Verkenning Testen in Informatica Studies

Inventarisatie en observatie van de rol van testen in de studies Informatica op HBO en Academisch niveau in Nederland in 2012/2013

Samengesteld door de TestNet werkgroep HBO testopleiding  
redactie Rudi Niemeijer  
Versie 0.7 – februari 2012

# Inleiding

Het testen van softwareproducten is een vakgebied waar in Nederland enkele duizenden personen in werkzaam zijn, afgemeten aan het aantal leden dat TestNet telt, de landelijke vereniging van testers. Testen kent verschillende soorten en vormen, waarin de benodigde kennis- en ervaringsgebieden behoorlijk verschillen: programmeurstesten vereisen vooral veel kennis van algoritmen en programmeertalen, systeemtesten vereisen een grondige kennis van testspecificatietechnieken en acceptatietesten vereisen toch vooral materiekennis.

Veel van de testers die in Nederland werkzaam zijn hebben één of andere informaticaopleiding op zak, zoals technische informatica of bedrijfskundige informatica. Anderen hebben helemaal geen informatica-achtergrond, maar zijn het testvak ‘ingerold’ uit bijvoorbeeld de Biologie of Astronomie. Voor elk van deze testers geldt dat ze geen noemenswaardige testkennis hebben opgedaan tijdens hun vooropleiding.

Bij het maken van een willekeurig IT-product zal initieel verschil bestaan tussen de gewenste en de actuele situatie. Dat geldt voor het programmeren van een algoritme (‘zou –ie het doen?’) tot een het implementeren van een softwareoplossing in een bedrijfs- of zorgproces (‘zouden we er iets aan hebben?’). In alle gevallen helpt testen hier om het verschil tussen de actuele en de gewenste situatie vast te stellen en een bepaalde mate van theoretische onderbouwing binnen de basisopleiding zou hier een enorm positieve invloed kunnen uitoefenen.

De markt is handig ingesprongen op het gebrek aan testen in de basisopleidingen: alleen in Nederland worden de trainingen TMap en ISTQB op bijna iedere straathoek aangeboden. Het niveau van veel van deze basis testopleidingen is laag, zeker in vergelijking met de omvang en intensiteit van een gemiddelde HBO-opleiding. Hiernaast is er weinig tot geen aansluiting met het curriculum van de HBO-informatica-opleidingen.

Een ander zorgpunt is dat veel van de testopleiders zélf geen informatica-achtergrond bezitten. Hierdoor bevinden veel testopleidingen zich in het ‘middengebied’ waarin vooral generiek te gebruiken processen en technieken behandeld, die evenwel weinig of geen aansluiting met de onderwerpen uit de informatica bezitten.

In een ideale wereld zou iedere informaticaopleiding in Nederland bepaalde testcomponenten bevatten, aanvullingen op het overige geleerde, waarmee iedere ‘maak’ activiteit bijna onmerkbaar gevolgd wordt door een ‘test’ activiteit: een algoritmetest na de bouw van een stuk programmacode bijvoorbeeld, een review na het schrijven van een ontwerp, een systeemtest na de realisatie van een geheel programma of een acceptatietest daar waar een proces met software ondersteund gaat worden.

Om een transitie te maken naar deze gewenste situatie heeft TestNet een werkgroep van testprofessionals en informaticadocenten in het leven geroepen om de huidige situatie te analyseren, een doel te formuleren en aan dat doel bij te dragen. Dit document bevat een grove inventarisatie van de huidige situatie bij de Nederlandse HBO-informatica-instellingen.

