

Gitaar maken

Met een gitaar kun je muziek maken. Dat komt door de snaren die trillen. Op een gitaar zitten zes snaren. Ze hebben allemaal een andere toonhoogte. Een echte gitarist 'stemt' zijn gitaar door de snaren strakker of minder strak te spannen. Daardoor verandert de toonhoogte.

Proefje

Neem een elastiekje en klem het uiteinde tussen je tanden. Trek het een klein beetje strak met je vingers. Laat het elastiekje nu trillen met je andere hand. Hoor je geluid? Probeer nu het elastiekje wat verder uit te rekken. Is het geluid nu anders?

Een trillend elastiekje maakt geluid. Je hoort een bepaalde toonhoogte. Als je het elastiekje strakker spant, wordt het geluid hoger. Dat komt doordat het elastiekje sneller gaat trillen. Langzame trillingen geven een laag geluid, snelle trillingen een hoger. Nu je dit weet kun je je eigen gitaar maken. Hoe je dat moet doen lees je op het achterblad.



Wist je dat?

In een piano zitten ook snaren. Als je een toets indrukt, slaat een klein hamertje op de snaar. Die gaat dan trillen.

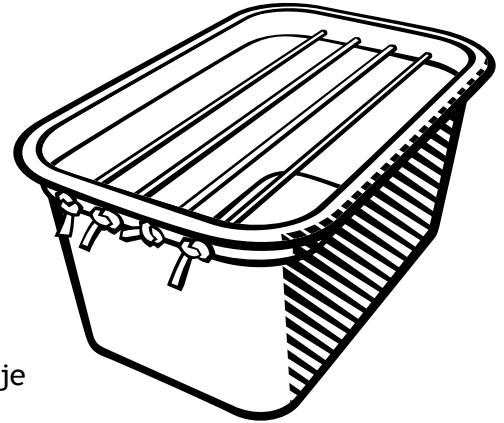
Wat ga je uitvinden?

Je gaat uitvinden hoe je met elastieken een gitaar kunt bouwen met verschillende tonen.

Aan de slag!

- leeg boterkuipje
- 4 elastieken
- passer of prikpen

1. Maak met de prikpen vier gaatjes aan beide korte zijden van het boterkuipje. Ze moeten ongeveer 1 centimeter van de bovenkant af zitten.
2. Knip alle elastiekjes los, zodat je vier sliertjes hebt.
3. Meet op hoe lang het boterkuipje is. Maak het eerste sliertje net zo lang.
4. Maak het tweede sliertje 1 centimeter korter, het derde sliertje 2 centimeter korter, en het vierde sliertje 3 centimeter korter.
5. Span de elastiekjes zoals op de tekening. Let er wel op dat je ze in de goede volgorde doet: van lang naar kort.



Testen!

Laat alle snaren één voor één trillen. Lopen ze nu van laag naar hoog?

Kan het nog beter?

- Pak één snaar op de helft vast met twee vingers en laat één helft trillen. Klinkt dat geluid anders dan wanneer je de snaar niet vastpakt?
- Neem een dikker elastiek. Maak daarmee een snaar die net zo lang is als de kortste snaar van je gitaar. Rek hem uit en laat hem trillen. Klinkt hij anders?

Meer weten!

Een snaar kan trillen als hij gespannen staat. De trillingen zorgen ervoor dat de lucht eromheen ook gaat trillen. Trillende lucht kun je horen, want dat is geluid. Hoe sneller de snaar trilt, hoe sneller de lucht trilt en hoe hoger de toon is die je hoort. Een snaar trilt sneller als hij strakker staat. Dan staat er meer kracht op. Een kortere of dunnere snaar trilt ook sneller. Door hem halverwege vast te pakken maak je hem korter.