

# DEEL III

## DEEL III

### **10 Model Opleidingsscholen Wetenschap & Techniek**

*Frank Sengers*

### **11 Pabo Almere en opleidingsschool W&T**

*Frank van der Knaap*

### **12 Opleidingsscholen W&T binnen PABO HvA**

*Frank Sengers*


### **13 W&T-opleidingsschool STAIJ**

*Willem Plomp, Frank Sengers, René Onclin*

### **14 Samen sterker in combistages**

*Welmoet Damsma, Paul Ruis*

## Opleidingsscholen W&T



In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de Opleidingsscholen Wetenschap & Techniek. Dit zijn samenwerkingsverbanden tussen pabo's en basisscholen. Zij leiden toekomstige leraren op en scholen zittende leraren om hun kennis en vaardigheden op het gebied van W&T onderwijs te vergroten, te zorgen dat deze kennis en vaardigheden goed op de praktijk aansluiten en om een positieve houding ten aanzien van W&T onderwijs te stimuleren.

Dit boekdeel start met een artikel over het 'Model Opleidingsscholen Wetenschap & Techniek'. Dit is gebaseerd op het eerdere werk van Sengers (2008, zie: bronnenlijst bij hoofdstuk 10). De ervaringen die de verschillende pabo's opdeden met Opleidingsscholen W&T en meer algemene ontwikkelingen binnen Opleiden in de School (OPLIS) zijn hierin verwerkt.

In de hoofdstukken 11 en 12 is er aandacht voor de wijzen waarop pabo's uitwerking gaven aan de opleidingsscholen W&T. Ontwikkelingen binnen Pabo Almere en PABO HvA komen daarbij aan de orde.

Dan volgt een artikel over de opleidingsschool Samen Tussen Amstel en IJ (STAIJ). W&T-opleidingsschool STAIJ is erkend door de NVAO en maakte een duidelijke keuze voor het profiel W&T. Deel III van dit boek eindigt met een tekst over combistages, stages waarbij tientallen pabo- en bètastudenten in duo's en trio's samen een W&T-opdracht uitvoeren.







## 13 W&T-Opleidingschool Samen Tussen Amstel en IJ

Opleidingschool Samen Tussen Amstel en IJ (STAIJ) leidt niet alleen studenten van PABO HvA op, maar schoolt ook leraren en werkt aan onderwijs- en kennisontwikkeling. Opleidingschool STAIJ profileert zich als academische opleidingschool op het gebied van wetenschap en techniek.

*Tekst: Willem Plomp, Frank Sengers en René Onclin*

In 2006 startten het toenmalige Amsterdamse stadsdeel Zeeburg en de PABO HvA met Opleiden in de School (OPLIS). Dit houdt in dat de onderdelen werkplekleren, coaching en leerpraktijken worden uitgevoerd op de opleidingschool. Medewerkers van de basisscholen nemen als Opleider in de School de beoordeling en de begeleiding van de studenten die bij hen stage lopen, voor hun rekening. Instituutsopleiders van PABO HvA verzorgen de leerpraktijken en de coaching. Opleiders in de school en Instituutsopleiders werken nauw samen in een opleidingsteam.

Voor de PABO HvA past OPLIS in het streven intensiever te gaan samenwerken met het werkveld. De openbare scholen willen meer invloed krijgen op de opleiding van potentieel nieuw personeel. Na de bestuurlijke verzelfstandiging en fusie met het openbaar onderwijs van stadsdeel Oost/Watergraafsmeer is het schoolbestuur STAIJ gevormd, een schoolbestuur met zeventien basisscholen<sup>1</sup>.

De PABO HvA neemt deel aan de STAIJ-Opleidingschool met haar voltijdopleiding en met de verkorte deeltijdopleiding. De verkorte deeltijdopleiding is een tweejarige opleiding voor studenten met een vooropleiding op minimaal het niveau van bachelor (hbo of wo).

Doelstellingen van OPLIS zijn:

- Studenten in een levensechte onderwijssituatie opleiden volgens de actuele behoefte van het werkveld.  
Het realiseren en in stand houden van een opleidingsinfrastructuur binnen de basisscholen door opleiders in de school, mentoren en assessoren op te leiden.
- Als onderdeel van 'levenslang leren' een doorgaande lijn realiseren voor het opleiden van studenten en begeleiden van zittend personeel; OPLIS en personeelsbeleid wordt in samenhang ontwikkeld en vormgegeven.
- Onderwijsontwikkeling binnen het curriculum van PABO HvA met als resultaat een betere afstemming van het curriculum op de behoefte van de onderwijspraktijk.
- Onderwijsontwikkeling op basisscholen door studenten en opleidingsdocenten een bijdrage te laten leveren aan de ontwikkeling van de basisscholen.
- Realiseren van een substantieel aantal structurele stageplaatsen.  
(U leest meer over OPLIS in hoofdstuk 10)

<sup>1</sup> Stichting Samen tussen Amstel en het IJ (STAIJ) is het bevoegd gezag van de volgende basisscholen: 8e Montessorischool Zeeburg, J.P. Coenschool, De Evenaar, Flevoparkschool, De Kleine Kapitein, Olympus ZOZ, Montessori Steigereiland, Laterna Magica, 4e Montessorischool Pinksterbloem, 5e Montessorischool Watergraafsmeer, Aldoende, De Dapper, De Kaap, De Kraal, De Meer, Linnaeusschool, Het Spectrum.

