
jonge ontdekkers

Maak zelf een golf

Hoe wordt een golf gevormd en welke factoren beïnvloeden golven? Maak zelf een simulatie van de golfbeweging!

Verloop

Concepttest: hier denk je eerst eventjes na!

Wil jij ook weten of een golf van binnen naar buiten vloeit, of van buiten naar binnen, of misschien blijven alle waterdeeltjes wel ter plaatse? Denk eerst eventjes zelf na ...

Het antwoord: alle deeltjes blijven ter plaatse op en neer bewegen. Misschien had je het fout maar dat is helemaal niet erg. Het is goed dat je nadenkt en onderzoekt! Nadat je de activiteit uitgevoerd hebt zal uitleggen hoe een golf werkt een fluitje van een cent zijn!

Zelf onderzoeken

Je gaat nu zelf een golfbeweging namaken.

1. Neem een houten balkje en draai er de bouten met zeskantmoer op zoals je kan zien op de foto's hieronder

-
- Span nu een touw tussen de twee bouten en zorg ervoor dat je twee lijnen hebt tussen de twee bouten
 - Kleef op het touw de stokjes met telkens 2 cm tussen.

Ga nu zelf op zoek naar de juiste frequenties door op de stokjes te tikken of door de stokjes naar boven en naar beneden te bewegen. De frequentie van een golf geeft aan hoe vaak die golf voorkomt binnen een bepaalde tijd. Probeer ook verschillende soorten stokjes, verschillende lengtes van de balken, hang eens gewichtjes aan de uiteindes,...

Als je de foto's bekijkt merk je op dat er een lange golf nagemaakt werd. Deze maak je door de stokjes op tape te hangen en dan aan de bovenkant opnieuw af te dekken met tape.

Hoofdvragen

- Welke factor heeft de grootste invloed op de golfbeweging?
- Hoe vind ik de juiste frequentie om een staande golf te creëren zodat het lijkt alsof de golf stilstaat?

Aandachtspunten

Je zorgt ervoor dat...

- ...het touw goed opgespannen wordt
- ...de stokjes even ver van elkaar liggen
- ...de stokjes vastgekleefd worden aan de twee touwen

Verdieping & verbreding

Een golfverschijnsel is een ruimte-tijdsfenomeen. Om dit te beschrijven hebben we zowel een ruimte als een tijdscoördinaat nodig. Als we een golffnomenen op één positie in het medium bekijken dan krijgen we een trilling.

Er zijn twee soorten golven:

- transversale golven
- longitudinale golven

Wij hebben hier gewerkt met transversale golven. Dit betekent dat de deeltjes loodrecht bewegen op de richting waarin de golf zich uitbreidt. De deeltjes bewegen dus alleen op en neer rond hun evenwichtsstand. Kies één enkel deeltje (bv. het uiteinde van één stokje) en volg hiervan de beweging. Je merkt hierbij dat het deeltje ter plaatse blijft en enkel op en neer gaat. Merk ook op dat alle deeltjes binnen deze golf dezelfde beweging uitvoeren. (Putman & De Poorter, 2020-2021)

Probeer nu ook eens een staande golf te creëren, hiervoor moet je de juiste frequentie vinden in de golfbeweging. Zo lijkt het alsof de golf stilstaat.

Benodigdheden

- **Bouwmaterialen:**
 - 2 houten balkjes
 - stokjes of rietjes
 - 2 vijzen of bouten (bouten met een zeskantmoer zijn zeer geschikt)
- **Verbindingsmaterialen:**
 - touw
 - lijmpistool

Leeftijd

[12-14 jaar](#)

