



Met de hele klas op ontdekking in de wereld van natuur en techniek.



10 Complete thema-experimenteersets met boeiende opdrachten en heldere uitleg. Voor 15 tot 30 leerlingen.



Eurofysica
HOLLAND



Menige uitvinding is gedaan uit nieuwsgierigheid opgedaan tijdens de jeugd. Diezelfde nieuwsgierigheid maakt het experimenteren binnen de vakgebieden natuur en techniek juist zo boeiend.

De natuurlijke behoefte van kinderen tot ontdekken en onderzoeken sluit daarom naadloos aan bij het aanbod aan onderwerpen binnen het vakgebied natuur en techniek.

De leerlingen dienen tijdens het experimenteren de mogelijkheid te krijgen om met elkaar samen te werken waarbij de leraar hen stimuleert in hun onderzoek en experimenteerlust zonder verklarend bezig te zijn.

De OntdekZelf koffers van Eurofysica zijn geheel gebaseerd op ontdekken en experimenteren door leerlingen van groep 6, 7 en 8. Normaal komt het werken met concrete materialen in de knel door gebrek aan tijd en organisatie en doordat materialen en opdrachten ontbreken.



NATUUR EN TECHNIEK IN HET BASISONDERWIJS

Wat is OntdekZelf?

OntdekZelf is ongecompliceerd, spannend, leerzaam en gekoppeld aan de werkelijkheid.

OntdekZelf boeit de leerling, ontlast de leraar door de geringe voorbereiding.

OntdekZelf is vriendelijk voor uw budget en makkelijk zelf te organiseren.

Waar is OntdekZelf op gebaseerd?

Eurofysica heeft als leverancier van leermiddelen voor natuurwetenschappen gedurende meer dan 50 jaar een gedegen ervaring en kennis opgebouwd in haar vakgebied. Onze ervaring ligt vooral in het voortgezet onderwijs. Onze doelstelling is om dit met de OntdekZelf formule toe te passen in het basisonderwijs.

Recente publicaties uit de onderwijsmarkt bevestigen inmiddels dat dit een juiste richting is. Steeds meer wordt er gesproken en geschreven over het "zelf ontdekken" als middel om de leerling geboeid te laten leren. De leerling moet uitgenodigd worden om natuurverschijnselen te willen begrijpen en onderzoeken, onderling samen te werken en na te denken over zijn leefomgeving.

Zowel de onderwerpen als de werkwijze van de OntdekZelf koffers zullen de leerling boeien.

De OntdekZelf experimenteerkoffer biedt u:

- Een serie praktische experimenteersets waarmee u een onderwerp uit de kerndoelen b.v. magnetisme geheel kunt behandelen.
- Sets die zeer overzichtelijk zijn ingericht, eenvoudig overal in te zetten en te onderhouden.
- Begeleiding voor de leerling, afgestemd op de onderwerpen en setsamenstelling. Deze begeleiding omvat kort geformuleerde opdrachten met afbeeldingen en werkkaarten. Bewust is er gekozen voor weinig tekst, eigenlijk alleen een uitnodiging om met beperkte middelen een bepaalde proef uit te voeren of ergens een verklarend antwoord op te vinden. Fouten maken is niet erg, er wordt kennis vergaard en daar gaat het om.
- Begeleiding voor de leraar die ervoor zorgt dat hij de juiste volgorde hanteert, de juiste materialen beschikbaar stelt en weet hoe het eindresultaat verkregen kan worden.
- Een afgeronde serie onderwerpen binnen natuur en techniek waarbij ontdekken, samenwerken en antwoorden zoeken vanzelf gaat. U zult het zeker ook ervaren, u hoeft niets uit te leggen, de leerling kan en mag het zelf ontdekken.

Waarin onderscheidt OntdekZelf zich?

Een equivalent voor de OntdekZelf experimenteersets is er niet. Tijdens ons onderzoek is gebleken dat veel scholen wel wat in huis hebben, maar vaak niet compleet en ontbreekt er de nodige begeleiding of het beantwoordt niet geheel aan de kerndoelen. De organisatie van het geheel en het onderhoud is met de OntdekZelf leskoffers makkelijk uit te voeren.

Subsidie en sponsoren

Via het project VTB (Verbreding Techniek Basis-onderwijs) kunt u in aanmerking komen voor subsidie. Zie hiervoor www.verbredingtechniekbasisonderwijs.nl. Vaak is ook een lokale leverancier of een zeer betrokken ouder met een eigen bedrijf bereid u voor aanschaf van een koffer te sponsoren. Zijn naam kan dan b.v. op de koffer vermeld worden.



Geluid en Tonen



Met eenvoudige experimenten leren de leerlingen de grondbeginselen van geluid. Met de veelzijdige instrumenten in deze set kan men:

- golven bekijken en de samenhang tussen toonhoogte en frequentie ervaren;
- geluid verzwakken of versterken;
- experimenteren met geluidsoverdracht in verschillende materialen;
- de samenhang onderzoeken tussen snaarlengte, snaarspanning, snaardikte en toonhoogte (monochord);
- de constructiekenmerken van verschillende muziekinstrumenten onderzoeken.

Een cassettebandje met verschillende toonsoorten biedt de mogelijkheid om interessante gehooroefeningen te doen. De materialen zijn vakoverschrijdend naar biologie, muziek, natuuronderwijs.



Inhoud van de koffer



Handleiding
Geluid
en
Tonen

- universeel te gebruiken klankkasten
- snaarspanner
- driehoekige brug
- stemvorken met verschillende toonhoogtes
- stemvorken A (440 Hz)
- kunststof reageerbuisen
- kunststof slang
- ooraansluitdopjes
- klokkenspel plaatjes
- klankhamer
- golvenstrips
- verenstaal strips trilstuk
- kraaltjes
- plastic schaaltes
- stethoscoop-membraankop
- monochord-snaren
- elastieken
- koord
- panfluit
- muziekuurwerk
- cassettebandje met toonsoorten
- practicumopdrachten, kopieerbladen en docentenbegeleiding

Bestelnummer 431730

Geschikt voor 15 werkgroepen. Geheel verpakt in handige opbergkoffer met inlage, inhoudslijst, experimenteeroepdrachten en bestelformulier voor reserveonderdelen.