## Eerste W&T-Opleidingsschool

OPLIS heeft een academische component: de STAIJ-Opleidingsschool. Deze kent de volgende functies:

1. Opleiding en Personeelsontwikkeling
2. School- en Opleidingsontwikkeling en
3. Kennisontwikkeling.

Er worden niet alleen studenten opgeleid, maar ook leerkrachten. STAIJ en PABO HvA werken samen aan ontwikkeling van de scholen en de opleiding. Ontwikkelingen worden overdraagbaar gemaakt en onderzoek toegankelijk gemaakt, zodat ook anderen hiervan kunnen leren (kennisontwikkeling).

De academische STAIJ-Opleidingsschool profileert zich op het gebied van wetenschap en techniek. Hierbij wordt nauw samengewerkt met het EWT. HvA is penvoerder van dit expertisecentrum en, naast een aantal andere pabo's uit de regio, participeren: het AMSTELInstituut van de UvA, NEMO, Artis en het regionaal technocentrum Amsterdam. Het realiseren van Academische Opleidingsscholen W&T is één van de doelstellingen van dit expertisecentrum. De STAIJ-Opleidingsschool W&T is hier in 2008 als eerste mee gestart.

Bij de start is afgesproken de Opleidingsschool W&T volgens de volgende karakteristieken te ontwikkelen:

1. ontwikkeling en uitvoering van W&T onderwijs;
2. professionaliseringstraject W&T voor leerkrachten;
3. W&T coördinatoren/opleiders;
4. opleiding van studenten op het gebied van W&T;
5. combistages pabo- en bètastudenten op het gebied van W&T onderwijs;
6. een W&T lokaal voor leerlingen, leerkrachten en studenten;
7. een ontwikkel- en onderzoekslijn met een W&T component.

De bekostiging vindt plaats op basis van een subsidie die de HvA ontvangt voor professionalisering van leerkrachten en studenten als onderdeel van VTB-Pro. Het Nationaal Actieplan VTB (Verbreiding Techniek Basisonderwijs) 2004-2010 heeft als kern dat duurzaam en structureel invulling wordt gegeven aan wetenschap en techniek op de basisschool. Om een verdere impuls te geven aan de ambitie van het Programma VTB is een additioneel traject ingezet: VTB-Pro (Verbreiding Techniek Basisonderwijs voor professionals). Daarmee wordt beoogd om:

- vijfduizend leerkrachten een scholing te geven in onderzoekend leren rond de thema's Wetenschap en Techniek,
- vijfduizend pabostudenten de gelegenheid te geven zich via minoren en/of specialisaties te specialiseren in Wetenschap & Techniek voor het basisonderwijs,
- zo'n vijfhonderd stagekoppels te vormen met pabo- en bètastudenten.

De activiteiten van de academische STAIJ-Opleidingsschool W&T worden gesubsidieerd vanuit reguliere middelen van het schoolbestuur en de opleiding en VTB-Pro. Later zijn hier projectsubsidies vanuit het Excellentieprogramma basisonderwijs, Krachtig Meesterschap en Opleiden in de School aan toegevoegd.

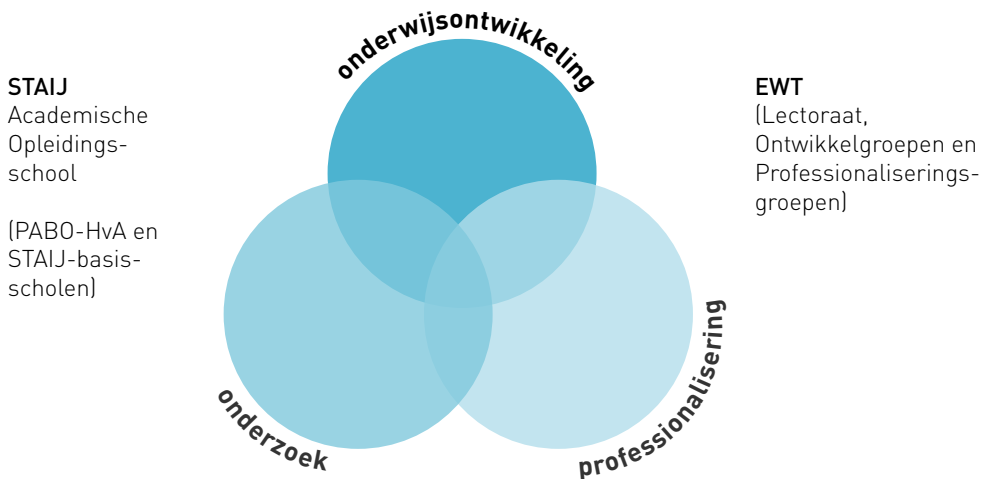
De personele invulling van een academische opleidingschool bestaat uit:

