



A. wat is een dynamisch model?

Auteur	Its Academy
Laatst gewijzigd	08 may 2015
Licentie	CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie
Webadres	https://maken.wikiwijs.nl/45406



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

Inhoudsopgave

Wat is een dynamisch model?

Wat moet je weten?

Wat ga je doen?

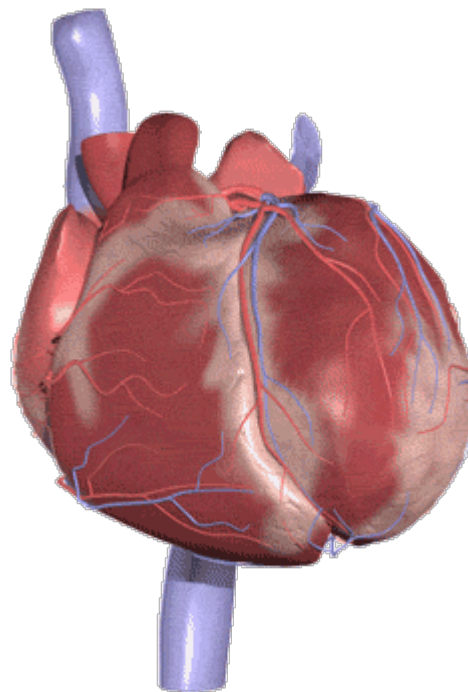
Wat ga je leren?

Bronnen

Over dit lesmateriaal

Wat is een dynamisch model?

In de animatie hiernaast is een model van het hart te zien (www.biologiepagina.nl). Een model is een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Iemand die modelleert maakt een model van een situatie, een apparaat, een proces of een deel van de natuur. Deze persoon houdt zich bezig met de vraag: welke onderdelen of aspecten zijn van belang voor dit model? Wat niet van belang is, wordt weggelaten, evenals de details.

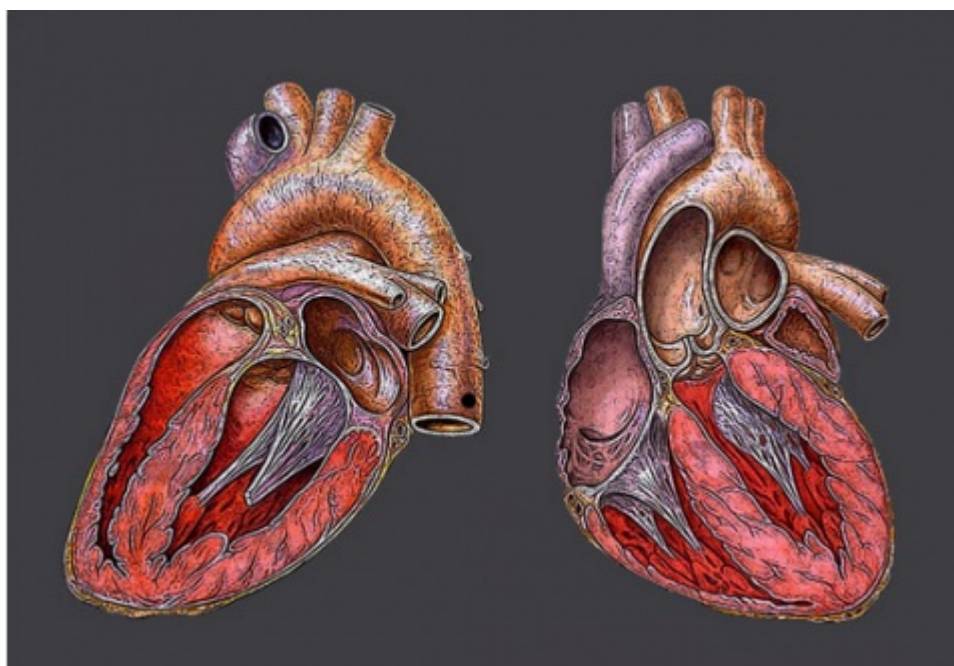


Bekijk onderstaande video. Hoe betrouwbaar zijn de voorspellingen?



