



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



Digitaal toetsen,  
een kans die voor het  
grijpen ligt?

**Stoas Informatisering**  
Leen van Kaam

# Inhoud presentatie

- Waarom digitaal toetsen?
- Verschillende soorten toetsen
- Rol van de toets in verschillende onderwijskundige concepten
- Verschillende toetsprogramma's voor verschillende doelen:
  - Hot potatoes
  - De toetsmodule van Blackboard
  - Question Mark Perception



# Waarom digitaal toetsen?

- Toetsen past bij veel onderwijsconcepten
- Efficiëntie en kwaliteit van toetsconstructie, -afname en -correctie
- Lagere werkdruk docenten
- Flexibiliseren van toetsafname
- Externe legitimering



# Verschillende soorten toetsen

- Instaptoetsen
- Diagnostische toetsen
- Voortgangstoetsen
- Absolverende of formele toetsen





# Instaptoetsen

**Instrument om:**

- de voorbereidende leeractiviteiten van een module/thema vorm te geven:
  - Wat is de voorkennis van de student?
- te differentiëren tussen studenten
  - Vrijstellingen voor delen van de stof
  - Of juist extra stof



# Diagnostische toetsen

- Instrument om
- De student in staat te stellen tot monitoring van het eigen leerproces:
  - Voldoet een student aan de doelstellingen van een leereenheid?
  - Feedback:
    - Aan welke doelstellingen voldoet de student wel/niet?
    - Wat kan de student alsnog doen om aan de doelstellingen te voldoen?



# Voortgangstoetsen

- Instrument om de voortgang te meten d.w.z. middel tot monitoring van het proces door anderen bv. de docent/begeleider.
- Doel is vrijwel hetzelfde als bij de diagnostische toets. Verschil:
  - Resultaten vaak uitgedrukt in een beoordeling.
  - Feedback is minder ver uitgewerkt.





# Absolverende toetsen

- Instrument om op objectieve wijze onderscheid aan te brengen tussen leerlingen die de leerstof wel beheersen, en die de leerstof niet beheersen. Met de toets kan een 'deelcertificaat' behaald worden.
- Bv. Examen, PTA-toetsen, Eindtoetsen etc.

# Competentiegericht onderwijs

- Zelfsturend leren/ ervaringsleren
- Uitgangspunt zijn praktijk- of probleemsituaties met daarbij horende taken (PGO)
- Taken worden individueel of samen met anderen uitgevoerd
- Curriculum op maat
- Self-assessment of peer-assessment van competenties





# Probleem gestuurd leren

- Onderwijskundig model, waarbij een vraag of probleemstelling het middel is, waarmee het leren van de student wordt aangestuurd.
- Het vervolg van het leerproces is afhankelijk van
  - De gekozen deelvragen
  - het antwoorden op die deelvragen



# Zelfstandig (samen)werken

- Docent stuurt in kleine stappen
- Langere (Gesloten) opdrachten
- Oplossingen eenduidig (antwoordvellen)
- Vooral gericht op kennis of vaardigheden
- Leerbeslissingen ook bij de student(en)
- Feedback op leerinhoud
- Reflectie met name op leerresultaat

# Digitaal toetsen met

- Hot potatoes
- De toetsmodule in Blackboard
- Question Mark Perception



**HOT POTATOES™**  
Half-Baked Software

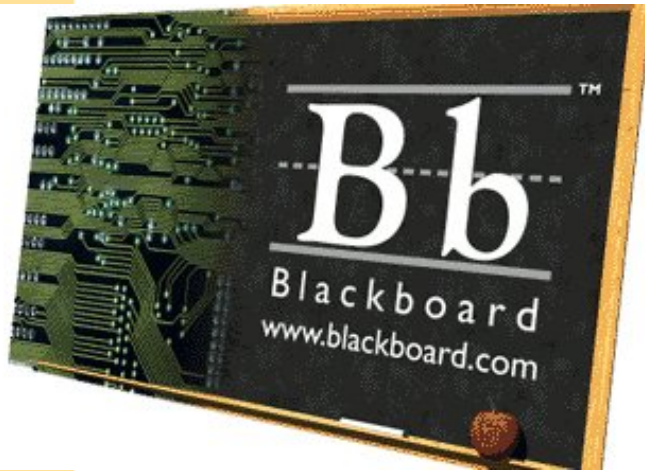


- Bijzondere vraagvormen
- Veel vormen van Feedback
- Gemakkelijk in gebruik
- Geen rapportage
- Niet bedoeld voor 'secured testing'

