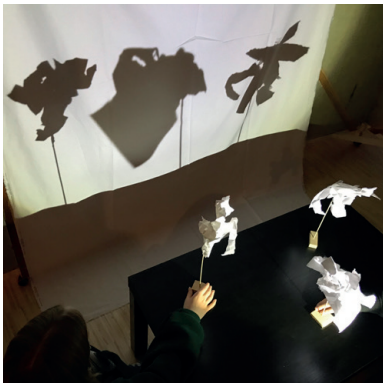
Die Lernwerkstatt
lernen und lernen lassen e.V.

MATHE × KUNST

exploratorium berlin raum für improvisation

MIT LICHT UND SCHALL AUF EINER WELLE

WORKSHOPKONZEPT ZUM THEMA SCHALL & SCHATTEN



Urheber ist das Projekt **Mathe x Kunst** des Vereins:

Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.
Karl-Kunger-Straße 55 | 12435 Berlin
Website: www.die-lernwerkstatt.org
Projektwebsite: www.mathe-x-kunst.de
Kontakt: info@mathe-x-kunst.de

Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert
mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

INHALT: WORKSHOP-MODULE UND ÜBERSICHT

WORKSHOP-ABLÄUFE 3

WELLEN IN DER KLANGSCHALE 5

KLÄNGE ENTDECKEN 7

WO KOMMT DER KLANG HER? 8

KLANGWALD 9

BLUMENWIESE 10

AUSSERIRDISCHE 11

LANDSCHAFTEN ENTDECKEN 12

MUSIKALISCHE VORSTELLUNGSRUNDE 13

LICHT UND SCHATTEN: WANDELDINGE 14

ABLAUF DER GESCHICHTE: SELTSAME KLÄNGE IN FLACHLAND 15

ENTSTEHUNG DER WANDELWELT 16

FLUG DURCH WELTALL UND WANDELWELT / LICHTER IN DER NACHT 17

ENTWICKLUNG DER GESCHICHTE 18

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

WORKSHOP-ABLÄUFE

WIE GESTALTE ICH VERSCHIEDENE FORMATE?

Unsere Workshops sind für 4 Stunden pro Tag angesetzt. Es sind eintägige Workshops möglich, oder auch mehrtägige Workshops, mit zusätzlichen Modulen und einer ausgedehnteren freien Gruppenarbeit sowie mehr Zeit für Proben vor der Aufführung.

Wie sieht der grobe Ablauf aus?

1) Kennenlernen und Einführung in unser „Material" Schall und Licht: Wir lernen uns kennen und in einer gemeinsamen geleiteten Übungen mit der gesamten Gruppe richten wir unseren Blick auf unser „Material": das Licht und den Schall.
• Empfohlenes Modul: → *„Wellen in der Klangschale"*

2) Vertiefende Übungen: Mit der gesamten Gruppe lernen wir unser Material besser kennen und die Kinder werden selbst noch aktiver gestaltend. Hier lernen die Kinder alle Bereiche kennen, um sich später in der Gruppenarbeit für eine der Gruppen entscheiden zu können. Ergebnisse aus dieser Phase werden als Ausgangspunkte mit in die freie Gruppenarbeit genommen.
• Empfohlene Module für eintägige Workshops: → *„Klänge entdecken"* → *„Licht und Schatten: Wandeldinge"*
• Zusätzliche empfohlene Module für mehrtägige WS: → *„Klangwald"* → *„Wo kommt der Klang her?"*

3) Freie Gruppenarbeit in Kleingruppen: Nachdem aus den vorherigen Übungen Schattenwürfe als Scherenschnitte entstanden sind, wird mit ihrer Hilfe und einem Overheadprojektor eine Einführung in die Geschichte erzählt. Dann wird eine Übersicht über unsere Rahmengeschichte vorgestellt und die drei Kleingruppen erläutert. → *„Ablauf der Geschichte: Seltsame Klänge im Flachland".*
Die Kinder suchen sich dann eine Gruppe aus und arbeiten unter der Begleitung von je 1 WS-Leiter*in selbstorganisiert an ihrem Teilbereich. Dabei wird immer wieder angeregt, sich mit den 2 anderen Teilgruppen auszutauschen – durch „Botschafter-Kinder" oder durch kleine durch WS-Leiter*innen einberufende Austauschrunden.

• **Gruppe Musik der Wandelwelt und Nächte**
Mit Hilfe verschiedenen Übungen und Spielregeln werden improvisierte Stücke entwickelt, die im Klang- und Schattenspiel mit den anderen beiden Gruppen den musikalischen Beitrag darstellen werden: es wird Musik für die beiden Nächte im Flachland, der Flug durch das Weltall und der Flug durch die Wandelwelt entwickelt.
Empfohlene Module für eintägige Workshops: → *„Blumenwiese"* und → *„Landschaften entdecken"* oder → *„Ausserirdische"* und → *„musikalische Vorstellungsrunde"*
Zusätzliche Module für mehrtägige Workshops: → *„Klangwald"* → *„Wo kommt der Klang her?"*

• **Gruppe Wandelwelt und Lichteffekte**
Diese Gruppe baut eine 3D-Wandelwelt und ein Raumschiff, erprobt und entwickelt Lichteffekte für die Nächte und den Flug durch Weltall und die Wandelwelt.
→ *„Entstehung der Wandelwelt"* → *„Flug durch Weltall und Wandelwelt / Lichter in der Nacht"*

• **Gruppe Flachland und Geschichte**
Diese Gruppe nimmt die gezeichneten Schattenwürfe und entwickelt daraus eine Flachlandwelt und eine Geschichte für die Tage in Flachland bis zum Abheben des Raumschiffs, übt die Erzählung der Geschichte und die Dialoge für die Aufführung. → *„Entwicklung der Geschichte"*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

4) Generalprobe und Aufführung: In der großen Probe kommen zum ersten Mal alle Gruppen mit all ihren vorbereiteten Musikstücken / Figuren und Geschichten / der Wandelwelt und den nächtliche Lichteffekten zusammen und üben, sich im Ablauf gut aufeinander abzustimmen. Letzte gemeinsame Entscheidungen werden getroffen. Nach der Generalprobe wird ein gemeinsames „Ritual" gegen die Aufregung und zur Einstimmung auf die Aufführung gemacht, und nach einer kleinen Pause dürfen die Eltern Platz nehmen und es heißt: Vorhang auf!
Wichtig: Jedes Kind hat nicht nur in der Vorbereitung, sondern auch bei der Aufführung eine aktive (sei es auch nur eine kleine) Aufgabe.

