

A photograph of three young adults walking on a metal grate surface. On the left is a woman with dark hair and large hoop earrings, wearing a pink top and a black jacket. In the center is a woman with long brown hair, wearing a plaid shirt and jeans. On the right is a man with short dark hair, wearing a pink shirt and dark pants, looking towards the woman in the center. The background is a blurred metal grate.

1 Pabo Almere, **Almere**

Spel, diagnostische gesprekken en onderzoek bij rekenen

Samenvatting

De basis van rekenen in de onderbouw moet goed zijn om daarna in de bovenbouw het rekenen verder te kunnen uitbouwen. Met de pilot *Rekenhulp groep 3 en 4* wil Pabo Almere een methodiek ontwikkelen om tijdig een achterblijvende ontwikkeling in rekenen te signaleren en te analyseren. Het doel ervan is dat de groepsleerkracht deze methodiek in de eigen groep zal gaan hanteren. *Rekenhulp* is gebaseerd op drie inhoudelijke rekenpijlers: gebruik van concrete materialen, gebruik van rekenstrategieën en inoefenen door spel. Tijdens het project doen studenten onderzoek

naar interventies bij automatiseren. Ze werken intensief met groepjes leerlingen, nemen toetsen af, voeren diagnostische gesprekken en helpen kinderen via spelletjes – zoals herkennen van dobbelstenen, 5-structuren – om hun rekenvaardigheden te verbeteren. Op deze manier breiden studenten hun arsenaal aan instructievaardigheden uit en ontwikkelen zij een onderzoekende houding. Met toetsen en langlopend onderzoek worden de resultaten van de pilot vanuit het lectoraat gemeten en kan de methodiek waar nodig worden verbeterd. Bij de pilot zijn drie schoolbesturen betrokken. ■

Plezier in het rekenen



***Francis Meester, projectleider, opleidingsdocent
rekenen-wiskunde, lid kenniskring
Maatwerk Primair***

“W

ij zijn vorig cursusjaar vanuit de kenniskring *Maatwerk Primair* gestart met de rekenpilot *Rekenhulp groep 3 en 4*. Er wordt op veel fronten over het niveau van rekenen geklaagd. Onze invalshoek is dat de basis van rekenen zeer belangrijk is, die moet waar mogelijk worden versterkt. Zonder basis is een goed getalbegrip erg moeilijk. Een deel van de basis wordt gelegd in de groepen 3 en 4 met automatiseren. *Rekenhulp*

is geïnspireerd door het project *Lezen gaat voor*. In dat project ondersteunen studenten leerlingen tweemaal per week met lezen. Van de tien procent zwakke lezers blijkt zeven procent sterk te verbeteren en studenten leren veel. Zo'n pilot wilden we ook voor rekenen.

***We zien dat
basisscholen het
rekengesprek
gaan voeren.***

Win-win-win

We hebben in het kader van *Rekenhulp* zes colleges gegeven. Daar zijn we ingegaan op literatuur over dyscalculie, op automatiseren en op het maken en

gebruiken van spellen. We hanteren drie inhoudelijke rekenpijlers: gebruik van concrete materialen, gebruik van rekenstrategieën en inoefenen door spel. Er zijn allerlei rekenspelletjes waar je heel veel van leert en die veel plezier

geven. Wij denken dat als je plezier in het rekenen hebt, leren makkelijker gaat. Onze aanpak kenmerkt zich door een win-win-win. De leerlingen van de basisscholen gaan in hun opbrengsten sterk vooruit en ze hebben meer plezier. De student leert er veel van: beter kijken naar individuele kinderen, automatiseren en vaardigheden om rekenspelletjes te maken en te gebruiken. Studenten ontwikkelen in een kleine setting vaardigheden die ze later in de grote groep kunnen toepassen. De derde win is voor de school: de school wordt gewezen op het belang van automatiseren, het gesprek wordt gevoerd en ze zien voorbeelden van spellen om het automatiseren te bevorderen.

