



Lesbrief

Wetenschap & Techniek-lessen voor kinderen in groep 1 t/m 3 van het basisonderwijs



kennismaking met Wetenschap & Techniek.



Inleiding

In deze lesbrief staan suggesties voor een serie Wetenschap&Techniek-lessen voor groep 1 t/m 3 in het basisonderwijs, gebaseerd op het boek 'Owie en het geheime ding'.

Dit boek is een eerste kennismaking met Wetenschap & Techniek voor kinderen van 4 tot en met 6 jaar. Door te werken met het boek leren kinderen spelenderwijs met huis-, tuin-, en keukenspullen van alles te ontdekken in hun eigen omgeving, thuis en op school. Het boek presenteert W&T-activiteiten in combinatie met een verhaal, wat het voor jonge kinderen extra aantrekkelijk maakt. Dit zorgt ervoor dat al spelenderwijs ook de woordenschat van jonge kinderen wordt vergroot.

Deze lesbrief geeft suggesties voor een vijftal lessen; in elke les staat één activiteit uit het boek centraal. Daarnaast vindt u hier algemene informatie over TalentenKracht en Wetenschap & Techniek voor jonge kinderen.

Het uitvoeren van de lessenserie draagt bij aan het werken aan het kerndoel 'Orientatie op jezelf en de wereld'. Hierbij gaat het er ondermeer om dat leerlingen zich oriënteren op 'de natuurlijke omgeving en de verschijnselen die zich daarin voordoen' (Ministerie van OCW, 2006).

TalentenKracht en Wetenschap & Techniek in de klas

Kinderen tussen de vier en zes jaar oud sprankelen en zijn leergierig. Ze willen alles weten over dingen als de zon, maan en sterren, onweer, vulkanen, dinosauriërs en astronauten. Ze stellen vragen, proberen dingen uit en bedenken verklaringen voor wat ze zien en beleven. Met dit Owie-boek kunnen jonge kinderen op school kennis maken met Wetenschap & Techniek-activiteiten en achterliggende principes. Maar belangrijker nog is dat de activiteiten hen uitdagen zelf onderzoekend aan de slag te gaan. Niet zozeer het eindresultaat is van belang, maar het proces van ontdekken: wat gebeurt er als ik een knikker in het water leg? En wat gebeurt er als ik er een bakje onder doe?

Leerkrachten en andere volwassenen spelen een essentiële rol in het op gang brengen en stimuleren van dit ontdekproces. Bijvoorbeeld door het geven van ruimte aan kinderen om zelf dingen uit te proberen, het stellen van vooral open vragen en het niet te snel geven van informatie. In de opbouw van een activiteit kunnen de volgende stappen doorlopen worden.

- Vooraf: Wat weet je al van ... (bv water), Wat zou er gebeuren als ...
 (bv knikker in het water, voorspellen)
- Uitvoeren: Hoe kunnen we dat uitproberen?, Wat zie je gebeuren?
- Er na: Hoe zou dat komen?, Klopt het met wat je vooraf dacht?

De nadruk ligt op het op gang brengen van het ontdekproces, door het kind te prikkelen en uit te lokken zelf ook aan de slag te gaan, zonder dat er per se een mooi eindresultaat uit voort moet rollen.

Het eerste deel van de bijlage in het Owie-boek gaat over de belangstelling van jonge kinderen voor Wetenschap en Techniek en het ontdekken van talent. Het is handig dit van tevoren door te nemen. Meer informatie over W&T talent van jonge kinderen is te vinden op www.talentenkracht.nl.

De lessenserie

Het boek kan gebruikt worden voor een serie van vijf lessen. Daarin staan verschillende W&T-activiteiten centraal die gaan over allerlei - met name natuurkundige - principes, zoals 'spiegelbeelden', 'drijven en zinken' en 'het maken van een plattegrond'. Deze activiteiten staan in het Owie-boek beschreven en geïllustreerd. Het boek is zo opgebouwd dat een verhaalpagina steeds afgewisseld wordt met een activiteitenpagina.

Per les kan een verhaalpagina en een activiteitenpagina uit het boek worden behandeld. Gaandeweg wordt het hele boek gelezen, waarbij de kinderen in de loop van de lesperiode de ontdekkingsreis van Owie mee beleven en zelf allerlei ontdekkingen doen.

