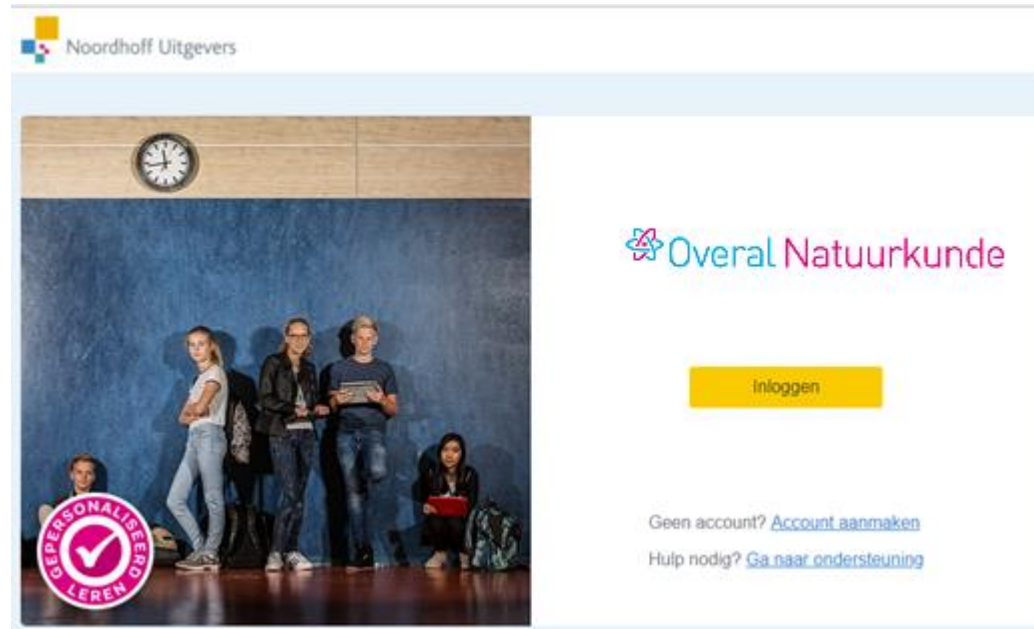


## Hoe werkt u met... Overal Natuurkunde 5e editie onderbouw



### Inhoud

1 In vogelvlucht	p. 2
2 Hoe wilt u werken?	p. 3
3 Meer dan in het boek	p. 4
4 Leerroutes	p. 8
5 Oefentoets met studieadvies op maat	p. 9
6 Resultatenpagina's	p. 10

# 1 In vogelvlucht

The screenshot shows the Overal website interface. At the top left is the Overal logo. To its right is a navigation menu with 'Geen' and '1-2 havo/vwo'. Below this is a red-bordered box containing three icons: 'Lesmateriaal' (highlighted with a red box), 'Toetsen', and 'Resultaten'. To the right of this box is a red text box: 'Hier wisselt u tussen lesmateriaal, toetsen en resultaten.' Further right are links for 'Mijn gegevens' and 'Uitloggen'. The main content area has a header 'Hoofdstuk' with tabs H1 through H8, and a link 'Alle hoofdstukken per jaardeel.'. Below this is a large yellow banner for '1 Natuur- en scheikunde doen'. A red text box says 'De paragrafen bij het geselecteerde hoofdstuk.'. Below the banner is a list of sub-topics: 1.1 NaSk is overal, 1.2 Het practicumlokaal, 1.3 Meten, 1.4 Onderzoeken, and 1.5 Ontwerpen. On the right side, there are two vertical panels. The top one is titled 'Bij dit hoofdstuk' and lists: Leerdoelen, Theorie-overzicht, Uitlegvideo's, Animaties en simulaties, Werkbladen, Samenvatting, Oefentoetsen, Practica, and Vaardigheden. A red text box says 'Dit paragraaf overstijgende materiaal is ook beschikbaar voor de leerling.'. The bottom panel is titled 'Docentenmateriaal' and lists: E-Books, Handleidingen, Uitwerkingen, and Practica. A red text box says 'Het docentenmateriaal is alleen zichtbaar voor docenten.'. The background image shows a person in a red shirt working on a model of a rocket or aircraft.