Toets

Alle 37 derdejaars studenten krijgen in de minor *Passend onderwijs* deze verdieping. De studenten starten hun interventie met het afnemen van een tempotoets om vier zwakke rekenaars eruit te halen. Vervolgens voeren de studenten diagnostische gesprekken met deze leerlingen en nemen ze een extra toets af

over welbevinden en plezier in rekenen. Daarna gaan de studenten zes weken lang met groepjes van vier leerlingen tweemaal in de week buiten de klas oefenen. Aan het einde wordt weer een automatiseringstoets afgenomen om te kijken welke verbeteringen er hebben plaatsgevonden.

Onderzoeksgroep

Binnen de minor konden studenten kiezen tussen vijf onderzoeken. Eén daarvan was de onderzoeksgroep bestaande uit de lector, twee leden van de kenniskring en studenten. De onderzoeksgroep analyseert alle leeropbrengsten, maakt een totaaloverzicht en schrijft het eindrapport.

Opbrengstgericht

We willen bereiken dat studenten inzien dat hun bijdrage groot is bij de leeropbrengsten en het plezier van de leerlingen in rekenen. Wat we ook zien is dat basisscholen het rekengesprek gaan voeren. Jarenlang was er alleen maar aandacht voor taal. Ze hadden zelf ooit de tempotoetsen afgeschaft. De scholen hebben nu door *Rekenhulp* een paar momenten per jaar gepland om de leeropbrengsten te toetsen.

Op deze manier is de pilot zelf erg opbrengstgericht. De basis van het rekenen wordt versterkt, waardoor er hogere leeropbrengsten zijn. De studenten en de scholen zijn hiertoe beter geëquipeerd. Het onderzoek geeft goed zicht op de effectiviteit van de methoden en de leeropbrengsten. Bovendien leren studenten gegevens verzamelen en analyseren en ontwikkelen ze mede hierdoor een onderzoekende houding."■





Ellen de Vries, leerkracht oecumenische basisschool Het Drieluik in Almere, lid van de kenniskring Maatwerk Primair

“I

k ben door mijn schoolbestuur, Prisma Almere, één dag per week gedetacheerd bij de kenniskring *Maatwerk Primair*. Tijdens mijn eerste master *Special Educational Needs*, die ging over educatieve zorgsystemen, heb ik onderzoek gedaan naar dyscalculie en het rekenonderwijs. Dit jaar hoop ik mijn tweede master rekenen-wiskunde af te ronden. Mijn expertise binnen de kenniskring is dan ook rekenen.

Gesprekken

Met de leden van de reken-wiskunde sectie heb ik de pilot en het onderzoek eromheen opgezet. Ik bezoek de studenten in de praktijk en bekijk hoe ze daadwerkelijk werken. Hoe is de interactie met de kinderen, sluit het spelletje aan? We hebben een protocol ontwikkeld om studenten een handreiking te geven hoe ze de interventies kunnen vormgeven. Daarnaast hebben we ook extra nadruk gelegd op het houden van diagnostische gesprekken met kinderen. Ik ben van mening dat je pas tijdens een gesprek met het kind tot een goed inzicht komt in de gebruikte strategieën. Voor een interventie moet je zoveel mogelijk informatie vooraf te weten komen.

Inspiratiebron

Ik vind de drieslag van de pilot *Rekenhulp* erg mooi: je geeft de studenten meer vaardigheden, de leerlingen gaan sterk vooruit en de leerkrachten op scholen gaan in gesprek over het rekenonderwijs. Ik hoor van veel studenten dat het plezier van de

Soms hebben de kinderen niet in de gaten dat ze aan het rekenen zijn.

kinderen in rekenen toegenomen is. Soms hebben de kinderen niet in de gaten dat ze aan het rekenen zijn, maar ze leren toch! Dat is natuurlijk prachtig. De bewustwording van de scholen van het belang van

rekenonderwijs vind ik ook heel mooi om te zien. Vooral het idee dat deze pilot een inspiratiebron is geweest.