# HBO Informatica opleidingen in Nederland

## Opleidingen en contactpersonen

### Geïnventariseerde HBO Informatica opleidingen

In de onderstaande tabel [B6] zijn de verschillende HBO instellingen in Nederland weergegeven die een aan Informatica gerelateerd curriculum vitae voeren. In de tabel is voor iedere onderwijsinstelling, per plaats, een rij opgenomen waarop de door de instelling gevoerde opleidingen zijn aangegeven. Een aantal van deze onderwijsinstellingen en hun opleidingen behoren tot de scope van deze inventarisatie en zijn dan als zodanig gemarkeerd.

| Nr. | Instelling | Plaats | Opleiding(en) | In Scope | Testen in de opleiding |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hogeschool Inholland | Alkmaar | BT |  |  |
| 2 | Hogeschool Windesheim Flevoland | ere | I |  |  |
| 3 | Hogeschool van Amsterdam | Amsterdam | BIT |  |  |
| 4 | Saxion Hogescholen | Apeldoorn | S |  |  |
| 5 | Hogeschool van Arnhem en Nijmegen | Arnhem | BCEIT |  |  |
| 6 | Avans Hogeschool | Breda | BIT | ✔ |  |
| 7 | Haagse Hogeschool | Delft | T |  |  |
| 8 | Hogeschool Inholland | Delft | T |  |  |
| 9 | Haagse Hogeschool | Den Haag | BDIT |  |  |
| 10 | Hogeschool Inholland | Den Haag | B |  |  |
| 11 | Saxion Hogescholen | Deventer | BD |  |  |
| 12 | Hogeschool Inholland | Diemen | B |  |  |
| 13 | Fontys Hogescholen | Eindhoven | H |  |  |
| 14 | Stenden Hogeschool | Emmen | IT | ✔ | 3 uur gastcolleges van Sogeti |
| 15 | Saxion Hogescholen | Enschede | BIT |  |  |
| 16 | Hanzehogeschool Groningen | Groningen | BIT | ✔ | Eigen testcurriculum op niveau |
| 17 | Hogeschool Inholland | Haarlem | I |  |  |
| 18 | Hogeschool Zuyd | Heerlen | INT |  |  |
| 19 | Avans Hogeschool | ’s-Herto-genbosch | IT |  |  |
| 20 | Noordelijke Hogeschool Leeuwarden | Leeuwarden | BI | ✔ | Weinig of geen testen in de opleiding |
| 21 | Hogeschool Leiden | Leiden | I |  |  |
| 22 | Hogeschool Inholland | Rotterdam | B |  |  |
| 23 | Hogeschool Rotterdam | Rotterdam | BITM | ✔ | In het vierde semester ISTQB Foundation level |
| 24 | Hogeschool Zuyd | Sittard | D |  |  |
| 25 | Hogeschool Utrecht | Utrecht | BIT | ✔ | Gebruikt een eigen dictaat over testen |
| 26 | Fontys Hogescholen | Venlo | I |  |  |
| 27 | Hogeschool Zeeland | Vlissingen | BI |  |  |
| 28 | Haagse Hogeschool | Zoetermeer | BIV |  |  |
| 29 | Christelijke Hogeschool Windesheim | Zwolle | BIT |  |  |

De betekenis van de bij de opleidingen gebruikte coderingen is als volgt:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Afkorting | Opleiding | Vakken |
| B | Business IT & Management |  |
| C | Communication & Multimedia Design (CMD) |  |
| D | Informatiedienstverlening en -Management |  |
| E | Embedded Systems Engineering |  |
| H | HBO-ICT |  |
| I | Informatica |  |
| M | Mediatechnologie |  |
| N | Netwerk Infrastructure Design (NID) |  |
| S | Science Education and Communication (SEC) |  |
| T | Technische Informatica |  |
| V | Information Security Management |  |