~

Besonderheit bei eintägigen Workshops:

Bei eintägigen Workshops entfällt eine ausführliche Generalprobe meist und es wird nur im Schnelldurchlauf mit allen durchgegangen, welche Teile aufeinander folgen und wer auf welchen Einsatz achten muss.

Varianten zum großen Ablauf:

Für kurze Formate (1–2 Stunden) kann nach der 2) Phase auf die freie Gruppenarbeit in Kleingruppen verzichtet werden, und stattdessen
aus den vertiefenden Übungen heraus in ein gemeinsames Geschichtenerzählen mit Schattenwürfen auf dem Overheadprojektor mit musikalischer Begleitung entstehen – beides improvisiert und begleitet von den Workshop-Leitenden, die das Entstehende etwas strukturieren und manchmal kleine Impulse geben.
Dabei braucht es eine Person vor der Leinwand, die eine kleine Einführung in die Geschichte erzählt und zu dem Geschehen auf der Leinwand mit den „Publikums-Kindern" gemeinsam die Geschichte erzählend entwickelt, und hinter der Leinwand 1 Person, die das jeweilige Kind am Overheadprojektor unterstützt bei der Auswahl und Bewegung von Schattenformen, sowie ggf. 1 Person, die mit einer Kleingruppe von Kindern musikalisch improvisierend auf das Geschehen reagiert. Alle drei Gruppen achten dabei aufeinander.

Eigene Varianten

Für uns haben sich für verschiedene Workshoplängen ein bestimmter Ablauf der Module als meist geeignet erwiesen. Jedoch gibt es sehr unterschiedliche Gruppen, und es kann immer passieren, dass eine Gruppe mehr Zeit für eine bestimmte Phase benötigt oder bestimmte Interessen, Bedarfe oder Gruppendynamiken sich zeigen, die einen anderen Ablauf nahelegen. Dann sind Pausenzeiten geeignet, um sich unter den Kursleiter*innen über Planänderungen zu verständigen. Für solche Entscheidungen kann besonders auch in der freien Gruppenarbeitsphase sinnvoll sein, in der großen Runde gemeinsam mit den Kindern über solche Planänderungen zu beraten und zu entscheiden.
Der geplante Ablauf sollte am Besten immer für alle sichtbar etwa auf einem Whiteboard festgehalten werden - und dort ggf. für alle nachvollziehbar angepasst werden.

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

WELLEN IN DER KLANGSCHALE

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

• eine Klangschale, eine Karaffe mit Wasser und eine Taschenlampe (mit kleinem Stativ)
• optional: eine Stimmgabel
• ein abgedunkelter Raum mit Sitzkissen, sauberer Fußboden
• 20–30 Minuten

Was passiert in der Übung?

Wir versammeln uns im Kreis um die Klangschale. Die WS-Leitung sitzt in der Mitte, zeigt eine Reihe von kleinen „Versuchen" und moderiert jeweils ein kurzes Gespräch, angeregt durch Fragen. Fragen werden vertieft je nach Interesse und Vorwissen der Kinder.

1) Hören von Schallwellen:
Wir schließen die Augen und lauschen der angeschlagenen Klangschale. Wir heben die Hand, wenn wir sie nicht mehr hören.
• *Mögliche Fragen: „Was habt ihr wahrgenommen?" „Warum hören wir das?" „Wie kommt der Klang zum Ohr?" „Was sind denn Schallwellen, wie bewegen sie sich, durch welches Material?" „Würde man im Weltall Klänge hören? „Was verursacht die Schallwellen?" „Was ist das, „vibrieren" (bzw. schwingen)? „Kann man die Vibration fühlen?"*

2) Körperschall:
wir legen ein Ohr fest an den Boden, halten das andere zu. Jemand schlägt die Klangschale an.
• *Mögliche Fragen: „Was habt ihr wahrgenommen?" „Wodurch haben sich die Klangwellen jetzt bewegt?" „Hat es anders geklungen als vorhin?" „Kennt ihr das, das man sich selbst beim Sprechen anders anhört als wenn man sich später auf einer Aufnahme hört?" (Grund: beim Sprechen hört man einen Teil der Stimme als Körperschall durch den eigenen Körper hindurch, die Töne klingen dabei tiefer)*

3) Spüren von Schallwellen:
Die Kinder kommen näher an die Klangschale und legen die Finger knapp über den Rand, ohne zu berühren. Jemand schlägt die Schale an.
• *Mögliche Fragen: „Was habt ihr wahrgenommen?" „Warum kitzelt das?" „Was hat das vielleicht mit den Schallwellen zu tun?" „Warum endet der Klang, wenn jemand die Schale berührt?" „Was denkt ihr, wie schnell die Schwingung der Klangschale ist?" „Wieviele Schwingungen pro Sekunde schätzt ihr macht diese Schale?" „...man sagt auch, wieviel Hertz hat diese Schwingung / dieser Ton."*
Auflösung durch WS-Leitung: „Der Grundton der Klangschale hat (z.B.) 200 Hertz – das heißt, sie schwingt etwa 200 mal in der Sekunde hin und her." „Könnt ihr 200 mal in einer Sekunde klatschen?" (Alle probieren es aus). „Kann man so schnell klatschen?" „Kann man 200 Schläge in einer einzigen Sekunde auseinanderhalten?" „...oder verschmilzt das für uns zu einem einzigen Ton?"

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

4) Wellen in der Klangschale:
a) Wir gießen Wasser in die Klangschale.
Wir stellen die Taschenlampe auf und beleuchten die Wasseroberfläche. Frage an die Kinder: „Wir haben eben über Schallwellen gesprochen, die durch Luft oder den Boden gehen. Wie könnten wir denn nun Wellen im Wasser hervorrufen?“ (Verschiedene Ideen ausprobieren lassen, z.B. an der Schale wackeln, eine Münze hineinwerfen...).
• *Mögliche Fragen: „Wie breiten sie Wellen sich aus?“ „Was passiert wenn sie an den Rand der Schale stoßen?“ „Wie denkt ihr, machen das s die Schallwellen?“*

b) Wir bitten ein Kind, an die mit Wasser gefüllte Klangschale zu schlagen. Alle beobachten, was passiert.
• *Mögliche Fragen / Input: „Was seht ihr?“ „Woher kommen diese Wellenmuster auf der Wasseroberfläche?“ „Macht es einen Unterschied, ob ihr stark oder weniger stark anschlagt?“ „Was passiert, wenn zwei Wellen durcheinander laufen?“*

