
Kijken naar Kinderen

- een brug tussen theorie en praktijk -

B. Terlouw
Katholieke Pabo Zwolle

1 inleiding

Door beter te kijken naar kinderen kunnen studenten leren hoe zij moeten differentiëren en hoe zij onderwijs op maat kunnen aanbieden. Ook biedt het pabo-docenten de mogelijkheid om te laten zien hoe zij studenten op maat kunnen begeleiden. Zo geven zij het goede voorbeeld aan hun studenten. Bij een speciale module die tweedejaars pabo-studenten volgden aan de Katholieke Pabo Zwolle (KPZ) bleek dat 'Kijken naar Kinderen' een krachtig reflectiemiddel is voor (aankomende) leerkrachten. Het maakt het beter mogelijk een brug te slaan tussen de theorie en de praktijk.

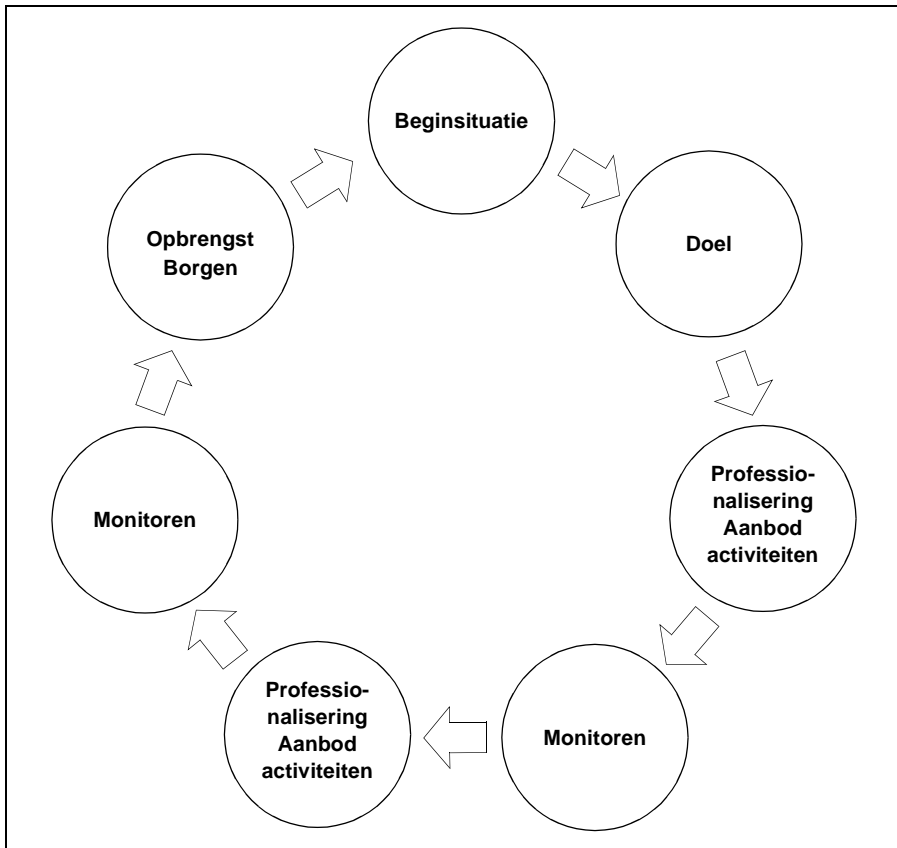
Studenten van de KPZ konden in studiejaar 2012-2013 tijdens het tweede jaar van hun studie een module 'Talentontwikkeling' volgen om zich verder te ontwikkelen in een onderwijsaspect naar keuze. Een van de opties die zij konden kiezen was een module 'Kijken naar Kinderen'. De studenten ondervonden in dit aanbod welke potentie het middel voor hun toekomstige beroepspraktijk kan hebben.

Kern van de 'Talentontwikkeling Kijken naar Kinderen' was dat studenten met behulp van de ontwikkelde methodiek leerden hoe zij de theorie van het reken-wiskundeonderwijs beter aan de praktijk kunnen koppelen. Op de pabo krijgen studenten theorie aangereikt in de modules rekenen-wiskunde & didactiek. Er wordt van hen verwacht dat ze deze theorie kunnen vertalen naar hun onderwijs en kunnen koppelen aan wat ze in de praktijk doen en zien. Om doelgericht invloed uit te oefenen op het leren van kinderen en aan te sluiten bij de ontwikkelingsbehoeften van de kinderen is dat essentieel.