### Contactpersonen en docenten bij de geïnventariseerde instellingen

| Nr. | Naam | Rol | Instelling(en) | Werkgroeplid dat contact onderhoudt |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Hossein Chamani | Docent | 23 | *Zelf lid* |
| 2 | Joost Schalken-Pinkster | Docent | 25 | Jos van Rooyen (via Matthijs van der Vaart) |
| 3 | Bert Zuurke | Gastdocent[[1]](#footnote-1) | Zie voetnoot | *Zelf lid* |
| 4 | Leo van der Aalst | Gastdocent[[2]](#footnote-2) | Zie voetnoot, 14 | *Zelf lid* |
| 5 | Maurice van Haperen |  | 6 |  |
| 6 | Ger Oosting |  | 6 |  |
| 7 | Marten Bijma | Docent | 16 | Rudi Niemeijer |
| 8 | Gert Draaisma | Docent | 20 | Rudi Niemeijer |
|  |  |  |  |  |

## Stand van zaken

### Hogeschool Rotterdam (23)

Bij de opleiding Informatica van Hogeschool Rotterdam doceerde men in het vierde semester ISTQB foundation level (voordat de studenten op stage gingen). De opleiding bestond uit 8 semesters.

Van 2006 tot 2008 was er ook een duale route Test Engineering. Dit werd verzorgd in semester 6 en 7. In deze twee semesters werkten de studenten vier dagen per week als trainee bij ICT-bedrijven. En ze volgden een dag per week opleiding. [B1]

### Hogeschool Utrecht (25)

Er wordt bij de Hogeschool Utrecht gebruik gemaakt van een dictaat met de volgende inhoud: Inleiding Testen, Algoritmetest, Organisatie van het Testen, Semantische en Syntactische test, Tentamenvoorbereiding, Proeftentamen, Documentatie bij het vak Software Kwaliteit. [B2]

### Inholland ([[3]](#footnote-3))

“Ik ben 4 jaar geleden begonnen met een vak testen. Dit wordt gegeven in een blok. In datzelfde blok moeten de studenten ook een systeem programmeren. Ik geef 7 colleges en de eindopdracht is het maken van een testplan voor de software die gelijktijdig wordt gemaakt.

In de colleges besteed ik aandacht aan de volgende onderwerpen: het test project (fasering, planning, scope), requirements testbaar maken (review, user stories, Volere template), testspecificatie methoden (beslissingstabellen, boundary value analyse, dekking, diepgang), testuitvoer (testcases nauwkeurig uitvoeren, testomgeving managen), defect management (rollen, verantwoordelijkheden en proces flow).

Dit geef ik aan 2de jaars Bedrijfsinformatie kunde (Bi), Technische informatie kunde (Ti).

Voor de 4de jaars geeft ik ook een aantal colleges, waarin dieper wordt ingegaan op specifieke onderwerpen afhankelijk van het soort eindopdrachten waar ze mee bezig zijn. Afgelopen jaar hebben we veel aandacht gegeven aan testen in Agile projecten en het testen van APP’s.

Er is een ontwikkeling in gang waarbij de colleges per richting differenciëren. B.v. Bij Ti meer aandacht voor Unit testen en de opdracht is nu ook uitgebreid met een unit test frame voor de op te leveren programma’s

Bij Bi besteden we ook meer aandacht aan Model based testen, parallel aan het model based programmeren.

De Hogeschool bepaalt het beleid en mijn rol is de colleges aanpassen binnen de gegeven kaders.” [B3]

“2 EC (56 uur) evenredig verdeeld over 7 lessen (28 uur waarvan 50% opdrachten) en huiswerk (28 uur). Reeks wordt met toets afgesloten (30 meerkeuzevragen).

Dag 1 Kader en belang van testen, dag 2 Business driven test management, dag 3 Business driven test management, dag 4 Inleiding testontwerptechnieken, dag 5 Usabilitytesten, dag 6 Securitytesten, dag 7 Samenvatting , dag 8 Toets.” [B4]

### Stenden Hogeschool (14)

“3 lessen van 1 uur en bedrijfsbezoek van vijf uur aan Sogeti.