Bron:
<http://nl.youtube.com/watch?v=0G5dHKpNBtU>
kn.nu/ww330eb5f (youtu.be)

Wat moet je weten?



<http://nl.wikipedia.org/wiki/Afbeelding:Heart.jpg>

De afbeelding hierboven toont een stilstaand model van het menselijk hart. Het model wordt stilstaand genoemd omdat het geen veranderingsproces beschrijft. Een **dynamisch** model is geen stilstaand

(schaal)model. Het woord dynamisch geeft aan dat het model **veranderingsprocessen** beschrijft. Men kan aan de hand van een dynamisch model een verwachting uitspreken. Vanzelfsprekend geldt hierbij, hoe nauwkeuriger het model, hoe nauwkeuriger de delen en aspecten binnen zo'n model zijn weergegeven en hoe nauwkeuriger de te verwachte uitkomst.



Opdracht 1

Op de website www.biologiepagina.nl is een model weergegeven van een skelet met spierstelsel (zie hiernaast). Dit model valt onder de categorie stilstaande modellen. Wat is een stilstaand model?

Plaats hier je muis



Opdracht 2

Op de website <http://phet.colorado.edu/index.php> is een model weergegeven van een kogelbaan. Dit model valt onder de categorie dynamische modellen. Bestudeer het model en schiet de kogel af (klik op 'fire'). Waarom is dit model een dynamisch model?

Plaats hier je muis



kogelbaan
kn.nu/wwwb84cb67 (phet.colorado.edu)



Opdracht 3

Probeer een kogel in de roos te schieten. Onder welke hoek raak de kogel de roos?

Plaats hier je muis

Wat ga je doen?

Bekijk onderstaande video en beantwoord de opdrachten.



kn.nu/ww722d31e (youtu.be)



Opdracht 1

Bij het maken van voorspellingen voor de toekomst wordt vaak gebruik gemaakt van dynamische modellen. Een voorbeeld van het maken van een verwachting met behulp van een model, is de neerslagradar. Deze is op internet te vinden op www.buienradar.nl.

Met een tijdstap van 5 minuten worden beelden van het afgelopen uur getoond, en met een tijdstap van 15 minuten een prognose voor de komende anderhalf uur.

Leg uit dat het KNMI nooit het weer voorspelt maar wel verwachtingen uitgeeft

Plaats hier je muis

Bezoek de website: <http://www.buienradar.nl>



Opdracht 2

De buien in de prognose bewegen over het scherm.

Welk gegeven gebruikt de computer om de prognose op te stellen?

Plaats hier je muis



Opdracht 3

In de weerkaarten (menu links) wordt de weerssituatie beschreven door verschillende variabelen zoals de temperatuur en de windsnelheid op verschillende plaatsen te berekenen. Hiermee bereken je een beginsituatie van waaruit je verder kan rekenen.

Noem twee andere variabelen die de **beginsituatie** bepalen.

Plaats hier je muis



Opdracht 4

De weerssituatie kan veranderen door bijvoorbeeld aanvoer van warme of koude lucht.

Noem twee andere factoren die invloed kunnen hebben op de **verandering** van de weerssituatie.

Plaats hier je muis



Opdracht 5

Verschillende overheidsinstanties hebben belang bij 'watermodellen', om beleid te bepalen op korte en lange termijn. Geef drie redenen.

Plaats hier je muis



Opdracht 6

Op internet kun je veel video's en animaties vinden over tsunami's. Bekijk onderstaande video. Waardoor werd de tsunami in 2004 veroorzaakt (zoek eventueel op op internet) en waarom werkt men bij onderzoek aan tsunami's liefst met modellen.

Plaats hier je muis



bron: YouTube
[kn.nu/ww3fe3fd7](https://www.youtube.com/watch?v=kn.nu/ww3fe3fd7) (youtu.be)

Wat ga je leren?



