De drie biggetjes

i.s.m. Gemeente Rotterdam & Samenwerkende Vrijescholen Zuid-Holland

Samen in de klas

Leerlingen helpen de biggetjes met bouwen van een stevig huis. Ze testen de stevigheid door net als de wolf hard te blazen.

bovenbouw
middenbouw
onderbouw

60 min

focus op

leerkracht

ouder/externe

1 Inleiding - Het sprookje van de drie biggetjes

Ontwerpvraag - Hoe kun je een stevig huis bouwen?

2 Samen verzinnen - Ontdekken van de materialen

3 Verzinnen en maken - Huizen bouwen en stevigheid testen

Zelf hard blazen!

4 Presenteren - Tentoonstelling met uitlegkaarten

LEERDOELEN

- leren en toepassen van stevigheid en constructieprincipes (kerndoel 45)
- inrichting, vorm & materiaal huis (kerndoel 47)
- oefenen met ontdekken wat nog niet goed gaat; dit helpt je om iets beter te maken
- ideeën duidelijk maken voor anderen door prototypes en verhalen

NODIG

- sprookje 'De drie biggetjes'
- materiaalbakken, zie voorbereiding
- gekleurd papier voor uitlegkaarten
- stift
- eventueel föhn/ventilator
- eventueel dienbladen om op te bouwen

VOORBEREIDING

- Stem af met de ouder, vrijwilliger of externe. Deze heeft een centrale rol bij de groene teksten.
- Zet vier materiaalbakken klaar, elk op een andere plek in de klas. Doe in elke bak ander materiaal. Maak bij meer leerlingen bakken dubbel.
    - › kapla
    - › rietjes, speelklei en pijpenragers (die goed in rietjes passen)
    - › kartonnen verpakkingen en schilderstape
    - › riet, dennenappels, steen en natuurklei
    - › constructiemateriaal zoals k'nex, blokken, plusplus, etc.
    - › gevorderd: takjes, touw en (loom)elastiek / alternatief: ijslollystokjes of satéprikkers
- Zoek het sprookje van 'De drie biggetjes' in een sprookjesboek of zoek op 'sprookje de drie biggetjes' voor een online versie.

TIPS VOOR EEN GOED GESPREK!

- Vertel zoveel mogelijk en met enthousiasme vanuit je eigen ervaring. Kies voorbeelden uit de praktijk die aansluiten bij de belevingswereld van de leerlingen.
- Bedenk vooraf wat moeilijke woorden kunnen zijn (vaktermen, jargon). Gebruik deze wel, maar zorg dat je eenvoudige alternatieven, concrete voorbeelden of een uitleg beschikbaar hebt.
- Gebruik veel beeldmateriaal en echte materialen om te bekijken, voelen en uitproberen.
- Help leerlingen door vragen te stellen. Laat ze zo zelf een stap verder komen.

Lesbeschrijving

10 **1 INLEIDING EN ONTWERPVRAAG**

Start klassikaal. Lees het sprookje van 'De drie biggetjes' voor. Stop na het eerste omgeblazen huisje. Kunnen we de biggetjes helpen? De ontwerpvraag van vandaag:

Hoe kun je een stevig huis bouwen voor de biggetjes?

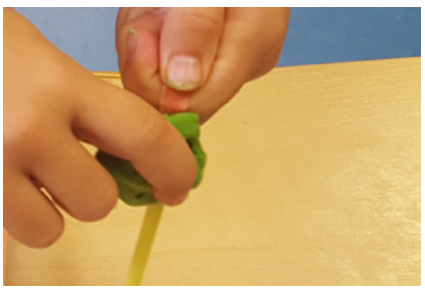
10 **2 SAMEN VERZINNEN**

Start klassikaal en introduceer de materiaalbakken. Leerlingen mogen alleen de materialen in deze bakken gebruiken bij het ontwerpen. Laat de materialen zien. Kies twee of drie van onderstaande vragen (ingedeeld van eenvoudig naar moeilijker) en ga in gesprek met de leerlingen.