5) Licht (eine ganz besondere Welle):
Wir stellen die Taschenlampe mit Stativ so auf, dass die Wasseroberfläche an die Decke projiziert wird. Nun beobachten wir, wie kleine Wellen an der Oberfläche an der Decke sichtbar werden.
• *Mögliche Fragen / Input: „Was seht ihr?“ „Warum werden die Wellen an der Decke sichtbar?“ „Welchen Weg nimmt das Licht?“ (zeigen lassen, ggf. Vergleich mit Billiardkugeln machen)*
Möglicher Input: Licht kann man sich also auch ein bischen wie winzige Bälle vorstellen, die geradeausfliegen und abprallen können – das hilft uns, rauszufinden, wohin das Licht vom spiegelnden Wasser geworfen wird.
Licht ist aber gleichzeitig auch eine Welle. Anders als Schall braucht es aber kein Material wie Luft oder Holz, um sich als Welle weiterbewegen zu können. Es ist eine elektromagnetische Welle.
Das ist ziemlich verrückt, und das finden sogar Erwachsene schwer zu verstehen!
Eine Lichtwelle hat auch eine Frequenz, genau wie eine Schallwelle. Beim Schall macht die Frequenz (wisst ihr noch: wie schnell die Schwingung ist) die Tonhöhe aus. Bei Licht macht die Frequenz die Farbe aus.

Literaturverweise:

https://www.chemie.de/lexikon/Hertz_%28Einheit%29.html

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

KLÄNGE ENTDECKEN

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- vielseitige Klangerzeuger, mindestens zwei pro TN
- Stuhl- oder Sitzkreis, große Fläche in der Mitte oder neben dem Kreis
- ggf. Decke zum Unterlegen
- 20-30 Minuten

Was passiert in der Übung?

In der Kreismitte liegen viele verschiedene Instrumente und Klangerzeuger. Jede*r probiert verschiedene Instrumente aus und entscheidet sich für einen Klang, den er*sie mag oder interessant findet (es können auch mehrere Objekte kombiniert werden). Wichtig: Der Klang bleibt „geheim" und wird nicht den anderen gezeigt. Wer fertig ist, legt das Instrument wieder an seinen Platz und setzt sich hin. Danach wird geraten: Nach und nach präsentieren die TN ihren Klang, die anderen schließen die Augen und versuchen sich vorzustellen, wie der Klang erzeugt wurde. Ein*e TN wird ausgewählt, um den Klang zu imitieren. Wenn sie richtig lag richtig, präsentiert diese Person als nächstes ihren Klang, wenn nicht, wird weiter geraten.

Best Practices? Varianten?

- statt Instrumente können Gegenstände im Raum klanglich erkundet und vorgestellt werden, ohne dass diese vorab ausgewählt werden. So kann die Fantasie der TN angeregt werden, was alles zum Klänge produzieren verwendet werden kann.
- Länge der Übung lässt sich dadurch spontan anpassen, wie viele Rateversuche zugelassen werden
- wichtige Ansage: Instrumente bleiben nach Ausprobierphase an ihrem Platz liegen, werden nicht an den eigenen Platz mitgenommen

Ziel der Übung

- gut als Einstieg für ein- oder mehrtägige Workshops: Freude am Ausprobieren wird geweckt, Ohren werden geöffnet für genaues Zuhören und innere Klangvorstellung, und motivierend, weil als Ratespiel verpackt

Literaturverweise:

- *Basierend auf der Übung „Klänge raten" von Matthias Schwabe, Musik spielend erfinden. Improvisieren in der Gruppe für Anfänger und Fortgeschrittene. Kassel 1992, S. 24f.*
- *Albert Kaul / Jürgen Terhag, Improvisation, Berlin: Schott Music 2013, darin die Übung „Was klingt denn da?" auf S. 48.*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

WO KOMMT DER KLANG HER?

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- Instrumente oder Gegenstände aus dem Raum
- Genug Platz, um sich variabel im Raum positionieren zu können
- 10-20 Minuten

Was passiert in der Übung?

Alle Teilnehmenden schließen die Augen. Ein*e TN platziert sich mit einem Instrument der Wahl im Raum und spielt eine kurze Geräuschabfolge. Sobald der*die TN wieder am Platz ist, werden die TN gebeten, die Augen zu öffnen. Ein*e TN geht zum Ort, wo vermutet wird, dass der Klang herkommt. Das wiederholt bis der genaue Ort herausgefunden wurde. Danach wird das Instrument an den*die TN gegeben, der geraten hat. Danach wird reflektiert, warum wir räumlich hören können und sprechen über die Bedeutung von Mono und Stereo. Wenn zeitlich möglich kann die Übung mit einem zugehaltenen Ohr wiederholt werden.

Best Practices? Varianten?

- Alternativ können die TN auch bei geschlossenen Augen gleichzeitig in die Richtung zeigen, aus der sie den Klang hören. Wenn sie die Augen öffnen, sehen sie, ob sie richtig getippt haben.
- Weiterführend dazu können auch kurze Wege mit dem Klang gelaufen werden, die dann nachgelaufen werden.
- Das Modul →*„Klänge entdecken“* ist eine gute Vorbereitung

Ziele der Übung

- genaues Hinhören üben
- ein Bewusstsein für die Räumlichkeit von Schall schaffen
- spielerisch das eigene Hören erkunden und verstehen, wie räumliches Hören möglich ist

Literaturverweise:

• *zu Matthias Schwabes Varianten von „Klänge im Raum“ vgl. u.a. Matthias Schwabe, Lilli Friedemanns Wege zur experimentellen Improvisation, in: Ringgespräch über Gruppenimprovisation (Nr. LXXIV, April 2011), S. 10-13, hier S. 11f.*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

KLANGWALD

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- Instrumente oder Gegenstände aus dem Raum
- Platz, um sich gut im Raum verteilen zu können
- Sitzgelegenheit in der Mitte
- 15-25 Minuten

Was passiert in der Übung?

Die Gruppe wird in drei Teilgruppen aufgeteilt: Publikum, Bäume und Klangelfe(n). Das Publikum setzt sich in die Mitte und kann die Augen schließen, die Bäume verteilen sich mit je einem Instrument im Raum. Die Klangelfe kann durch Tippen auf die Schulter die Bäume an- und ausknipsen. Dadurch entsteht eine Waldsymphonie. Es kann eine zweite Klangelfe hinzugezogen werden. Die Klangelfe beendet die Waldsymphonie nach eigenem Ermessen durch Ausknipsen der Bäume. Danach erzählt das Publikum von den Eindrücken.

