

DURF JIJ OVER DE BRUG TE KOMEN?

2 TOT 4 UUR

Groep 7 8

Nederland heeft veel water. En daarom zijn er ook veel bruggen. Sommige bruggen zijn heel hoog. Andere bruggen lijken aan draadjes te hangen. Gelukkig stort er nooit eentje in. Hoe komt dat eigenlijk? Waarom zijn bruggen zo sterk?

INLEIDING

Wat ga je maken?

Je maakt een collage van bruggen
Je bouwt je eigen brug

Wat heb je nodig?

Benodigdheden

Opdracht 2:

Fototoestel

Opdracht 3, 6 en 7:

Computer met internet

Opdracht 5:

Een groot vel papier
Lijm
Eventueel viltstiften

Opdracht 7:

Voor een brug van papierstroken:

Papierstroken (25 x 4 cm)
Lijm
Schaar

Voor een brug van rietjes:

Rietjes
Schaar
Lijm

Liniaal
Wasknijpers

Voor een brug van karton:

Golfkarton (of een kartonnen doos)
Schaar
Liniaal
Plakband en lijm

Opdracht 10:

Speelgoedautootjes (of blokjes, of andere kleine zware dingen)

Hulpmiddelen

Opdracht 3:

Links naar informatie over verschillende soorten bruggen.

Opdracht 6:

Links naar informatie over hoe je een stevige brug bouwt.

Opdracht 7:

Links naar beschrijvingen hoe je een brug van het gekozen soort materiaal maakt.

Benodigde tijd

2 tot 4 uur

Wat ga je leren?

Je weet welke soorten bruggen er zijn.
je weet welke soorten bruggen er bij jou in de buurt zijn.
je weet wat bruggen sterk maakt.
je weet soorten bruggen te herkennen.
je weet van zwak materiaal een sterke brug te maken

Hoe ga je leren?

Ik leer met mijn hoofd: Ik kan (doelgericht) opzoeken wat ik wil weten.

Ik leer met mijn hoofd: Ik kan meer dan een oplossing verzinnen en dan de beste oplossing kiezen.

Aan welke eisen moet het eindproduct voldoen?

Opdracht 1:

Je hebt 2 manieren verzonnen om een brug over een sloot te bouwen

Opdracht 2:

Je hebt drie bruggen bij jou in de buurt goed beschreven.

Opdracht 3:

Je kunt laten zien dat je weet hoe de vier meest bekende bruggen gebouwd zijn.

Opdracht 4:

Je kunt laten zien dat je soorten bruggen herkent.

Opdracht 5:

Je hebt een collage gemaakt met foto's en beschrijvingen van drie bruggen bij jou in de buurt.

Opdracht 6:

Je hebt drie mogelijke manieren beschreven om een brug sterker te maken.

Opdracht 7 t/m 10:

Je hebt een brug van 30 cm. gebouwd.

Opdracht 7 t/m 10:

Je hebt je brug juist beschreven; Je hebt de beschrijving terug laten komen in je collage en je vertelt aan de ander(en).

WERKWIJZE

Bij deze leeractiviteit ga je als volgt te werk :

Oriënteer kies en plan

Lees de opdrachten bij deze leeractiviteit goed. Doorloop per opdracht alle stappen. Bedenk welke informatie je nodig hebt om de gekozen opdracht goed uit te kunnen voeren. Leg vast hoeveel tijd je wilt besteden aan de opdracht en plan wanneer je de opdracht gaat uitvoeren. Voor sommige opdrachten zul je eerst materiaal moeten verzamelen.

Zoek informatie en bestudeer

Lees en bekijk de informatie bij de opdrachten in het onderdeel 'Theorie'. Zoek recente informatie over het onderwerp op internet.

Bedenk en maak

Zijn alle materialen voor de opdracht aanwezig? Kijk hiervoor bijvoorbeeld naar de uitleg bij 'aan welke eisen moet het eindproduct voldoen'. Maak de opdrachten.

Test en verbeter

Ben je klaar met een opdracht? Bekijk welke aanpassingen je nog kunt doen om je opdrachten te verbeteren.

Presenteer

Vertel aan iemand anders of de hele klas wat voor brug jij hebt gemaakt (welke soort en welk materiaal). Laat zien hoe sterk jouw brug is, door dit te testen met speelgoedautootjes.