- › Hoe maak je iets aan elkaar vast?
- › Hoe bouw je omhoog voor een muur?
- › Hoe maak je een dak?
- › Hoe maak je iets stevig?
- › Hoe kun je zorgen dat iemand anders niet in je huis komt?
- › Hoe kun je zorgen dat je zelf nog wel in je huis kunt komen?

Laat leerlingen hun oplossingen vertellen en voordoen. Zo leren ze de materialen en hun mogelijkheden vast kennen.

Bouwkundige achtergrond? Ondersteun de leerlingen en geef voorbeelden vanuit de praktijk.



30 3 VERZINNEN EN MAKEN

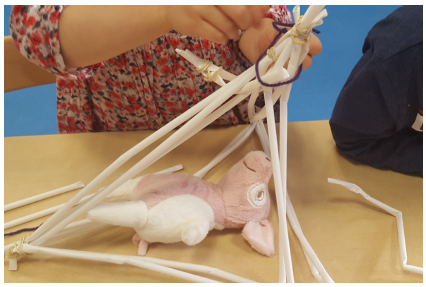
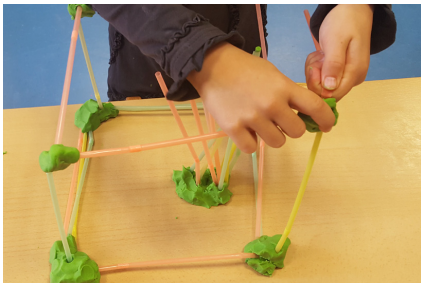
Verzinnen en maken doen de leerlingen individueel of in tweetallen. Verdeel de leerlingen en materiaalbakken over de plekken. Klaar, starten maar! Houd niet al te strak aan de dertig minuten vast. Blijf monitoren hoe de flow aanvoelt. Leerkracht en ouder/externe, loop langs om leerlingen op gang en verder te helpen:

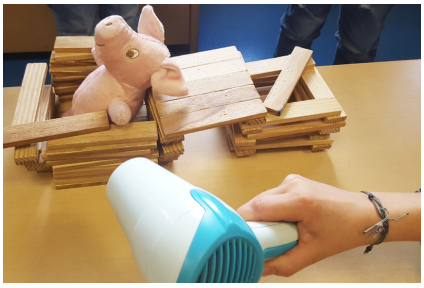
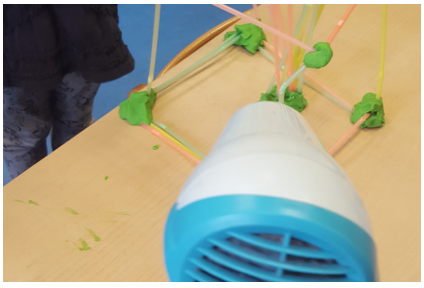
- **Op gang helpen**; vraag leerlingen hoe ze van plan zijn bepaalde onderdelen te maken. Benoem - zoveel mogelijk in vraagvorm - wat je opmerkt. Denk waar nodig met ze mee.
- **Verder helpen**; stimuleer om te testen door zelf hard te blazen en eventueel een föhn /ventilator te gebruiken. Kunnen leerlingen iets aanpassen, verbeteren of uitbreiden? Help ze focussen op een bepaald verbeterpunt.

Houd na tien minuten even pauze. Vertel dat de leerlingen kunnen uitproberen door zelf te blazen of door de föhn/ventilator te gebruiken. Benadruk de ontwerpvaardigheid 'Durf uit te proberen'. Ontdekken wat nog niet goed gaat, helpt je om iets beter te maken.

Durf uit te proberen

Vraag de leerlingen tien minuten voor het eind om hun huis af te ronden. Ruim samen met de leerlingen de materialen op die niet meer nodig zijn. Laat de huizen staan!