In de 'Talentontwikkeling Kijken naar Kinderen' leerden de studenten waarnemen, duiden wat ze waarnemen en hun bevindingen te koppelen aan hun eigen leerkrachtgedrag. Het is de bedoeling dat het kind hierdoor tot ontwikkeling komt en de studenten zich ontwikkelen tot een reken-wiskundedocent die doelgericht en diagnosticerend werkt. Daar waar nodig is daarnaast gewerkt aan ontbrekende kennis en vaardigheden.

2 kijken naar kinderen

In het project Kijken naar Kinderen staan het kind en de leraar centraal. Door te kijken naar het kind, ziet de leraar het effect van zijn eigen leerkrachtgedrag. Door te duiden wat hij ziet, kan hij zijn gedrag met de benodigde kennis van zaken aanpassen aan de onderwijsbehoefte van het kind. In het project wordt gebruikgemaakt van foto en film van de eigen onderwijspraktijk. In begeleidings- en scholingstrajecten wordt gewerkt van beginsituatie naar opbrengst (fig1).



figuur 1

Kern van de methode is dat een leerkracht of, zoals in dit geval, een pabo-student, in vijf foto's een rekenles moet vastleggen. De leerkracht voorziet de foto's tevens van een onderschrift. De begeleider of pabo-docent bespreekt de foto's vervolgens met de leerkracht. Samen gaan zij op zoek

naar het verhaal erachter: wat vertelt het kind over (de effectiviteit van) het leerkrachtgedrag, zijn professionaliteit en effect van zijn interventies. Door het kind in beeld te brengen, is het mogelijk de theorie en de praktijk aan elkaar te koppelen. In intercollegiale consultaties wisselen leraren met behulp van het fotoverslag succeservaringen uit en leggen elkaar hun vragen voor. Door beter te leren kijken naar kinderen - en daarmee naar het eigen leerkrachtgedrag - neemt de betrokkenheid bij de kwaliteitsverbetering toe. De benodigde veranderingen worden niet van bovenaf opgelegd, maar vinden in de leraren zelf plaats. Tegelijkertijd vergroten zij hun kennis en worden hun vaardigheden steeds doeltreffender.

3 kijken naar kinderen op de pabo

Op de pabo is Kijken naar Kinderen ingezet voor de scholing van docenten, bij de Talentontwikkeling voor de scholing van studenten. Bij de scholing van studenten heeft Kijken naar Kinderen een dubbel doel. Ten eerste is dat de hiervoor genoemde koppeling van theorie en praktijk.

Minstens zo belangrijk is dat pabo-docenten op deze manier gewenst leerkrachtgedrag kunnen voorleven. Van toekomstige leerkrachten in het basisonderwijs wordt verwacht dat zij in staat zijn groepen met soms meer dan dertig leerlingen onderwijs op maat te bieden en invloed uit te oefenen op het leren van kinderen, uitgaande van hun individuele onderwijsbehoeften. Om dit te leren, is het belangrijk dat aankomende leraren in hun opleiding hiervoor hulpmiddelen krijgen aangereikt, maar het is ook essentieel dat pabo-docenten zelf het goede voorbeeld geven en laten zien hoe je studenten op individueel niveau aanstuurt.

Dat laatste gebeurt nog lang niet altijd. Pabo-docenten bereiden studenten vakinhoudelijk en vakdidactisch voor op hun toekomstige taak. In het reken-wiskundeonderwijs op de pabo schrijft de 'Kennisisbasis Rekenen-Wiskunde' (Van Zanten e.a., 2009) voor welke kennis studenten paraat moeten hebben. In de didactieklessen horen ze hoe kinderen leren rekenen. Er wordt gesproken over het ERWD-protocol (Van Groenestijn, e.a., 2011), het drieslagmodel en handelingsmodel en er is aandacht voor diagnostiek en differentiatie.

Dat zijn stuk voor stuk noodzakelijke elementen van de opleiding, maar om de studenten te leren hoe zij straks moeten werken, moeten pabo-docenten hen daarin voorgaan. Hoe gaat de pabo-docent zelf om met de verschillen tussen studenten? Hoe diagnosticeert hij? Ziet hij de onderwijsbehoeften van studenten en speelt hij daarop in?