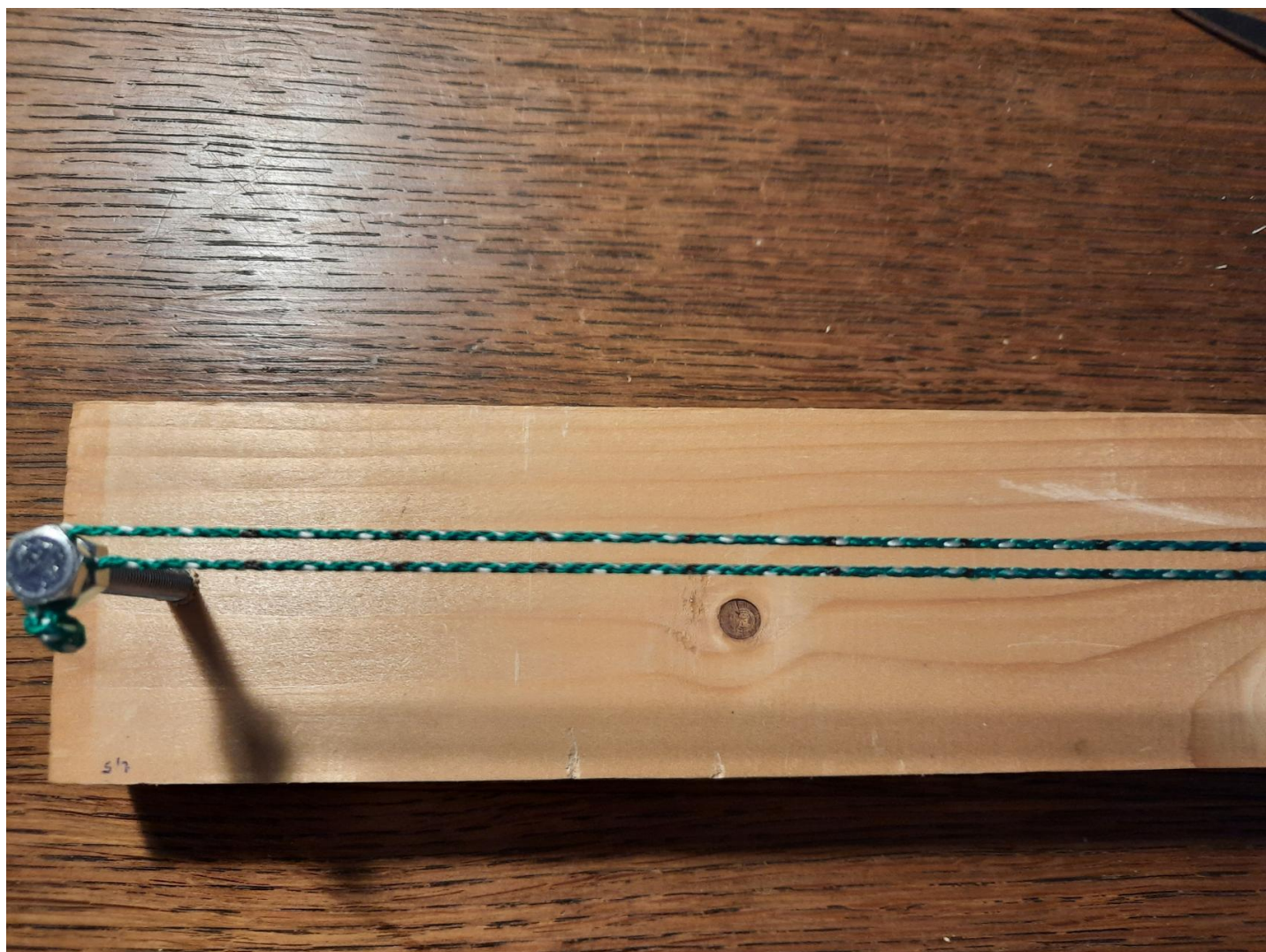
Bron

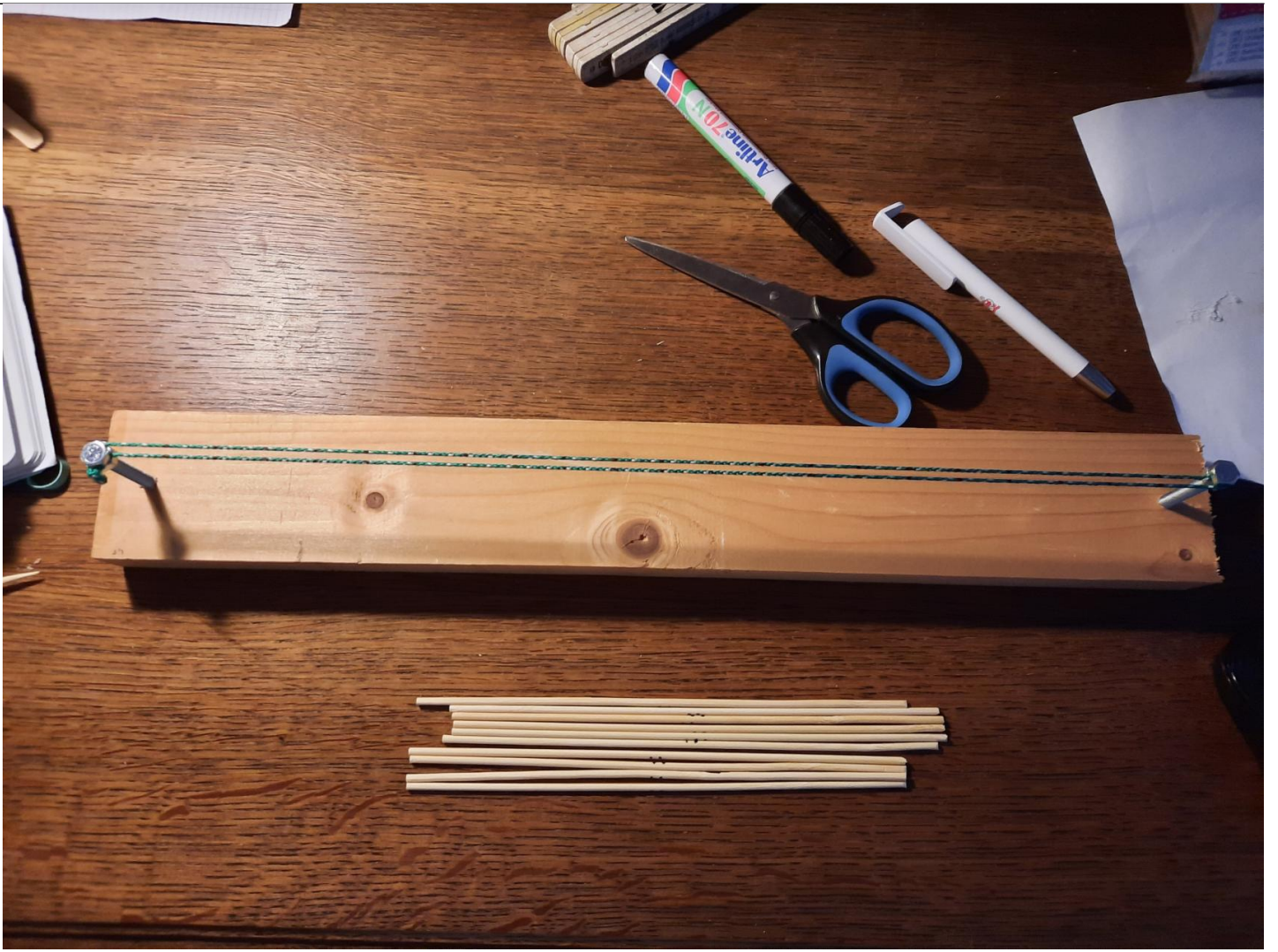
<https://www.youtube.com/watch?v=IIF8sdHTqaU&feature=share&fbclid=IwAR1P...>

<https://www.instructables.com/Mini-Wave-Model-1/>

Putman, R., & De Poorter, J. (2020-2021). *Vakstudie 5 Fysica*. Gent: Arteveldehogeschool.