Elke les kan beginnen met het voorlezen van de verhaalpagina. Vervolgens wordt de activiteit aan de hand van de activiteitenpagina besproken. In de activiteiten komen de volgende thema's aan bod:

- Spiegelbeelden
- Zwaartekracht en luchtdruk
- Drijven en zinken
- Mengingen van stoffen
- Ruimtelijk inzicht, een plattegrond maken

De activiteitenpagina's zijn over het algemeen makkelijk te kopiëren, en zijn zo voor meerdere groepjes te gebruiken. De lessen zijn eventueel uit te breiden met de suggesties die in de bijlage van het boek bij elke activiteit staan. Daar staat tevens achtergrondinformatie over de achterliggende principes van de activiteit.

Na afloop

De kinderen maken in de lessen een ontdekkingstocht langs allerlei fenomenen. Deze tocht krijgt een mooie afsluiting met een bezoek aan een Wetenschap&Techniek activiteit in de eigen regio. Verspreid over Nederland zijn Wetenschapsknooppunten die activiteiten voor het basisonderwijs aanbieden, maar er zijn ook musea en science centers met activiteiten op dit vlak. Informatie over Wetenschapsknooppunten is te vinden op www.platformbetatechniek.nl onder Orionprogramma.

Owie en het geheime ding verschijnt in het kader van TalentenKracht. TalentenKracht ziet het als belangrijke taak om producten te ontwikkelen waarmee kinderen kunnen ontdekken wat Wetenschap en Techniek allemaal inhoudt. In dit kader worden meerdere boeken ontwikkeld, met Owie als centrale persoon.

Auteurs:	Marianne Fraiquin en Henderien Steenbeek
Doelgroep:	kinderen van 4 t/m 6 jaar, groep 1 t/m 3 Basisonderwijs
Prijs:	€ 14,50
Uitvoering:	gebonden, fullcolour geïllustreerd / Formaat: 17,5 x 21 cm
Verschijningsdatum:	november 2011 / ISBN: 9789054839712 / BARCODE: 1800004871
Bestellen:	via de (internet-) boekhandel of www.biblion.nl

Les 1. Activiteit 'Spiegelbeelden'



Materialen:

- kopieën van de activiteitenpagina spiegels
- voldoende kleine spiegeltes
- papier en potloden/stiften
- evt. een grote spiegel

Voraf:

- dit deel lezen in de bijlage van het boek
- materialen verzamelen

Lesopbouw:

- 1 De eerste twee verhaalpagina's voorlezen
- 2 De activiteit bespreken met de groep. Wat zie je in een spiegel? Wanneer kijk je in een spiegel? Wat zou je nog meer met een spiegel kunnen doen? Hoe zit het met links en rechts? Gebruik hier bijvoorbeeld een grote spiegel bij. Dan de overstap maken naar de activiteitenpagina.
- 3 De activiteit in groepjes uitvoeren. Als afsluiting kunnen kinderen proberen zelf een tekening te maken die je kan 'afmaken' met een spiegel (is voor groep 1 waarschijnlijk nog vrij lastig).
- 4 Samen in de groep de activiteit bespreken. Wat hebben ze ontdekt? Wat zie je in een spiegel?

Les 2. Activiteit 'In de lucht'



Materialen:

- kopieën van de activiteitenpagina buiten
- ballonnen, paperclips, plakband
- veertjes, takjes, autootje, legoblokje, kleine bal, propjes papier (of andere spulletjes)

Voraf:

- dit deel lezen in de bijlage van het boek
- materialen verzamelen

Lesopbouw:

- 1 De derde verhaalpagina voorlezen
- 2 De activiteit bespreken met de groep. Wat gebeurt er als je iets omhoog gooit? Maakt het uit of het zwaar of licht is? Waarom blijft het niet in de lucht? Dit deel kan goed met de hele groep gedaan worden (linkerpagina). Bijvoorbeeld uittesten wat sneller valt: een zwaar of een licht voorwerp. Maak vervolgens de overstap naar de activiteit op de rechterpagina. Kun je iets bedenken wat misschien een tijdje in de lucht blijft?
- 3 De activiteit op de rechterpagina in groepjes uitvoeren.
- 4 Samen in de groep de activiteit bespreken. Wat hebben ze ontdekt? Wat gebeurt er als je een ballon in de lucht gooit? En wat als je de lucht er weer uit laat lopen?