Het modulaire systeem biedt daar weinig ruimte voor, terwijl het van lera-

ren en studenten wel wordt gevraagd. In het modulaire systeem staat minimaal een half jaar van tevoren vast welke stof de studenten voorgeschoteld krijgen. Ook als zij het aangeboden nog niet in de vingers hebben, komt toch het volgende onderdeel al op tafel. Vaak wordt pas tijdens de toetsing duidelijk wat studenten wel of niet beheersen, als de module al voorbij is. De studenten moeten vervolgens herkansingen zelf zien voor te bereiden, terwijl het niet altijd duidelijk is waar het aan schortte, laat staan dat zij weten hoe ze zich kunnen ontwikkelen binnen de onderdelen waarop zij een onvoldoende scoorden.

Te gemakkelijk wordt gezegd dat studenten onvoldoende hebben gestudeerd of het niveau niet hebben. Maar weten pabo-docenten dat wel zeker? Hebben zij foutenanalyses gemaakt? Reflecteren zij zelf op hun eigen rol in het geheel? In gesprekken met pabo-docenten stellen zij dat differentiatie niet haalbaar is, omdat daar geen tijd en ruimte voor is, terwijl de studenten in hun beroepspraktijk hier straks wel de ruimte voor moeten zien te vinden. Kijken naar Kinderen helpt de pabo-docent om dit wel tot stand te brengen.

4 talentontwikkeling

In de Talentontwikkeling op de KPZ zijn studenten met gerichte opdrachten uit de methode Kijken naar Kinderen in hun stage op zoek gegaan naar de theorie die op de pabo is aangeboden. Zij kregen de opdracht de theorie aan hun eigen stagepraktijk te koppelen en te onderzoeken hoe dit uitpakte. Ze keken daarvoor naar hun kinderen, duidden wat zij zien en oefenden vervolgens op basis van hun conclusies gericht invloed uit op het leren van kinderen. Ze reflecteerden daarbij voortdurend op hun eigen rol in het geheel. Dit is vastgelegd in film- en fotoverslagen en aan de begeleidende docent toegestuurd. De docent keek vervolgens naar de studenten die beelden aanleveren uit hun stagepraktijk die voorzien zijn van onderschrift. Op basis van wat studenten wel en niet zagen en op basis van de theoretische lading van hun onderschriften, spoorde de docent blinde vlekken bij studenten op om zo een gericht vervolgaanbod te kunnen formuleren dat de studenten helpt zich te ontwikkelen tot een doelgerichte en diagnosticerende rekenleraar. Individuele verschillen tussen studenten werden nog voor het toetsmoment zichtbaar.

opdrachten talentontwikkeling

Concreet richtten de eerste drie van de in totaal zes bijeenkomsten zich op het gebruik van Kijken naar Kinderen in de bovenbouw en de laatste drie op de onderbouw.

Tijdens hun eerste stagedag maakten de studenten een foto van de kinderen in hun stageklas en voorzagen deze van een onderschrift. Ze moesten tijdens de Talentontwikkeling gezamenlijk de gemaakte foto's ordenen op domein (meten, meetkunde, getalbegrip). Per foto bespraken de studenten hoe de momentopname op de leerlijn gepositioneerd kon worden, welke doelen gediend werden en om welke rekeninhoud het ging. Voor deze werkvorm kregen ze eerst een aanbod waarin de tijdens de module aangeerde theorie nog eens is samengevat en hoe de leerlijnen en leerinhouden van groep 1 en 2 zich ontwikkelden.



foto 1, 2 & 3

Het was niet eenvoudig om op basis van de foto's een antwoord op de gestelde vragen te bedenken. Foto 1, die studente Seryna maakte op haar stageschool, is hier een goed voorbeeld van. Duidelijk was dat het hier om het domein getalbegrip ging. De studenten constateerden dat de jongen het getalbeeld niet direct herkende en al tellend tot zijn antwoord kwam. Foto 2 van student Jorie, genomen op zijn stageschool, leverde meer discussie op. Deze foto werd geschaard onder het domein meetkunde (construeren). Toch lijkt het erop dat de kinderen ook bezig zijn met meten (vergelijken van lengte). Wellicht werd er ook bij geteld. De vraag was daardoor of het dan ook bij het domein getalbegrip hoort. Ook foto 3 van studente Nathalie, gemaakt tijdens een schoolbezoek in een vrije spelsituatie,

leidde tot discussie. De kinderen construeren een spoorbaan, maar kunnen hierbij ook lengtes vergelijken. Al pratende met elkaar, werden de studenten zich steeds meer bewust van de complexiteit als je in de praktijk op zoek gaat naar de theorie. Een van de studenten merkte op: 'Oh, nu ik dit weet, heb ik eigenlijk nog veel meer gezien'.

