

Bouwpakket muziekmachine

Opdracht voor in de klas
en een museumbezoek
Onderbouw VO
Duur: 5 x 2 uur (schatting)

**museum
speelklok**

Ontwerp een bouwpakket

Museum Speelklok: Waar machines muziek maken!

Museum Speelklok brengt de wereld van (eeuwenoude) mechanische muziekinstrumenten tot leven, zoals speeldozen, straatorgels, speelklokken en carillons. In het museum draait alles om mechaniek: niet de mens, maar de machine maakt de muziek. In de interactieve tentoonstelling 'Music Machines & Me' onderzoeken leerlingen verschillende muziekmachines en ontdekken hoe klankbronnen, programma's en techniek samenwerken.

Praktisch

Per groep vragen we minimaal twee begeleiders vanuit school. Zij ondersteunen met name bij het bezoek aan de tentoonstelling 'Music Machines & Me'. Kijk voor meer informatie over vervoer, garderobe, etc, op onze [website](#).

Lesprogramma

In dit lesprogramma ontdekken leerlingen hoe muziekmachines werken. Ze doen onderzoek naar klankbronnen en mechanieken in het museum, en ontwerpen daarna (in de klas) een bouwpakket voor een zelfspelende muziekmachine voor hun leeftijdsgenoten, inclusief een simpele handleiding en een aantrekkelijke verpakking.

In het museum

Het lesprogramma bestaat uit een museumbezoek en een opdracht bestaande uit meerdere lessen in de klas. Tijdens de muzikale tour met een museumdocent horen ze meer over de geschiedenis en techniek achter muziekmachines. Daarna gaan ze zelf op onderzoek uit met een opdracht in Music Machines & Me.

In de klas

In de klas gaan ze verdiepen, door zelf aan de slag te gaan in meerdere lessen (ongeveer 5 x twee uur). De opdracht staat samengevat in een kant-en-klare presentatie. Als er minder tijd beschikbaar is, kan de opdracht worden ingekort.

Museumbezoek (90 minuten)

- Muzikale tour (inhakend op muziek en techniek/mechaniek) - 50 min.
- In overleg met Speelklok: Uitleg opdracht in de Makerspace - 10 min.
- Bezoek aan Music Machines & Me met kijk/luisteropdracht - 30 min.

De uitleg van de opdracht kan ook vooraf in de klas gegeven worden. Herhaal deze na het museumbezoek nog een keer.

De opdracht

Leerlingen maken een voorstel voor een bouwpakket van een zelfspelende muziekmachine die geschikt is voor hun leeftijdsgenoten. Ze mogen hierbij in groepjes werken.

Stimuleer leerlingen om divergent te denken, door ze eerst (zoveel mogelijk) verschillende spuugmodellen en minstens twee prototypes te laten ontwerpen van een muziekmachine, met een **mechaniek** en een **klankbron**.

Ze onderzoeken welke (gerecyclede) materialen ze kunnen gebruiken, denk aan stokjes, veertjes uit een pen, wasknijpers, kurken, satéprikkers, karton, blikjes, etc. Aan dit mechaniek bevestigen ze een klankbron, zoals een kapotte fietsbel, dopjes, etc, zodat de beweging van het mechaniek geluid produceert.

Vervolgens maken ze een (IKEA) handleiding, zodat anderen de muziekmachine kunnen bouwen, en ze ontwerpen een aantrekkelijke verpakking (optioneel).

Aanvullende opdracht

Hoe klinken de muziekmachines samen? Maak een compositie.

Feedback

Laat leerlingen elkaars bouwpakket maken en elkaar feedback geven.

Wat leveren de leerlingen in?

- Een voorstel voor een bouwpakket, met een mechaniek en een klankbron, bestaande uit zoveel mogelijk gerecyclede materialen. In de vorm van een prototype, collage of visualisatie.
- Een (IKEA) handleiding.
- Ideeën voor een aantrekkelijke verpakking.

Belangrijk

Het hoeft niet perfect te werken, het is een ontwerpidee. Het gaat erom dat de combinatie muziek en techniek werkt. Een andere leerling moet het makkelijk kunnen bouwen. Op Pinterest vind je veel voorbeelden van mechanieken, wel pas inzetten als leerlingen er niet uitkomen. De uitdaging zit ook in het toevoegen van de klankbron. Je kan materiaal aanbieden, of vraaggestuurd werken, of aan de leerlingen vragen om een materiaallijst te maken van spullen die ze normaal weggooien en daarmee experimenteren.

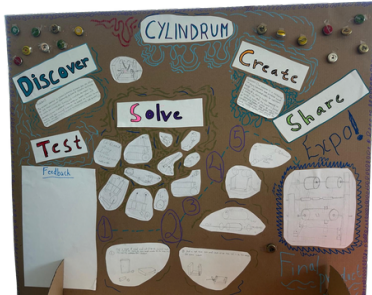
Wat levert dit ons op?

Museum Speelklok ontwikkelt momenteel lesprogramma's voor het voortgezet onderwijs. We willen eenvoudige, leuke opdrachten aanbieden waarmee jongeren zelf praktisch aan de slag kunnen. Met deze opdracht helpen de leerlingen ons: ze denken mee over wat haalbaar is, zodat we aanbod kunnen ontwikkelen dat aansluit bij deze doelgroep.

Na het lesprogramma kunnen leerlingen:

- Beschrijven dat een muziekmachine bestaat uit een aandrijving, een programmadrager en een klankbron.
- Benoemen welke mechanismen er zijn.
- Onderzoeken hoe verschillende (gerecyclede) materialen invloed hebben op klank.
- Reflecteren op hun eigen muziekmachine en de gemaakte keuzes.

Voorbeelden



Didactiek lesprogramma

- Het programma sluit aan bij de leergebieden: Natuur & Techniek, Kunst & Cultuur.
- Het programma sluit aan bij de kerndoelen: 30A, 30B, 40A, 40B, 41, 42.
- Het programma sluit aan op vaardigheden van de 21^{ste} eeuw: samenwerken, creativiteit, communiceren, probleemoplossend vermogen, kritisch denken en sociale- en culturele vaardigheden.

Delen met Museum Speelklok?

We vinden het altijd heel leuk om te zien wat de resultaten zijn! Maak foto's van de werken en stuur het naar: info@museumspeelklok.nl.

Feedback

We horen graag wat jullie ervan vonden en stellen het erg op prijs als jullie deze (korte) enquête willen invullen. Veel dank!

We wensen jullie een muzikaal museumbezoek en veel plezier met de verdiepende opdracht!