Best Practices? Varianten?

- gut geeignet als Folge-Übung zu →*„Wo kommt der Klang her?"* und/oder →*„Klänge entdecken"*
- abschließende Variante (bei ausreichend Zeit): Ohne Klangfee(n) als Gruppe versuchen eine stimmige Gruppenimprovisation mit eigenverantwortlichem Ein- und Aussteigen zu kreieren
- Variante →Blumenwiese" (siehe Modul): ohne Klangfee dafür mit Schwerpunkt: Alle spielen gleichlaut und mischen ihre Klänge bewusst miteinander

Ziele der Übung

- genaues konzentriertes Hinhören und aufeinander Achten üben
- Üben, das Gehörte zu verbalisieren: was habe ich wahrgenommen? Was hat mir gefallen? Was hat mir nicht gefallen?
- ästhetische Entscheidungen treffen / unterschiedliche Wahrnehmungen vergleichen
- Vorbereitung auf freie Gruppenimprovisation

Literaturverweise:

- *vgl. die ausführliche Beschreibung von Matthias Schwabes Version des „Klanggartens" bei: Matthias Schwabe, explOHR kollektiv. Experimentelles Improvisieren mit Bläserklassen, in: Ilka Siedenburg / Georg Harbig (Hg.), Kreatives Musizieren in der Bläserklasse. Wege zum Improvisieren und Komponieren zwischen Jazz und experimentellem Klang, Münster 2018, S. 61-82, hier S. 65f. Kostenloser Download der Publikation unter: https://repositorium.uni-muenster.de/document/miami/9ba0f986-cda8-4cf5-a28f-5d6f24583ab7/siedenburg_harbig_buchblock.pdf*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

BLUMENWIESE

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- eine gute Auswahl an vielseitigen Klangerzeugern
- Stuhl- oder Sitzkreis
- 10-15 Minuten

Was passiert in der Übung?

Die TN werden gebeten die Augen zu schließen, es gibt eine kurze Einführung mit Phantasiereise: „Wir landen auf einem fremden Planeten, dort im Dschungel gibt es ganz verschiedene phantastische Blumen. Stellt euch eure Blume genau vor, wie sieht sie aus, wie fühlt sie sich an, wie riecht sie, etc.". Nach Öffnen der Augen werden die TN aufgefordert, sich mit den Instrumenten einen Klang auszusuchen, der zu der Blume passt. Danach wird jeder Klang reihum einzeln präsentiert. Dann wird zusammen eine „Blumenwiese" gespielt: Die Instrumente/Klänge setzen nach und nach ein und mischen sich. Wichtige Aufgabe: Kein Klang darf lauter als ein anderer sein! Es wird versucht, ein gemeinsames Ende zu finden. Anschließende Reflexion: Wer hat wen wie laut gehört? Haben sich die Klänge gut gemischt? Was macht eine gute Mischung aus?

Best Practices? Varianten?

- Wichtige Erinnerung an die TN: Stille lassen zwischen den einzelnen Klängen sowie genaues Zuhören.
- Gut als Start in die Gruppenarbeit in der Musikgruppe, um in die Vorstellungswelt eines anderen Planeten (Wandelwelt) einzutauchen.

Ziele der Übung

- genaues konzentriertes Hinhören und aufeinander Achten üben
- Üben, die eigenen Wahrnehmungen zu reflektieren & verbalisieren
- ästhetische Entscheidungen treffen / unterschiedliche Wahrnehmungen vergleichen
- Vorbereitung auf freie Gruppenimprovisation
- Einstieg in die Vorstellungswelt der „Wandelwelt" unseres Klang- und Schattenspiels

Literaturverweise:

- *vgl. Matthias Schwabes Methoden „Klänge mischen" und „Klanggarten", in: Matthias Schwabe, explOHR kollektiv. Experimentelles Improvisieren mit Bläserklassen, in: Ilka Siedenburg / Georg Harbig (Hg.), Kreatives Musizieren in der Bläserklasse. Wege zum Improvisieren und Komponieren zwischen Jazz und experimentellem Klang, Münster 2018, S. 61-82, hier S. 64-66.*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

AUSSERIRDISCHE

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- eine gute Auswahl an vielseitigen Klangerzeugern
- Stuhl- oder Sitzkreis
- 15-25 Minuten

Was passiert in der Übung?

Die TN werden aufgefordert, sich vorzustellen, dass außerirdische Bewohner des Planeten dazu kommen und sich mit Geräuschen/ihrer fremden Sprache vorstellen. Jede*r sucht sich ein Instrument, auf dem man mindestens 4 (gerne noch mehr) verschiedene Klänge erzeugen kann. Nacheinander (in freier Reihenfolge) werden die verschiedenen Klangpaletten in kleinen Soli präsentiert, die andere hören genau zu. Anschließend kommen die Wesen miteinander ins Gespräch, indem zwei TN in einen musikalischen improvisierten Dialog treten, ein*e dritte TN dazukommt und nach einer kurzen Weile der*die erste TN wieder aussteigt, usw. bis alle im Kreis dran waren. Reflexion: Was für eine Gesprächsart war das? Worüber haben sich die Wesen unterhalten? Gab es Konflikte? War es harmonisch? Etc.

Best Practices? Varianten?

- Augen schließen ist hilfreich in der ersten Runde
- Die genaue Ansage wie „mindestens 4 verschiedene Klänge" kann TN dabei helfen, Verschiedenes auszuprobieren und so lange zu suchen, bis sie wirklich unterschiedliche Klänge gefunden haben.
- Variante: Alle drehen in der Runde den Stuhl um und sitzen mit dem Rücken zueinander (unbeobachtetes Spielen, man sieht nicht, wie die Klänge entstehen)
- Eignet sich gut nach → *„Klänge raten"* o.ä.
- Gut als Aufwärmung und Einstieg für die Gruppenarbeit der Musikgruppe

Ziele der Übung

- führt Hörsensibilisierung und Experimentierfreude weiter und führt gleichzeitig das Interagieren im Ensemble ein

Literaturverweise:

- *vgl. die Übungen „Merkwürdige Wesen" und „Gespräche" von Matthias Schwabe, Musik spielend erfinden, Kassel 1992, S. 26-28.*
- *vgl. auch Albert Kaul / Jürgen Terhag, Improvisation, Berlin: Schott Music 2013, darin die Übung „Dialogspiele" auf S. 25.*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

LANDSCHAFTEN ENTDECKEN

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- eine gute Auswahl an vielseitigen Klangerzeugern
- Zettel und Papier oder Tafel/Flipchart
- Teilungsraum
- 20-30 Minuten

Was passiert in der Übung?