### Can my students cheat?

Very easily. This is not secure testing. If you need a secure testing solution, you need to look at server-side products such as WebCT, QuestionMark and BlackBoard. That's not what HotPot is for.

- Voorbeeld:
  - Leeroefeningen in een leeromgeving



## de toetsmodule

- Beperkt aantal vraagvormen
- Feedback per vraag
- Gemakkelijk in gebruik
- Rapportagemogelijkheden
- 'Secured testing' ?
- itembank per cursus
  
- Voorbeeld:
  - Creatief gebruik van de mogelijkheden
  - rapportagemogelijkheden



# Question Mark Perception

- Veel vraagvormen
- Feedback per vraag en per toets
- Wizards
- Uitgebreide rapportagemogelijkheden
- 'Secured testing'
- Uitgebreide itembank met databasestructuur
  
- Voorbeeld:
  - Toets verschillende vraagvormen





STOAS ONDERWIJS

23/01/2013



Vragen?

# Antwoordfrequenties



Links Customize Links Free Hotmail Windows

|                  |                 |                    |           |
|------------------|-----------------|--------------------|-----------|
| Topic:           | Talen\Engels    | I have been living | 71.43%(5) |
| Question type:   | Multiple Choice | I live             | 0%(0)     |
| Mean score:      | 0.714           | I had lived        | 0%(0)     |
| Times presented: | 7               | I live already     | 28.57%(2) |
| Times answered:  | 7               | onbeantwoord       | 0%(0)     |

## stipulate

|                  |                 |              |           |
|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Topic:           | Talen\Engels    | stipulation  | 71.43%(5) |
| Question type:   | Multiple Choice | stipulate    | 0%(0)     |
| Mean score:      | 0.714           | stipulator   | 14.29%(1) |
| Times presented: | 7               | stipulating  | 14.29%(1) |
| Times answered:  | 7               | onbeantwoord | 0%(0)     |

## voorzetsel 2

|                  |                 |              |           |
|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Topic:           | Talen\Engels    | on           | 71.43%(5) |
| Question type:   | Multiple Choice | to           | 28.57%(2) |
| Mean score:      | 0.714           | for          | 0%(0)     |
| Times presented: | 7               | with         | 0%(0)     |
| Times answered:  | 7               | onbeantwoord | 0%(0)     |


## Welk instrument is te horen in dit fragment? Klik

|                  |                             |           |           |
|------------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| Topic:           | Muziek\Instrumentherkenning | banjo     | 28.57%(2) |
| Question type:   | Text Match                  | mandoline | 0%(0)     |
| Mean score:      | 0.571                       | gitaar    | 57.14%(4) |
| Times presented: | 7                           | onjuist   | 14.29%(1) |





Done

Local intranet











## Vergelijking van groepen

|                                                                                           | Totale deelnemersveld |                  |               |                   | Afdeling 007      |                  |               |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------|-------------------|
|                                                                                           | Aantal deelnemers     | Gemiddelde score | Maximum score | Standaarddeviatie | Aantal deelnemers | Gemiddelde score | Maximum score | Standaarddeviatie |
|  Analyse | 14                    | 49.93%           | 100%          | 26.5%             | 7                 | 49%              | 93%           | 28.38%            |

### Uitslagen

|             |                                                                                                                                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onvoldoende |  (50%)<br> (42.86%) |
| Voldoende   |  (50%)<br> (57.14%) |

### Scores

|         |                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-20%   |  (7.14%)<br> (14.29%)     |
| 21-40%  |  (21.43%)<br> (14.29%) |
| 41-60%  |  (42.86%)<br> (42.86%) |
| 61-80%  |  (14.29%)<br> (14.29%) |
| 81-100% |  (14.29%)<br> (14.29%) |

# Antwoordanalyse



Links Customize Links Free Hotmail Windows

Report generated: Thursday, August 31, 2000, 17:25

Filters for this report:

No filters specified.