## 2 Hoe wilt u werken?

<p><b>Volledig digitaal</b></p>	<p><b>Uw leerlingen werken volledig digitaal</b>                  U gebruikt alle onderdelen uit <i>Overal Natuurkunde</i>. De lesstof uit de paragrafen zult u veelal tijdens de les gebruiken. Onder Bij dit hoofdstuk staat paragraafoverstijgend lesmateriaal, zoals Oefentoetsen, dat leerlingen ook goed buiten de les kunnen gebruiken.                  De genummerde paragrafen bevatten leerroutes. Op deze manier werkt iedere leerling op zijn/haar eigen niveau. Meer informatie over de leerroutes vindt u op bladzijde 8.</p>	
<p><b>"Blended"</b></p>	<p><b>Uw leerlingen werken tijdens de les zowel uit het boek als digitaal</b>                  Het boek en het digitale lesmateriaal zijn 100% uitwisselbaar. In het online lesmateriaal zien u en uw leerlingen direct de structuur van Nectar terug. Leerlingen weten daardoor altijd waar ze zijn, wat ze moeten doen en wanneer ze klaar zijn.</p> <p>Werkt u met een combinatie van boek en digitaal? Dan kunt u ervoor kiezen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per paragraaf te switchen tussen boek en online. In dat geval maakt u gebruik van de gepersonaliseerde omgeving met de leerroutes.</li> <li>2. Een selectie te maken uit de opdrachten die u online laat maken. <b>Let op!</b> Hiervoor dient u de leerroutes uit te schakelen (zie bladzijde 8)!</li> </ol>	
<p><b>Op school vooral met boeken</b></p>	<p><b>Uw leerlingen werken vooral buiten de les met het digitale lesmateriaal</b>                  Uw leerlingen gebruiken vooral de onderdelen die rechtsboven staan: <b>Bij dit hoofdstuk</b>, zoals de Oefentoetsen. Bij dit onderdeel vinden u en uw leerlingen daarnaast ook:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de animaties, simulaties en uitlegvideo's per hoofdstuk</li> <li>- een overzicht met Leerdoelen per hoofdstuk</li> <li>- de practica en werkbladen per hoofdstuk</li> <li>- het theorieoverzicht per hoofdstuk</li> </ul>	

### 3 Meer dan in het boek

Het online lesmateriaal biedt meer dan het lesmateriaal in het boek. Naast de leerroutes (bladzijde 7) bevat het online lesmateriaal:

#### Animaties en simulaties

In het boek:

Bronnen staan direct bij de lesstof waar ze bij horen.

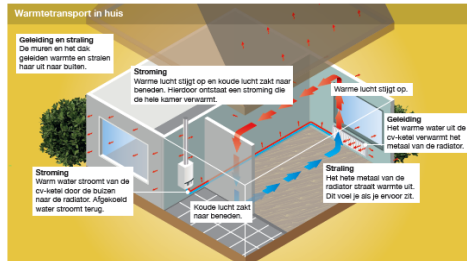
Online:

Infographics die ingewikkelde processen behandelen zijn geanimeerd. Deze animaties zijn terug te vinden in de theorie, en allemaal bij elkaar onder **Bij dit hoofdstuk**.

► Practicum 3

**Warmtetransport door straling**  
De warmte die afkomstig is van een kampvuur voel je door **straling**. Je voelt deze warmte duidelijk aan de voorkant van je lichaam, je rug blijft koud. Alle voorwerpen zenden deze warmtestraling uit. De hoeveelheid warmtestraling is groter naarmate het voorwerp een hogere temperatuur heeft. De slammuren van een brand zenden zowel zichtbare warmtestraling (uit licht), als onzichtbare warmtestraling (= infraroodstraling). Deze straling bevindt zich naast het rode licht in het spectrum. De bekendste straling is de straling die afkomstig is van de zon. Tussen de zon en de aarde zit lege ruimte, vacuüm. Straling heeft dus geen tussenstof nodig en vindt plaats doordat pakketjes stralingsenergie zich versplaatzen van een warm voorwerp naar de omgeving.

