

THEORETISCHER HINTERGRUND

Instrumentenbau – wozu?

Die meisten elektronischen Geräte, die wir heutzutage gebrauchen, sind sehr komplex und für den Laien in ihrer Funktionsweise meist nicht mehr zu durchschauen. So trifft zum Beispiel das isländische Wort „Hexengerät“ für Computer genau den Kern des Problems, denn wir begreifen eigentlich nicht, was im Inneren dieses elektronischen Wunderwerks vor sich geht. Ähnlich ergeht es uns mit Mobilfunk-, Audio- oder Videogeräten. Eine eigene Herstellung des Geräts oder die Reparatur durch den Benutzer selbst ist nur äußerst selten möglich.

Beim Instrumentenbau mit einfachen Materialien hingegen können Kinder zunächst handwerkliche Erfahrung sammeln und handelnd begreifen, wie ihr Instrument funktioniert. Diese nach und nach erworbene Fachkenntnis führt dazu, dass sich die gebauten Instrumente jederzeit vom Baumeister selbst ganz leicht reparieren und überholen lassen. Dies zieht einen weiteren bedeutenden Nebeneffekt nach sich: Der Bau der Instrumente ist kostengünstig und ohne großen Zeitaufwand möglich. Somit finden auch Kinder aus einkommensschwächeren Familien hier ein Betätigungsfeld und Zugang zur Musik.

Das eigenaktive Bauen von Instrumenten ist zudem außerordentlich kreativ und phantasieanregend. Dem Erfindergeist von Kindern und Pädagogen sind hier keine Grenzen gesetzt. Instrumentenbauer aller Altersstufen werden, motiviert durch die Auseinandersetzung mit verschiedenen Klangerzeugern, mit anderen Augen durch die Welt gehen und dabei Geräuschquellen aller Art ausfindig machen. Sie werden verschiedenstes Baumaterial entdecken und immer wieder neue Möglichkeiten der Tonerzeugung finden und ausprobieren.

Strukturiertes und zielgerichtetes Denken sowie aktives Handeln bilden eine Einheit und sind die Grundbedingungen eines jeden Gestaltungsprozesses. Um die Kinder zu motivieren, den Gestaltungsprozess zunächst gedanklich durchzuspielen, ist es sinnvoll, zu Beginn lediglich den Namen des Instruments zu verraten. Dadurch angeregt werden sich die Kinder im Hinblick auf das zu bauende Instrument u. a. mit folgenden Fragen auseinandersetzen: Welche Voraussetzungen im Bezug auf eigenes Können, Material und Technik sind gegeben? Welches Material kann ich wie ein-

setzen? Was traue ich mir zu, wobei brauche ich Hilfe? Dieses Abwägen und gedankliche Ordnen vorab fördert die Urteilsfähigkeit und Kompetenz des anschließenden Handelns.

Zahlreiche Forschungen und Untersuchungen belegen eindrücklich, dass sich aktives Musizieren generell auf das Lernen förderlich auswirkt und ebenso soziales Verhalten positiv beeinflusst. Besonders das musikalische Zusammenspiel ist ein Gruppenerlebnis spezieller Art, verbunden mit dem wohlthuenden Gefühl, anerkanntes Mitglied einer Gemeinschaft zu sein. Dieses Erlebnis steigert am Ende das Selbstbewusstsein und führt zu Wohlbefinden.

Musik kann demnach Menschen schlau, glücklich und letztendlich gesund machen!

Musikhistorische Zusammenhänge

Musik gab und gibt es in allen Kulturen. Sie entwickelt sich in der Auseinandersetzung mit den verschiedenen Musikrichtungen und Stilen anderer Kulturkreise ständig weiter. Viele der in diesem Buch vorgestellten Instrumente ähneln im Hinblick auf ihre Klangerzeugung den so genannten „echten“ Instrumenten. Auch diese Instrumente sind einstmals aus Klangexperimenten in Kombination mit den vorhandenen materiellen und handwerklichen Bedingungen vor Ort entstanden.

