

## **Bijlage 4**

### **Taakopdracht werkgroep**

---

**Opdracht volgens het Ctwo format**

## **Taakstelling werkgroep Afstemming wiskunde – natuurkunde**

De taak van de werkgroep omvat:

1. Het beschrijven van noodzakelijke wiskundige basisinzichten en –vaardigheden die bij natuurkunde een rol spelen.
2. Het beschrijven van een traject dat leidt tot deze vaardigheden en inzichten.
3. Het schetsmatige ontwerp van een basismodule die bij dat traject kan worden gebruikt.

Dit alles vindt plaats in afstemming met het werk rond algebraïsche vaardigheden van PEP-commissies, cTWO en andere partijen. De producten zijn eind 2006 beschikbaar.

**Opdracht zoals geformuleerd door Van Weert en Kaenders**

## **Opdracht werkgroep wiskundige vaardigheden**

Het beheersen van een aantal elementaire wiskundige inzichten en vaardigheden is voor leerlingen in het VO een essentiële voorwaarde voor het succesvol volgen van de N-profielen in het VO en voor een goede aansluiting met de vervolgstudies. De constatering is dat huidige wiskunde en natuurkunde programma's op HAVO en VWO hiervoor een onvoldoende basis bieden.

De twee vernieuwingscommissies Wiskunde cTWO en Natuurkunde NINA zijn overeengekomen een werkgroep in te stellen die advies uitbrengt over een gezamenlijke aanpak van dit probleem.

De werkgroep wordt gevraagd:

1. De noodzakelijke basisinzichten en -vaardigheden te omschrijven, rond onderwerpen zoals:
  - getalbegrip
  - rekenkundige bewerkingen bij breuken, wortels, etc.
  - functiebegrip en algebraïsche bewerkingen
  - meetkundige begrippen
  - omgaan met grafieken
  - vectorbegrip met optelregel
  - wiskundige vergelijkingen
  - differentiequotiënten
  - modellering
2. Een traject te beschrijven dat er toe leidt dat deze onderwerpen door leerlingen beheerst worden en de vaardigheden met inzicht kunnen worden uitgevoerd.
3. Voor de vastgestelde onderwerpen per onderwerp een basismodule te schrijven. De basismodules moeten zo compact mogelijk zijn en niet meer bevatten dan een omschrijving van de vereiste voorkennis (verwijzing naar andere basismodules), de definities van de begrippen, de notatie en oefeningen die leiden tot de beheersing van de gevraagde vaardigheden zoals beschreven in 2. De basismodules moeten bruikbaar zijn voor zowel wiskunde- als natuurkundeleraars in de gehele bovenbouw van het VO.