



MAKER-Verknüpfungsphase

Musik besteht aus einer Kombination von Klängen, Noten und Rhythmen. Ein Rhythmus ist eine regelmäßige Bewegung oder ein sich wiederholendes Muster von Bewegungen, das in verschiedensten Anwendungen genutzt wird. Bei mechanischen Maschinen trägt ein Rhythmus dazu bei, dass die Maschine reibungslos funktioniert. In der Musik spielt der Rhythmus beim Bestimmen des zeitlichen Verlaufs von Tönen und Pausen eine Rolle.

Sieh dir die Fotos an und beantworte die folgenden Fragen:

- Was siehst du?
- Welche neuen Konstruktionen könnte man dafür entwickeln?
- Welche Probleme kannst du erkennen?
- Wie könntest du dabei die LEGO[®] Steine, den programmierbaren EV3 Stein, die Motoren und die Sensoren verwenden?



Schülerarbeitsblatt – Klangmaschine

Name(n): _____ Datum: _____

Das Problem bestimmen

Welche Probleme kannst du auf den Bildern erkennen? Wähle ein Problem aus und erkläre es hier.

Ideen sammeln

Einzelarbeit: Du hast das Problem bereits beschrieben. Nimm dir jetzt 3 Minuten Zeit, um Ideen dazu zu sammeln, wie man dieses Problem lösen könnte. Überlege, wie du deine Ideen vor der Gruppe präsentieren kannst.

Gruppenarbeit: Stelle deine Ideen zum Lösen des Problems vor. Diskutiert dann gemeinsam darüber.

Konstruktionskriterien festlegen

Ihr habt jetzt viele Ideen zusammengetragen. Nun müsst ihr entscheiden, welche ihr bauen wollt.

Schreibe auf Grundlage der Ideen, die ihr gemeinsam besprochen habt, zwei oder drei genaue Konstruktionskriterien auf, die euer Modell erfüllen muss.

1. _____
2. _____
3. _____



Es ist sehr wichtig, dass du deine Arbeit beim Konstruieren aufzeichnest. Fertige so viele Zeichnungen, Fotos und Notizen an wie möglich.



Verwendet die LEGO Steine und Zeichnungen, um eure Ideen weiterzuentwickeln.



Manchmal sind die einfachsten Ideen die besten.



Konstruktionskriterien:
Die Konstruktion muss ...
Die Konstruktion sollte ...
Die Konstruktion könnte ...



Konstruieren und bauen

Jetzt ist es Zeit, die Modelle zu bauen. Verwendet die Elemente aus dem LEGO® Set, um eure Lösung umzusetzen. Testet und analysiert eure Konstruktion immer wieder und zeichnet alle Verbesserungen auf, die ihr vornehmt.

Beurteilen und verbessern

Konntet ihr das Problem lösen, das ihr am Anfang der Stunde bestimmt habt? Schaut euch eure Konstruktionskriterien noch einmal an.

Wie gut funktioniert eure Lösung? Schreibe hier drei Möglichkeiten auf, wie man eure Konstruktion noch weiter verbessern könnte.

1. _____

2. _____

3. _____

Präsentieren

Fertige zum Schluss eine Zeichnung oder ein Foto von eurem Modell an. Markiere und benenne die drei wichtigsten Teile und erkläre, wie sie funktionieren. Jetzt bist du bereit, eure Lösung der Klasse zu präsentieren.



Ihr könnt auch andere Materialien aus eurem Klassenzimmer verwenden.



Drucke deine Fotos aus und befestige alle Dokumente deines Projekts auf einem Blatt Bastelkarton.