**Warmtetransport door geleiding**  
Bij het koken kan de steel van een pannen erg heet worden. Als warmte van de ene plaats in een vaste stof wordt doorgegeven aan een andere plaats, noem je dat **geleiding**. Eigenschappen van warmtetransport door geleiding zijn:  
• ze vindt voornamelijk plaats in vaste stoffen;  
• de moleculen van de stof geven de warmte door, door tegen elkaar aan te trillen;  
• de moleculen blijven op hun plaats.  
Niet alle stoffen geleiden warmte even goed. Metaal is een goede warmtegeleider, plastic niet. Plastic is een **isolator**. Een isolator is een stof die warmte slecht geleidt. De steel van een pan is daarom vaak gemaakt van plastic.  
In figuur 5.9 zie je hoe stroming, straling en geleiding een rol spelen bij de verwarming van je huis.



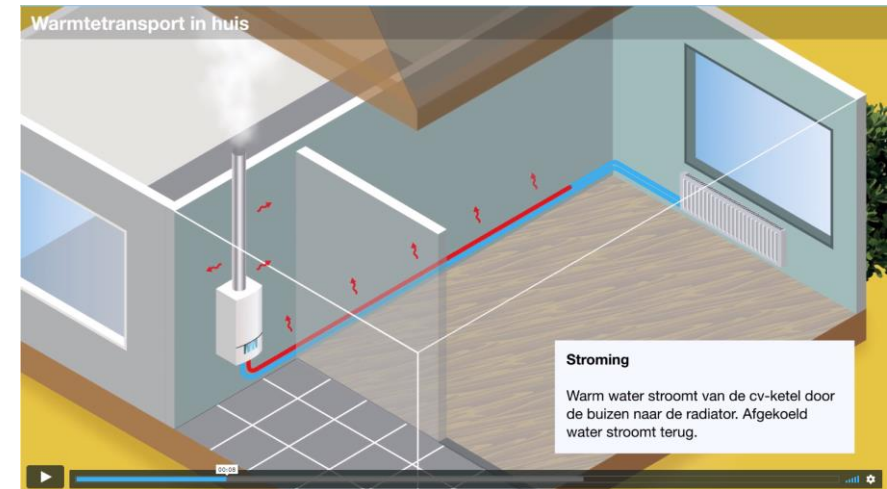
5.9 Warmtetransport in huis

#### Samengevat

Warmtetransport vindt plaats via stroming, straling of geleiding. Stroming is warmtetransport door beweging van vloeistof of gas. Bij straling is er geen tussenstof nodig. Geleiding is warmtetransport door een vaste stof.

© Noordhoff Uitgevers bv

Warmte | 141



## Uitlegvideo's

In het boek:  
Rekenvoorbeelden direct bij de theorie.



### Discussievraag

Deze mensen maken een bijzondere vliegtuigvlucht waarbij het lijkt alsof ze voor een paar seconden in de ruimte zitten. De vlucht simuleert dat er geen zwaartekracht is. Is dat ook zo?

Je leert • hoe je de aantrekkingskracht van de aarde op een voorwerp berekent.

## 7.3 Zwaartekracht

### ► Vaardigheid 7

#### Massa en zwaartekracht

In hoofdstuk 1 heb je geleerd dat massa aangeeft hoe zwaar iets is. Je meet massa in gram (g) of kilogram (kg). De **zwaartekracht** is de aantrekkingskracht van de aarde op een voorwerp. Hoe groter de massa van het voorwerp, hoe groter de zwaartekracht. Op een voorwerp met een massa van 1,00 kg werkt in Nederland een zwaartekracht van 9,81 N. In formulevorm geldt:

$$F_z = m \times g$$

met  $F_z$  de zwaartekracht in newton (N)  
 $m$  de massa in kilogram (kg)  
 $g$  9,81 newton per kilogram (N/kg) (in Nederland)

#### Voorbeeld 4: Zwaartekracht op je etui

Bereken de zwaartekracht op een etui van 250 g. Rond af op twee decimalen.

