen helfen alles wieder zum Auto zu tragen. wieder ist eine Projektwoche zu Ende. die Maschinen sollen noch in der Schule bleiben, da in einer Woche ein Jubiläumsfest stattfindet, dort sollen sie gezeigt werden.

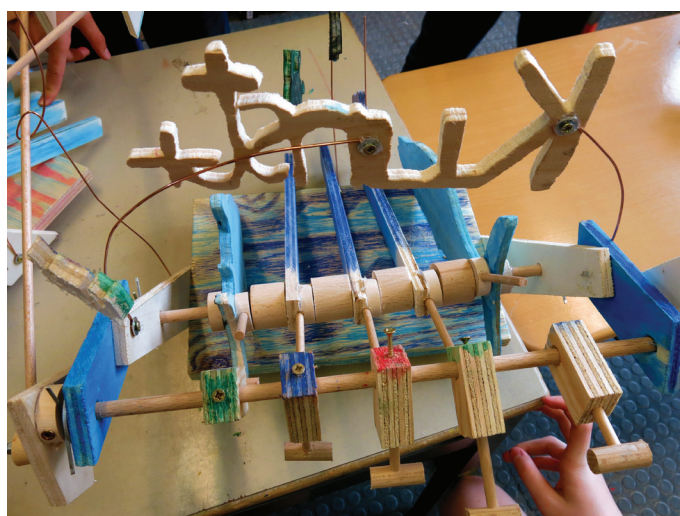
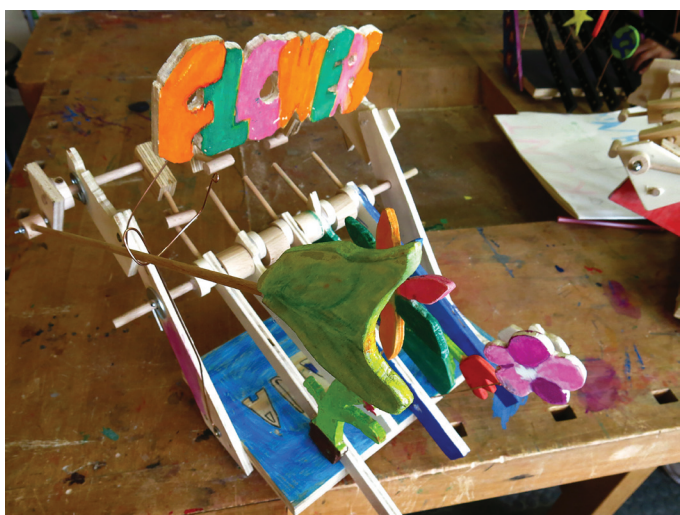


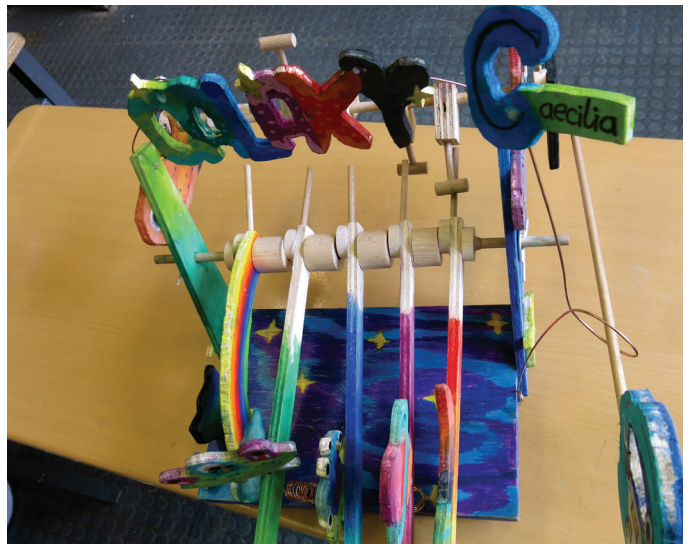
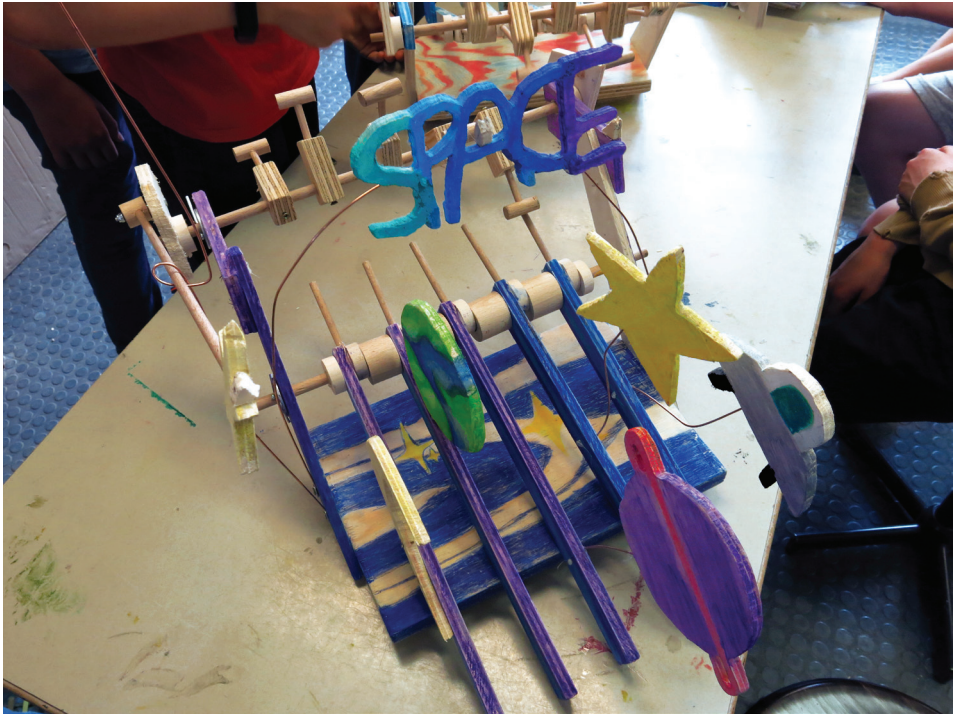














Bewegung macht mehr
Spaß als keine Bewegung

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

Christian Bilger & Eva Wagendristel