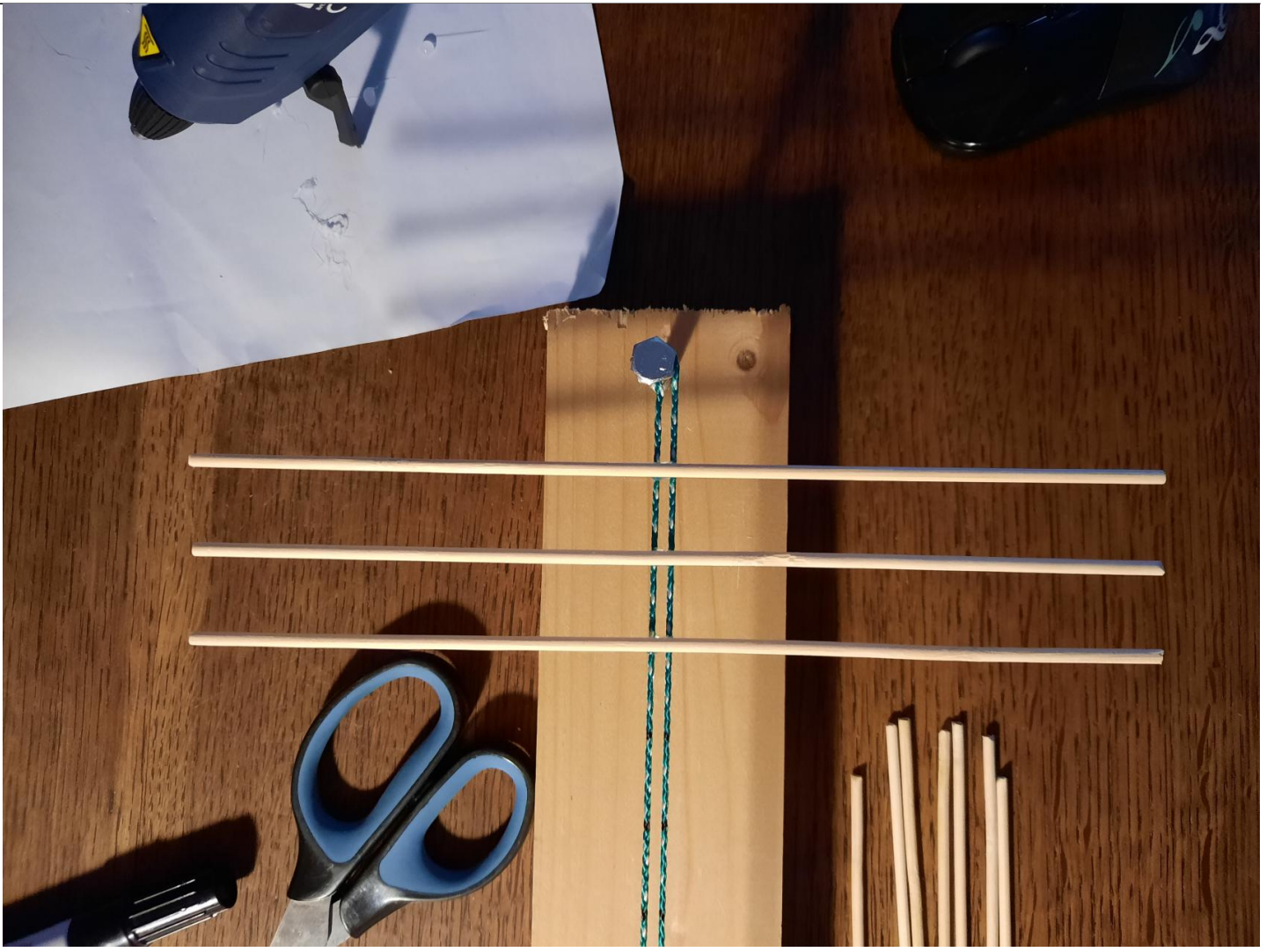
Sfeerbeelden