Ein kurzer Blick auf die musikhistorischen und kulturellen Zusammenhänge ist interessant. So entstand Ende des 19. Jahrhundert die europäische Einteilung der Musikinstrumente in vier Klangerzeugergruppen:

Selbstklinger = Idiophone (I)
Fellklinger = Membranophone (M)
Luftklinger = Aerophone (A)
Saitenklinger = Chordophone (C)
Seit dem 20. Jahrhundert gehören auch die Stromklinger = Elektrophone dazu.

Im Vergleich dazu gibt es zum Beispiel in der traditionellen Musik Chinas eine Klassifizierung in acht verschiedene Kategorien: Metall, Stein, Erde, Leder, Seide, Kürbis, Bambus und Holz. Hier werden die Instrumente nach dem Material, aus dem sie überwiegend hergestellt sind, eingeteilt. Diese Materialien werden bestimmten Jahreszeiten und Himmelsrichtungen zugeordnet. Aufschlussreich ist auch, dass es in der chinesischen Sprache

kein einzelnes Wort gibt, das Musik bezeichnet. Musik ist für die Chinesen eine Einheit aus Musik, Tanz und Sprache. Die chinesische Bezeichnung lässt sich mit dem Ausdruck „Ein Ton, der Freude macht“ am besten übersetzen.

Das deutsche Wort „Musik“ kommt aus dem Griechischen und bedeutet „Kunst der Musen“. Bei den Griechen waren die Musen Schutzgöttinnen der verschiedenen Kunstbereiche, die Gedanken und Gemüt der Menschen in Bewegung (!) versetzten. Zu den musischen Bereichen zählen u. a. die Lyrik, die Geschichtsschreibung, die Rhetorik, die Sternenkunde, der Gesang, das Flötenspiel und der Tanz.

Zum Aufbau des Praxisteils

Im Praxisteil dieser Handreichung werden insgesamt 24 Instrumente vorgestellt, die sich für den Instrumentenbau mit Kindern im Alter von 6–12 Jahren besonders gut eignen. Je nach Entwicklungsstand und Interesse lassen sich viele Instrumente allerdings auch mit jüngeren Kindern herstellen (z. B. die Luftballonrassel). Für ältere Jugendliche wird sicher das ein oder andere besonders aufwendige Instrument reizvoll sein.

Die Reihenfolge der Instrumente richtet sich nach der Komplexität und Schwierigkeit des Bauvorhabens. Zu Beginn werden Instrumente beschrieben, die bereits Ungeübte leicht bauen können. So lassen sich schnelle Erfolge sicherstellen, Überforderungen werden vermieden und die Motivation bleibt erhalten, bzw. steigt. Es empfiehlt sich, mit den ersten fünf Instrumenten zu beginnen, da diese sicher gelingen werden. Die Auswahl der weiteren Instrumente bleibt jedem Pädagogen mit Blick auf die jeweiligen Bedingungen vor Ort selbst überlassen.


Für jedes Instrument gibt es jeweils eine Lehrerseite sowie ein Kinder-Arbeitsblatt. Auf der **Lehrerseite** ist rechts oben auf einen Blick zu erkennen, zu welcher Klangerzeugergruppe das Instrument gehört (Abkürzungen siehe S. 5) und wie viel reine Bauzeit Sie einplanen sollten. Bei der Zeitangabe nicht eingerechnet ist die Zeit zum Spielen der Instrumente.