1. Schoolopleider W&T (STAIJ).
2. Instituutopleider W&T (PABO HvA).
3. Ontwikkelaar W&T (Expertisecentrum).

De schoolopleider W&T is in dienst van STAIJ. Samen met de W&T-instituutopleider zijn ze verantwoordelijk voor de W&T-opleidingsaspecten van studenten en voor de W&T-professionalisering van de leerkrachten. Elke academische opleidingschool kent tenminste één ontwikkelaar W&T, onder wie de W&T ontwikkelen onderzoekslijn valt. Het zijn experts die samen met de schoolteams, opleiders, studenten en stagekoppels onderwijs ontwikkelen.

In Figuur 0 zijn de participanten van de academische STAIJ-Opleidingschool schematisch weergegeven.

*Figuur 0: Model Academische STAIJ-Opleidingschool*



Specifiek voor de opleidingschool is een ontwikkel- en onderzoekslijn opgesteld. Het centrale basisconcept dat daaraan ten grondslag ligt is: de didactiek voor Onderzoekend en Ontwerpend Leren (OOL). De ontwikkel- en onderzoekslijn is richtinggevend voor de inhoudelijke samenwerking en de inhoud van leerpraktijken en afstudeerprojecten van de pabostudenten. Schoolontwikkeling en opleiding komen op deze wijze samen. Studenten en personeel van de HvA dragen bij aan schoolontwikkeling en leren in een levensechte situatie. Het academisch Profiel W&T is op hoofdlijnen beschreven in Schema 0. Voorbeelden van gerealiseerde activiteiten zijn ondermeer:

- 1) leerkrachten en studenten worden geschoold op het gebied van W&T en
- 2) Pabostudenten en bètastudenten voeren samen opdrachten van scholen uit in zogeheten combistages.

In de periode tot 2010 werden tachtig leerkrachten geschoold, is een schoolopleider W&T binnen het bestuur aangesteld en wordt met een instituutopleider W&T van de lerarenopleiding gewerkt.



### De centrale onderzoeksvraag

Hoe kan het basisconcept OOL W&T zo goed mogelijk worden vertaald naar bruikbare les- en onderzoeksmethoden voor de STAIJ-opleidingsschool en welke (wetenschappelijke) kennis levert dit op?

### Daarvan afgeleide onderzoeks- en ontwikkeldoelen als:

- het ontwikkelen/versterken van begeleidingsmethodieken en vakdidactische kennis voor (aankomend) leerkrachten door middel van scholing en begeleiding;
- het ontwikkelen van W&T schoolprogramma's/leerlijnen aangepast aan de eisen/mogelijkheden van de diverse basisscholen (inclusief schoolconcepten zoals Dalton-Montessori-Natuurlijk Leren- Regulier);
- ontwikkelen van methoden om de voortgang van leerlingen bij W&T onderwijs te volgen (door Embedded Assessment en Action research);
- het verder vormgeven van de academische onderzoekslijn voor de STAIJ-Opleidingsschool (gekoppeld aan de onderzoekslijn pabo/EWT).

### Drie functies van waaruit centrale onderzoeksvraag steeds wordt benaderd:

- A. Opleiding en personeelsontwikkeling:  
scholing van aankomende en zittende leerkrachten.
- B. School- en opleidingsontwikkeling: gericht op innovatie inhoud, organisatie van het curriculum.
- C. Kennisontwikkeling  
Kennisdeling: gericht op overdraagbare producten.

### Deelprojecten

- Scholing/ pabostudenten (2008/2011) (VTB-PRO)
- Scholing en begeleiding leerkrachten(2008//2011) (VTB-PRO)
- Ontwikkeling van W&T Leerlijnen, didactiek OOL op basisscholen en
- Ontwikkeling van W&T Leerlijnen op de pabo (2009/2010) (VTB-PRO)
- Ontwikkeling lespakketten en aangepaste begeleidingsmethodieken gericht Euro-sense en ICT-verrijkt lesmateriaal (2009/2012) (VTB-PRO/Excellentie/Krachtig Meesterschap)
- Implementatie W&T labs gekoppeld aan de excellentie aanvraag in relatie tot meervoudige intelligenties (2009/2012) (Excellentie/Krachtig Meesterschap)
- Evaluatie van VTB-Pro EWT (NH 2009/2011)
- Versterken academische leerlijn onderzoek STAIJ (gekoppeld aan onderzoekslijn HvA)

Een achterliggende gedachte van Opleidingsschool STAIJ is dat we de professionaliteit van basisscholen en lerarenopleiding willen versterken. Met de komst van lectoraten in het hoger onderwijs hebben hogescholen nadrukkelijk een functie gekregen als het gaat om innovatie en kennisontwikkeling voor het werkveld. Het basisonderwijs kent een historie waarbij de expertise buiten de schoolorganisaties werd gepositioneerd bij schoolbegeleidingsdiensten en nascholingsinstellingen. Schoolbestuur STAIJ en PABO HvA willen graag partner zijn om de expertfunctie binnen het basisonderwijs en de lerarenopleiding te versterken. Het gaat niet

alleen om samenwerken bij het opleiden van (nieuwe) leerkrachten (functie 1) maar ook om school- en opleidingsontwikkeling (functie 2) en kennisontwikkeling (functie 3). Hierbij hebben we de inhoudelijke keuze gemaakt dit te richten op het gebied van W&T. Dat sluit aan bij het actuele denken over het leraarschap waarbij de leerkracht niet louter uitvoerder is van elders bedachte zaken. Deze is ook een professional die richting geeft aan het onderwijs.

