

Automaten: Bewegliches Spielzeug im Klassenraum

Schritt für Schritt-Anleitung für Lehrkräfte

1. Einführung

Dieses Dokument ist gedacht für alle Lehrkräfte, die einen "moving-toys-in-the-classroom"-Workshop in ihrer Schule planen um das didaktische und pädagogische Programm der Klasse oder der ganzen Schule weiter zu entwickeln.

Es ist auch auf der Projektseite im Web zu finden:

http://www.clohe-movingtoys.eu/www/Home_EN/Resources.htm

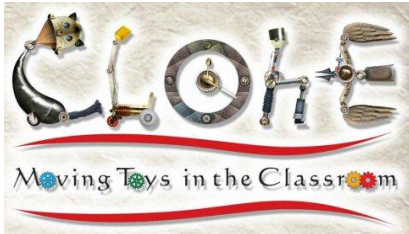
In diesen Anleitungen findet man einige technische und methodische Indikationen, die helfen können diese Workshopverfahren zu wiederholen und diese auf andere Schulen und andere Teilnehmerinnen zu übertragen.

1.2 Lernen durch Automaten

Automaten sind "Geschichten erzählende mechanische Skulpturen" und deshalb sind sie für die Kommunikation der Kinder maßgeschneidert. Diese einfach zu erstellenden Automaten werden von den Kindern sehr geschätzt. Die Konstruktion von Automaten fördert breite Schlüssel- und Übertragungskompetenzen. Um Automaten mit Kindern zu verwirklichen, müssen diese eine Reihe von Aktivitäten leisten, die zur Entwicklung diverser Fähigkeiten führen. Diese sind:

- Geschichten erzählen
- Die Geschichte analysieren
- Den Prozess der Bewegung durch Mechanik planen
- Die handwerkliche Konstruktion
- Arbeit in Gruppen





2. Der Prozess im Klassenraum

Hier wird jetzt beschrieben ein Prozess im Klassenraum, den die Projektpartner getestet haben.

Schritt 0: Entscheidung für Lernziele

Aufgabe der Lehrkraft: Identifizierung der Kompetenz-Bereiche, die für die Förderung der Kinder am wichtigsten sind

Schritt 1: : AUFBAU DER GESCHICHTE

Der Beginn des Automatenbaus in der Klasse ist die Geschichte. Die Lehrkraft kann starten mit:

- Einem vorhandenen Text (Erzählung, Märchen, Reime, Gedichte, Geschichte)
- Der Text kann der gleiche für die ganze Klasse sein, oder die Kinder können einen auswählen
- Ein Originaltext von den Kindern (ausgedacht durch Einzelne oder in Gruppenarbeit) oder eine bekannte Geschichte, die von den Kindern erweitert oder modifiziert wird.

Nach der Wahl oder Erfindung einer Geschichte müssen die Kinder eine Szene/Figur oder mehrere wählen.

Aufgabe der Kinder: Auswahl eines Textes, Auswahl einer Szene/Figur

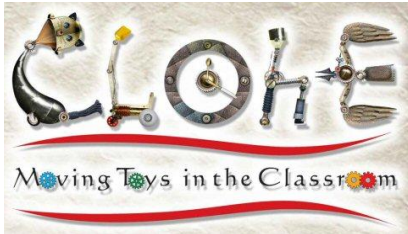
Rolle der Lehrkraft: Auswahl der besten Methode für die Kinder, um mit einer Geschichte zu arbeiten, Formulierung klarer Angaben für die Kinder.