Jede Lehrerseite enthält zunächst ein paar kurze Anmerkungen zum musiktheoretischen Hintergrund des zu bauenden Instruments. Übersichtlich wird anschließend benötigtes Material und Werkzeug aufgelistet. Die Mengen- und Maßangaben beziehen sich jeweils auf ein Instrument und müssen entsprechend hochgerechnet werden. Im Abschnitt „Spielweise“ erfahren Sie, wie das

Instrument zum Klingen gebracht werden kann. Probieren Sie alle Klangmöglichkeiten am besten vorab selbst aus, damit Sie im Unterricht aus Ihrer eigenen Erfahrung hilfreiche Tipps geben können. Alle Instrumente sind spielbar. Allerdings gibt es Instrumente, die etwas Übung erfordern, andere sind sehr leicht zu spielen. Die Instrumente sind eben bewusst nach der Schwierigkeit des Bauens und nicht nach dem Schwierigkeitsgrad des Spielens geordnet.

Die methodisch-didaktischen Hinweise lenken den Blick auf mögliche Stolperstellen beim Bauen, bzw. im Unterrichtsablauf und zeigen bewährte Lösungen auf.

Grundsätzlich ist es sinnvoll, die Instrumente zunächst exakt nach den vorliegenden Anleitungen bauen zu lassen. Für weitere Bau- und Klangexperimente müsste im Rahmen eines Projekttages oder einer ganzen Projektwoche entsprechend mehr Zeit zur Verfügung gestellt werden. In diesem Zusammenhang ist auch das Arbeitsblatt „Mein geniales Instrument“ (S. 44) einsetzbar. Hier haben kleine (und große) Instrumentenbauer die Möglichkeit, ihre Erfindung zu strukturieren, zu beschreiben und damit für andere nachvollziehbar zu machen.

Zuletzt finden Sie unter diesem Zeichen  fächerübergreifende Ideen zum beschriebenen Instrument, bzw. zu den verwendeten Materialien.

Die **Kinderseiten** bestehen überwiegend aus Illustrationen. Auf ausführliche Text-Anweisungen wird hier ganz bewusst verzichtet, damit auch Leseanfänger und leseschwache Kinder zum Instrumentenbauen motiviert werden können. Unter der Überschrift „Das brauchst du“ werden sämtliche notwendigen Materialien und Werkzeuge aufgelistet. Die anschließende Bauanleitung ist kleinschrittig illustriert. Dabei sind mögliche Gefahren- oder Stolperstellen mit einem Ausrufezeichen  markiert. Komplizierte Arbeitsschritte werden bei den schwierigeren Instrumenten durch kurze Texte näher erläutert.

Im letzten Kapitel des Praxisteils erhalten Sie Anregungen zum gemeinsamen Improvisieren und Spielen auf den selbst gebauten Instrumenten.

Gut organisieren – Chaos vermeiden

Alle Materialien, die zum Herstellen der Instrumente wichtig sind, können ohne großen Aufwand besorgt werden. Größtenteils sind sie im

Baumarkt oder im Schreibwarenladen erhältlich. Etliche Materialien stammen auch aus dem heimischen Recyclingabfall, wie beispielsweise Kronkorken, Plastikbecher und Metalldeckel. Hier können bereits im Vorfeld die Kinder durch Sammelaufträge aktiv in die Vorbereitung miteinbezogen werden. Sie lernen dabei langfristig zu planen und zu organisieren.

Zur Werkzeug-Basisausstattung, vor allem für den Bau der anspruchsvolleren Instrumente, gehören:

- kleine Metallsägen (für Kinder gut zu handhaben),
- Vorbohrer (am besten gleich in verschiedenen Stärken im 2er-Pack),
- Ahlen (wenn möglich in T-Form, ähnlich einem Korkenzieher),
- Hammer,
- Schleifpapier (mittelgrob).

Meistens ist ein Werkzeug für jeweils zwei bis drei Kinder, bzw. für zwei Arbeitspaare ausreichend.

Für die Projektleitung empfehle ich als Basiswerkzeug das Schweizer Messer (Spartano) mit Ahle, das einfach Gold wert ist.