### **Superslimme kinderen uitdagen**

Binnen Opleidingschool STAIJ wordt, naast de genoemde activiteiten als onderdeel van VTB-Pro het Excellentieprogramma basisonderwijs uitgevoerd. Een commissie onder leiding van KNAW-voorzitter Robbert Dijkgraaf heeft het innovatieve programma van de Opleidingschool STAIJ goedgekeurd.

In dit project gaat het om het stimuleren van excellentie: dat wil zeggen talentvolle kinderen zo uitdagen dat hun leerpotentieel maximaal wordt benut. Zes basisscholen zullen een ruimte ontwikkelen waarbinnen leerlingen samen hun (ongekende) cognitieve talenten kunnen ontwikkelen en laten excelleren. Er is gekozen voor expliciete koppelingen met de didactiek van onderzoekend en ontwerpend leren binnen Wetenschap & Techniek. Dit wordt door de beoordelende commissie als sterk punt gezien. Vanuit het perspectief van personeelsontwikkeling is het project gericht op verbetering van de vakkennis van aankomend en zittend personeel. Ook richt het project zich op scholing en ontwikkeling van studenten en leerkrachten die actief deelnemen.

Vanuit het perspectief van schoolontwikkeling is innovatie van het curriculum eveneens een belangrijke doelstelling: ontdekken en vastleggen van talent/hoogbegaafdheid, vroege signalering van talent, hoe dat te meten en te registreren en op basis daarvan in samenspraak met ouders rijke vervolgcactiviteiten vaststellen. Borging van W&T activiteiten in het schoolcurriculum, ontwerpen en inrichten van de leeromgeving: een doorgaande leerlijn of leerlijnen op het gebied van W&T/onderzoekend leren van PO naar VO, het inrichten van een rijke W&T-leeromgeving, het implementeren van activiteiten en werkwijzen

Vanuit het perspectief van kennisontwikkeling is het project gericht op overdraagbare producten. De effectiviteit van de activiteiten en werkwijzen en de handelingsbekwaamheid van leerkrachten in W&T-laboratoria wordt onderzocht met als doel aanbevelingen ter verbetering te doen.

Excellentie W&T wordt ingepast in verschillende onderwijsconcepten als Montessori, Dalton en natuurlijk leren.

### **Krachtig meesterschap**

Aan het Excellentieprogramma basisonderwijs heeft opleidingschool STAIJ het project Krachtig Meesterschap gekoppeld. Dit ging in 2010 van start. Krachtig Meesterschap richt zich op excellentie van leraren op de scholen en leraren in opleiding. De HvA ontwikkelt als penvoerder van dit project een aantal excellentieteams. Een hiervan is het Excellentieteam Wetenschap en Techniek. Naast PABO HvA en STAIJ participeren hierin ook opleidingschool Amstelwijs en het EWT.

Doel is het ontwerpen en implementeren van een structuur van een Community of Practice (COP) van studenten, leraren en lerarenopleiders. Focus daarbij is de bevordering van inhoudelijke verdieping in W&T. Het moet een functionerend netwerk zijn dat na beëindiging van het project blijft bestaan. Dit team werkt aan:



- Verdieping kennis in vakdidactisch en pedagogisch handelen op het gebied van W&T bij COPleden (leraren, opleiders, studenten).
- Ontwikkeling en verspreiding van vakdidactische en pedagogische kennis onder de 'tweede cirkel' (leraren, studenten).
- Feedback tussen basisscholen onderling en tussen opleiding en basisscholen (studenten-leraren) als onderdeel van OPLIS.

## Opleiders

Een centrale rol in de verwezenlijking van alle beschreven ambities spelen de opleiders in school en de instituutopleiders. Het Opleidingsteam Opleiden in de School (afkorting OIS) bestaat al sinds 2006, maar het academische Opleidingsteam (afkorting OISA) is vanaf 2008 ingevoerd. De schoolopleider W&T, tevens techniekcoördinator van een Montessorischool, is bestuursbreed aangesteld. De taken van de schoolopleider W&T zijn:

- Ondersteunende taken tijdens trainingen.
- Het voeren van individuele intakegesprekken.
- Het verzamelen van gegevens voor relevante onderzoeken binnen het expertisecentrum.
- Inventariseren van op de scholen reeds aanwezige methoden, leerlijnen en materialen.
- Het begeleiden van collega's, individueel dan wel per bouwgroep.
- Interviews met leerlingen voor relevante onderzoeken.
- Het filmen van praktijksituaties voor relevante onderzoeken en het 'train de trainers-traject' binnen het expertisecentrum.
- Het geven van workshops aan leerkrachten en studenten.
- Het onderhouden van netwerkcontacten.