Die Gruppe wird eingeladen sich vorzustellen, welche Landschaften es auf diesem Planeten gibt. Die Ideen werden am Flipchart gesammelt. Ideen können abstrakt und unrealistisch sein, sollten aber ein klares Bild liefern. Danach wird die Gruppe in 2 Untergruppen aufgeteilt. Jede Gruppe entscheidet sich heimlich für 1-2 Landschaften, wählt gemeinsam Instrumente aus und bespricht, wie sie gespielt werden. Dann spielen die Gruppen einander vor, die jeweils andere Gruppe rät, welche Landschaften gespielt werden. Die zuhörende Gruppe teilt Eindrücke mit und rät jeweils 1 mal pro Person mit Begründung, warum sich für die Landschaft entschieden wurde. Wenn es nicht erraten wird, hat die vorführende Gruppe die Möglichkeit, das Spiel zu wiederholen.

Best Practices? Varianten?

- möglichst „einfache" Landschaften nehmen, von denen alle TN ein klares inneres Bild haben (ggf. nachfragen), es sei denn, die Gruppe ist gut eingespielt und phantasievoll.
- es ist sinnvoll, Landschaften auszuwählen, die nicht von eigenen Klängen dominiert werden, z.B. ist eine Wüste besser geeignet als ein Bauernhof. Hilfreicher Hinweis: Wir denken an die „Filmmusik", nicht an die Tonspur der Szenerie – wir übersetzen unhörbares in Klänge, wie etwa Hitze, Stille, Trockenheit, Dunkelheit...
- beim Raten nicht zu schnell auflösen, sondern verschiedene Ideen besprechen
- eignet sich gut für die Kleingruppenarbeit der Musikgruppe, um mit dem entstandenen Material assoziativ weiterzuarbeiten, z.B. als „Nachtmusik" für das Schattentheater
- schließt gut an an → *„Außerirdische"*, weil TN bereits mit der Phantasie auf einem fremden Planeten sind, dessen verschiedene Landschaften dann hinzugenommen werden können.

Ziele der Übung

- führt Hörsensibilisierung und Experimentierfreude weiter und führt gleichzeitig das Interagieren im Ensemble ein

Literaturverweise:

- *Basierend auf der Übung „Landschaften raten" von Matthias Schwabe, Musik spielend erfinden, Kassel 1992, S. 43f.*

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

MUSIKALISCHE VORSTELLUNGSRUNDE

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- eine gute Auswahl an vielseitigen Klangerzeugern
- Stuhl- oder Sitzkreis
- 5-10 Minuten

Was passiert in der Übung?

Alle suchen sich ein Instrument und einen Klang und spielen diesen in freier Reihenfolge den anderen vor, dazwischen ist Stille („aus der Stille in die Stille"), so, also würden sie einander mit ihren Namen vorstellen. Anschließend „Vor- und Nachsingen": Jede*r erzeugt reihum einen Klang mit seinem Instrument, alle anderen versuchen diesen Klang direkt im Anschluss spontan-intuitiv auf ihrem eigenen Instrument zu imitieren (alle gleichzeitig).

Best Practices? Varianten?

- geeignet als musikalisches Warm-up, z.B. in einem mehrtägigen Format am zweiten oder dritten Tag

Literaturverweise:

- *zum „Vor- und Nachsingen" (= 2. Phase der Übung) vgl. die Übung „Aufnahme, bitte!" in Albert Kaul / Jürgen Terhag, Improvisation, Berlin: Schott Music 2013, S. 50.*

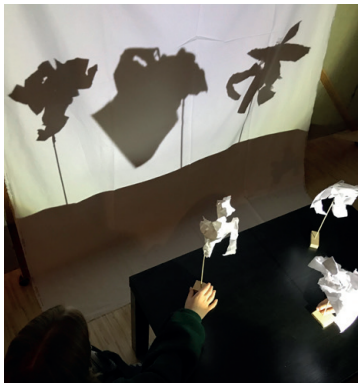
Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

LICHT UND SCHATTEN: WANDELDINGE

WORKSHOP-MODUL



Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- Taschenlampe, Stativ, Leinwand mit Tisch dahinter
- Papier, Klebeband, kleine Ständer mit Stäben und Krokodilklammer
- Zeichenbretter, schwarzes Papier, weiße Stifte

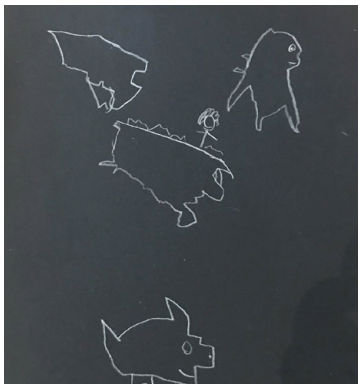
Was passiert in der Übung?

1) Wir projizieren ein Papierobjekt von hinten auf die Leinwand, und fragen: „Was seht ihr hier?“ Wir drehen es sehr langsam, bewegen es dabei ein wenig vor und zurück. Die Kinder dürfen alle Ideen und Assoziatonen hineinrufen.
Auflösen und vor der Leinwand das Papierobjekt zeigen.
Gemeinsame Reflektion. Mögliche Fragen: „Warum konnte dieses Ding nach so vielen unterschiedlichen Dingen aussehen?“ „Wie ist es auf die Leinwand gekommen?“ „Was passiert beim Drehen des Objekts?“ „Wann wird das Abbild größer? Wann kleiner?“ (Ideen zeigen oder ggf. aufzeichnen lassen)
„Was ist der Unterschied zwischen dem Papierobjekt und den Schatten?“ „Was ist eine Fläche und was ist Raum? 2D und 3D?“

2) Jetzt können die Kinder selbst ein flaches Blatt Papier in ein dreidimensionales Objekt verwandeln. Jeder bekommt ein Blatt Papier und einen Ständer und Klebeband, und darf in ca. 2 Minuten ein Objekt bauen. Nicht lange nachdenken, sondern sich später überraschen lassen ist hier gefragt. Man kann reißen, knüllen, anders wieder zusammenkleben, schließlich wird das Objekt auf den Ständer geklemmt.
Dann führen je 2–3 Kinder ihr Objekt vor.
Vor der Leinwand bekommen die anderen Kinder ein Klemmbrett mit Papier und Stift. Die Kinder hinter der Leinwand drehen ganz langsam ihr mit Taschenlampe auf die Leinwand projiziertes Objekt. Bewegen es vielleicht etwas vor und zurück. Die anderen dürfen Assoziationen sammeln und „Stopp“ rufen, wenn sie einen Schattenwurf spannend finden. Dann zeichnen alle die Schatten. Pro Gruppe etwa 2 Durchläufe, dann kommen die nächsten Kinder dran. Am Ende zeigen wir uns gegenseitig die Zeichnungen und stellen jeweils eine Figur vor und erzählen, was wir darin gesehen haben.