Handwerkliches Schaffen ist manchmal etwas lebendiger und kann zu einer gewissen produktiven Unruhe führen. Bei einer großen Klasse wird das möglicherweise den Geräuschpegel spürbar erhöhen. Es empfiehlt sich, gleich zu Beginn Arbeitsteams zu bilden, die gemeinsam an einem Instrument bauen. Die meisten Arbeitsschritte erfordern mindestens die Zusammenarbeit von zwei Kindern, Partnerarbeit bietet sich also an. Auf diese Weise wird die Klasse im Grunde schon mal „halbiert“. Bei Dreier-Teams kann jeweils ein Kind eine Art „Aufsicht“ für den Arbeitsplatz übernehmen. Optimal ist es, wenn zu jedem Team ein Kind gehört, das schon sicherer mit Werkzeugen umgehen kann.

Handwerkliches Arbeiten verlangt besondere Regeln, abhängig von der Altersgruppe, der einzelnen Klasse und den örtlichen Bedingungen. Hier sind ein paar Regelbeispiele, wie sie sich in meinen Projekten bewährt haben:

- Schau immer auf das, was du machst! (Oder anders ausgedrückt: Nicht woanders hingucken und weitersägen!)
- Arbeite langsam und mit Bedacht!
- Konzentriere dich auf deine Arbeit und vermeide lautes Sprechen oder Herumlaufen!

- Achte auch auf deine Partner und mache sie auf Gefahren aufmerksam!
- Bei einigen Arbeitsschritten kannst du dich verletzen. Arbeite vorsichtig und mit den notwendigen Schutzvorkehrungen!

Für alle Fälle – halten Sie eine Grundausrüstung an Verbandszeug immer griffbereit, damit kleine Verletzungen, die beim Basteln und Handwerkern einfach unvermeidlich sind, gleich richtig versorgt werden können.

Mit ein paar Handgriffen können Sie die räumlichen Bedingungen optimieren – vor allem dann, wenn Sie keinen Werkraum zur Verfügung haben. Die Tische werden am besten zu Arbeitsinseln geformt, für die Arbeit in Teams sollten jeweils zwei Tische zur Verfügung stehen. Eine Unterlage, z. B. eine Wachstuchdecke, bewahrt die Tischoberfläche vor Schäden. Manchmal (z. B. beim Bohren von Löchern, siehe „Kokoskalimba“) kann ein kleines Holzbrett (altes Brotzeitbrett, Holzreste aus dem Baumarkt) gute Dienste leisten.

Stapeln Sie am besten alle Stühle in einer Ecke auf. Das gibt Bewegungsraum und erleichtert die Aufräumarbeiten. Ein Teil des Raums, am besten mit Regal oder Schrank, sollte zur Zwischenlagerung für noch nicht fertig gebaute Instrumente zur Verfügung stehen. Hier können auch Klangerzeuger, die beim gemeinsamen Spiel immer wieder schnell greifbar sein sollen, aufbewahrt werden.

Generell ist ein guter Kontakt zum Hausmeister von unschätzbarem Vorteil. Vielleicht kann er einen Staubsauger zum Aufräumen bereitstellen – möglicherweise hat er auch Werkzeuge zum Ausleihen!

Fächerübergreifende Ideen

Vom Instrumentenbau lassen sich Bezüge zu allen Unterrichtsfächern herstellen. Im Folgenden wird beispielhaft eine Reihe von fächerübergreifenden Ansätzen skizziert:

Klänge entstehen durch Schwingungen, aber was schwingt da eigentlich? Wie lang muss die Saite sein, damit ein bestimmter Ton erklingt? Fragen dieser Art, die in den Bereich der **Physik** oder auch **Mathematik** gehören, tauchen beim Bauen von Instrumenten immer wieder auf. Oft geben die Erklärungsversuche den Anstoß zu spannenden Diskussionen oder Berechnungen.

Einige Instrumente bestehen zum Teil aus Abfallmaterialien (leere Joghurtbecher, Kronkorken,

Holzreste, Fliesenreste usw.). Hier gibt es eine Verbindung zum **Sachkunde**-Thema „Recycling und Mülltrennung“. Folgende Fragen sind in diesem Zusammenhang interessant: Aus welchem Wertstoff besteht der Joghurtbecher, der Luftballon usw.? Was passiert bei der Wiederaufbereitung? Was geschieht, wenn bestimmte Wertstoffe im „normalen“ Müll landen?