Schritt 2: Durchführung des Automaten-Projektes

Nachdem die Kinder die wichtigsten Punkte der Geschichte identifiziert haben, müssen sie planen, wie man sie lebendig machen und aus der Fläche in den Raum wechseln kann (von der Zeichnung zum Bau)

Aufgabe der Kinder:

- Erkennen, wie sie ihre Szene/Figur in einem dreidimensionalen Raum darstellen können
- Festlegen der Zeichen, Materialien, Farben, Größe



- Identifizierung und Suche von Materialien (zB Recycling-Materialien)
- Ermittlung der Bewegungen, die sie erhalten wollen

Die Rolle der Lehrkraft: Sie kann unter verschiedenen Möglichkeiten wählen

- Lehrkräfte können die Konstruktion mit vorbereiteten Materialien starten und die Mechanik der verschiedenen Bewegungen zeigen
- Lehrkräfte können Einzelelemente der Bewegung zeigen und dann führen die Kinder die Montage nach ihrer gewünschten Bewegung durch
- Lehrkräfte zeigen ein fertiges Kunstwerk und fragen die Kinder nach Hypothesen darüber, wie die Bewegung wohl zustande kommt. (deduktives Lernen)
- Festlegung der Zeichen, der Materialien, Farben, Größe
- Identifizierung und Bereitstellung der Materialien (zB Recycling-Materialien)
- Ermittlung der Bewegung, die die Kinder wollen, um ihre Szene/Figur darzustellen

Schritt 3: Herstellung der Automaten

- Gestaltung der Automaten, Zeichnung (im Maßstab) der künstlerischen Elemente und deren Verwirklichung
- Design der mechanischen Struktur und der mechanischen Komponenten
- Montage der mechanischen Struktur, der Einzelteile innen und der künstlerischen oberen Teile
- Prüfung der Bewegung des Automaten und gegebenenfalls Änderungen der Konstruktion

Variationen

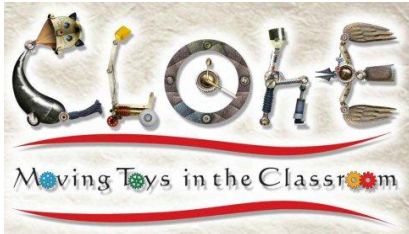
- Kinder können einen Automaten pro Geschichte bauen
- Kinder können mehr als einen Automaten bauen indem sie mehrere Szenen aus einer oder mehreren Geschichten mit verschiedenen Bewegungen auswählen.

Rolle der Lehrkraft:

Sie begleitet die Kinder während der Konstruktion, besonders beim Gebrauch der Werkzeuge wie Ale oder Heißklebepistole. Darüber hinaus besonders wichtig die Hilfe für das Durchdenken und Finden einer geeigneten Mechanik für die gewünschte Bewegung.

Aufgabe der Kinder:

Mechanismus und Szene/Figur herstellen.



Der Automat kann vollendet werden durch die Realisierung der Szene/Figur. Die Kinder können die Kiste verschönern und die Szene auch selbst nachstellen/spielen. Das könnte für sehr junge Kinder hilfreich sein, die große Probleme beim handwerklichen Arbeiten haben.

Schritt 4. Einbindung in Lehrpläne

Die Automaten-Produktion und die Präsentation des Prozesses und des Produktes spiegelt überfachliche und inhaltliche Kompetenzen für verschiedene andere Fachbereiche, neben Werken/Technik und Kunst, wider: Mathematik, Literatur oder Fremdsprachen.

Schritt 5: Feedback

- Interesse / Vergnügen
- Wert / Nutzen
- wahrgenommene Kompetenz

Hier ein Beispiel für eine Evaluation:

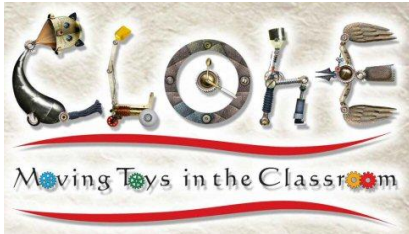
Vor Beginn des Workshops:

- Lernerforderlichkeiten und Lehrerziele finden sie in der Datei "Lehrer INTERVIEW VOR DEM WORKSHOP"
- Kindererwartungen

Diese können sie mündlich von allen oder speziellen Kindern/Gruppen erfragen

Nach dem Workshop:

- FRAGEBOGEN (für Schüler) / lange oder verkürzte Version. Er ist veröffentlicht auf der CLOHE-Website unter Ressourcen. Dieser Fragebogen ist nützlich, um die Schüler- Rückmeldungen auszuwerten: welche Aktivitäten sie mögen und für welche sie motiviert sind und welche Aspekte sie bevorzugen. Diese Auswertung ist sehr nützlich, um die Workshop-Erfahrung zu auszuwerten.