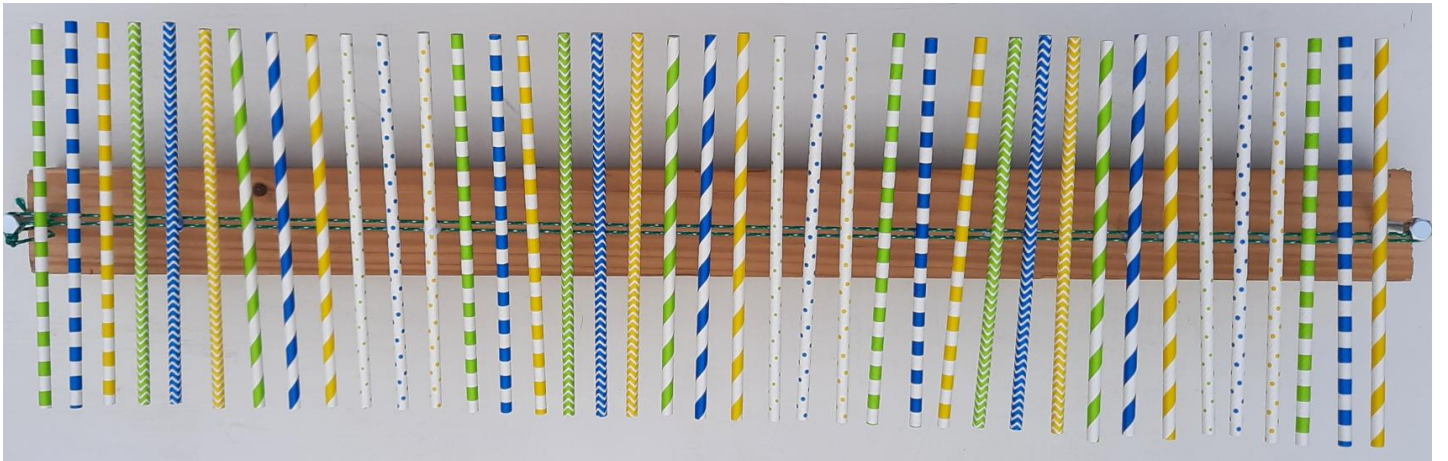


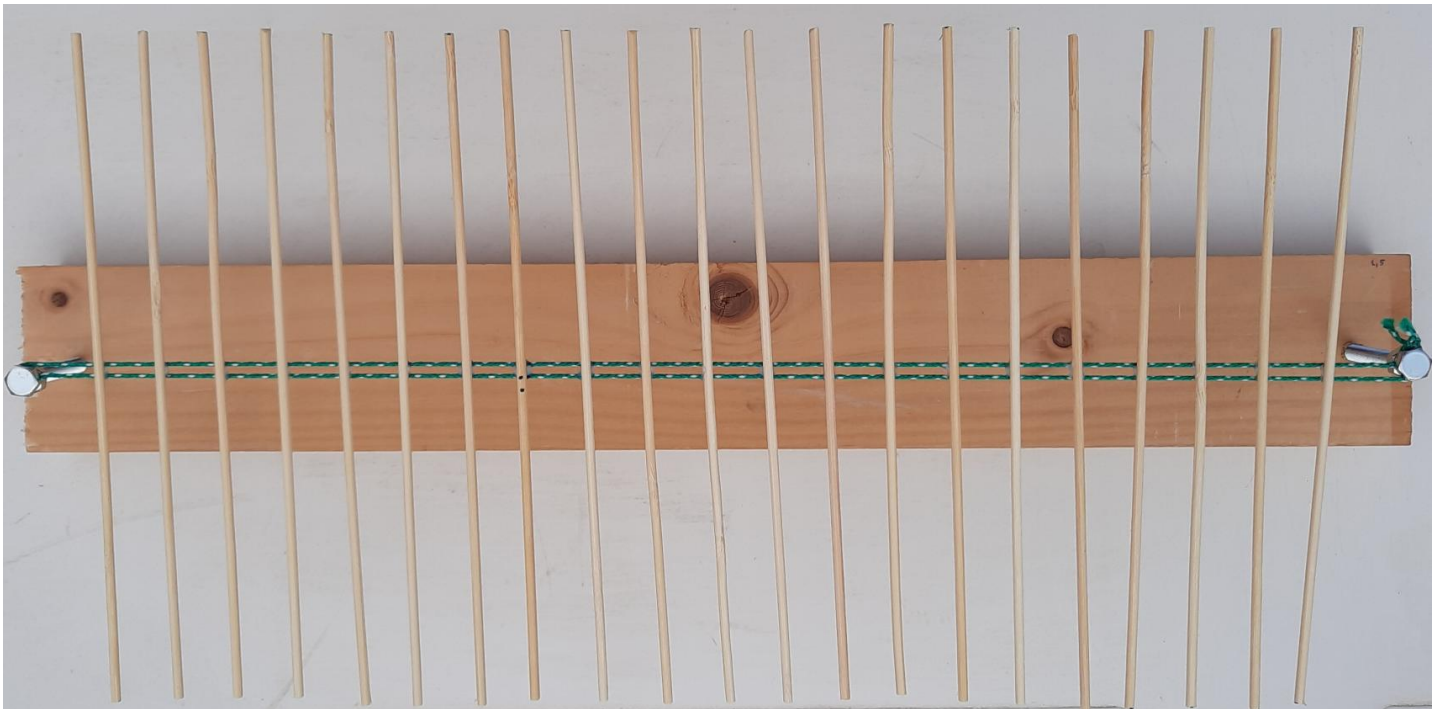