Page 1

|                              |                                      |                |                              |                  |
|------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------|------------------|
| Question description:        | 001 Uitwinding van Einstein          |                |                              |                  |
| Topic:                       | Vraagtypen                           |                |                              |                  |
| Question type:               | Multiple Choice                      |                |                              |                  |
| Times presented:             | 14                                   |                |                              |                  |
| Times answered:              | 14                                   |                |                              |                  |
| When last presented:         | Wednesday, September 29, 1999, 23:29 |                |                              |                  |
| Maximum score:               | 5                                    |                |                              |                  |
| Mean score:                  | 3.214                                |                |                              |                  |
| Standard deviation of score: | 2.486                                |                |                              |                  |
| Difficulty:                  | 0.643                                |                |                              |                  |
| Correlation:                 | 0.519                                |                |                              |                  |
| Significance of correlation: | 10%                                  |                |                              |                  |
| Outcome analysis:            | Outcome name                         | Times answered | Percentage of times answered | Mean for outcome |
|                              | snelheid vh licht                    | 1              | 7.14%                        | 24%              |
|                              | deeltjesversneller                   | 2              | 14.29%                       | 33.5%            |
|                              | relativiteitstheorie                 | 9              | 64.29%                       | 61%              |
|                              | kernenergie                          | 2              | 14.29%                       | 29.5%            |



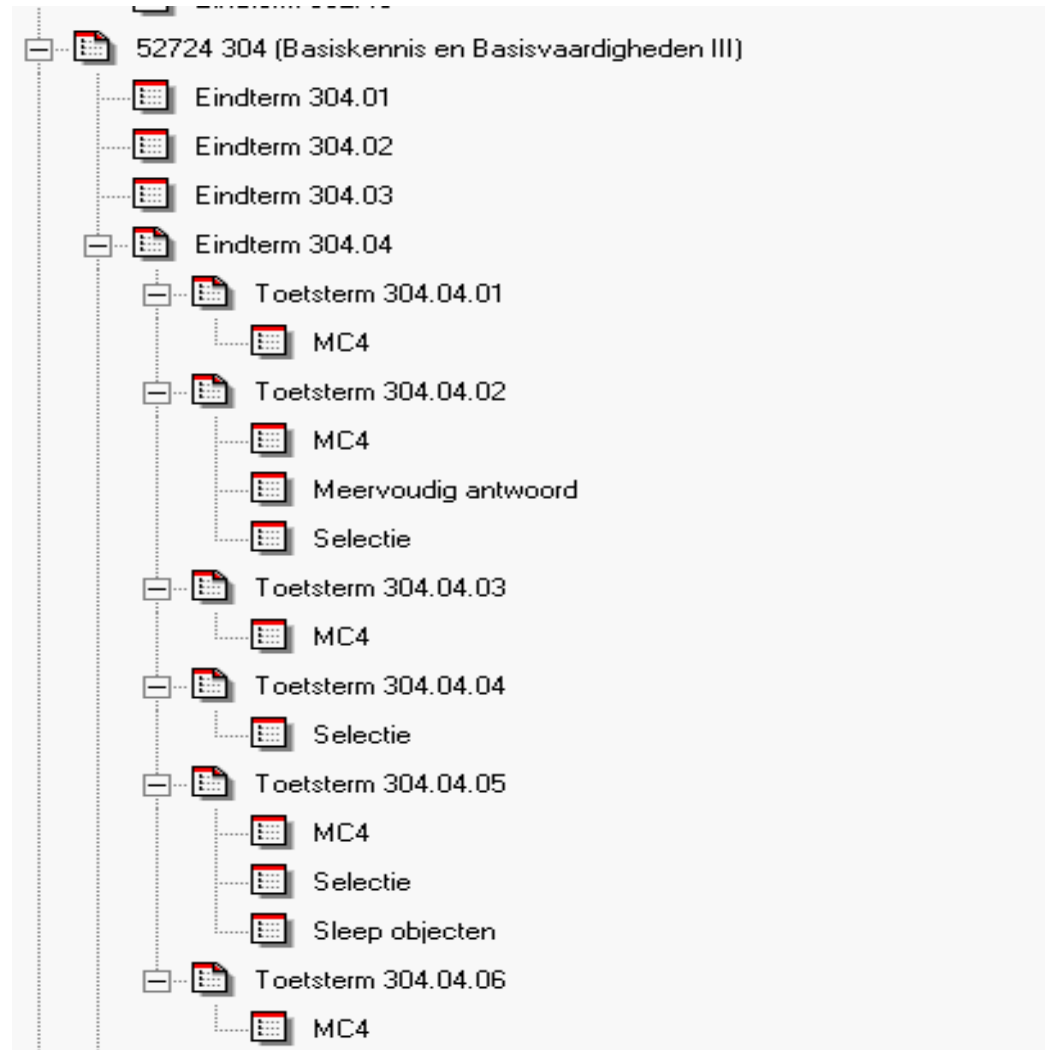
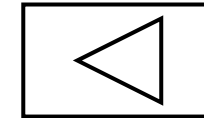
## Kwalificatiestructuur: globaal