Während des Workshops

Es wäre nützlich die Beobachtungen in einem Logbuch/Tagebuch festzuhalten, dies ist ebenfalls auf der Website unter Ressourcen zu finden

3. Das Material

Für die Struktur: Eine Kiste/Karton (Schuhkarton) für den Einbau der Mechanik, aus Holz, Plastik, Karton.... Wichtig ist, dass sie/er leicht zu öffnen und zu durchbohren ist



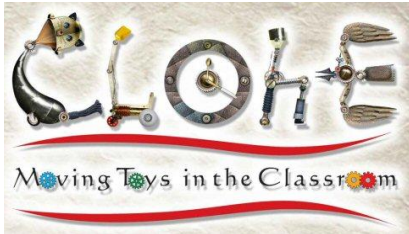
Figur 1 Schuhkarton

Für den Mechanismus:

- Einige Platten/Scheiben/Räder, die aus Karton, Moosgummi oder Gummimatten (Camping oder Gymnastikunterlagen) geschnitten werden können. Plastikflaschenverschlüsse, Holzscheiben sind auch geeignet, müssen sich aber gut durchbohren lassen.



Figur 2 Moosgummi, Gummiräder



- o Holzstäbe (Schaschlikspieße, Rundhölzer) sind perfekt, weil sie von Kindern leicht zuzuschneiden sind.



Figur 3 Stäbe

- o Trinkhalme, die sich biegen lassen



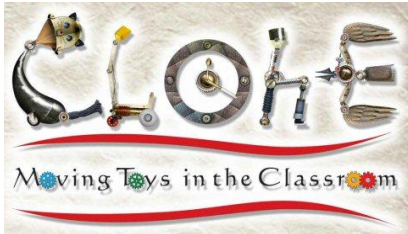
Figur 4 Trinkhalme

- o Korken und Plastikflaschenverschlüsse



Figur 5 Plastikverschlüsse oben , Korken unten





Für die Figur: Für die Umsetzung der Geschichte gibt es eine Vielfalt von Materialien, die verwendet werden kann: farbige Blätter Gummi, Pappe, Stücke von Gummimatten, Holz, Stroh, bunte Bänder, Stoffe, Krepp-Papier, farbiges Papier, Zeitungen, recycelte oder natürliche Materialien, und alles, was Lehrkräfte und Kinder sich sonst noch ausdenken können.

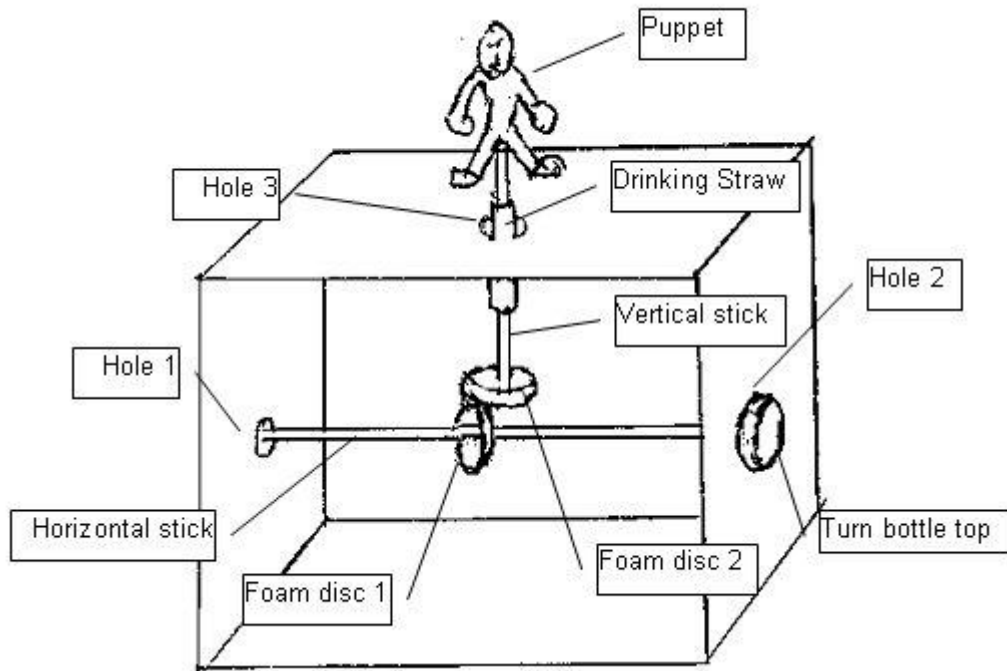
Werkzeuge: Heißkleber, Ahlen, Scheren, Zangen, Messer, etc. (Einiges nur unter Aufsicht der Lehrkraft benutzbar).