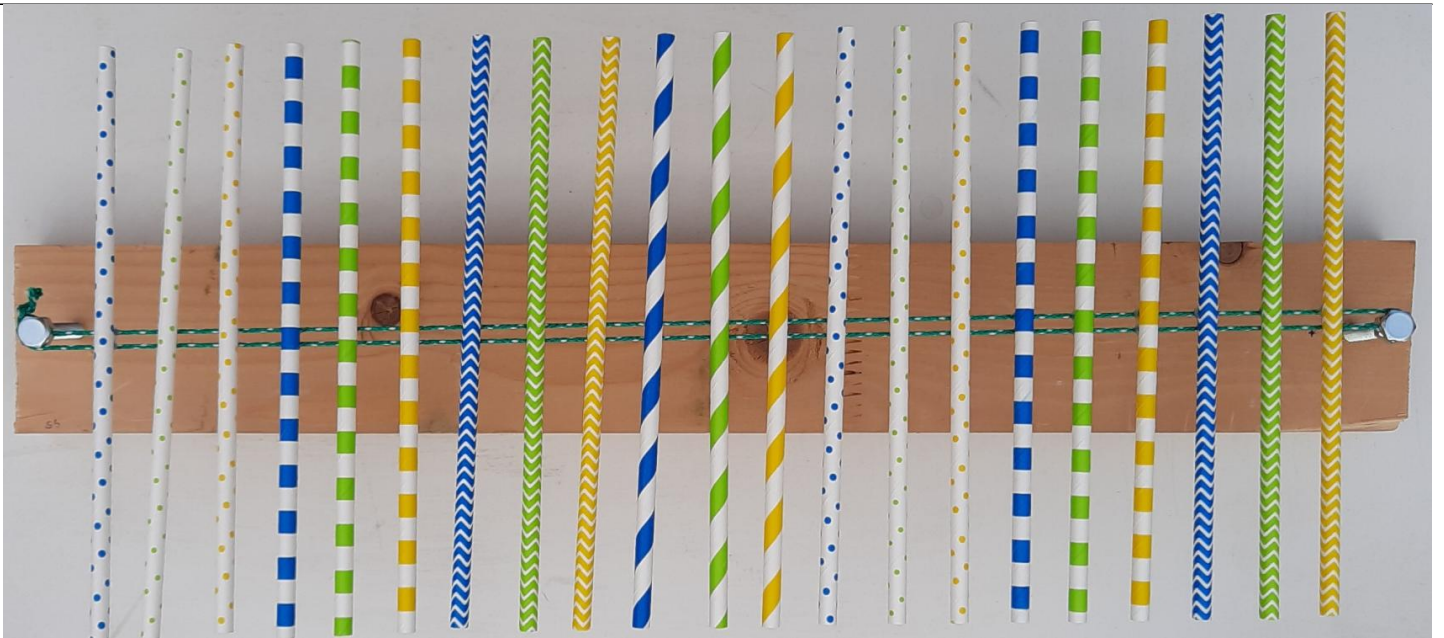


