

# Haas en Mol

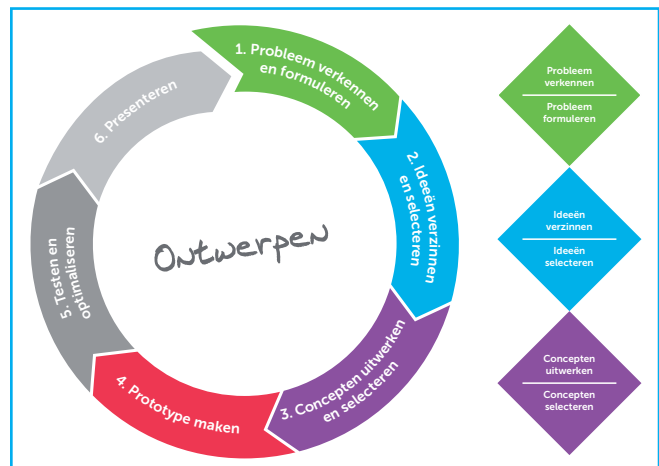
In deze casus ontwerpen leerlingen een oplossing om Haas te helpen weer naar huis te kunnen of thuis te laten weten waar hij is. Na een korte probleemverkenning gaan de leerlingen in de eerste les ideeën verzinnen en kiezen. In de tweede les gaan de leerlingen deze ideeën uitwerken, maken en uitproberen.

## TIJDSBESTEDING

- ◆ 1 les van 30-45 minuten
- ◆ 1 les van 45 minuten

## LEERDOELEN

- ◆ Divergent denken, zoveel mogelijk verschillende mogelijkheden bedenken
- ◆ Ideeën uiten, verbeelden en vastleggen
- ◆ Selecteren van de meest geschikte oplossingen
- ◆ Ideeën op papier vertalen naar een (werkend) prototype
- ◆ Planmatig en op schaal uitwerken
- ◆ Juiste materialen, technieken, gereedschappen, apparatuur kiezen en gebruiken om doel te bereiken



## CASUS IN HET KORT

Dag	Tijd	Activiteit	Vorm	Benodigheden
	30-45 minuten	Les 1 Idee verzinnen en kiezen	Toelichting klassikaal, uitvoering individueel en in tweetallen.	Les Ideeënstarter
	45 minuten	Les 2 Prototype maken en testen	Toelichting klassikaal, uitvoering in tweetallen.	

## VOORBEREIDING

- ◆ Bereid de casus voor aan de hand van de informatie op de volgende pagina's en de bijbehorende leshandleiding. **Tip!** Maak het overzicht concreet door dagen en tijden toe te voegen.
- ◆ Kies over welke van de twee ontwerp vragen je met de klas wilt nadenken.
  - › Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) komen? **OF**
  - › Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) laten weten waar hij is?
- ◆ Verdeel de klas in tweetallen.

# Les 1 Idee verzinnen en kiezen

## VOORBEREIDING LES

Voor deze les maak je gebruik van de les **Ideeënstarter**.

### 1 INTRODUCTIE VAN HET PROBLEEM

- ◆ Lees onderstaand stukje voor uit "Haas en Mol zoeken een uitweg" door Hans de Beer, De Vier Windstreken:
  - › "Iedere dag gaat Haas wel een paar keer naar de snelweg om te kijken naar de overkant. Tot nog niet zo lang geleden woonde hij daar. Maar Haas was zo nieuwsgierig naar deze kant, dat hij op een dag besloot over te steken. Toen is het ongeluk gebeurd. Sindsdien heeft hij een zere poot en noemen ze hem Manke Haas. Haas durft én kan niet meer terug naar huis. Verdrietig schuifelt hij het bos weer in."
- ◆ Haas is aan de overkant van de snelweg beland en kan niet meer terug naar huis. Haas is heel verdrietig. Laat de afbeelding van Haas zien. Stel vervolgens de gekozen ontwerp vraag:
  - › Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) komen? **OF**
  - › Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) laten weten waar hij is?
- ◆ Vraag de leerlingen om Haas te helpen. Vertel dat jullie dit samen gaan doen als echte ontwerpers. Jullie gaan samen ideeën bedenken.
- ◆ Geef de leerlingen kort de tijd om met vragen te komen.



Je kunt nu verder met stap 2 en 3 van de les **Ideeënstarter**.

### 2 IDEEËN VERZINNEN

**Tip!** Om de ideeënstroom op gang te houden en de leerlingen op weg te helpen kun je vragen naar eigen ervaringen. Voor beide ontwerp vragen een aantal voorbeeldvragen:

- ◆ Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) komen?
  - › Wil je zelf wel eens naar de overkant van iets?
  - › Wat voor soort dingen kun je oversteken? (sloot, regenplas, muur, straat, spoor, zee, ...)
  - › Hoe los je dat op?
- ◆ Hoe kan Haas thuis (aan de overkant) laten weten waar hij is?
  - › Wil je zelf wel eens iemand iets laten weten?
  - › Wat als die persoon niet naast je staat? (aan de andere kant van het schoolplein, boven terwijl jij beneden bent, je oma in een andere stad, iemand aan de overkant van de straat)
  - › Hoe los je dat op?