invloed uitoefenen

Voor de tweede bijeenkomst stuurden de studenten een foto in die zij koppelden aan de leerlijnen meten en meetkunde. Ook stuurden zij een fotoverslag in van een activiteit die zij zelf hadden begeleid. Studente Annick werkte met haar stagegroep op KBS De Golfslag in Swifterbant aan een meetactiviteit en bracht in beeld wat zij deed (foto 4 tot en met 12). Het was mooi om te zien hoe zij in de onderschriften beschreef hoe zij invloed probeerde uit te oefenen op het leren van kinderen. Ze stelde goede vragen die blikwisselingen bewerkstelligden en het denkwerk bij de kinderen lieten liggen. Zo ontwierp ze een rijke rekenactiviteit waarin de kinderen veel ervaring konden opdoen met het meten van lengte.

De onderschriften geven echter niet weer hoe Annick de praktijk aan de theorie koppelde. Er wordt in de activiteit vergeleken op lengte en geordend. Conflictsituaties zorgden voor niveauverhoging. De kinderen meten met een natuurlijke en een standaardmaat, al benoemen ze deze niet juist. Er werden verschillende meetinstrumenten ingezet, waardoor de hele leerlijn meten van lengte in de onderbouw aan bod kwam, maar dit werd door Annick niet als zodanig geduid.

Zij werd hier in een persoonlijke feedback op gewezen. Omdat meer studenten de theorie-praktijkkoppeling niet expliciet in hun onderschriften benoemden, is daar ook op groepsniveau aandacht voor gevraagd. Samen hebben de studenten alsnog de praktijk van Annick aan de bestudeerde theorie gekoppeld, waardoor de theorie nog eens besproken werd en de vertaling ervan naar de praktijk studenten tot inzichten bracht. Zij kunnen er hun voordeel mee doen bij de voorbereiding van nieuwe stageactiviteiten.



De kinderen hebben net de opdracht gekregen om een jas voor een lammetje te maken, dat net zo groot is als zij zijn. Ze bekijken de materialen. Het liefst willen ze alles gebruiken wat er ligt en ze willen ook al gelijk beginnen met knippen. Dit leek mij niet zo'n verstandig idee. Dus stel ik een aantal vragen: 'Waarmee moeten ze de jas maken? Welke materialen kunnen ze gebruiken om de jas te maken? Hoe ziet een jas er eigenlijk uit? Wat betekent: 'net zo groot als' de

kinderen?' Ze overleggen met elkaar wat ze precies moeten gaan doen en hoe ze dit willen gaan doen. Wat is het plan van aanpak? Aan het begin van de opdracht moest ik veel vragen stellen om de kinderen op gang te brengen. Ze hadden nog niet echt een idee van wat er precies moest gebeuren. Door veel vragen te stellen, hoopte ik dat ze op ideeën zouden komen. Dit is gelukt.

Al snel komt Mees tot het inzicht dat niet ieder kind even groot is. Mees: 'Het lammetje is even groot als wij zijn. Maar wij zijn niet allemaal even groot. Kijk maar. Hoe moeten we dit nu oplossen?' De kinderen weten het niet, dus vertel ik: 'Misschien kun je de jas net zo groot als Mees maken, want dan weet je zeker dat het lammetje de jas past. Als we een jas maken die net zo groot is als Dionysia, maar het lammetje is net zo groot als Mees, dan past de jas niet.' De kinderen vinden dit een goed idee en kiezen Mees uit om mee te meten. Hij is immers het grootst van het groepje.



De kinderen hebben door dat ze de jas moeten maken door te meten. Ze gaan de kurkenstaven meten. De een is 30 meter en de andere 15 (in plaats van centimeters). Ze weten alleen nog niet hoe ze, nu ze de kurkenstaven hebben gemeten, een jas moeten maken voor het lammetje. 'Haal maar eens een jas op. Dan kunnen we kijken hoe die eruit ziet.' De kinderen komen erachter dat een jas dezelfde vorm heeft als je lichaam. Maar hoe kun je nou de jas in dezelfde vorm als je lichaam maken?

foto 4, 5 & 6

De kinderen komen zelf op het idee om Mees op het behangpapier te laten liggen. Toen de kinderen de kurken aan het meten waren, heb ik ze even laten begaan. Ik heb even gekeken of ze, nu ze de kurkenstaven hadden opgemeten, wisten hoe ze nu de jas moesten maken. Hier kwamen ze nog niet uit. Vandaar dat ik iemand een jas heb laten ophalen, om te laten zien dat een jas dezelfde vorm heeft als je lichaam. Nadat Dylan zijn jas had laten zien, kwamen de kinderen zelf op het idee om op het behangpapier te gaan liggen.