Für viele Instrumente werden Materialien aus der Natur benötigt. So können z. B. Kerne und Körner (Füllmaterialien), Hölzer oder Klangsteine bei einer Exkursion gesucht werden. Im Rahmen des **Sach- und Naturkunde**-Unterrichts lässt sich eine solche Sammelaktion sicher durchführen.

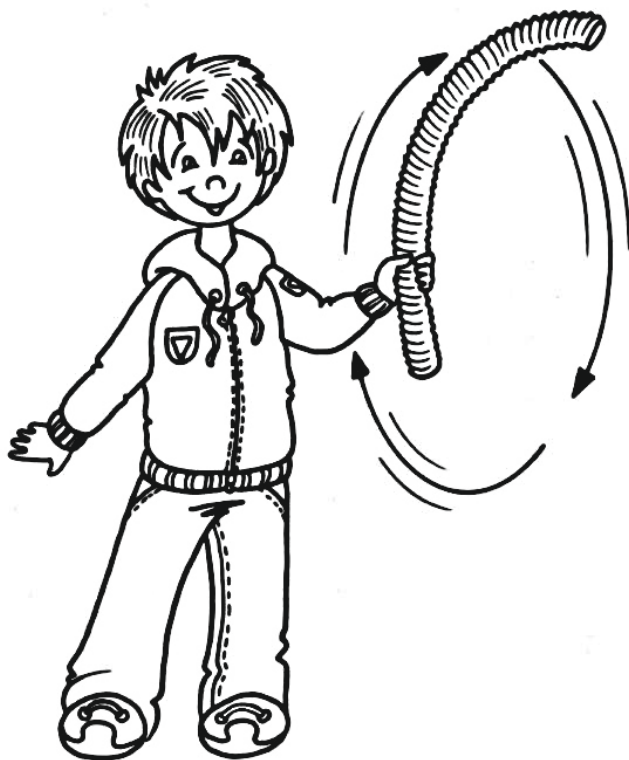
Im Fach **Deutsch** könnten Instrumenten-Geschichten erfunden werden. Welche aufregenden Erlebnisse kann ein Instrument erzählen? Welche Bedeutung hat das Instrument in seinem Herkunftsland? Klänge der einzelnen Instrumente können lautmalerisch zu Wort gebracht werden und als Untermauerung von Versen und Gedichten dienen. Auch die Vorgänge bei der Klang- und Tonerzeugung lassen sich z. B. als Vorgangsbeschreibung im Rahmen des Aufsatzunterrichts in Worte fassen.

Manches Instrument sowie die ein oder andere Spielanregung erfordert Bewegung und Raum (siehe „Schlauchheuler“). Hier bietet sich als vernetztes Fach der **Sportunterricht** an, in den zum

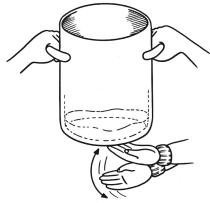
Beispiel eine kleine musikalische Aufwärmübung mit Schlauchheulern eingebaut werden könnte oder mehrere selbst gebaute Instrumente eine verabredete Fan-Musik intonieren und damit bei Mannschaftsspielen lautstark für die richtige Stimmung sorgen. Auch zur rhythmischen Begleitung von Tänzen lassen sich Instrumente einsetzen (siehe „Klapperblech“).