Uitwerking:  
 Gegevens: massa  $m = 250 \text{ g} = 0,250 \text{ kg}$  en  $g = 9,81 \text{ N/kg}$   
 Gevraagd: zwaartekracht  $F_z = ?$   
 Formule:  $F_z = m \times g$   
 Berekenen:  $F_z = 0,250 \times 9,81 = 2,45 \text{ N}$   
 Antwoord: De zwaartekracht is 2,45 N.

Online:

Rekenvoorbeelden zijn stap voor stap geanimeerd. Deze uitlegvideo's zijn terug te vinden in de remediërende opdrachten en allemaal bij elkaar onder **Bij dit hoofdstuk**.



## Zwaartekracht op je etui

Bereken de zwaartekracht op een etui van 250 g.

Gegeven: massa  $m = 250 \text{ g}$

Gevraagd: zwaartekracht  $F_z = ?$

Formule:

Berekenen:

Antwoord:

$$F_z = m \times g$$

met  $g = 9,81$

**Een tweede poging en remediërende opdrachten**

In het boek:  
 Relatief veel open opdrachten.



## 2.5 Opdrachten

**A 49 H**

Op een groen grasveld valt wit licht.

- a** Geef aan welke kleuren licht het grasveld absorbeert.
- b** Geef aan welke kleuren het grasveld reflecteert.

**B 50**

Leg uit waarom je pupil zwart is.

**B 51**

Hoe ziet de Nederlandse vlag eruit in rood licht?

Online:  
 Gesloten opdrachten worden automatisch nagekeken:

Opdracht A49 < a b >

**Kies de juiste antwoorden.**

Op een groen grasveld valt wit licht.

Geef aan welke kleur(en) het grasveld absorbeert.

groen

blauw

rood

Bij open opdrachten moet de leerling het eigen antwoord scoren.  
 Deze antwoorden zijn voor de docent te bekijken, zie ook blz 10.

**Typ je antwoord in.**

Leg uit waarom je pupil zwart is.

Omdat er geen licht op valt.

Je pupil is zwart, omdat het geen licht weerkaatst.

Jouw antwoord is:

Goed

Gedeeltelijk goed

Fout

Online:

- De structuur en opdrachtvolgorde is gelijk aan het boek.
- De leerling krijgt bij gesloten opdrachten en invulopdrachten altijd een tweede poging voor de fout gemaakte opdrachten. Bij een tweede poging kan hij maximaal 70% van de score behalen.
- Bij open vragen wordt een voorbeeldantwoord getoond, en kan de leerling zichzelf scoren op de schaal goed – gedeeltelijk goed – fout.
- Indien de leerling bepaalde vaardigheden niet onder de knie heeft, worden automatisch remediërende opdrachten klaargezet om meer te oefenen (zie pagina 8):



## 4 Leerroutes

### Hoe zijn de leerroutes tot stand gekomen?

In de boeken staan 2 leerroutes, één voor de leerlingen die een voorkeur hebben voor Maatschappij vakken en één voor leerlingen met een voorkeur op Technische vakken.

In het online materiaal is dit uitgebreid met ondersteunende opdrachten voor leerlingen die de stof lastig vinden. Als de leerling moeite heeft met bepaalde vaardigheden in opdrachten verschijnen er automatisch remediërende opdrachten om deze vaardigheid verder te oefenen. Hierdoor ontstaan er in het online materiaal drie leerroutes door het lesmateriaal: leerroute A met extra hulp, leerroute B voor het lage niveau van de dakpan en leerroute C voor het hoge niveau met extra uitdaging.