Dag 1 Kader en belang van testen en Testplan, dag 2 Presentatie testen en Testontwerptechnieken, dag 3 Testontwerpen bespreken en Gestructureerd testen.” [B4]

### Fontys ([[4]](#footnote-4))

“3 lessen van 1 uur. Deze lessen worden gegeven tijdens een 20 weken durende proftaak, waarin de studenten een applicatie moeten ontwikkelen vanaf wens t/m software. (90 studenten verdeeld over 14 groepen).

Dag 1 Belang van requirements, dag 2 Kader en belang van testen, dag 3 Kader en begrippen testontwerptechnieken.

Op concept systeemtestplan wordt door mij live 'face-to-face feedback gegeven. Op definitief systeemtestplan en testgevallen door mij een beoordeling.” [B4]

### Avans (6)

Stukken op DropBox. [B5]

### Hanzehogeschool Groningen (16)

“Testgerelateerd onderwijs waar ik op dit moment mee te maken heb:

- deeltijd thema testen, theorie en praktijk (zie bijlage: Tt&p - kickoff-v1 2011-2012.ppt) in het 3e studiejaar, dit thema is geheel gewijd aan testen

- eerste voltijd thema in de propedeuse/1e studiejaar, een eerste kennismaking met testen, essentie aangeven: testen vanuit gestelde "user" requirements, plaats van testen in het gehele ontwikkeltraject (V-model), practische invulling daarvan binnen het thema

- voltijd afstudeerprofiel technische Infrastructuren in het 4e studiejaar: testmethodiek In Frame, testen vanuit vertaling van gestelde "user" requirements naar "infrastructuur" requirements, plaats van testen in het gehele InFrame ontwikkeltraject, practische invulling daarvan binnen het thema” [B7]

### Noordelijke Hogeschool Leeuwarden (20)

“Aan testen wordt niet zo veel gedaan op school. Bij de opleiding waar ik werkzaam ben (Business, IT & Management) komt het niet als vak naar voren. Het wordt wel geraakt bij een minor Systeemontwikkeling, maar niet uitgebreid. Mogelijk bij de opleiding informatica, maar dat durf ik niet met zekerheid te zeggen. Testen is meer een competentie die tijdens het werk via cursussen wordt bijgespijkerd.” [B8]

# Geraadpleegde bronnen

1. Mail van Hossein Chamani aan werkgroepleden, “meeting testnet HBO/Academische testopleiding”, 12-9-2012 10:21
2. Mail van Joost Schalken-Pinkster aan Matthijs van der Vaart, “RE: Vak software testen”, 19–9-2012 14:19
3. Mail van Bert Zuurke aan werkgroepleden, “RE: meeting testnet HBO/Academische testopleiding”, 28-9-2012 10:01
4. Mail van Leo van der Aalst aan Jos van Rooyen, “Overzicht”, 28-10-2012 19:13
5. Mail van Maurice van Haperen aan Jos van Rooyen, “Re: werkgroep HBO/academische testopleiding”, 29-10-2012 11:33
6. Website Stichting HBO-I http://www.hbo-i.nl, “HBO-I Instellingen”, opgehaald op 23-06-2012 22:37
7. Mail van Marten Bijma, “RE: Vraag op testgebied”, 17-9-2012 11:21
8. Mail van Gert Draaisma, “RE: vraagje”, 20-9-2012 10:59

1. Bert Zuurke is (ook) gastdocent van Inholland. Het is op dit moment echter niet duidelijk, in welke plaats [↑](#footnote-ref-1)
2. Leo van der Aalst is (ook) gastdocent van Inholland en Fontys. Het is op dit moment echter niet duidelijk, in welke plaats. Inholland doet gastcolleges van Logica en Sogeti, Fontys 3 uur gastcollege’s van Sogeti. [↑](#footnote-ref-2)
3. Het is onduidelijk, bij welke vestiging van Inholland dit verslag hoort. [↑](#footnote-ref-3)
4. Het is onduidelijk bij welke vestiging van Fontys dit verslag hoort. [↑](#footnote-ref-4)