Doelstellingen

Op allerlei terreinen wordt gebruik gemaakt van dynamische modellen en computersimulaties. Een nadeel van computermodellen is, net als bij alle andere modellen, dat het nooit een exacte weergave van de situatie is. De plaatjes uit de computer lijken heel nauwkeurig, maar schijn bedriegt.....

Na bestudering van les A moet je de volgende vragen kunnen beantwoorden:

- Wat is een dynamisch model?
- Wat kun je met een dynamisch model?

Bronnen

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Afbeelding:Heart.jpg>

<http://www.buienradar.nl/>

<http://www.wldelft.nl/gen/news/moreinfo/ois/>

<http://nl.youtube.com/watch?v=nLaZjOJpdJA>

<http://nl.youtube.com/watch?v=oLnXGrokbC0>

Over dit lesmateriaal

Colofon

Dit materiaal is achtereenvolgens ontwikkeld en getest in een SURF-project (2008-2011: e-klassen als voertuig voor aansluiting VO-HO) en een IIO-project (2011-2015: e-klassen&PAL-student). In het SURF project zijn in samenwerking met vakdocenten van VO-scholen, universiteiten en hogescholen e-modules ontwikkeld voor Informatica, Wiskunde D en NLT. In het IIO-project (Innovatie Impuls Onderwijs) zijn in samenwerking modules ontwikkeld voor de vakken Biologie, Natuurkunde en Scheikunde (bovenbouw havo/vwo). Meer dan 40 scholen waren bij deze ontwikkeling betrokken. Organisatie en begeleiding van uitvoering en ontwikkeling is gecoördineerd vanuit **Böpartners/Its Academy,** een samenwerkingsverband tussen scholen en vervolgopleidingen. Zie ook www.itsacademy.nl De auteurs hebben bij de ontwikkeling van de module gebruik gemaakt van materiaal van derden en daarvoor toestemming verkregen. Bij het achterhalen en voldoen van de rechten op teksten, illustraties, en andere gegevens is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Mochten er desondanks personen of instanties zijn die rechten menen te kunnen doen gelden op tekstgedeeltes, illustraties, enz. van een module, dan worden zij verzocht zich in verbinding te stellen met de programmamanager van de Its Academy (zie website). Gebruiksvoorwaarden: creative commons cc-by sa 3.0 Handleidingen, toetsen en achtergrondmateriaal zijn voor docenten verkrijgbaar via de **bösteunpunten.**

Auteur	Its Academy
Laatst gewijzigd	08 may 2015 om 10:37
Licentie	Dit lesmateriaal is gepubliceerd onder de Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie. Dit houdt in dat je onder de voorwaarde van naamsvermelding en publicatie onder dezelfde licentie vrij bent om: <ul style="list-style-type: none">• het werk te delen - te kopiëren, te verspreiden en door te geven via elk medium of bestandsformaat• het werk te bewerken - te remixen, te veranderen en afgeleide werken te maken• voor alle doeleinden, inclusief commerciële doeleinden.

[Meer informatie over de CC Naamsvermelding-GelijkDelen 3.0 Nederland licentie](#)

Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

Leerniveau	;
Leerinhoud en doelen	;
Eindgebruiker	leerling/student
Moeilijkheidsgraad	gemiddeld
Trefwoorden	e-klassen rearrangeerbaar

Bronnen

Bron

Bron: <http://nl.youtube.com/watch?v=0G5dHKpNBtU>
<https://youtu.be/0G5dHKpNBtU>

Type

Video

kogelbaan

http://phet.colorado.edu/sims/projectile-motion/projectile-motion_en.html

Video

<https://youtu.be/oLnXGrokbc0>

<https://youtu.be/oLnXGrokbc0>

Video

bron: YouTube

<https://youtu.be/gn4QqPjPF9g>

Video

Gebruikte Wikiwijs Arrangementen

Academy, Its. (2012). A. *Wat is forensisch onderzoek?*. https://maken.wikiwijs.nl/40530/A_Wat_is_forensisch_onderzoek