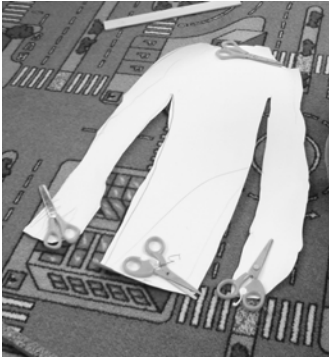
Mees ligt op het stuk behangpapier. 'Hoe moet het nu verder? Hebben we nu al een jas gemaakt?' Dit is niet het geval volgens de kinderen. 'Wat kunnen we dan doen, zodat het wel een jas wordt?' 'Door Mees om te tekenen en dat uit te knippen', is het antwoord. Mees lag op het behangpapier, maar de kinderen deden er verder niks mee. Vandaar dat ik vroeg: 'Hoe moet het nu verder? Hebben we nu een jas gemaakt?' Ik moest ze even dat duwtje in de rug geven om aan de slag te gaan met het feit dat Mees op het behangpapier lag.

De kinderen beginnen allemaal Mees om te trekken. Allemaal tekenen ze een stukje. Ook het hoofd en de vingers worden meegetekend. Ik heb de kinderen bewust de vingers en het hoofd laten tekenen. Ik heb ze niet tegengehouden. Ik wilde kijken of ze er later nog achter zouden komen, of dit ook bij een jas hoort.



'Is het stukje bij het middel van Mees, nou net zo breed als dat we getekend hebben?' Ruben begint te meten. Hij komt tot de conclusie dat ze allebei even breed zijn. Mees is 15 meter breed en het stukje op papier is ook 15 meter. 'En hoelang is zijn zij?' Ruben begint te meten: 'Die is langer dan 30 meter juf!' 'En is dat ook zo op de tekening?' 'Ja, juf!' Ik wilde de kinderen laten nadenken over of ze Mees goed hadden omgetrokken. Door nog een keer extra te meten of de 'afstanden' kloppen, weten ze zeker of dat wat ze hebben getekend, ook klopt.

foto 7, 8 & 9



De kinderen knippen de jas uit. 'Heeft een jas ook een hoofd en vingers?' 'Nee, die kunnen we eraf knippen.' De kinderen komen er hier achter, door het stellen van een vraag. Ze komen zelf tot de conclusie dat ze die er dus af kunnen knippen.

'We hebben net de jas uitgeknipt. Maar is dit al een hele jas?' 'Nee, we moeten ook nog de achterkant maken.' 'Hoe gaan we er dan voor zorgen, dat de voorkant van de jas, precies zo wordt als de achterkant van de jas?' Mees komt op het idee om weer op het stuk behangpapier te gaan liggen. Maar Ruben zegt dat we misschien de jas kunnen overtrekken. Want dan weet je precies dat ze even groot zijn. De andere kinderen vinden dit ook een goed idee en gaan er mee aan de slag. Ze tekenen de jas over, die ze net hebben uitgeknipt. Toen ze de jas hadden uitgeknipt, wisten ze niet



meer zo goed wat ze nu moesten doen. Door het stellen van de vraag of dit al een hele jas was, moesten de kinderen nadenken. Een jas heeft een voor- en achterkant, deze jas dus ook. Het woord 'precies' in de vraag: 'Hoe gaan we ervoor zorgen, dat de voorkant van de jas precies zo wordt als de achterkant van de jas?', heb ik uitdrukkelijk benoemd en meerdere malen gezegd. Ze hadden al snel door dat dit kon door weer op het behangpapier te gaan liggen, maar ik wilde ze uitdagen tot een andere oplossing, omdat de achterkant precies hetzelfde moet worden als de voorkant. Op deze manier leren ze dat er verschillende manieren zijn om een probleem op te lossen.