Ziele der Übung

- der Übergang von einer Fläche (2D) in ein räumliches Gebilde (3D) wird selbst gestaltet
- es wird spielerisch erkundet und reflektiert, wie Schatten entstehen
- die Projektion von dreidimensionalen Objekten auf eine zweidimensionale Fläche wird erforscht und Parameter wie Entfernung zwischen Lichtquelle, Leinwand und Objekt ausprobiert
- die Papierobjekte wirken zufällig und ungestaltet, erzeugen im Schattenwurf aber eine Vielzahl an die Fantasie anregenden Formen
- die Formen regen vielfältige Assoziationen an und helfen, sich von naheliegenden Formen zu lösen und überraschende Figuren zu schaffen
- die Schattenformen dienen im Fortgang des Workshops zur → *„ENTWICKLUNG DER GESCHICHTE“*



Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

ABLAUF DER GESCHICHTE: SELTSAME KLÄNGE IN FLACHLAND

Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

• Overheadprojektor, ein paar abstrakte ausgeschnittene Schattenwürfe, kleines ausgeschnittenes „Flachschiff" mit magnetischer Münze beklebt, Magnetstab.
• ausgedruckter oder handgeschriebener Geschichtenablaufauf dem Whiteboard

Was passiert hier?

Es wird am OH-Projektor eine kleine erzählerische Einführung in unsere Rahmengeschichte gegeben, die die Kinder dann mit ihren eigenen Figuren, Erzählungen und Welten füllen können. Z.B. so:
„Stellt euch vor, unsere Geschichte spielt heute im Flachland. In einer Welt, in der alles und jeder fach ist. Könnt ihr euch das vorstellen? Was bedeutet das?" (diskutieren) (Eine abstrakte ausgeschnittene Form von einem Schattenwurf wird auf den Projektor gelegt)
„Wen haben wir denn da?" (Alle rätseln und überlegen, wir entscheiden uns für eine Version).
(Nach und nach zwei weitere Formen auf den Projektor legen und gemeinsam erzählen, wer/was das sein könnte).
„Wir haben bereits einige Bewohner oder Gegenstände von Flachland. In diesem Flachland leben sie ihr Leben und erleben meistens ganz normale Dinge – oder jedenfalls Dinge, die für Flachlandwesen ganz normal sind. Etwas in diesem Flachland ist aber in letzter Zeit seltsam: in der Nacht, wenn sie schlafen gehen, hören die Flachlandwesen merkwürdige Klänge. Sie können sich überhaupt nicht vorstellen, woher diese wohl kommen könnten, und sind ganz beunruhigt. Dazu erscheinen merkwürdige Lichter in ihrem Flachland, die es eigentlich gar nicht geben kann. Daher beschließen sie, herauszufinden, was es damit auf sich hat."
„Um das Rätsel zu lösen, wollen sie in die Raumwelt reisen und dafür ein Flachschiff zu einem Raumschiff umbauen. Was ist denn wohl ein Flachschiff?" (Kinder überlegen...)
(Wir legen ein Flachschiff, ein einfaches aus Papier ausgeschnittenes Raumschiff o.ä. mit magnetischer Münze auf den OH-Projektor.)
„Wir befinden uns ja im Flachland. In welche Richtungen kann unser Flachschiff denn hier fliegen?"
(Kinder überlegen, wir demonstieren es, indem wir das Flachschiff mit Magnetstab entsprechend bewegen). „Und in welche Richtungen kann das Flachschiff im ganz flachen, zweidimensionalen Flachland nicht fliegen?" (Kinder rätseln, bis Antworten wir „oben und unten oder vorne und hinten" kommen).
„Und um das Rätel der merkwürdigen Klänge zu lösen, müssen die Flachlandwesen es schaffen, in diese Richtung ihr Flachland zu verlassen. Was sie dort in der Raumwelt erleben und was für eine Wandelwelt sie dort entdecken werden, wie sie es schaffen, dort hinzukommen, und was alles vorher im Flachland und in seinen Tagen und Nächten geschieht, das werdet ihr euch heute ausdenken."

Übersicht der Rahmenhandlung:

• **1. Tag – ein ganz normaler Tag in Flachland.** Was passiert hier? (OH-Projektor, Figuren, Erzählung)
• **1. Nacht – merkwürdige Musik und Lichter** (Musigruppe spielt, Lichteffekte)
• **2. Tag im Flachland: Aufregung im Flachland.** Wie reagieren die Flachlandwesen? (OH-Projektor, Figuren, Erzählung)
• **2. Nacht – merkwürdige Musik und Lichter** (Musigruppe spielt, Lichteffekte)
• **3. Tag – Die Flachlandwesen wollen herausfinden, wo die Musik herkommt.** Sie bauen ein Flachschiff und schaffen es, Flachland zu verlassen. Wie geschieht all das? (OH-Projektor, Figuren, Erzählung)
• **Eine wundersame Reise durch die „Wandelwelt"** – Abheben und Flug des nun räumlichen Flugschiffs durch ein Weltall mit dreidimensionalen Lichteffekten, Landung in Richtung der dreidimensionalen Wandelwelt, Erkundungsflug über und durch die Wandelwelt (Musigruppe spielt, Wandelweltgruppe führt Flug durch Weltall, Anflug und Landung, Flug durch Wandelwelt mitsamt Lichteffekten vor, beide Gruppen reagieren aufeinander, finden gemeinsames Ende).

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

ENTSTEHUNG DER WANDELWELT

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür?

• Runde Scheibe (aus Holz o.ä.) und eine Kiste als Unterlage zum Drehen, ggf. Stoff um die Unterkonstruktion im Schatten zu verdecken
• viel anregendes Recyclingmaterial (Papier- und Pappreste, Schachteln, Verpackungen, Tetrapacks, Wellpappe, Holzstäbchen, Plastikfolie, etc.)
• Tackerzange und Klebeband (Kreppband und Tesafilm)
• Taschenlampe und kleines Stativ
• Lichteffekte: farbige Folien, spiegelnde Folien, Kaleidoskop, geschliffendes Glassteinchen o.ä.