Evalueer

Kijk als je klaar bent nog even terug hoe alles is gegaan. 'Wat heb je zelf geleerd?' 'Wat kun je anderen leren?' 'Wat wil je nog meer leren?'. Vul het evaluatieformulier in.

OPDRACHT

Instructie

Opdracht 1:

Stel, je komt bij een sloot en moet die oversteken. Er is geen brug. Verzin twee manieren om een brug te bouwen.

Opdracht 2:

Maak foto's van drie bruggen bij jou in de buurt. Zoek verschillende soorten bruggen. Beschrijf die bruggen: de lengte, het materiaal, het doel, de ouderdom, enzovoorts.

Opdracht 3:

Kijk bij de links naar websites bij de *Theorie* van opdracht 3. Zoek informatie over de vier meest bekende soorten bruggen:

Boogbrug

Hangbrug

Tuibrug

Vakwerkbrug

Opdracht 4:

Kijk naar je foto's. Vul de beschrijving aan: zet erbij welke soort brug het is en hoe de constructie werkt.

Opdracht 5:

Maak een collage. Op de collage plak je de foto's en beschrijvingen van de drie bruggen. Zet erbij welke soort brug het is. Houd ruimte vrij voor één extra brug

Opdracht 6:

Kijk bij de *Theorie* bij opdracht 6 naar de filmpjes over het sterk maken van een brug. Beschrijf drie verschillende manieren om een brug te verstevigen.

Opdracht 7:

Bouw een brug. De brug moet minstens 30 cm lang zijn. Kies welke soort brug je maakt (boogbrug, hangbrug, tuibrug of vakwerkbrug).

Kies ook welk soort materiaal je gebruikt (papierstroken, rietjes of karton).

Bij de *Theorie* bij opdracht 7 vind je voor elke materiaalsoort een link naar een beschrijving hoe je de brug kunt maken.

Opdracht 8:

Maak een foto en een beschrijving van je brug. Plak het allebei op de lege plek in jouw collage.

Opdracht 9:

Vertel aan iemand anders of aan de hele klas wat voor soort brug je hebt gemaakt. Laat de ander(en) erop reageren.

Opdracht 10:

Hoe sterk is jouw brug? Zet twee tafels op 30 cm afstand van elkaar. Leg de brug ertussen. Hoeveel speelgoedautootjes kunnen erop staan?

Theorie

Bij opdracht 3. Klik op onderstaande links voor informatie over de vier meest bekende soorten bruggen.

Vakwerkbrug:

[Informatie Vakwerkbrug - deel 1](#)

[Informatie Vakwerkbrug - deel 2](#)

[Filmpje over Vakwerkbruggen](#)

Tuibrug

[Informatie Tuibrug - deel 1](#)

[Informatie Tuibrug - deel 2](#)

Boogbrug

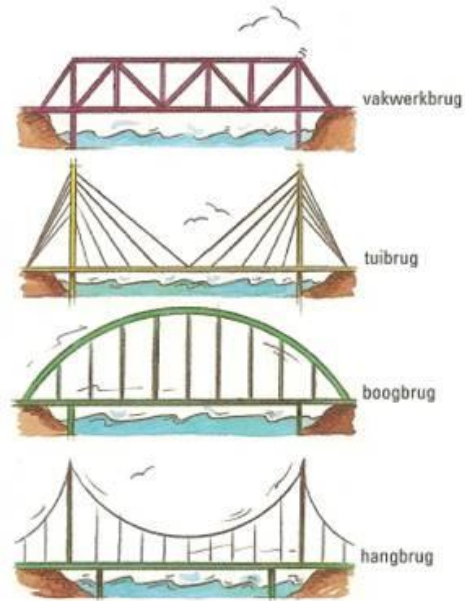
[Informatie over Boogbrug - deel 1](#)

[Informatie over Boogbrug - deel 2](#)

Hangbrug

[Informatie Hangbrug - deel 1](#)

[Informatie Hangbrug - deel 2](#)



Bij opdracht 6. Klik op onderstaande links voor informatie over hoe je een stevige brug bouwt.

[Bruggen bouwen en verstevigen 1](#)

[Bruggen bouwen en verstevigen 2](#)

[Bruggen bouwen en verstevigen 3](#)

[Bruggen bouwen en verstevigen 4](#)

Bij opdracht 7. Klik op onderstaande links voor beschrijvingen hoe je een brug van het door jou gekozen soort materiaal maakt.

[Brug bouwen van papierstroken](#)

[Brug bouwen van rietjes](#)

[Brug bouwen van karton](#)