De instituutopleider W&T is een docent van de pabo die actief participeert in het opleidingsteam STAIJ en het scholenveld goed kent.

De instituutopleider is zelf expert op gebied van onderzoekend en ontwerpnd leren en W&T.

Taken van de instituutopleider zijn:

- Verbindende schakel tussen veld en opleiding binnen de deelprojecten.
- Inhoudelijke ondersteuning/aansturing binnen de deelprojecten
- In samenwerking met de scholen scholings-, ontwikkel- en onderzoeksvragen formuleren en daar passend op aansluiten.
- Borgen didactisch profiel 'onderzoekend en ontwerpnd leren'.
- Structureren van onderzoeks- en ontwikkellijnen op het gebied van W&T.
- Structureren van deelname van studenten aan W&T activiteiten.

Instituutopleider W&T en schoolopleider W&T zijn voor studenten de inhoudelijke experts door wie zij begeleid en beoordeeld worden bij het uitvoeren van activiteiten rondom W&T.

## Resultaten

Als onderdeel van de verschillende deelprojecten worden pabostudenten gekoppeld aan studenten exacte wetenschappen om zogeheten 'combistageprojecten' op de basisscholen uit te voeren. Aan deze stages kunnen meer dan twee studenten deelnemen.

In het studiejaar 2008/2009 hebben in totaal twintig studenten meegedaan aan verschillende projecten rond W&T op verschillende scholen van STAIJ. Zij leverden daarmee daadwerkelijk een bijdrage aan de ontwikkeling van lesmateriaal en leeractiviteiten op het gebied van wetenschap en techniek. Begeleiding van de projecten heeft plaatsgevonden door de opleider in school W&T en de instituutopleider onder auspiciën van het expertisecentrum Wetenschap en Techniek. Om een beeld te krijgen van de activiteiten die STAIJstudenten verrichten, staan in het kader hieronder een aantal voorbeelden van mooie producten.

*Voor BAM Utiliteitsbouw: uitgeprobeerd op basisschool ALdoende*

Lespakket voor basisscholen waar BAM in de omgeving aan het bouwen is of waarvoor BAM een nieuwe school bouwt. Doel van het pakket is interesse te wekken bij zowel jongens als meisjes voor techniek en de bouw.

*Voor PABO HvA/RoboCup Junior project: op 8e Montessorischool*

Een robot die kan dansen of een doolhof kan doorlopen voor de RoboCup Junior wedstrijd in NEMO. Werkbladen en lesprogramma voor dit project, met eventueel handleidingen voor leerkrachten voor op de website van RoboCup.

*Voor Stichting Kidzlab: uitgeprobeerd op 8e Montessori*

Evaluatie van activiteiten op de website [knutsellab.nl](http://knutsellab.nl) en nieuwe activiteiten voor dezelfde website.

*Voor basisschool Aldoende*

Ontwikkeling schoolbreed project over duurzame energie.