Voer stap 5 t/m 7 van de les **Ideeënstarter** uit.

### LES AFSLUITEN

- ◆ Vertel de leerlingen dat ze de gekozen ideeën in de volgende les gaan maken en uitproberen.

## Les 2 Prototype maken en testen

### VOORBEREIDING LES

- ◆ Behoud dezelfde tweetallen als in de vorige les. Zorg dat elk tweetal het gekozen idee uit de vorige les heeft.
- ◆ Verzamel materialen voor het maken van de prototypes. Altijd handig: (gekleurd) papier en karton, plakband, schilderstape, elastiekjes en lijm, stiften en potloden. Overig kosteloos materiaal afhankelijk van de gekozen ideeën.
- ◆ Laat een aantal leerlingen de snelweg van Haas maken (of doe het zelf). Gebruik stroken grijs papier en laat de leerlingen strepen aanbrengen met wit potlood of wit papier. Maak een lange snelweg (zodat meerdere prototypes tegelijk uitgetest kunnen worden) of maak meerdere korte snelwegen.

### 1 INTRODUCTIE

- ◆ Herinner de leerlingen aan de vorige les. Ze hebben ideeën bedacht om Haas te helpen. Wat hebben we allemaal bedacht? Wat was het probleem ook alweer? Herhaal de gekozen ontwerp vraag.
- ◆ Vertel de leerlingen dat ze de gekozen ideeën uit de vorige stap écht gaan maken en uitproberen. Dat heet een prototype. Het wordt niet zo groot dat het bij een echte snelweg past. Maar we maken het in het klein. Dat heet op schaal.
- ◆ De prototypes kunnen uitgetest worden op de gemaakte snelwegen. Tip! Geef leerlingen (met een passende idee) de mogelijkheid om in de bouw/constructiehoek te werken, zodat de leerlingen bouwblokken en constructiemateriaal kunnen gebruiken om tunnels, bruggen en andere oplossingen te proberen.

### 2 PROTOTYPE MAKEN

- ◆ Laat de leerlingen de benodigde materialen verzamelen of deel de materialen uit.
- ◆ Vraag de leerlingen aan de slag te gaan met het maken van een prototype.
- ◆ Geef afhankelijk van het idee tips. Denk hierbij aan tips voor het prototype zelf en aan tips voor de samenwerking binnen de groep. Vragen die hierbij kunnen helpen:
  - > Hoe willen jullie dit onderdeel maken?
  - > Hoe werkt dit onderdeel?
  - > Hoe kunnen we dit onderdeel verbeteren?
  - > Kun je dit nu alvast uitproberen?
- ◆ Als leerlingen het lastig vinden om deze vragen te beantwoorden, kun je ervoor kiezen zelf - in vraagvorm - te benoemen wat je opmerkt.

### 3 PROTOTYPE TESTEN

- ◆ Als de prototypes af zijn, kunnen de leerlingen gaan testen. Laat de leerlingen hun prototypes eerst zelf uitproberen.
- ◆ Bekijk vervolgens alle prototypes kort met de hele klas. Laat elk tweetal in één zin de oplossing presenteren. Stel vragen en benoem van elk idee / prototype een sterk punt. Denk aan:
  - > Dit werkt heel snel. Zo weten ze bij Haas thuis snel wat er gebeurd is.
  - > Dit is heel stevig.
  - > Hier heb je niet veel spullen voor nodig.
  - > Dit werkt goed als het regent, etc.

- ◆ Zo ervaren de leerlingen dat niet één idee het beste is. Elk idee heeft zijn eigen sterke punten. Vergeet geen foto's te maken van de prototypes!
- ◆ **Tip!** Geef - waar mogelijk - ruimte voor vragen en tips van de klas: hebben jullie tips voor dit tweetal? En reflectie van het tweetal op hun eigen idee: wat zouden jullie willen verbeteren?

### MEER HAAS EN MOL?

Schaf dan het complete project aan bij Kleuteruniversiteit. Een prachtig vakoverstijgend project dat de creativiteit en het probleemoplossend vermogen van kinderen stimuleert. Een project vol ontwerpen, onderzoeken en ontdekken, wetenschap en technologie.

Ontwerp je mee met Haas en Mol? Beleef avonturen aan de hand van het boek "Haas en Mol zoeken een uitweg" van Hans de Beer. Haas steekt de snelweg over en kan niet meer terug. Hoe kan Haas weer thuis komen? Hoe kun je een stevige tunnel maken? Hoeveel zand hebben we uit de tunnel gehaald? Ontdek de wereld onder de grond en help Haas en Mol!

Kleuteruniversiteit maakt in samenwerking met uitgevers van kinderboeken digitale thematische projecten voor (kleuter)leerkrachten op basis van (prenten)boeken.

