

NatSim.net

Simulatieprogramma's voor fysica
op het web

AMSTEL Instituut
Universiteit van Amsterdam

Dr. Frank Schweickert

NatSim.net

Fysicasimulaties
in het alledaagse onderwijs

Simulaties

≠ “experimenten op de computer”

Een experiment stelt de natuur voor

- Meetinterfaces (z.B. Coach)
- Videometen
- Remote Lab
- IBEs (Interaktive Bildschirmexperimente, TU Berlijn)

Een experiment hoeft niet altijd de theorie te volgen!

Simulaties

≠ “experimenten op de computer”

Een simulatie stelt een theorie voor

- Modelleren
- Simulatie 1 (pseudo-empirisch)
- Simulatie 2 (gedachtenexperiment)

Een simulatie hoeft niet altijd realistisch te zijn!

Dus:

- een experiment NIET even makkelijk door een simulatie vervangen !
- een simulatie NIET beoordelen van het realistisch gezicht, ...
...maar van de numerieke exactheid!

Settings voor de inzet van simulaties

1. frontaal als demonstratie/discussie
(beamer/tv-kaart)
2. groepswork met 2-3 leerlingen/computer
(computerlokaal)
3. huiswerk alleen
(thuis)

Huiswerk op het web

(Thomas Poth, Annweiler, Duitsland)

- De opdracht op het web
- De reacties van de leerlingen
- Selectie door de leraar voor de volgende les

JiTT - Just in Time Teaching

1. Huiswerk op webpagina's
 - ✓ **voorbereiding** van *nieuwe onderwerpen* (bijv. motiverende toepassingen van fysica, puzzels)
 - ✓ **begeleidende** onderzoeksopdrachten
 - ✓ **controle** van het succes van de vorige les
 - ✓ . . .
2. Feedback per e-mail
3. Voorbereiding op de volgende les gebaseerd op feedback van leerlingen

Voordelen van JiTT op school

- leerlingen *gemotiveerd*
door discussie over eigen formuleringen
- leerlingen beter *voorbereid*
(controle per e-mail)
- *kans* voor terughoudende leerlingen
(zorgvuldige meisjes onder brutalere jongens,
langzame denkers, stotteraars,
verveelde hoogbegaafden...)

Meer praktische voordelen ...

- les beter *voorspelbaar*
-> minder improviseren en onrust tijdens
de les
- *archief* van antwoorden door het hele
jaar
- flexibelere toegang (hardware, tijd)
door gebruik van *privé-computers*

Even zelf een kijkje nemen...

URL: <http://www.natsim.net>

→ Nederlands

→ 1. Nederlandse voorbeelden voor...

*Zoek een mooi **voorbeeld***

van een simulatie op een webpagina

*Met welke **concrete opdracht***

***voor leerlingen** zou ú deze in úw les
gaan presenteren?*

NatSim .net

- Vind simulaties op het web
 - Java applets, Shockwave, Flash
- Sla pagina's lokaal op
 - offlinegebruik mogelijk
- Vertaal, corrigeer, formuleer je eigen activiteit
- Publiceer op het Internet
 - geen eigen server nodig
- Forum
 - discussie met collega's

NatSim-Search - Search and download 14000 different simulation pages, incl. 5000+ Physlet pages

Match one / all of these keywords, exclude with "-" sign

Show:

or enter any URL (http://...) of an applet/shockwave page for download options. This searches also in JavaScript and other parts of pages. [Report errors.](#)