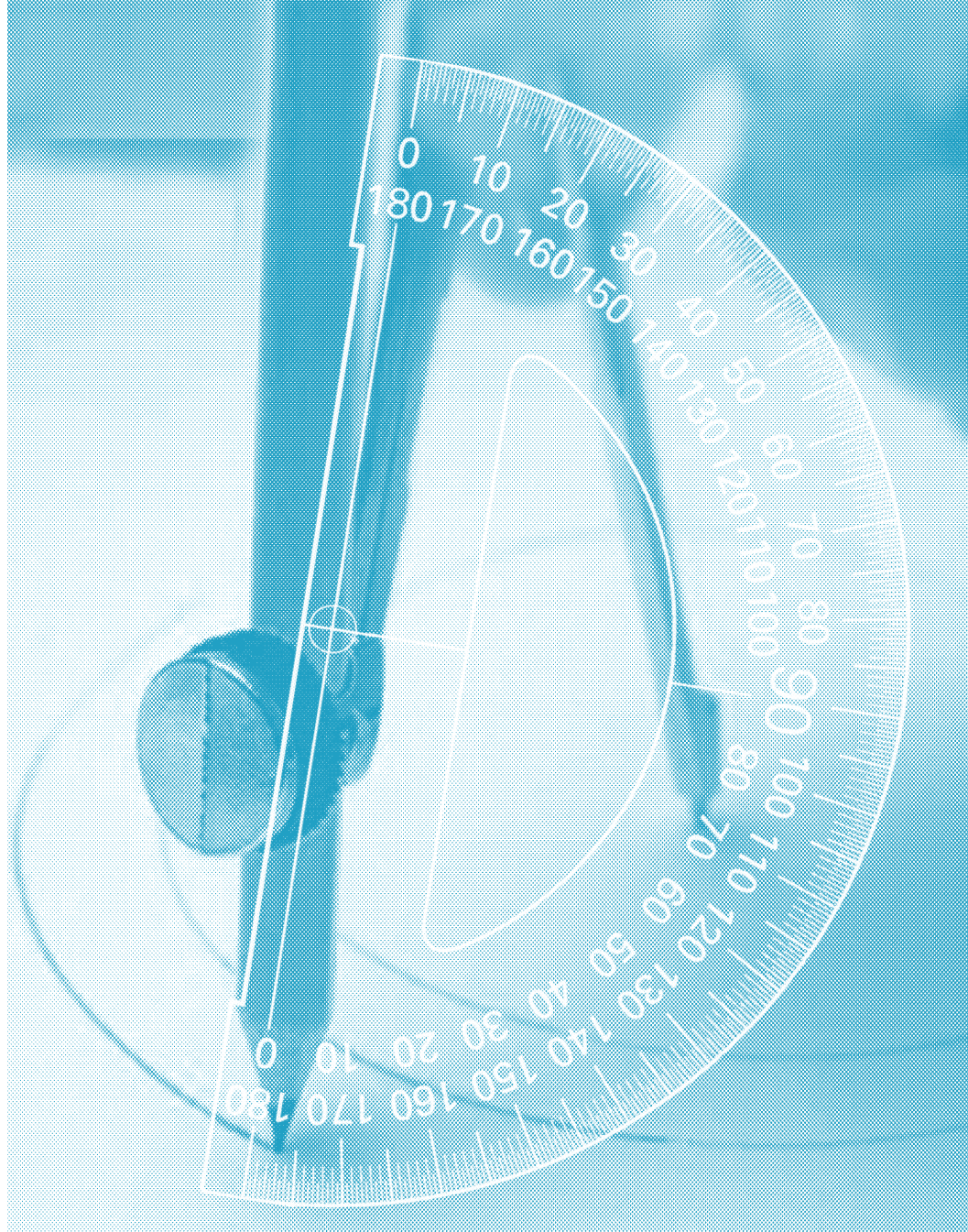
*Voor basisschool Laterna Magica:*

Themakisten voor nieuwe onderzoeksruimte voor kinderen, met bijbehorende workshops

*Voor 8e Montessorischool:*

Lesmateriaal over elektriciteit voor groep 3 tot en met 5 (één groepje) en groep 6 tot en met 8 (ander groepje), doorlopende lijn.

De academische STAIJ-Opleidingsschool kent op dit moment acht deelprojecten. Er is vanaf 2008/2009 bij met name de deelprojecten 1, 2, 3, 4 een goede start gemaakt met concrete resultaten op de gebied van scholing van leerkrachten en studenten, de ontwikkeling van W&T-leerlijnen op de opleiding en de scholen en de vormgeving van de organisatie van de STAIJ-Opleidingsschool. Deze lijn wordt voortgezet in de activiteiten op de andere (onlangs opgestarte) deelprojecten 3 t/m 8.



In het schema op de volgende twee bladzijden worden de deelprojecten met beoogde en al behaalde resultaten zichtbaar.

*Willem Plomp is opleidingscoördinator van schoolbestuur Samen tussen Amstel en IJ (STAIJ). René Onclin is instituutsopleider W&T van de opleidingschool STAIJ en docent W&T op de PABO HvA.*

*Frank Sengers is onderwijskundige en werkte als onderwijsmanager voor PABO HvA. Vanaf juni 2010 is hij opleidingsmanager van Pabo Almere.*