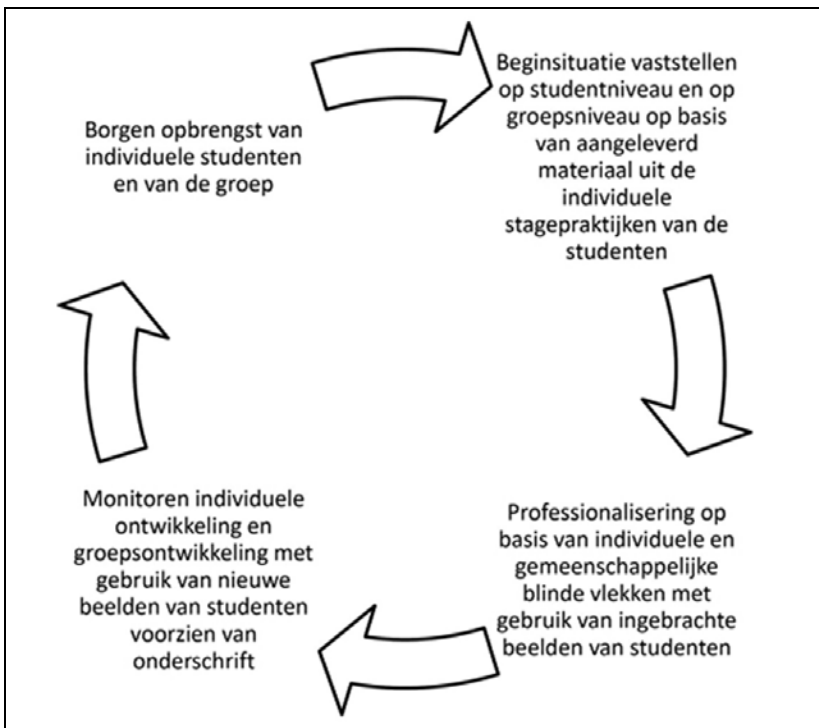


De kinderen hebben de achterkant van de jas uitgeknipt en geprobeerd het op elkaar te plakken. Dit bleef niet goed zitten dus heb ik het voor ze aan elkaar geniet. Zoals je ziet heeft de jas nu korte mouwen. Dylan had per ongeluk de mouw van de voorkant van de jas afgeknipt. Samen hebben de kinderen toen besloten om dan alle mouwen maar af te knippen en er een bodywarmer van te maken. Na enig plak- en nietwerk, hebben ze dan toch een eindproduct. De jas voor het lammetje is klaar.

foto 10, 11 & 12

5 reflectie

Als alle studenten dezelfde blinde vlekken hebben, kan dat ook met leemtes in het aanbod te maken hebben. Zo kan de pabo-docent reflecteren op zijn eigen rol in het geheel en kritisch kijken naar het aanbod dat hij heeft gedaan. Door expliciet te benoemen waar hij denkt iets te hebben laten liggen, laat hij studenten zien hoe je kunt reflecteren op je eigen aandeel in het geheel.



figuur 2

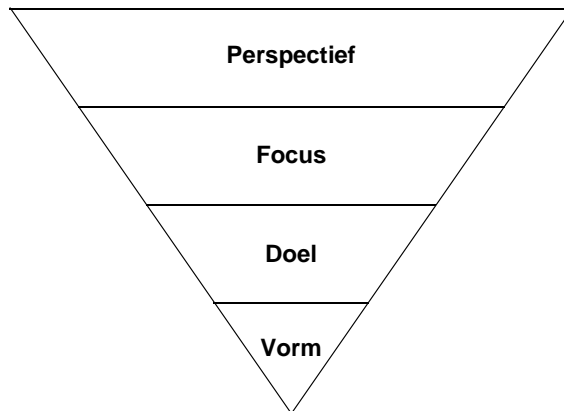
Door in te spelen op de individuele verschillen tussen de studenten en dit wederom te benoemen, geeft de docent aan hoe je verschillen op het spoor komt en hoe je daar vervolgens mee om gaat. Als de pabo-docent ook nog goede werkvormen inzet, waarbij afwisselend in heterogene en homogene groepen doelgericht geleerd wordt van en met elkaar, de doelen helder zijn, er ruimte is voor automatisering en zelfstandige verwerking op niveau en er aan het eind van de bijeenkomst ook op wordt gereflecteerd, kan hij een rolmodel worden.

Bij de Talentontwikkeling op de KPZ krijgt het onderwijs op deze wijze vorm. De cyclus van Kijken naar Kinderen wordt hierbij verschillende keren doorlopen (fig.2).

geen toetsinstrument

Uit deze beschrijving blijkt al dat Kijken naar Kinderen voornamelijk een didactisch middel en reflectie-instrument is. Het is dus geen toetsinstrument! Het vraagt van de begeleidende docent veel inzet en deskundigheid om het middel goed te kunnen inzetten. Hij moet vakinhoudelijke en vakdidactische kennis hebben, bereid zijn te kijken naar de studenten en op basis van geconstateerde blinde vlekken een gericht aanbod creëren.

