

Vaartuig bouwen

Deel 1 & deel 2

Thema :Thema “Te land, te water en in de lucht”
Uitgetest in het derde leerjaar
Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

Probleem								
Hoe maak een eigen vaartuigje dat een opgelegde vracht kan vervoeren en dat de overkant van het zwembadje kan bereiken? Gebruik daarbij het materiaal en gereedschap dat in de klas aanwezig is.								
Concrete doelen								
<input type="checkbox"/> De essentiële kwaliteitseigenschappen van een vaartuig kunnen afleiden. <input type="checkbox"/> In kleine groep een eigen vaartuig kunnen ontwerpen en maken dat voldoet aan een opgelegde probleemstelling. <input type="checkbox"/> Reflecteren op en evalueren van de werking van de groep, over het ontwikkelingsproces en over het eindresultaat.								
Ontwikkelingsdoelen en eindtermen								
2.4	kunnen van een bestaande constructie en van een constructie die ze zelf willen maken, zeggen aan welke eisen ze moeten voldoen.							
2.5	kunnen materialenkennis en kennis van constructie- en bewegingsprincipes aanwenden bij het plannen en maken van een eigen constructie.							
2.6	kunnen aan de hand van een al dan niet zelfgemaakte eenvoudige werktekening of handleiding het geschikte materiaal en gereedschap kiezen en daarmee de constructieactiviteit stap voor stap juist en veilig uitvoeren.							
2.7	kunnen bij het monteren / demonteren van een constructie hun materialenkennis en hun kennis van constructie- en bewegingsprincipes functioneel toepassen.							
2.8	kunnen eigen werkwijzen vergelijken met andere werkwijzen en een oordeel geven daarover.							
In de leerplannen								
G.O.								
OVSG	1.13	1.14	2.1	2.2	2.4	2.14	2.16	2.17
	2.18	3.3						
VKBaO	0.1	0.12	6.6	6.11	6.12	6.15		

Vaartuig bouwen - deel 1(1/2)

Thema :“Te land, te water en in de lucht”
Uitgetest in het derde leerjaar
Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

WERKBLAD 1

Wis de overige opdrachten en print uit.

Groep 1: maak een vaartuigje dat 20 knikkers kan dragen op het water

Groep 2: maak een vaartuigje dat 7 speelgoedauto's kan dragen op het water

Groep 3: maak een vaartuigje dat 7 kartonnen rolletjes kan dragen op het water.

Groep 4: maak een vaartuigje dat een klein bloempotje kan dragen

Hoe gaan jullie dat doen? Schrijf de stappen op.

1	
2	
3	
4	
5	

Wat hebben jullie nodig ?	Wie zorgt ervoor ?

Vaartuig bouwen - deel 2 (2/2)

Thema :Thema “Te land, te water en in de lucht”
Uitgetest in het derde leerjaar
Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

WERKBLAD 2

En nu voor de spiegel...

Wie zijn jullie? Schrijf jullie naam.

Voldeed jullie vaartuig aan de vooraf gestelde eisen?
Vergelijk met jullie eisen op werkblad 1.

Welk materiaal en gereedschap gebruikten jullie?

Wat vonden jullie moeilijk? Hoe hebben jullie dat opgelost?

Werkten jullie allemaal even goed mee?
Waarover waren jullie het oneens?

Wat vonden jullie van deze opdracht?
Hadden jullie liever de opdracht van een andere groep gehad?

Zou je op dezelfde manier tewerk gaan als je een nieuw vaartuig zou moeten bouwen ?

Vaartuig bouwen – deel 1

Thema :“Te land, te water en in de lucht”
Uitgetest in de derde klas
Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

LES 1

1. Essentiële kwaliteitseisen van een vaartuig.

We vertrekken van de probleemstelling en we proberen met de leerlingen een oplossing te zoeken om een geschikt vaartuig te bouwen. We bespreken verschillende soorten vaartuigen die de kinderen kennen a.h.v. prenten en foto's. We komen tot een klasgesprek waarin de eisen besproken worden waaraan ons vaartuig moet voldoen..

Klasgesprek: Waarop moeten we dan letten als we zelf ons vaartuig bouwen?

Een aantal kwaliteitseisen wordt op het bord verzameld:

- kunnen drijven
- kunnen varen
- iets kunnen vervoeren (bespreek ook met de leerlingen hoe de vracht moet gestapeld worden)
- kunnen bestuurd worden
- niet kunnen omkantelen/evenwicht op het water
- geen water binnenlaten
- ...