Figur 6 Werkzeuge

Da das Material äußerst vielfältig und leicht zu finden ist, kann man auch Dinge sammeln, die sonst weggeworfen werden (Kronkorken, Papier ...) Auf diese Weise können wir auch den Aspekt der Abfall und Recycling-Problematik einbringen.

3.1 Wie wir einen sehr einfachen Automat bauen

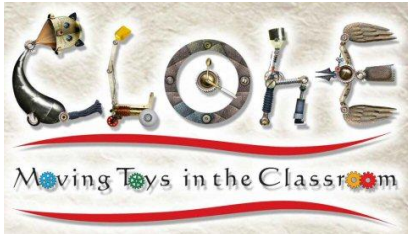


Schritt 1 – Mach zwei Löcher in die 2 gegenüberliegenden Seiten des Kartons-Hole 1 und hole 2. Sie sollen in der Mitte der Seiten sein. Mach ein drittes Loch (hole 3) oben in der Mitte des Kartons

Schritt 2 – Schneide 2 Kreise aus dem Moosgummi oder benutze Flaschenverschlüsse (Foam disc 1 und 2). Stecke einen Holzstab (horizontal) durch die Mitte einer Moosgummischeibe oder mach ein Loch mit der Ahle in einen Flaschenverschluss und stecke den Stab hindurch. Dies wird der horizontale Teil des Mechanismus. Noch nicht festkleben! Du musst das Gummi noch einmal entfernen vor dem Zusammenbau.

Schritt 3 – Nimm einen zweiten Stab vertikal und steche ein Loch in den zweiten Moosgummikreis. Stecke den Stab durch das obere Loch bis er auf der Ebene mit der zweiten Scheibe.. Dieses wird der vertikale Stab für die Figur. Noch nicht festkleben!

Schritt 4 – Nimm ein Stück Strohalm und stecke es durch Loch 3 als Führung nach oben. Führe den vertikalen Stab durch den Halm. Stecke die zweite Gummischeibe unten auf den Stab. Noch nicht festkleben!



Schritt 5 – Jetzt musst du alles ausprobieren. Bewegt sich alles richtig? Eventuell müssen die Stäbe gekürzt werden. Wenn alles stimmt kommen wir zum Ende.

Schritt 6 – Stecke den horizontalen Stab durch Loch 1 in der Seite des Kartons, stecke innen die 1.Scheibe auf ungefähr in der Mitte des Stabes. Dann stecke den Stab durch das Loch 2 nach außen. Schiebe den vertikalen Stab durch Loch 2 und das Stück Strohalm nach oben. Jetzt kann man alles am richtigen Platz festkleben

Schritt 7 – Letzter Schritt: Mache deine Figur und befestige sie oben an dem vertikalen Stab. Befestige zum Drehen außen rechts oder links am horizontalen Stab einen Flaschenverschluss.

Herzlichen Glückwunsch! Der erste Automat ist fertig!