Daarnaast moet hij voortdurend weten wat het perspectief is, welke focus nodig is, welke doelen hij daarmee kan behalen en welke werkvormen dit mogelijk maken (fig.3).



figuur 3

Bovendien moet hij zich bewust zijn van mogelijke eigen blinde vlekken. Zelfreflectie, regelmatig intercollegiaal consulteren en een voortdurende professionalisering zijn daarom een must.

evaluatie

Bij de evaluatie van de Talentontwikkeling waren de studenten unaniem enthousiast over de module. Zij gaven onder meer aan dat het hen heeft geleerd om beter naar de kinderen te kijken en zo de theorie aan de praktijk te koppelen. 'Het helpt je om bewust bekwaam te werken in plaats van dat je onbewust (on)bekwaam aan de slag gaat', gaf tweedejaarsstudent Gerco aan.

Studente Jessica is niet alleen op een andere manier naar kinderen gaan kijken, maar ook naar foto's in het algemeen:

Er is veel meer achter de foto's te zien dan je op het eerste oog ziet. Ook bij kinderen kijk ik veel meer naar het positieve en dan met name op het kunnen van de kinderen en geef hen hierin meer positieve feedback. De kinderen zijn al meer met rekenen bezig dan ik eigenlijk dacht. Het is ook fijn om veel voorbeelden te zien van anderen, zo krijg je veel inspiratie om in je eigen lessen toe te passen.

Verschillende studenten vinden dan ook dat de methode standaard deel uit zou moeten maken van het curriculum van de pabo. Student Johan:

Ik vind gewoon dat dit onderdeel standaard in het lespakket van de pabo moet komen. Het meest waardevolle was voor mij de theorie/praktijkkoppeling. Ik had veel moeite om de theorie terug te zien in de praktijk, maar dankzij de bijeenkomsten werd dit veel makkelijker. Zonder theoretische kennis modder je maar wat aan en kom je niet verder in je ontwikkeling. Ik was er van overtuigd dat ik hier ontzettend slecht in zou zijn, maar ik heb nu gezien dat ik wel degelijk een goede of nog betere rekenleerkracht kan worden voor mijn toekomstige leerlingen.'

Suzan onderschrijft dat:

Door Kijken naar Kinderen heb ik mij beter kunnen ontwikkelen als toekomstige leerkracht. Ook zie ik in de praktijk dat ik een voorsprong heb vergeleken bij de mensen die dit niet hebben gedaan op het gebied van koppeling theorie-praktijk en bepaalde momenten waarnemen. Hierdoor kan ik beter inschatten waar de kinderen zijn op de leerlijn en heb ik geleerd hoe ik de kinderen kan stimuleren om net een niveau hoger te komen. Verder is het mij heel duidelijk geworden dat als je kinderen de ruimte geeft om dingen te ontdekken, er vaak de mooiste leerervaringen ontstaan.

Het meest waardevolle van deze Talentontwikkeling zit eigenlijk al in het woord zelf: dat mijn talent ontwikkeld werd. Ik heb geleerd om kinderen te zien, om ze verder te helpen. Ik weet nu wat ik met de kinderen kan doen en ben flexibeler. Ook weet ik betere impulsen te geven door de bijeenkomsten die we hebben gehad.

opbrengst

Gaandeweg het traject werd duidelijk dat de studenten de theorie steeds beter aan de praktijk leerden koppelen. De onderschriften bij de ingestuurde foto's werden vakinhoudelijker en ook werd zichtbaar dat de studenten doelgerichter invloed uitoefenden op het leren van de kinderen door hun theoretische kennis in te zetten.

Zo liet Danique (foto 13 en 14) in haar fotoverslag zien hoe zij kinderen op basis van foto's leerde zich te oriënteren in de ruimte. Het fotoverslag dat in originele vorm bestond uit tien foto's met onderschrift, toonde hoe zij kinderen uitdaagde het standpunt van de fotograaf te bepalen. Ze reikte



foto 13 & 14

daartoe wc-rolletjes aan. De foto's die zij voor deze opdracht maakte waren ook door een wc-rolletje genomen. Niet alleen stelde ze de juiste vragen en gaf zij de juiste impulsen, maar ze bood de kinderen ook veel ruimte voor hun eigen denkwerk. Mooi was het ook om te zien hoe bij haar de kinderen mochten leren van en met elkaar. Zij zag kans ze op basis van deze opdracht uit te dagen tot verdieping. De kinderen gingen voor-, zij- en bovenaanzichten tekenen van alles wat in beeld was gebracht. Danique wist een en ander goed vakinhoudelijk te duiden.