Curriculum

De pilot is inmiddels in het reguliere curriculum opgenomen. Volgend jaar gaan er wederom studenten met *Rekenhulp* aan de gang. Binnen het gehele curriculum zijn delen van opbrengstgericht werken opgenomen, zoals het analyseren van de gegevens van het leerlingvolgsysteem. In het derde jaar leren de studenten ook het maken van een handelingsplan en het voeren van een diagnostisch gesprek.” ■





Kinderen in paniek

***Birte de Wit, student,
derde jaar, richting onderbouw met minor
Passend onderwijs***

I

k heb voor *Rekenhulp* een instaptoets gedaan met alle leerlingen van groep 5 van basisschool Het Zonnewiel. Naar aanleiding van die instaptoets heb ik gekeken welke kinderen onvoldoende scoren; dat waren er zeven. Samen met mijn mentor heb ik vier leerlingen gekozen om extra te begeleiden en het automatiseren te verbeteren. We hadden in colleges informatie gekregen over spelletjes (zoals herkennen van dobbelstenen, 5-structuren) en over diagnostische gesprekken. Ik heb met de kinderen een diagnostisch gesprek gevoerd gericht op oplossingsstrategieën. Hoe rekent een kind een som uit? Elk kind pakt het anders op! Ik dacht eerst dat dat kwam omdat sommige kinderen verder waren, maar ze gebruiken echt andere strategieën. De één maakt veel gebruik van de dubbelstructuur, de ander ziet het direct, maar die kan nog niet met getallen boven de tien rekenen. Door die diagnostische gesprekken heb ik meer zicht gekregen op rekenstrategieën. Ik vond die gesprekken wel wennen!

Verschillen

Ik heb vervolgens tien bijeenkomsten met vier leerlingen begeleid. In het begin was ik vooral een leider, daarna gingen ze meer met zelfwerkzaamheid aan de gang. Er waren veel verschillen tussen die leerlingen. Ze zijn wel allemaal vooruitgegaan, maar de verschillen blijven bestaan. De leerlingen vonden het hartstikke leuk, in het begin hadden ze niet eens door dat het gericht was op rekenen. Ik ging observeren hoe ze het aanpakten om daarna met de instructie optimaal aan te sluiten en te weten welke spelletjes erbij passen. Ik heb een aantal spelletjes moeilijker gemaakt. Ik vond het best moeilijk om de kinderen in zo'n groepje te begeleiden.

Splitsen

Ik heb met de leerlingen veel geoefend op splitsen. Tijdens de bijeenkomsten ging het goed, maar bij de toetsen wisten ze het gewoon niet meer. Het lijkt wel of ze dan in paniek raken dat ze het niet redden binnen de tijd. De leerlingen zijn vooruit gegaan: scoorden ze in het begin maar drie rijtjes, nu zijn het er vijf. Ik vond het heel bijzonder om die ontwikkeling bij de kinderen zelf te zien. Ik heb er van geleerd om beter de kinderen te begeleiden en om straks aparte groepjes in de klas te begeleiden.”■

***Kinderen gebruiken
echt verschillende
strategieën.***





De onderzoekende houding

Lianne Sprangers,
intern begeleider pcb De Kraanvogel
in Almere en lid van de kenniskring
Maatwerk Primair

“O

p De Kraanvogel werd niet planmatig gekeken naar opbrengsten. Toen ik daar kwam ben ik begonnen met een schoolzelfevaluatie. De eindresultaten van rekenen in groep 8 waren wel goed, maar in de trendanalyse zat een dip in groep 4. Als intern begeleider heb ik me als doel gesteld om in gesprekken met leraren meer procesgericht te kijken en hen te stimuleren om het leerlingvolgsysteem te gebruiken. Kan je de rekenresultaten verbeteren? Wat heb jij daarvoor nodig? Analyseer je op de goede manier de leerresultaten?