<p><b>De centrale onderzoeksvraag:</b></p> <p>Hoe kan het basisconcept OOL W&amp;T zo goed mogelijk worden vertaald naar bruikbare les- en onderzoeksmethoden voor de STAJU-opleidingsschool en welke (wetenschappelijke) kennis levert dit op?</p>																			
<p><b>Daarvan afgeleide onderzoek- en ontwikkeldoelen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>het ontwikkelen/versterken van begeleidingsmethodieken en vakdidactische kennis voor (aankomend) leerkrachten door middel van scholing en begeleiding;</li> <li>het ontwikkelen van W&amp;T schoolprogramma's/leerlijnen aangepast aan de eisen/mogelijkheden van de diverse basisscholen (inclusief schoolconcepten zoals Dalton-Montessori-Natuurlijk Leren- Regulier);</li> <li>ontwikkelen van methoden om de voortgang van leerlingen bij W&amp;T onderwijs te volgen (bv. Embedded Assessment en Action research)</li> <li>het verder vormgeven van de academische onderzoekslijn voor de STAJU-Opleidingsschool (gekoppeld aan de onderzoekslijn pabo/EWT).</li> </ul>																			
<p><b>Resultaten per activiteit gegroepeerd naar de 3 functies:</b></p>																			
<p>Activiteiten van de academische STAJU-opleidingsschool:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Opleiding en personeelsontwikkeling: gericht op betere methodiek/vakdidactische kennis (aankomend) leerkrachten</td> <td>School- en opleidingsontwikkeling: gericht op innovatie inhoud, organisatie van het curriculum</td> <td>Kennisontwikkeling Kennisdeling: gericht op overdraagbare producten</td> </tr> <tr> <td>Module aanbod W&amp;T in de opleiding (Module aanbod: Talentenkracht, meiden en W&amp;T, Wetenschap&amp;techniek als rijke leeromgeving)</td> <td>Bijgesteld pabocurriculum Up tot date kennisniveau en didactische W&amp;T vaardigheden bij studenten</td> <td>Kennisbasis W&amp;T</td> </tr> <tr> <td>W&amp;T leertaken in leerpraktijk/profielering</td> <td>Leertaken/stage gericht op opleidings- en schoolsituatie</td> <td>Publicaties: · Techniek op de pabo · Meiden en Techniek · Talenten herkennen</td> </tr> <tr> <td>Combistage project</td> <td>Project gericht op schoolsituatie (bv. lesmateriaal of activiteiten)</td> <td>Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers</td> </tr> <tr> <td>LIO-producten</td> <td>Producten en onderzoek</td> <td>Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers STAJU-website als platform</td> </tr> <tr> <td>Aanbod W&amp;T (6 bijeenkomsten/excursie)</td> <td>Expertise-ontwikkeling leerkrachten</td> <td>Scholingsprogramma is overdraagbaar (beschreven) Samenwerking met landelijk kenniscentrum Beta-leraren (Eccent)</td> </tr> </table>	Opleiding en personeelsontwikkeling: gericht op betere methodiek/vakdidactische kennis (aankomend) leerkrachten	School- en opleidingsontwikkeling: gericht op innovatie inhoud, organisatie van het curriculum	Kennisontwikkeling Kennisdeling: gericht op overdraagbare producten	Module aanbod W&T in de opleiding (Module aanbod: Talentenkracht, meiden en W&T, Wetenschap&techniek als rijke leeromgeving)	Bijgesteld pabocurriculum Up tot date kennisniveau en didactische W&T vaardigheden bij studenten	Kennisbasis W&T	W&T leertaken in leerpraktijk/profielering	Leertaken/stage gericht op opleidings- en schoolsituatie	Publicaties: · Techniek op de pabo · Meiden en Techniek · Talenten herkennen	Combistage project	Project gericht op schoolsituatie (bv. lesmateriaal of activiteiten)	Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers	LIO-producten	Producten en onderzoek	Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers STAJU-website als platform	Aanbod W&T (6 bijeenkomsten/excursie)	Expertise-ontwikkeling leerkrachten	Scholingsprogramma is overdraagbaar (beschreven) Samenwerking met landelijk kenniscentrum Beta-leraren (Eccent)
Opleiding en personeelsontwikkeling: gericht op betere methodiek/vakdidactische kennis (aankomend) leerkrachten	School- en opleidingsontwikkeling: gericht op innovatie inhoud, organisatie van het curriculum	Kennisontwikkeling Kennisdeling: gericht op overdraagbare producten																	
Module aanbod W&T in de opleiding (Module aanbod: Talentenkracht, meiden en W&T, Wetenschap&techniek als rijke leeromgeving)	Bijgesteld pabocurriculum Up tot date kennisniveau en didactische W&T vaardigheden bij studenten	Kennisbasis W&T																	
W&T leertaken in leerpraktijk/profielering	Leertaken/stage gericht op opleidings- en schoolsituatie	Publicaties: · Techniek op de pabo · Meiden en Techniek · Talenten herkennen																	
Combistage project	Project gericht op schoolsituatie (bv. lesmateriaal of activiteiten)	Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers																	
LIO-producten	Producten en onderzoek	Presentaties van studenten aan elkaar en aan opdrachtgevers STAJU-website als platform																	
Aanbod W&T (6 bijeenkomsten/excursie)	Expertise-ontwikkeling leerkrachten	Scholingsprogramma is overdraagbaar (beschreven) Samenwerking met landelijk kenniscentrum Beta-leraren (Eccent)																	
<p><b>Begeleiding</b></p> <p><b>Deelproject 1:</b> Scholing/pabostudenten (2008/20011) (VTB-PRO)</p>	<table border="1"> <tr> <td>Maatwerk W&amp;T Specifieke persoonlijke begeleidings- en scholingsplannen</td> <td>Specifieke begeleidingsplannen gericht op de eigen schoolsituatie Invoering Technieccoördinator/ techniekcommissie</td> <td>Leraren ontwikkelen reflectiekwaliteiten</td> </tr> <tr> <td>Online video interactiemethodiek en instrument W&amp;Tdidactiek (bv leraren.</td> <td></td> <td>Leraren bespreken met elkaar didactische steuimomenten uit de eigen W&amp;Tpraktijk</td> </tr> </table>	Maatwerk W&T Specifieke persoonlijke begeleidings- en scholingsplannen	Specifieke begeleidingsplannen gericht op de eigen schoolsituatie Invoering Technieccoördinator/ techniekcommissie	Leraren ontwikkelen reflectiekwaliteiten	Online video interactiemethodiek en instrument W&Tdidactiek (bv leraren.		Leraren bespreken met elkaar didactische steuimomenten uit de eigen W&Tpraktijk												
Maatwerk W&T Specifieke persoonlijke begeleidings- en scholingsplannen	Specifieke begeleidingsplannen gericht op de eigen schoolsituatie Invoering Technieccoördinator/ techniekcommissie	Leraren ontwikkelen reflectiekwaliteiten																	
Online video interactiemethodiek en instrument W&Tdidactiek (bv leraren.		Leraren bespreken met elkaar didactische steuimomenten uit de eigen W&Tpraktijk																	
<p><b>Deelproject 2:</b> (N)alscholing en begeleiding 80 leerkrachten: basisscholen STAJU (2008/2011)(VTB-PRO)</p>																			