2. Zelf een vaartuig maken

De kinderen werken in groepjes van 3 of 4 kinderen.

De kinderen mogen eerst in de klas kiezen welke vracht ze willen vervoeren.

(Afhankelijk van de mogelijkheden van de lln. kun je ze laten kiezen voor enkelvoudige of meervoudige vrachten)

3. Een vaartuig ontwerpen die voldoet aan de criteria

Aan de hand werkblad 1 maken de kinderen in kleine groep de nodige afspraken:

- ze noteren welke vracht ze gaan vervoeren
- ze noteren aan welke eisen hun vaartuig moet voldoen
- ze noteren welke materialen hiervoor nodig zijn en wie ervoor zorgt
- ze maken een werktekening van hun vaartuig

-...

Gedurende de volgende week verzamelen de kinderen het nodige materiaal. Per groep mogen de kinderen 2 dingen vragen aan de leerkracht. De leerkracht be vraagt de groepjes daar rond en peilt intussen naar het opzet, hun inzicht en hun efficiëntie. De leraar zorgt ervoor – in samenspraak met de leerlingen – dat het nodige materiaal ter beschikking is.

EINDE LES1: Een week verzameltijd is nodig.

Vaartuig bouwen – deel 2

Thema :“Te land, te water en in de lucht”
Uitgetest in de derde klas
Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

LES 2

3. Ontwerpen en plannen

De verschillende groepjes stellen hun materiaal voor. Bij het benoemen van de materialen let de leerkracht op de juiste verwoording. Aan de hand van de werktekening kan elk groepje uitleggen waarvoor het materiaal zal gebruikt worden.

Ze verwoorden daarbij welke gereedschappen en vaardigheden toegepast moeten worden.

Soms is demonstratie nodig opdat de kinderen het gereedschap veilig en milieuvriendelijk leren gebruiken.

4. Uitvoeren

Groepswerk volgens de gestelde afspraken

De kinderen maken hun vaartuig volgens het afgesproken ontwerp.

De leraar begeleidt de kinderen: hij bevrucht de kwaliteit, hij zet aan tot veiligheid en nauwkeurigheid, hij zoekt mee naar oplossingen bij problemen die zich tijdens het uitvoeringsproces voordoen, hij stimuleert samenwerking, hij legt relaties met de werkelijkheid, ...

5. Testen en bijsturen

Groepswerk

De groepen die met hun werkstukje klaar zijn, kunnen het vaartuig te water laten en testen.

De groep kijkt na of alles goed werkt, alles vastzit en toetst het vaartuig op de vooropgestelde kwaliteiten: kan de vracht vervoerd worden? Kantelt het vaartuig niet? ...

Indien nodig gaan ze bijsturen.

De kinderen demonstreren hun vaartuig aan elkaar. Er zijn kansen om mekaars werk te waarderen.

6. Evaluatie

En nu voor de spiegel

De kinderen nemen het vaartuig mee in de groep. Aan de hand van een vragenlijst praten ze met elkaar over het product, de gevolgde weg en de samenwerking die is ontstaan. Ze gaan na waar ze hulp nodig hadden en bij wie ze die hebben gekregen (werkblad 2)

EINDE DEEL 2

Vaartuig bouwen

Thema :Thema “Te land, te water en in de lucht”

Uitgetest in de derde klas

Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

In de klas aanwezig

- Watertafel / badkuip / zwembadje op speelplaats ...

Werkbladen

- Werkblad 1: één per groep (deel 1)
- Werkblad 2: één per groep (deel 2)

Concreet maken van het probleem:

- materiaal uit de klas dat als vracht kan gebruikt worden: legostenen, autootjes, knikkers, ...

Constructiemateriaal

- Kosteloos materiaal
- Drijvend en zinkend materiaal, kurk, ballon, blik, petflesjes, ...
- Hechtingsmiddelen: spelden, punaises, touw, plakband, ...
- Vlootjes, deksels, doosjes, kistjes
- lijmpistool, snijgereedschap (zaag, mes, schaar ...)
-

Vaarttuig bouwen

Thema :Thema “Te land, te water en in de lucht”

Uitgetest in de derde klas

Haalbaar voor kinderen tussen 8 en 10 jaar

Lesdoelen en onderwijsdoelen
Werkbladen
Suggesties voor de leraar
Materiaal en gereedschap
Pedagogisch-didactische tips
Achtergrondinformatie
Evaluatie

Werkblad 2 functioneert of kan functioneren als product- en procesevaluatie