Eigene Malwerke oder Bilder von namhaften Künstlern lassen sich im Rahmen des **Kunst- bzw. Musikunterrichts** mit den selbst gebauten Instrumenten vertonen. Mit Hilfe eines Aufnahmegeräts (Kassettenrekorder, Laptop, Handy) kann diese Aktion aufgenommen und später noch einmal angehört werden. So ergibt sich z. B. ein Ratespiel, bei dem einzelne Gruppen versuchen herauszufinden, zu welchem Bild die Musik erfunden wurde. (Anregungen und Tipps zur Audio-Aufnahme finden Sie im Kapitel „Spielerisch zum gemeinsamen Musizieren“.) Das Instrument selbst kann natürlich auch zum Kunstwerk werden, denn fast alle Instrumente lassen sich äußerlich gestalten. Hierzu könnte auch eine Ausstellung organisiert werden.

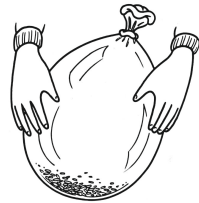
Im Rahmen eines **Theaterprojekts** bietet sich musikalische Begleitung für das Bühnenstück an. Hierfür sind die selbstgebaute Instrumente besonders geeignet, denn sie verleihen den Hintergrundklängen eine ganz besondere Note.



INSTRUMENTE FÜR EINSTEIGER



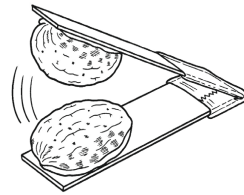
Wassertrommel



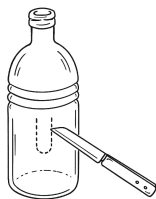
Luftballonrassel



Elefantentrompete



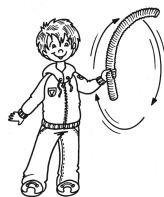
Walnussklapper



Flaschensax



Glasorgel



Schlauchheuler



Flatterschlange

WASSERTROMMEL

1/5 Min.

Der Boden des Topfes schwingt beim Anschlagen. Wird der Topfboden von Wasser bedeckt, vermindert sich die Schwingung. Ohne Wasser schwingt das Metall schneller. Je weniger Wasser im Topf ist, desto höher klingt der Topf. Er sollte bis etwa $\frac{1}{4}$ der Topfhöhe gefüllt werden. Der Topf klingt ab einer bestimmten Füllhöhe (abhängig von der Topfhöhe) nicht mehr tiefer. Dies kann durch Experimentieren erfahren werden.

Material

- ein relativ hoher Emaille-Topf (1 Topf für 2 Kinder)
- Wasser

Werkzeug

- Füllbecher

Spielweise

Ein Spieler:

Das Kind hält den Topf mit einer Hand vorsichtig auf dem Schoß und trommelt mit der anderen Hand von außen auf dem Topfboden. Dabei entstehen glissandoartige Töne.

Zwei Spieler:

Ein Kind hält den Topf mit beiden Händen fest. Es verändert den Ton durch die Bewegung des Topfes, der vorsichtig zur Seite geneigt wird, so dass das Wasser nicht ausläuft. Das zweite Kind trommelt den Rhythmus auf dem Topfboden. Die Arme hängen dabei nach unten, die Handgelenke bewegen sich locker hin und her.

Methodisch-didaktische Hinweise

Den Topf zu halten, ihn gleichzeitig zu bewegen und mit einer Hand auf den Topfboden zu trommeln, erfordert viel Übung. Die Wassertrommel lässt sich daher zumindest am Anfang besser zu zweit spielen.

Da vielleicht nicht jedes Kind einen geeigneten Topf beschaffen kann, bietet es sich an, gleich zu Beginn Paare zu bilden, die sich beim Spielen und Halten abwechseln. Somit benötigt man nicht so viele Töpfe.

Tipps

- Die Töpfe können ruhig gebraucht sein (Flohmärkte, Kellerbestände). Wichtig: nicht zu dicke Topfböden, „Sandwichböden“ funktionieren nicht!
- Erst ganz wenig Wasser einfüllen, dann die Wassermenge steigern. Kinder ermuntern, zu experimentieren und die Klangunterschiede wahrzunehmen.



Mathematik: Mengenlehre bzw. Rechnen mit Einheiten