Found: doppler -shift in **180 pages**

- www.walter-fendt.de/ph11f/dopplereff_f.htm - Download: [\[html\]](#) [\[zip\]](#) [\[exe\]](#)
 ... Un Exemple de l'Effet Doppler. Une ambulance avec sa sirène allumée passe près d...
 ... très réaliste dans un sens. Alors que l'effet de Doppler devrait être ressenti aussi clairement que possib...
 ... (Sommaire) URL: http://www.walter-fendt.de/ph11f/dopplereff_f.htm Walter Fendt, 25 Février 1998 Traduction...
 ...modification: 28 Décembre 2002 Applet Java: Effet Doppler archive="Doppler.jar" code="Doppler.class" codeba...
 ...Décembre 2002 Applet Java: Effet Doppler archive="Doppler.jar" code="Doppler.class" codebase="..ph11_jar"...
 ...t Java: Effet Doppler archive="Doppler.jar" code="Doppler.class" codebase="..ph11_jar" width=660 height=30...
- eskola.hfd.hr/inter_fizika/classes/dopl.htm - Download: [\[html\]](#) [\[zip\]](#) [\[exe\]](#)
 ... code="doppler.Doppler.class" codebase="http://eskola.hfd.hr/app...
 ... code="doppler.Doppler.class" codebase="http://eskola.hfd.hr/applets/dav...
 ...ttp://eskola.hfd.hr/applets/davidson/classes" id="Doppler" name="Doppler" width="320" height="340" name="FP...
- www.cmi.k12.il.us/Champaign/buildings/ci/projects/rowe/Physics/waves/doppler.html - Download: [\[html\]](#) [\[zip\]](#) [\[exe\]](#)
 ... Doppler Effect Demonstration CODE="doppler.Doppler.class"...
 ... Doppler Effect Demonstration CODE="doppler.Doppler.class" CODEBASE="classes/" NAME=Doppler W...
 ... Doppler Effect Demonstration CODE="doppler.Doppler.class" CODEBASE="classes/" NAME=Doppler WIDTH=320...
 ...="doppler.Doppler.class" CODEBASE="classes/" NAME=Doppler WIDTH=320 HEIGHT=340 ALIGN=bottom id=Doppler NAME...
 ...NAME=Doppler WIDTH=320 HEIGHT=340 ALIGN=bottom id=Doppler NAME=fps VALUE=20 NAME=relativistic VALUE=false N...
- www.sbg.ac.at/doppler/physik.html - Download: [\[html\]](#) [\[zip\]](#) [\[exe\]](#)
 ...nlängeverschiebung vor und hinter der Quelle. (c) Doppler Physlet, is a registered trademark of Wolfgang Ch...
 ...hwalm , Max Planck Institut fuer Kernphysik , Der Dopplereffekt in der Speziellen Relativitaetstheorie Rudo...
 ... Häscher, Max Planck Institut für Quantenoptik Vom Doppler-Kühlen zum Atomlaser code="doppler.Doppler.class"...
 ...antenoptik Vom Doppler-Kühlen zum Atomlaser code="doppler.Doppler.class" codebase="classes" id="Doppler" na...

NatSim - Search

Toets elke URL in („http://www...“) voor download opties

NatSim-Search - Search and download 14000 different simulation pages, incl. 5000+ Physlet pages

Match one / all of these keywords, exclude with "-" sign

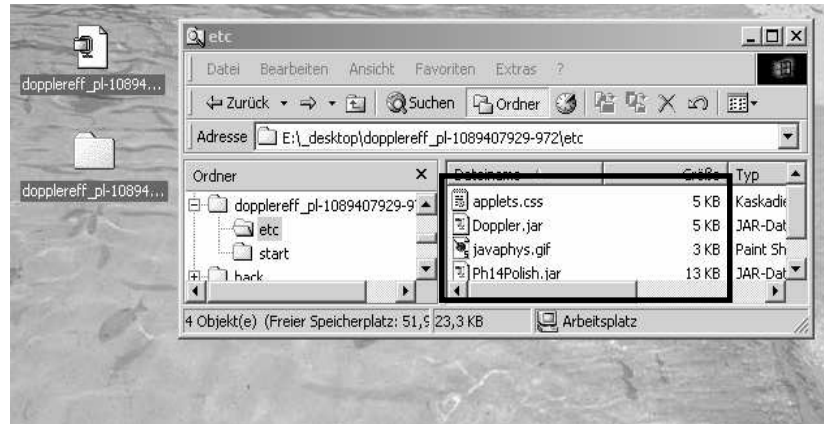
Show:

or enter any URL (http://...) of an applet/shockwave page for download options. This searches also in JavaScript and other parts of pages. [Report errors.](#)

Found: www.pontes.nl/~natuurkunde/vwoqolf10064/doppler.html in **pages**

- www.pontes.nl/~natuurkunde/vwoqolf10064/doppler.html - Download: [\[html\]](#) [\[zip\]](#) [\[exe\]](#)
 The download may not work if the page doesn't contain any physlets.