Les 3. Activiteit 'Drijven en zinken'



Materialen:

- kopieën van de activiteitenpagina bad
- bak met water (of meerdere bakken)
- legoblokje/poppetje, munten, knikker, balletje, flesje (of andere spulletjes)
- lege boterkuipjes, plakband, vlaggetje (of iets anders om bootje te versieren)

Vooraf:

- dit deel lezen in de bijlage van het boek
- materialen verzamelen

Lesopbouw:

- 1 De vierde verhaalpagina voorlezen
- 2 activiteit bespreken met de groep. Het eerste deel van de activiteit zou met de hele groep gedaan kunnen worden. Laat de kinderen eerst voorspellen: wat zou blijven drijven en wat niet? En waarom zou dat zo zijn? Dan één voor één de spulletjes in het water doen. Kloppen de voorspellingen? Dan de overstap maken naar het tweede deel van de activiteit.
- 3 Het tweede deel van de activiteit in groepjes uitvoeren.
- 4 Samen in de groep de activiteit bespreken. Wat hebben ze ontdekt? Blijft een boterbakje drijven? En als je er iets in doet? Wat weten we nu over drijven en zinken?

Les 4. Activiteit 'Mengen van stoffen'



Materialen:

- kopieën van de activiteitenpagina keuken
- bakjes
- busjes peper of pepermolens, kommetjes met afwasmiddel, satéprikkers
- eventueel glazen potjes, olie en azijn

Vooraf:

- dit deel lezen in de bijlage van het boek
- materialen verzamelen

Lesopbouw:

- 1 De vijfde verhaalpagina voorlezen
- 2 De activiteit bespreken met de groep
- 3 in groepjes de activiteit doen. Er zijn een paar belangrijke zaken om op te letten: veel peper op het water strooien, dan zie je het effect beter - in het water mag nog geen afwasmiddel zitten, dus als je het nog een keer wilt doen, goed schoonmaken - een beetje afwasmiddel aan de punt van het stokje is voldoende - het stokje in het water steken, maar niet gaan roeren - goed kijken als het stokje het water raakt. Het effect zie je maar kort. Kinderen vinden het vaak leuk om dit proefje een paar keer te doen.
- 4 Samen in de groep de activiteit bespreken. Wat weten we van water? Wat gebeurt er met de peper? Wat doet het afwasmiddel?
- 5 Eventueel kan ook de tweede activiteit op de pagina in groepjes gedaan worden. Kinderen kunnen zelf olie en azijn mengen en kijken wat er gebeurt.

Les 5. Activiteit 'Een plattegrond maken'



Materialen:

- kopieën van de kaarten op de activiteitenpagina zolder
- een speelgoedding om te verstoppen (of kinderen pakken zelf iets)
- papier, potloden, stiften

Vooraf:

- dit deel lezen in de bijlage van het boek
- materialen verzamelen

Lesopbouw:

- 1 De zesde verhaalpagina voorlezen
- 2 activiteit bespreken met de groep. Samen de kaart op de linkerpagina in het boek bekijken. Wat zie je daarop? Lijkt het op de kamer van Owie (volgende bladzijde)? Wat is een plattegrond eigenlijk? Als opstapje kan je samen op het bord een plattegrond van het lokaal maken. Hoe ziet het er uit als je er van boven op kijkt? Wat moet daar in ieder geval opstaan? Wat teken je groot en wat klein?
- 3 in groepjes de activiteit doen. De ruimte waar ze iets mogen verstoppen eventueel afbakenen, bijvoorbeeld een hoek van het lokaal, of een deel van de gang. De taken kunnen verdeeld worden, en later omgewisseld.
- 4 Samen in de groep de activiteit bespreken. Is het gelukt een kaart/plattegrond te maken? Kon de ander (of anderen?) het speelgoedding vinden?
- 5 Het einde van het verhaal voorlezen, en het briefje van Sam.



Owie en het geheime ding

Wetenschap & Techniek-lessen voor
kinderen in groep 1 t/m 3 van het basisonderwijs
ISBN: 9789054839712 / BARCODE: 1800004871



TalentenKracht

070 311 97 37
info@talentenkracht.nl
www.talentenkracht.nl