

# Werkblad: Meten met Coach en applets

## Wat is Coach?

Het programma Coach wordt bij biologie, scheikunde en natuurkunde gebruikt om te meten, te sturen en te modelleren. Om metingen te doen kunnen er sensoren aangesloten worden op een speciale interface, de Coachlab II.

**Vraag 1:** Wat is de functie van een sensor?



## Hoe werkt Coach?

In je netwerkmenu vind je het onderstaande pictogram. Als je daar op klikt wordt Coach geopend.



In Coach moet je vervolgens de juiste map selecteren.

**Vraag 2:** Hoe wordt in Coach een map genoemd?



Vervolgens kies je de juiste activiteit. Soms moet je daarvoor de functie 'bladeren' gebruiken. Tijdens deze demonstratie krijg je twee activiteiten te zien:

- Het maken van een u,t-diagram van een slinger
- Het maken van een u,t-diagram van een massa-veer systeem

The screenshot shows the Coach 5 software interface. The title bar reads "Coach 5 - Natuurkunde - u,t-diagram van een massa-veer systeem". The interface is divided into several panes:

- Instructie:** Contains text instructions for building an experiment setup and conducting an investigation into the influence of displacement, mass, and spring constant on the oscillation period. It asks the user to note conclusions in the "Aantekening" pane.
- u,t-diagram:** Displays a graph of displacement  $x$  (m) versus time (s). The y-axis ranges from 0,46 to 0,64 m, and the x-axis ranges from 0 to 10 s. The graph shows a periodic oscillation with a period of approximately 1,2 s.
- Opstelling:** Shows a photograph of the experimental setup, which includes a stand with a spring and a mass, and a sensor connected to the CoachLab II interface.
- Aantekening:** Contains a section for conclusions with three prompts:
  - De invloed van de uitwink op de trillingstijd:
  - De invloed van de massa op de trillingstijd:
  - De invloed van de veerconstante op de trillingstijd:

The bottom status bar shows "Coach 5 V2.0 Copyright © 2000 CMA Eigenaar: Purmerendse SG Purmerend" and the Windows taskbar with the time 18:06.

In een activiteit heb je een aantal mogelijkheden:

- Een vakje vergroten en weer verkleinen.
- Een deel van het diagram vergroten met behulp van het vergrootglas.
- De meting starten.

**Vraag 3:** Met welke knop kan je de meting starten?



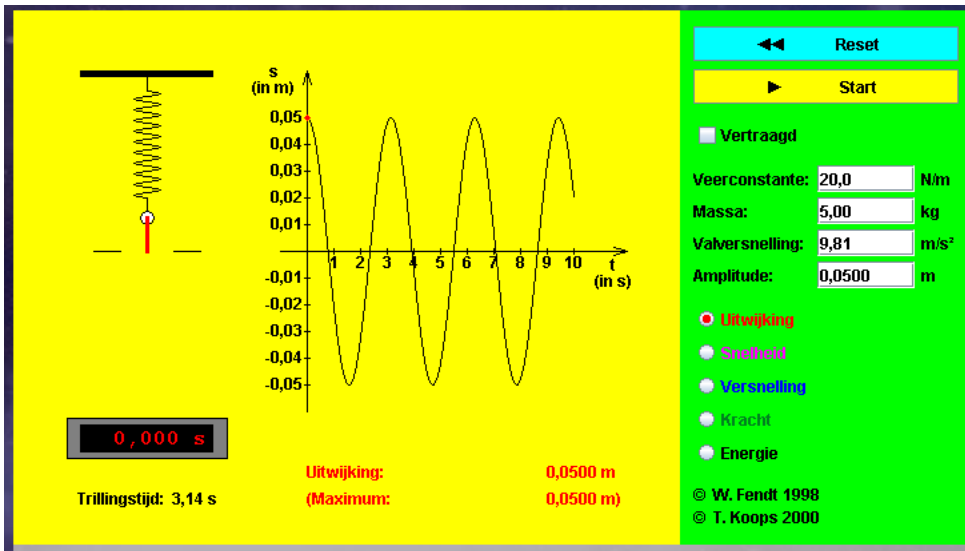
Nadat je een meting hebt gedaan waar je tevreden over bent kan je deze opslaan op je netwerkschijf of een floppy.

### Wat is een applet?

Een applet is een programma waarmee een experiment gesimuleerd wordt. Een groot aantal applets zijn te vinden op de volgende sites:

- <http://www.walter-fendt.de/ph14nl>
- <http://www.virtueelpracticumlokaal.nl>

Het u,t-diagram van een mass-veersysteem is ook met een applet te maken (walburgcollge > dynamica > trillingen > trillende veer):



De veerconstante, de massa en de uitwijking (amplitude) zijn nu eenvoudig aan te passen.

**Vraag 4:** Wat zijn de voordelen van het gebruik van een applet ten opzichte van een echt experiment?



**Vraag 5:** Wat zijn de nadelen van het gebruik van een applet ten opzichte van een echt experiment?