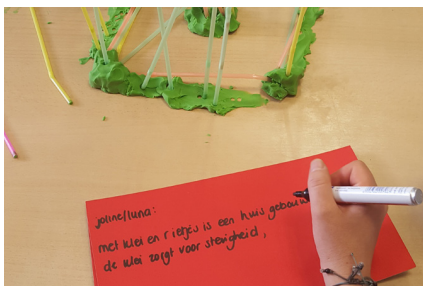



10 4 PRESENTEREN

Laat een aantal leerlingen hun huis presenteren. Let op diversiteit in materiaalgebruik en oplossingsrichting. Houd het prototype waar mogelijk omhoog en vraag de leerling iets over het huis te vertellen en te laten zien hoe het werkt. Geef korte feedback. Benadruk slimme aspecten aan de oplossing en handig gebruik van het materiaal. Heeft de leerling na het testen iets veranderd? Hebben andere leerlingen een vergelijkbare oplossing? Dan is de volgende leerling aan de beurt.

Schrijf tijdens een presentatie de samenvatting op een uitlegkaart ten behoeve van de tentoonstelling. Uitlegkaarten voor alle leerlingen? Tip! Vraag ouders om hulp bij het bezoeken van de tentoonstelling. Rond de ontwerples af. Maak een (foto)tentoonstelling van alle huizen.



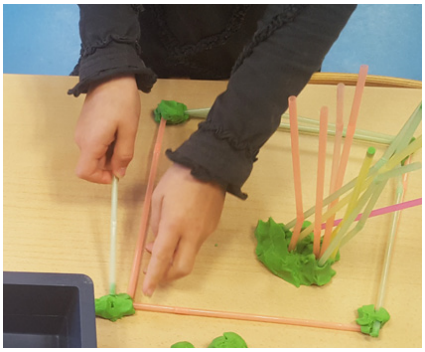
SUGGESTIES VOOR MEER LESSEN

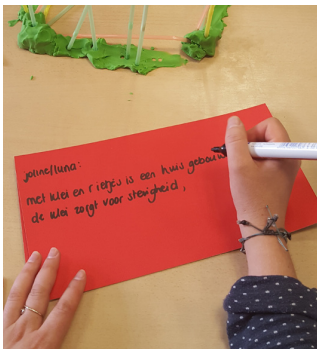
Vooraf

- Bied de plekken met materiaalbakken eerder aan. Laat de leerlingen verkennen hoe ze met de materialen kunnen bouwen. Leg handige technieken eventueel vast.

Achteraf

- Gebouwd op dienbladen? Doe een wiebeltest (aardbevingstest) en kijk of de huizen blijven staan.
- Doe de les nog eens. Laat de leerlingen werken met dezelfde materialen, zodat ze verbeteringen kunnen toepassen. Of wissel en laat ze met nieuwe materialen werken. Vraag naar de verschillen en overeenkomsten in bouwen.
- Speel het verhaal van de drie biggetjes na met de nieuwe huizen.
- Geef een ontwerples rond een ander sprookje. Denk aan: 'Hoe kom je in de hoge toren?' (Rapunzel), 'Hoe kun je altijd de weg terugvinden?' (Hans en Grietje) en 'Hoe kun je je goed verstoppen?' (Wolf en de zeven geitjes).





SAMEN IN DE KLAS

Scholen hebben met ouders prachtige expertise en inspiratie in huis. Ga de samenwerking aan! Samen in de klas moedigt scholen aan om ouders vanuit hun passie te laten bijdragen. Voor kinderen is het heel waardevol om binnen een échte context te werken. Het doet ertoe.

Samen in de klas is een initiatief van De Haagse Scholen, Librijn, Lucas Onderwijs, Stichting Montessori Onderwijs Zuid-Holland, Stichting Panta Rhei, Delftse Vereniging voor Montessori-onderwijs en ontwerpbureau Meeple. Bekijk op www.samenindeklas.nl meer inspirerende lessen.

OUDER, VRIJWILLIGER, EXTERNE

- voorlees fans
- verhalenverteller, poppenspeler
- schrijver, illustrator
- bibliothecaris
- werkzaam in de bouw

Deze les is ontwikkeld door ontwerpbureau Meeple