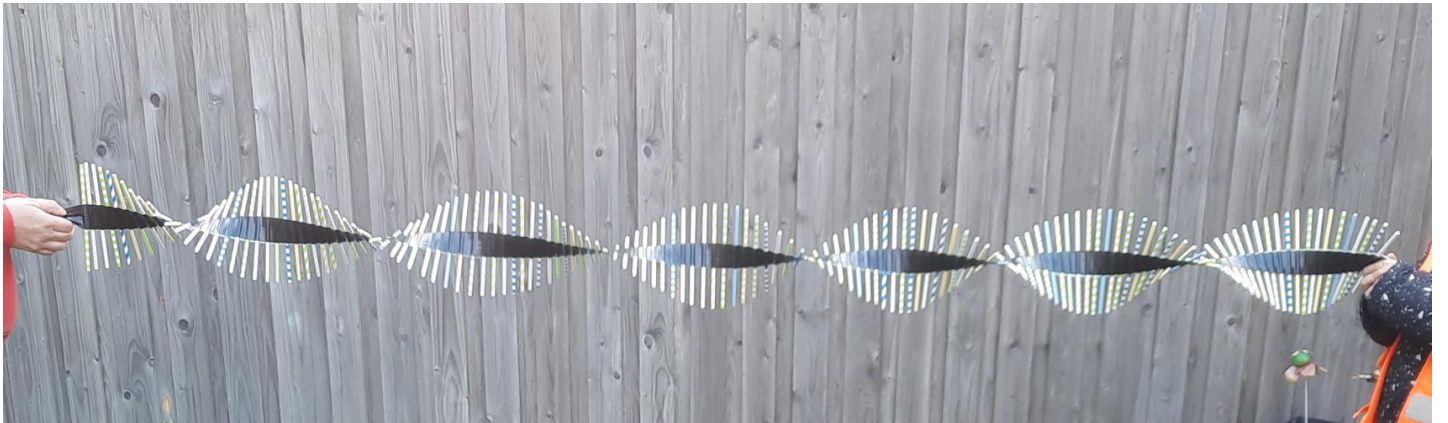
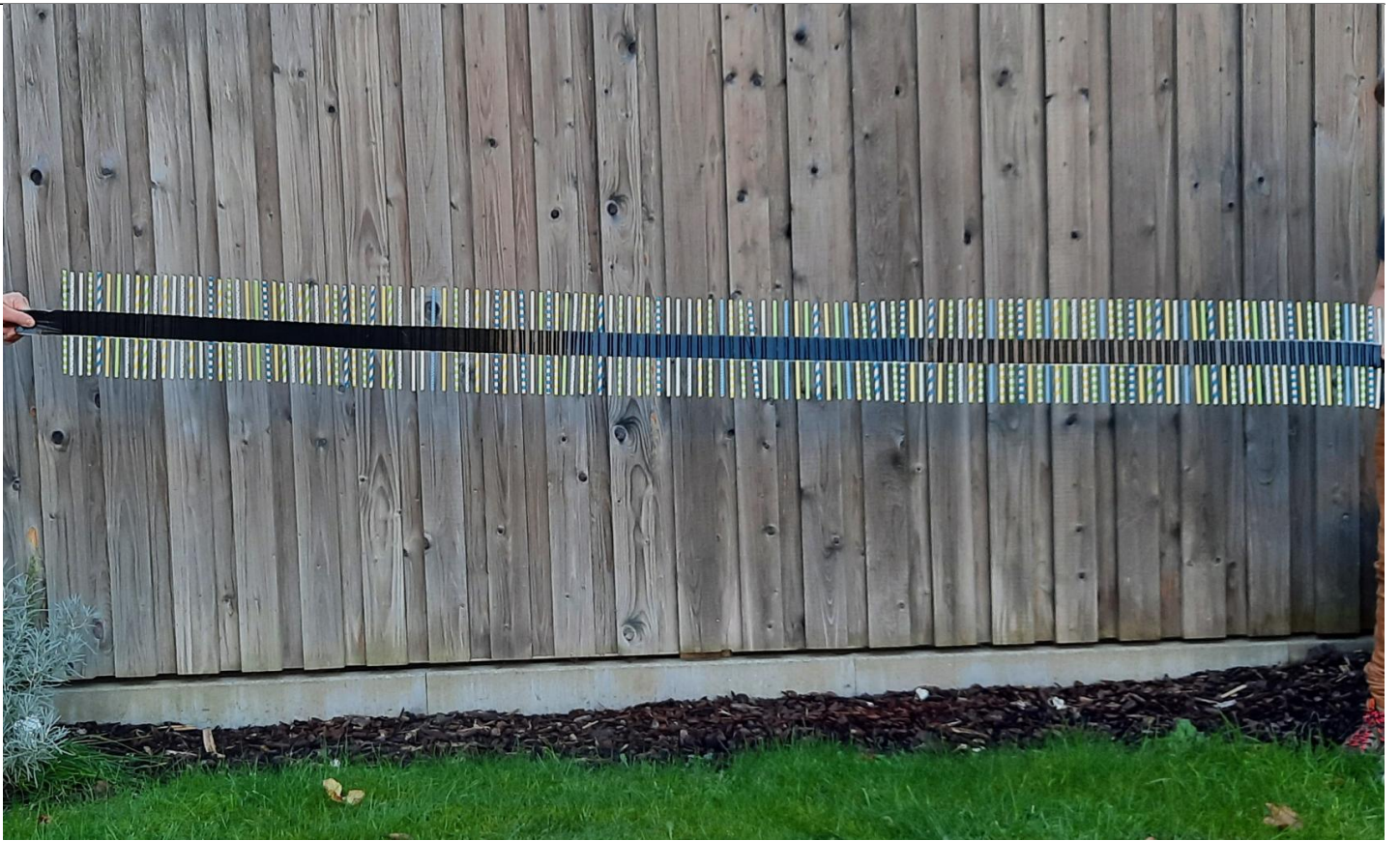