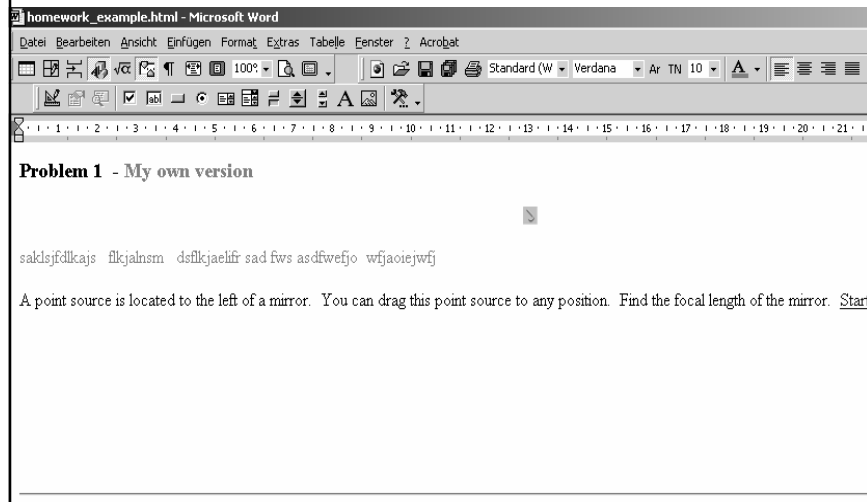
Slag pagina's lokaal op !



Copyright

- Op de simulatie
(in aparte bestanden)
 - Contacteer de auteur / programmeur
 - Verwijs naar de originele site
- Op de web-pagina omheen
(inhoud en html-opzet)
 - Schrijf je eigen tekst voor een zelfbedachte opdracht

Vertaal, corrigeer, formuleer je eigen activiteit m.b.v. een webeditor of MSWord



homework_example.html - Microsoft Word

Bestand Bewerken Ansicht Einfügen Format Extras Tabelle Fenster ? Acrobat

Standard (W) Verdana Ar TN 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

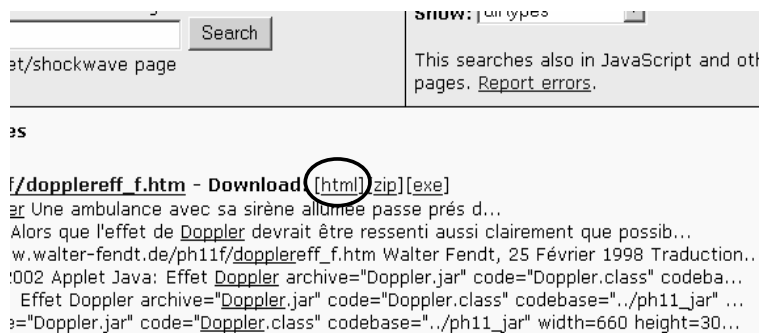
Problem 1 - My own version

saklsjfdlkajs flkjalsnm dsflkjaelifr sad fws asdfwefjo wfjaoiejwfi

A point source is located to the left of a mirror. You can drag this point source to any position. Find the focal length of the mirror. Start

NatSim - Search

Andere download-optie: [html]
levert „contextvrije“ html-pagina's



Search

at/shockwave page

show: full types

This searches also in JavaScript and other pages. Report errors.

es

[f/dopplereff_f.htm](#) - Download [html] [zip] [exe]

ar Une ambulance avec sa sirène allumée passe près d...

Alors que l'effet de Doppler devrait être ressenti aussi clairement que possib...

w.walter-fendt.de/ph11f/dopplereff_f.htm Walter Fendt, 25 Février 1998 Traduction..

:002 Applet Java: Effet Doppler archive="Doppler.jar" code="Doppler.class" codeba...

Effet Doppler archive="Doppler.jar" code="Doppler.class" codebase="../ph11_jar" ...

:= "Doppler.jar" code="Doppler.class" codebase="../ph11_jar" width=660 height=30...