### Hoe wordt bepaald in welke leerroutes een leerling zit?

De leerroute wordt bepaald door de scores op de opdrachten. Haalt een leerling op bepaalde opdrachten een score van lager dan 55%, dan worden remediërende opdrachten klaar gezet. Haalt hij een score tussen de 55% en 80%, dan blijft hij in leerroute B. Haalt hij een hogere score dan 80%, dan komt de leerling in leerroute C.

### Optimaal gebruik van de leerroutes

Om de leerroutes optimaal te laten werken, is het verstandig om de opdrachten in volgorde te maken. De opdrachten na een 'wissel' zijn pas beschikbaar indien een leerling alle vaardigheidsoopdrachten voor een 'wissel' heeft gemaakt.

### De leerroutes uitzetten: per klas of per leerling

Ga naar **Resultatenpagina's**.

Klik op **Tabelweergave**.

Klik op **Ingrijpen**.

Het venster Ingrijpen verschijnt.

Als u de leerroutes van een paragraaf heeft uitgezet en uw leerlingen zijn gestart met de paragraaf, kunt u de leerroutes op een later moment niet weer aanzetten.

Let op: na het uitzetten van de leerroutes zien leerlingen alle opdrachten uit alle routes onder elkaar.

### De leerroutes als docent bekijken

Als docent kunt u bekijken hoe de leerroutes zijn opgebouwd door boven de opdrachten een keuze te maken tussen *Leerroute A*, *Leerroute B* of *Leerroute C*. Ook kunt u *Alle onderdelen* aanklikken, dan krijgt u alle onderdelen uit het hoofdstuk te zien.

In de docentenomgeving worden er geen scores opgeslagen. Hierdoor wisselt u in de docentenomgeving niet van route en kunt u alle opdrachten openen.



## **5 Oefentoets met studieadvies op maat**

### **Hoe is de oefentoets opgebouwd?**

De oefentoets is qua opbouw, niveau en vraagstelling vergelijkbaar met de hoofdstuktoetsen en vormt daardoor een goede voorbereiding op het proefwerk.

### **Bevat de oefentoets ook open vragen?**

Nee, de oefentoetsen bevatten geen open vragen.

### **Zijn de resultaten op de oefentoets ook zichtbaar in de resultatenpagina's?**

Ja, de resultaten op de oefentoets zijn zowel voor leerlingen als voor u als docent zichtbaar in de resultatenpagina's.

## 6 Resultatenpagina's

### Welke informatie kunt u op de resultatenpagina's vinden?

De resultatenpagina's geven samenvattingen van de leerlingresultaten per klas. U kunt verschillende samenvattingen en analyses raadplegen:

- per hoofdstuk
- per paragraaf
- per opdracht
- per leerling

In de resultatenpagina's ziet u bovendien per leerling terug in welke leerroute hij aan het werk is: route A, B of C. Daarnaast kunt u doorklikken naar de **Detailweergave**, waarbij alle details per opdracht en leerling in één overzicht terug te vinden zijn.

### De leerroutes uitzetten: per klas of per leerling

Ga naar **Resultatenpagina's**.

Klik op **Tabelweergave**.

Klik op **Ingrijpen**.

Het venster Ingrijpen verschijnt.

Als u de leerroutes van een paragraaf heeft uitgezet en uw leerlingen zijn gestart met de paragraaf, kunt u de leerroutes op een later moment niet weer aanzetten. Zou u de leerroutes namelijk weer aanzetten, dan gaan de scores van leerlingen mogelijk verloren.

Let op: na het uitzetten van de leerroutes zien leerlingen alle opdrachten uit alle routes onder elkaar.

### De antwoorden van uw leerlingen bekijken

U kunt de antwoorden die uw leerlingen hebben gegeven inzien. Dat kan vanuit de Detailweergave van de resultatenpagina's. U zoekt in het overzicht de leerling op van wie u de resultaten wilt bekijken en klikt vervolgens op het opdrachtnummer.