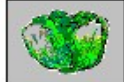
C:\perception\databases\QMP 1999-2000 Laboratorium onderwijs Baronie

- VaPro
  - Unit 10702 10705 10706
    - + 52720 302 (Maatschappelijke Culturele Vorming III)
    - + 52724 304 (Basiskennis en Basisvaardigheden III)
    - + 52725 306 (Alg. Chem. en Biol. Aspecten III)
    - + 52726 307 (Chemie en Biologie Specifiek III)
    - 52727 385 (Beroepspraktijkvorming III)
    - + 52730 402 (Maatschappelijke Culturele Vorming IV)
    - + 52731 404 (Basiskennis en Basisvaardigheden IV)
    - + 52732 425 (Toegepaste Wiskunde En Natuurkunde)
    - 52736 409 Microbiologie
    - + 52737 485 (Beroepspraktijkvorming IV)
    - + 52738 410 (Medisch Algemeen IV)
    - 52739 412 Histopathologie en Cytopathologie
    - 52740 413 Klinische Chemie en Hematologie
    - + 52741 447 (Chemisch Algemeen IV)
    - + 52742 448 (Instrumentele Analysetechnieken)



## Kwalificatiestructuur: uitgebreid





beans



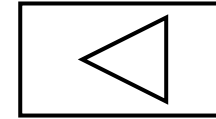
lettuce

pie

carrots

tomato

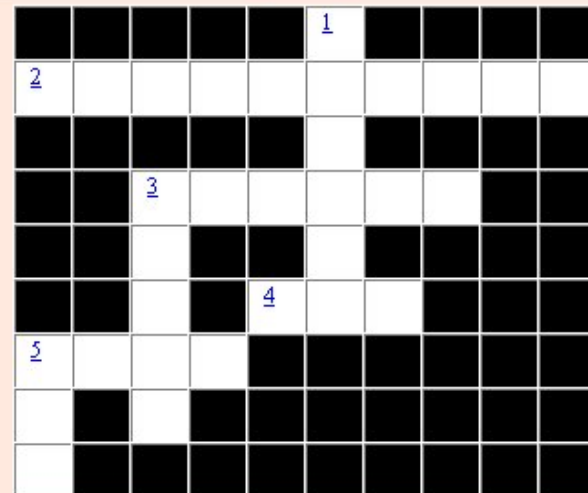
beef



### A Crossword made with JCross

Crossword

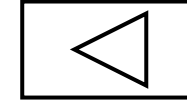
Check



Check



# Secured testing



## Bijvoorbeeld:

- At random:
  - Volgorde antwoorditems
  - Volgorde vragen (binnen een sectie)
  - Keuze van vragen
- Toegankelijkheid te beperken
  - Tijdstip
  - Aantal keren van benadering
  - Alleen voor gebruiker
- Secured browser
- Rol supervisor