



### VOORBEREIDINGSTIJD

5 minuten

### LESTIJD

45 minuten



wereldoriëntatie (techniek)

## OBSTAKELKNIKKERBAAN

GROEP 4,5

### LESDOEL

De leerlingen oefenen met het bedenken van een technisch ontwerp en voeren deze uit. De leerlingen oefenen met het maken van verbindingen.

**Kerdoel 45:** De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.

### INHOUD

#### Voorbereiding

Zoek buiten een plek uit waar je per leerling of per tweetal een knikkerbaan van 1,5 meter lang kunt laten maken. Verzamel eventueel het extra materiaal om verbindingen te laten maken.



### BENODIGDE MATERIALEN

- Knikkers
- Takjes, steentjes en lange grasstengels of soepele dunne takjes (bijv. van de wilg)\*
- Evt.: karton, touw, elastiekjes, tie-wraps, plakband, splitpennen
- Evt.: bijlage verbindingen 5x geprint

\* Deze materialen verzamel je tijdens de les samen met de leerlingen.

### Inleiding

Vandaag gaan de leerlingen aan de slag met het oefenen van hun motoriek. Niet door te schrijven, maar door te knikkeren! Maar, gewoon knikkeren, dat is niet zo lastig. Om het een beetje moeilijker te maken, gaan de leerlingen vandaag aan de slag met het maken van een obstakelknikkerbaan. Verdeel de leerlingen alvast in tweetallen of laat de leerlingen een eigen knikkerbaan maken. Loop samen met de leerlingen een rondje over het plein of door de wijk om op zoek te gaan naar geschikt materiaal voor de obstakelknikkerbaan, denk aan takjes, steentjes, lange grassprietten enzovoort. Spreek wel af dat er zo min mogelijk geplukt wordt!

### Aan de slag

Laat de leerlingen binnen de aangegeven ruimte een eigen plek uitzoeken voor hun obstakelknikkerbaan. Laat hen weten dat de baan minimaal 1,5 meter lang moet zijn (5 stoeptegels) en het moet bijvoorbeeld minimaal 3 obstakels bevatten. Ook moet de baan een duidelijk start en eindpunt hebben. Dan kunnen ze aan de slag! Obstakels kun je bijvoorbeeld maken door:

- Takjes of lange grassprietten te gebruiken als zijkant van de baan en de baan in allerlei zigzagen en bochten te laten lopen.
- Kuiltjes of heuveltjes te maken in de grond.
- Obstakels in je baan te leggen, door gebruik te maken van stenen of takken.
- Van lange grassprietten of soepele, dunne takjes bogen te vlechten of draaien.

## OBSTAKELKNIKKERBAAN

Steek de uiteindes een klein stukje in de grond. De knikker moet door dit poortje!

*Tip!* Gebruik de bijlage om aan de leerlingen te laten zien hoe je verbindingen kunt maken. Spreek bijvoorbeeld af dat ze één van deze verbindingen in de knikkerbaan gebruiken.

Iedereen klaar? Loop dan met de klas langs alle knikkerbanen om ze goed te bekijken. Maak eventueel foto's om het vast te leggen. Laat de leerlingen complimenten en/of tips uitwisselen over de gemaakte banen.

### Reflectie

Uiteraard moeten de banen ook uitgeprobeerd worden! Laat de leerlingen tweetallen vormen als je de leerlingen eerst individueel hebt laten werken. Geef elke leerling een knikker of laat de leerlingen er snel één zoeken of maken (zie tip). De leerlingen zijn steeds om en om aan de beurt om hun eigen knikker een zetje te geven. Wie is er als eerst bij de finish?

*Tip!* Geen knikkers? Laat de leerlingen dan buiten op zoek gaan naar iets anders ronds wat ze hiervoor kunt gebruiken, zoals een kastanje, eikeltje of steentje. Of laat ze een balletje maken van een propje papier.

# Bijlage 1: Verbindingen

## Touw

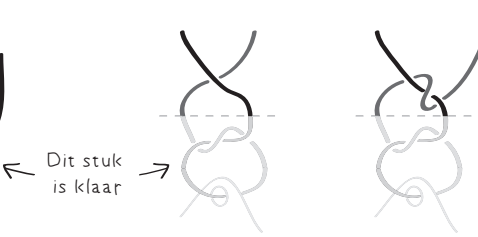
De platte knoop.

Let goed op welk uiteinde voorlangs gaat en welke achterlangs.  
Jouw stukje touw heeft natuurlijk maar één kleur, het zwart en grijs in de tekening maakt het uitleggen makkelijker.

Deel 1



Deel 2

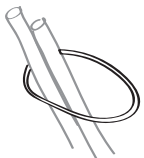


Nu alleen nog aantrekken!

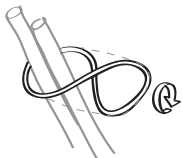


## Elastiekjes

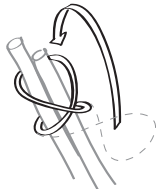
Vastbinden



Zit het elastiekje te los om de stokjes?



Draai het elastiekje zodat het een 8 lijkt.



Dan doe je dat lusje nog eens om de stokjes.

Een lusje maken



Doe het elastiekje door het gaatje.



Het ene uiteinde steek je door het andere heen.



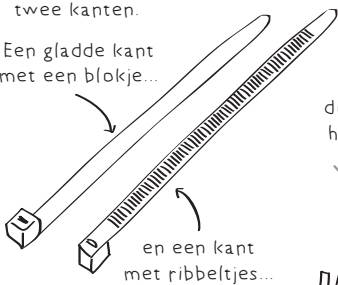
Even aantrekken en ophangen!

## Tie wraps

(spreek uit: tai reps)

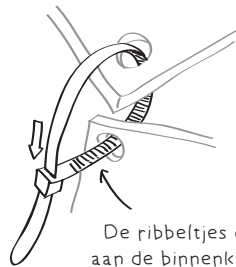
Een tie wrap heeft twee kanten.

Een gladde kant met een blokje...



en een kant met ribbeltjes...

Je maakt een lusje door het puntje door het blokje te steken.



De ribbeltjes doe je aan de binnenkant van het lusje. Dan kan de tie wrap niet meer los.

## Plakband

Rol een stukje plakband op: dan plakt hij aan twee kanten!

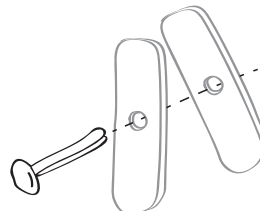


De buitenkant van het rolletje plakt.

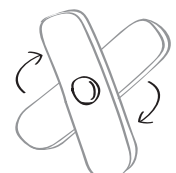
## Splitpen

Twee dingen die met een splitpen aan elkaar zitten, kunnen nog draaien.

Maak kleine gaatjes en steek de splitpen hier doorheen.



Vouw de uiteinden van de splitpen open.



Kijk, het kan draaien!