Was passiert in der Übung?

Aus Papier und Karton bauen die Kinder Kulissen auf Drehscheiben. Dabei können sie verschiedenes ausprobieren: Dinge, die aus verschiedenen Richtungen ganz unterschiedlich aussehen – Dinge mit Durchbrüchen und Öffnungen – dreidimensionale Konstruktionen aus Pappwänden oder Stäben – amorphe Formen aus geknülltem Papier, etc. Dann probieren sie aus, wie die Landschaft auf der Schattenleinwand wirkr. Durch Drehen der Scheibe verändern sich die Schattenbilder der Welten, sie verwandeln sich immer neu. Vor der Leinwand stehen können die Kinder die Schattenwelt sehen, wie die Flachlandbewohner*innen die Welt sehen würden. Nur hinter der Leinwand sehen wir die 3D-Version unserer Wandelwelt.
Die Wandelwelt wird in der Kleingruppenarbeitsphase gebaut. Die Kinder finden in der Gruppe ihre eigene Aufteilung der Aufgaben. Alle bauen gemeinsam an der Welt, entwickeln zusammen Ideen und finden technische Umsetzungen. Ein Kind baut zusätzlich ein „Raumschiff“ für den Flug aus dem Flachland in der Wandelwelt. Die Kinder üben gemeinsam die Projektion der Wandelwelt mit der Taschenlampe und drehen dabei die Wandelwelt. Die Taschenlampe dient dabei als „Kamera“, die durch ihre Position (hoch/tief, nah/fern) und ihre Bewegung verschiedene Perspektiven der Wandelwelt zeigt.

Rolle der Workshop-Leitung

• die Workshop-Leitung hilft beim Einstieg und wirkt danach unterstützend und hilft bei der Umsetzung der Ideen der Kinder
• die Workshop-Leitung behält die Zeit im Auge und erinnert die Kinder daran, wann es weitergeht zur Zusammenführung der Kleingruppen in der gemeinsamen Aufführung, ermuntert zum Austausch mit den anderen Gruppen

Ziele der Übung

• die Kinder können im Anschluss an die stärker geleiteten Übungen frei bauen und ihre Ideen entwickeln, Bautechniken erlernen/erfinden, ihre Annahmen überprüfen, wie die entstehende Landschaft aus Körpern, Flächen, Stäben in der Projektion aussieht
• die entstehende Landschaft wird im Klang- und Schattenspiel als Wandelwelt auftreten

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

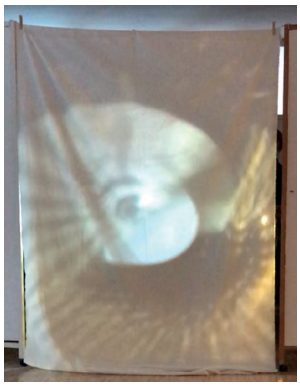
FLUG DURCH WELTALL UND WANDELWELT / LICHTER IN DER NACHT

WORKSHOP-MODUL

Was braucht man dafür?

• Drehscheibe mit Wandelwelt, selbstgebaute Raumschiff an langem dünnem Stab befestigt → *„ENTSTEHUNG DER WANDELWELT"*
• Taschenlampe und kleines Stativ, Lichteffekte: farbige selbstklebende Folien auf Plexiglas geklebt, spiegelnde Folien, Kaleidoskop, geschliffender Glasstein o.ä.

Was passiert in der Übung?



In der Kleingruppe „Wandelwelt und Lichteffekte" werden Lichteffekte für die Nächte mit der seltsamen Musik geübt, gefunden und festgelegt, und wird mit der fertig gebauten Wandelwelt und dem Raumschiff der Flug vom Flachland durch das Weltall bis zur Wandelwelt entwickelt und geprobt. Abheben und Flug des Raumschiffs durchs All werden von verschiedenen optischen Effekten begleitet, die das Licht der Taschenlampe färben, das Licht in verschiedene Richtungen reflektieren, streuen oder brechen. Durch Wackeln der Taschenlampe können weitere Effekte hinzukommen. Diese Lichteffekte werden ausprobiert und schließlich zu verschiedenen Teilen des Klang- und Schattenspiels zugeordnet (Nächte, Flug dirchs All, Flug durch die Wandelwelt).
Die Kinder üben gemeinsam die Projektion der Wandelwelt mit der Taschenlampe und drehen dabei die Wandelwelt. Die Taschenlampe dient dabei als „Kamera", die durch ihre Position (hoch/tief, nah/fern) und ihre Bewegung verschiedene Perspektiven der Wandelwelt zeigt.
Rollen als „Kameramann/Kamerafrau", als Assistenz für die Lichteffekte und als Zuständige für das Bewegen und Drehen von Raumschiff und Wandelwelt werden bestimmt – diese Aufgaben können für die 1–2 Nächte in der Geschichte, für den Flug durchs All und für den Flug durch die Wandelwelt rotieren.

Best Practices? Varianten?

• Jedes Kind der Gruppe sollte auch am Ende bei der Präsentation des Stücks eine kleine Aufgabe übernehmen können.
• beim Flug durch die Wandelwelt sollte das Kind an der Taschenlampe sich bemühen, die Lampe langsam zu bewegen, und langsam von weiter weg der Wandelwelt immer näher zu kommen, und sich z.B. dabei von oben nach unten zu bewegen. Durch langsame Bewegung des Lichts wird die „Kamerafahrt" konzentrierter und die anderen Kinder haben mehr Zeit, die Welt zu drehen und von allen Seiten zu zeigen. Das Kind kann sie mit der Lampe emporwachsen lassen und am Schluss im Boden versinken lassen.