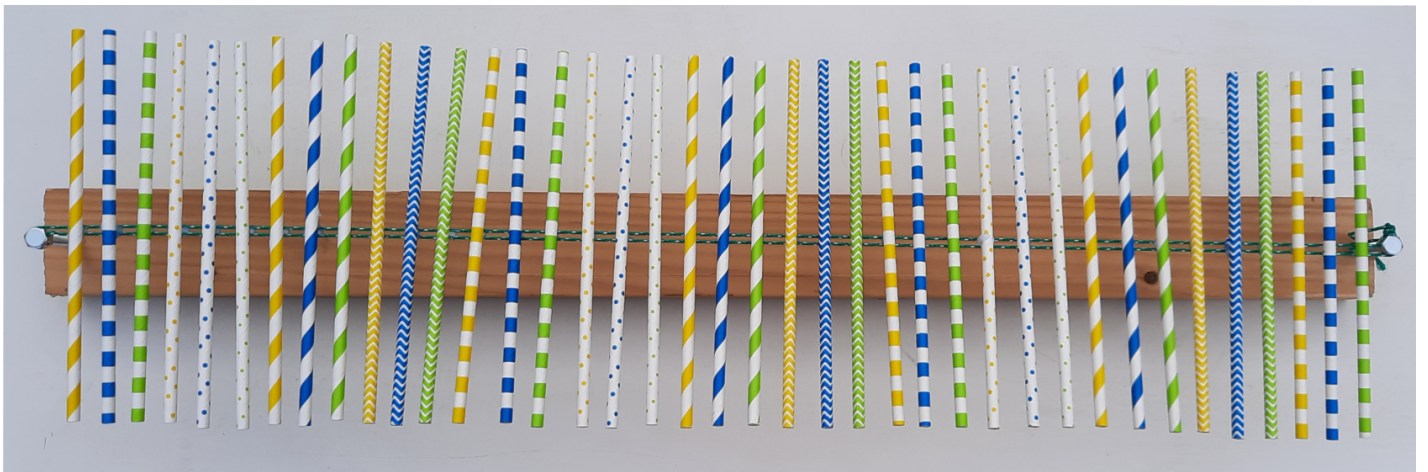
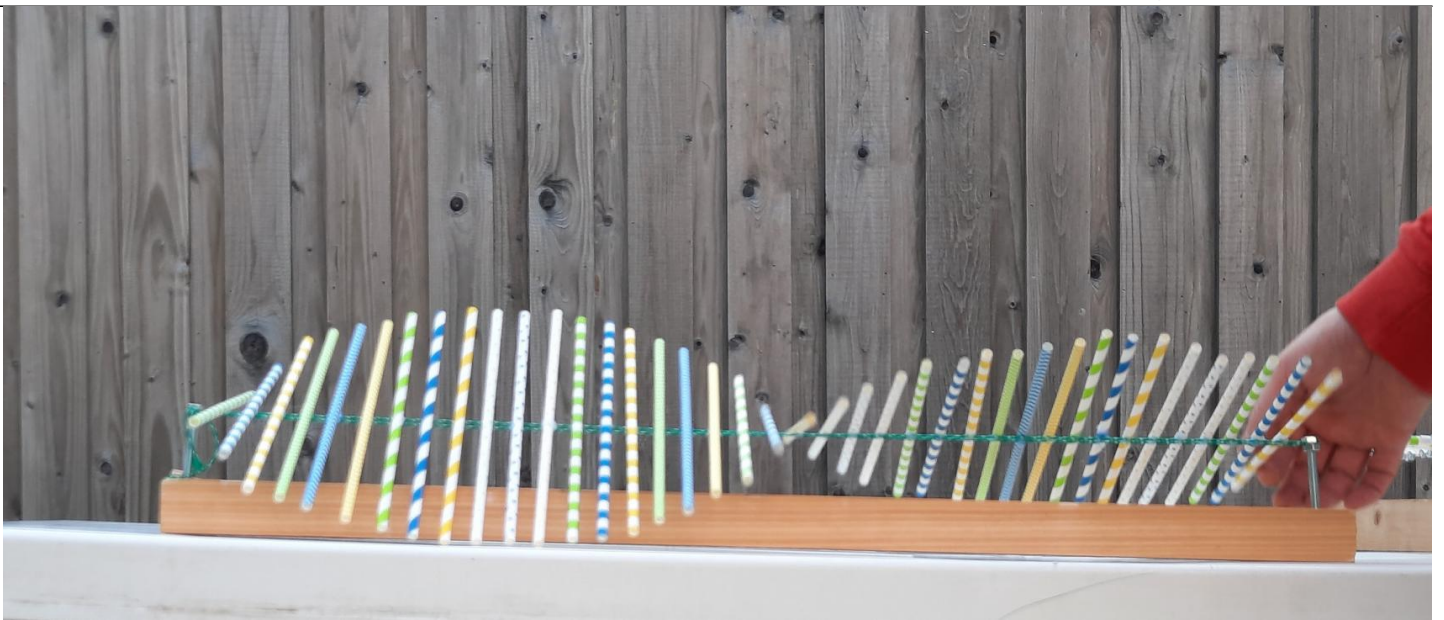
Totaal 786,98
Te betalen 786,98 EUR
786,98 EUR











Jonge Ontdekkers

In samenwerking met Arteveldehogeschool

Alle rechten voorbehouden volgens CC BY-NC 4.0

Je bent vrij om dit werk te delen met naamsvermelding Jonge Ontdekkers, en om dit werk te remixen, aan te passen en er verder op te werken voor niet-commerciële doeleinden.