Sharon maakte als eindopdracht een fotoverslag van een vouwopdracht (foto 15,16 en 17). Ze wist goed te beschrijven welke doelen deze opdracht had. De kinderen moesten zelf ontdekken hoe de ambulance gevouwen moest worden op basis van zestien vierkantjes. Dit vroeg veel van hun meetkundig inzicht. Alle kinderen hebben het op eigen wijze voor elkaar gekregen en in plaats van allemaal dezelfde eindresultaten zien we in de eindproducten mooi de verschillen tussen de kinderen terug. Sharon zag ook kans om in de nabespreking de eigenschappen van de verschillende vormen aan de orde te stellen.

Suzan wilde kinderen laten ontdekken dat het gebruik van een standaardmaat bij het meten van lengte handiger is. Ze nodigde kinderen uit de deur op te meten. Aanvankelijk probeerden ze dit met een meetlint. Dit bleek te kort. Twee meetlinten waren weer te lang. Ze besloten een touwtje te



foto 15, 16 & 17

gebruiken en gingen uiteindelijk de lengte van het touwtje bepalen door te tellen hoeveel schoenen het touwtje lang was. Ze deden dit allebei en kwamen op een verschillend antwoord. Ze kwamen tot de conclusie dat hun schoenen niet even groot waren en ze daardoor tot verschillende antwoorden uitkwamen (foto 18, 19 en 20). Het was handiger om met een meetlint het aantal centimeters te bepalen. Suzan liet zien hoe ze ruimte bood aan het zelf ontdekken van kinderen en gaf op het juiste moment de juiste impulsen. Ook zij liet in haar onderschriften zien dat ze vakinhoudelijk gezien precies wist wat er gaande was en ze koppelde dit expliciet terug naar de theorie. Zo werd ook voor andere studenten zichtbaar hoe ze zich gaandeweg het traject ontwikkelde. Naast het monitoren van de inbreng is ook heel expliciet gekeken naar het begin- en eindniveau van de studenten.

Bij de start van Kijken naar Kinderen in de onderbouw is onderzocht welk (theoretisch) niveau de studenten hebben. De studenten volgden hieraan voorafgaand de module 'Meten en Meetkunde in de onderbouw'. Zij maakten daarbij gebruik van 'Rekenen-wiskunde in de praktijk, Kerninzichten en Onderbouw' (Oonk, Keijzer & Lit, 2009; 2011). Op basis van de in deze module opgedane kennis, is een beginpeiling uitgevoerd. De studenten



foto 18, 19 & 20

kregen hiervoor een fotoverslag met een begrippenlijst aangereikt en moesten beschrijven wat zij zagen en hoe zich dit verhoudt tot de theorie. Zo werd duidelijk wat zij konden waarnemen (en wat niet) en ook hun duiding werd zichtbaar. De docent kon hier een passend aanbod op samenstellen dat recht doet aan de verschillen tussen de studenten.

De eindmeting in de laatste bijeenkomst bracht de ontwikkeling van de studenten in beeld. Een eerste voorzichtige conclusie is dat studenten nu veel meer zien in het voorgelegde fotoverslag en dat zij een en ander vakinhoudelijker weten te duiden. De opbrengst wordt momenteel nader geanalyseerd. Bij deze analyse wordt met name gekeken naar de vraag in hoeverre studenten door de toepassing van Kijken naar Kinderen de theorie beter aan de praktijk kunnen koppelen.

literatuur

- Groenestijn, M. van, C. Borghouts & C. Janssen (2011). *Protocol Ernstige Reken-Wiskundeproblemen en Dyscalculie*. Assen: Van Gorcum.
- Oonk, W., R. Keijzer & S. Lit (2009). *Rekenen-wiskunde in de praktijk. Onderbouw*. Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Oonk, W., R. Keijzer & S. Lit (2011). *Rekenen-wiskunde in de praktijk. Kerninzichten*. Groningen / Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Zanten, M. van, F. Barth, J. Faarts, A. van Gool & R.Keijzer (2009). *Kennisbasis Rekenen-Wiskunde voor de lerarenopleiding basisonderwijs*. Den Haag / Utrecht: HBO-raad / ELWIeR / Panama.