Ziele der Übung

• das Licht gezielt zu nutzen, um Projektionen der Wandelwelt zu erzeugen, die sie größer/kleiner erscheinen lässt, dabei können etwa Vogel- und Froschperspektiven und ihre Wirkungen erprobt werden
• das Licht mit Hilfe von optischen Effekte zu bearbeiten und verschiedene Eigenschaften des Lichts dabei spielerisch zu erproben
• der Beitrag zum Klang- und Schattenspiel wird gemeinsam erarbeitet, wobei Selbstorganisation in der Gruppe geübt wird

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

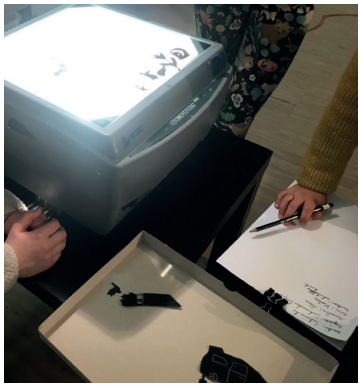
Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

MATHE × KUNST
Die Lern werkstatt
exploratorium berlin

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

ENTWICKLUNG DER GESCHICHTE

WORKSHOP-MODUL



Was braucht man dafür? (Material, Raum, Zeit):

- gezeichnete Schatten aus Übung → *„Licht und Schatten: Wandeldinge"*, Scheren, Leinwand, Overheadprojektor, Magnettafel und kleine Magneten
- zum Mitschreiben der Geschichte ein I-Pad, Flipchart oder Laptop

Was passiert in der Übung?

In der „Flachland-Gruppe" geht es darum, das abstrakte „Flachland" mit Leben zu füllen. Die gemeinsame Aufgabe ist, das von uns vorbereitete Geschichten-Gerüst (siehe Anhang) zu füllen und auszuschmücken. Dafür nutzen wir die abgezeichneten Schatten aus Teil 1 des Workshops.

Zu beginn der Gruppenphase setzen wir uns kurz hin und gehen gemeinsam den Ablauf der Geschichte durch. Anschließend nehmen wir die Zeichnungen der Schatten auf Tonpapier aus dem ersten Teil des Workshops zur Hand und suchen pro Kind 2 Formen aus, die wir ausschneiden. Wenn alle fertig sind, kann jedes Kind reihum die Formen vorstellen und bestimmen, ob sie ein Gegenstand oder eine Figur sind und sie benennen (Beispiele aus den Workshops: „eine Katze mit Hut", „ein hoher Berg", „ein Drache", „der Lachs Linus", „ein Tuch aus Mondlicht"). Es kann auch zu jeder Form schon eine Idee (ca. ein Satz) gesagt werden. Die Figuren können dann an die Magnetwand gehängt werden.

Jetzt geht es darum, die fertigen Figuren/Gegenstände miteinander in Beziehung zu setzten und eine Geschichte zu entwickeln. Dazu kann die Gruppenleitung anregende oder weiterführende Fragen stellen und Ideen aufgreifen, um bei der Entwicklung der Ideen zu unterstützen. Die Gruppenleitung kann von Anfang an die Ideen der Kinder notieren, damit nichts verloren geht. Das kann sowohl eine Erzählstimme als auch Dialoge in direkter Rede zwischen den Figuren sein. Bei Bedarf und genug Zeit können auch noch einige „Requisiten" mit weißem Stift auf Tonpapier gezeichnet und ausgeschnitten werden. Es hat sich als hilfreich erwiesen, die Geschichte schriftlich für die Aufführung festzuhalten, da die Kinder meist aufgeregt sind. Das geht am Besten mit der Sprache-zu- Schrift-Funktion in der Notiz-App des I-Pads (mit W-LAN verbinden). Auch eine Möglichkeit ist ein Flipchart oder das Mittippen an einem Laptop.

Achtung! Bei der Eintägigen Workshop Variante ist nicht viel Zeit! Legt am besten den Schwerpunkt auf eine Szene und haltet die Geschichte einfach.

Wenn mit dem I-Pad gearbeitet wurden sollte die Gruppenleitung vor der Aufführung in der Pause etwas Zeit einplanen, um die mit der Sprech-Funktion verschriftlichte Geschichte zu korrigieren/ formatieren.

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.* Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)

Best Practices? Varianten?

Bei einem mehrtägigen Workshop können die einzelnen Schritte etwas ausgedehnt werden:

• es können mehr Figuren/ Gegenstände entstehen

• die einzelnen Szenen können wie auf einem Storyboard am Whiteboard als Vierecke dargestellt und beschriftet werden, die ausgeschnittenen Figuren werden in den Vierecken mit Magneten angepinnt

• Nicht nur zur Bestimmung der ausgeschnittenen Formen kann mit dem Prinzip des reihum erzählen gearbeitet werden, sondern auch zur Entwicklung der Geschichte kann noch einmal eine Runde gemacht werden, um Ideen zu sammeln.

• Die Geschichte kann länger und komplexer sein, es sollte aber trotzdem genug Zeit für die Verschriftlichung eingeplant werden, auch mit der Sprache-zu-Schrift-Funktion.

• Es können ggf. auch ein paar Lichteffekte eingebaut werden (Farbfolien)

Aufgaben der Workshop-Leitung in dieser Phase

Das Erfinden der Geschichte findet im Gruppenarbeitsteil des Workshops statt - die Kinder sind hier gefragt, immer selbstorganisierter auf die Aufführung des Klang- und Schattenspiels hin zu arbeiten. Aufgabe der Gruppenleitung ist in diesem Teil vor allem, zu koordinieren, die Zeit im Blick zu behalten, den Überblick über den Ablauf der Geschichte zu behalten, möglichst alle Gruppenmitglieder in den Prozess einzubinden und bei der Strukturierung und Ideenfindung zu unterstützen.

Ziele

• die abtrakten Schattenwürfe der 3D-Objekte mit Assoziationen und Leben erfüllen

• die abstrakte Idee eines 2-dimensionalen Flachlands mit eigenen Geschichten erfüllen und einen Übergang zur Reise in die 3-dimensionale Wandelwelt zu erfinden

• abstrakte, mathematische Konzepte (2D-Welt wird zu 3D-Welt) mit eigenen Ideen und Geschichten der Kinder zu verknüpfen

• die im ersten Teil des Workshops gesammelten Erfahrungen und Ergebnisse weiterzuführen und einen Beitrag zum gemeinsamen Klang- und Schattenspiel mit den anderen beiden Kleingruppen zu entwickeln

• eine Zusammenführung der verschiedenen Ideen und Gedanken in einer gemeinsamen Geschichte zu finden

Urheber ist das Projekt *Mathe x Kunst* von *Die Lernwerkstatt – lernen und lernen lassen e.V.*
Für diese Workshops hat das Projekt kooperiert mit dem *exploratorium berlin – Raum für Improvisation.*

Gefördert wurde das Projekt vom
BERLINER PROJEKTFONDS KULTURELLE BILDUNG

Die Arbeitsblätter dürfen unter den Lizenzbedingungen nach CC BY-NC-SA genutzt und vervielfältigt werden (Namensnennung | nicht kommerziell | Weitergabe unter gleichen Bedingungen)