NatSim light - Microsoft Internet Explorer

Adres: <http://www.natsim.net/nsl.php?lang=en>

Your new web address (URL): http://natsim.net/en/temp/dopplereff_pl.htm.

KEEP AS BOOKMARK the index page for temp: <http://natsim.net/en/temp/index.html>
Files in folder temp are regularly deleted!

Nederlands
Deutsch
English

NatSim light - Your simulation pages on the Web

1.	Download examples:	Download a simulation page with NatSim-Search . There, choose download option [html].	
2.	Edit examples:	Edit text and layout of the html file with a web editor or with MSWord.	
3.	Upload file:	Your html file: <input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/> This file will be automatically renamed, if needed - thus no overwriting possible.	
4.	Describe file:	Hyperlink for the uploaded file on your project's index page: <input type="text" value="Homework.week 3"/>	Show indexpage
5.	Delete file:	Delete file in project (without warning). File name: <input type="text"/>	
6.	Name project:	Upload to project folder <input type="text" value="temp"/> <- type in yourself (will eventually be created) e.g. "rsgenk" sends golf.html to http://natsim.net/en/rsgenk/golf.html .	Existing projects
7.	Describe project:	Edit the comment beneath the file listing on the index page: <input type="text" value="This is a test page"/>	Show indexpage
Author		Project details on the index page (school, subject, grade,...): <input type="text" value="Frank Schweickert"/>	Show indexpage

<http://natsim.net/nl/zaanlands/> - Microsoft Internet Explorer

Adres: <http://natsim.net/nl/zaanlands/>

NatSim light - zaanlands

- [De valbeweging op Aarde, Maan en Mars](#)
- [Krachten op een hellend vlak](#)
- [dubbelspleet](#)
- [De trillende veer](#)
- [Viertaktmotor](#)

onderzoek met behulp van applets

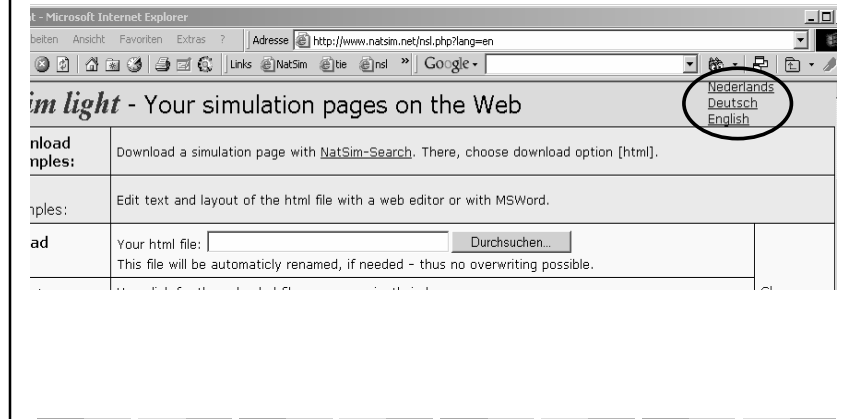
Verantwoordelijk: f.bleijendaal
zaanlands lyceum

(Thu, 8 Jul 2004 14:40:48 +0200)

[Andere projecten](#)

NatSim light

De projecten zijn naar taal gegroepeerd



Microsoft Internet Explorer

Adresse <http://www.natsim.net/nsl.php?lang=en>

Links [NatSim](#) [nl](#) [nsl](#) » Google

NatSim light - Your simulation pages on the Web

Nederlands
Deutsch
English

download options:	Download a simulation page with NatSim-Search . There, choose download option [html].
examples:	Edit text and layout of the html file with a web editor or with MSWord.
upload:	Your html file: <input type="text"/> <input type="button" value="Durchsuchen..."/> This file will be automaticly renamed, if needed - thus no overwriting possible.

NatSim.net

Gepland in samenwerking
met Fu-Kwun Hwang, NTNU Taiwan:

- "Web 2.0" internet platform voor simulaties.
- applets onder categorieën plaatsen
- discussiefora met emailwaarschuwing
- huiswerkstelsysteem met JITT-functies



Contact

<http://www.natsim.net>

Dr. Frank Schweickert
schweick@science.uva.nl