<b>Ontwikkeling</b>	<p><b>Deelproject 3:</b> Ontwikkeling van W&amp;T-leerlijnen en didactiek van het OOL op basisscholen (2009/2012) (VTB-PRO/Excellentie/Krachtig Meesterschap)</p> <p><b>Deelproject 4:</b> Ontwikkeling van W&amp;T leerlijnen en OOL op de pabo (VTB-PRO)</p> <p><b>Deelproject 5:</b> Implementatie W&amp;T labs gekoppeld aan de excellentie (/Excellentie/Krachtig Meesterschap)</p>	<p>Begleiding van leerkrachten (video) en leerlijnen (logboek/embedded assessment) en feedback gericht op vernieuwing W&amp;T-leerlijnen/OOL Didactiek</p> <p>Leraren proberen nieuwe lessen uit in de klas. Terugkoppeling naar trainingssessies (deelproject 2)</p> <p>Module aanbod W&amp;T in de opleiding (Module aanbod: Talentkracht, meiden en W&amp;T, Wetenschap&amp;techniek als rijke leeromgeving) Minor Wetenschap en Techniek</p> <p>Leerkracht/student kan leerling verdiepende competenties W&amp;T bijbrengen met oog voor 'excellentieprogramma'</p> <p>Leerling vertoont toename cognitieve competenties W&amp;T en kan vanuit onderzoeksvragen eigen leren vormgeven</p>	<p>Implementatie W&amp;T OOL in schoolplan en school curriculum (contextaanpassingen voor div. basisscholen)</p> <p>Overdraagbaar maken van mentoring van twee voorhoede scholen naar naar andere STAJ-scholen (inzicht in transfer van begeleidingsmethodiek naar andere schoolcontext)</p> <p>Bijstellen, doorontwikkelen W&amp;T OOL in aanbod</p>	<p>Mentoring/videoanalyses/observaties/Normen van Communities of Practices (peers)</p> <p>Videomateriaal (bv VTB-PRO/pabo nascholing en studentensholling)</p> <p>Presentatie minorproducten</p> <p>Analyse en evaluatie W&amp;Tprogramma pabo (rapport)</p> <p>Externe experts en koppels pabo- en bèta-studenten begeleiden leerlingen; uitwisseling van kennis en publicatie over inpassen excellerenprogramma in relatie tot onderwijsconcepten</p>
<b>Onderzoek</b>	<p><b>Deelproject 6:</b> Onderzoeksdoelen gekoppeld aan deelprojecten 2, 3 en 5 (2009/2012) (VTB-PRO/Excellentie/Krachtig Meesterschap)</p>	<p>Onderzoek naar Mentoring (deelproject 2 en 3) van participerende leerkrachten; video-analyse, reflectie en observatie van lessen, interventies. Verbetersuggesties. (Intensieve begeleiding leerkrachten/studenten door onderzoekers)</p> <p>Paralleel hieraan: Onderzoek naar W&amp;T OOL (deelproject 3): analyse effectiviteit programma's, didactiek OOL. Suggesties voor verbetering.</p> <p>Onderzoek naar gebruik Eurosense en ICT-verrijkte lessen (deelproject 5), bottlenecks bij ICT-implementatie (intensieve begeleiding leerkrachten/studenten door onderzoekers)</p>	<p>Beschrijving voortgang implementatie OOL op klas en schoolniveau.</p> <p>Toepassen van analyse en verbetersuggesties voor VTB-Proscholele STAJ</p> <p>Invoeringsdidactiek ICT-verrijkte lessen, toepassen van analyse en suggesties voor VTB-Proscholele STAJ</p>	<p>Presentatie onderwijs-researchdagen 2010 wetenschappelijke publicatie vakpublicaties</p> <p>Videomateriaal staat ter beschikking voor VTB-PRO/pabo, publicatie en presentatie op de ORD en op een internationale conferentie (Istanbul 2009)</p> <p>Vakpublicaties "teerzame praktijken</p> <p>Presentaties en papers o.m. ORD 2010 ESERA 2011 journal of science teacher education.</p> <p>Model ontwikkel- onderzoeksteerlijn overdraagbaar maken</p>