Automatiseren

Op grond van die analyse kwamen we tot de conclusie dat er nog veel winst te halen viel op automatiseringsgebied. In de methode werd daar te weinig aandacht aan besteed. We hebben afgesproken dat elke leraar tien minuten per dag besteedt aan automatiseren. Maar het bleef teveel steken in de individuele gesprekken, het werd niet planmatig door de school opgepakt. Gelukkig kwamen de studenten met het plan om *Rekenhulp* in groep 4 uit te voeren. Ik was blij met dat plan, omdat rekenen hiermee op onze school weer in de *picture* kwam. Daarnaast doordringt *Rekenhulp* de studenten van het belang van rekenen en van het besef dat zij er zelf toe doen! Niet afhankelijk blijven van de methode! Dat moet afstralen op leraren bij ons op school.

»

Diagnostische gesprekken

Ik heb met de studenten over de diagnostische gesprekken gesproken. Dat is ook erg interessant voor leraren: kijk je wel voldoende procesmatig? Door het diagnostische gesprek kom je erachter welke leerstrategieën de leerling hanteert, wat je vervolgens kan vertalen naar onderwijsbehoefte. Ik vind dat het diagnostische gesprek binnen het onderwijs veel te weinig wordt benut. Het gaat over de grondhouding van studenten om meer te willen weten. Er ontstonden vragen bij de studenten over leerlijnen. Dan kom je bij de onderzoekende houding. Een paar studenten gaven aan dat ze nog nooit zoveel hadden geleerd: nu pas wisten ze wat er allemaal bij kwam kijken. Die vaardigheden blijven ze toepassen, ze hebben geleerd te onderzoeken.

Het diagnostische gesprek wordt binnen het onderwijs veel te weinig benut.

Succeservaring

Toen de studenten aan de slag gingen leek het wel weer de jaren 70! Overall knip- en plakwerk, spelletjes maken. Ze leren ook spelletjes zelf in elkaar te zetten, omdat ze hebben leren

doordenken. Een student kwam vol trots vertellen dat een leerling een leerrendement van driehonderd procent had bereikt! Voor iedereen geldt dat een succeservaring stimuleert. Natuurlijk gaan

leerkrachten de spelletjes gebruiken. Ik wil dat de data op school worden gepresenteerd. We hebben het directe instructiemodel op school ingevoerd en dat zal een goede invloed hebben op het rekenen. Doordat het automatiseren zo in beeld is heeft het ook wat gedaan aan de houding." ■





Een systematische bril

Ron Oostdam,

Lector Maatwerk primair - Omgaan met verschillen is uitgaan van verschillen

“H

et lectoraat *Maatwerk Primair* gaat over omgaan met verschillen tussen leerlingen. De samenstelling van de huidige schoolpopulatie is zeer divers en daar komt bij dat de huidige generatie leerlingen ook andere interesses en behoeften heeft gekregen. We hebben nu te maken met een ict-generatie waarvoor computer en mobiele telefoon bijna eerste levensbehoeften zijn. Tegelijkertijd is er in het basisonderwijs de afgelopen jaren een enorme professionaliseringsslag gemaakt: problemen op schoolniveau worden sneller en beter gesignaleerd en gediagnosticeerd waardoor verschillen tussen leerlingen ook steeds scherper in beeld komen.

Op maat

Maar als leerkracht moet je wel goed kunnen omgaan met al die verschillen. En juist daar ligt een centrale opdracht voor het lectoraat: handvatten aanreiken waarmee leerkrachten onderwijs op maat kunnen verzorgen voor leerlingen met uiteenlopende achtergronden, specifieke onderwijsbehoeften en verschillende ontwikkelingsmogelijkheden. We vinden het daarbij belangrijk realistische, duidelijk geformuleerde en meetbare leerdoelen te stellen, die zijn gedifferentieerd naar de mogelijkheden en de capaciteiten van leerlingen. Regelmatig evalueren of we de doelen daadwerkelijk halen, is daarbij van groot belang. Daarom besteedt Pabo Almere ook veel aandacht aan opbrengstgericht werken. Er worden aparte colleges over gegeven en in het derde jaar wordt ingegaan op trendanalyses. Tegelijkertijd wordt benadrukt dat opbrengstgericht werken een middel is en geen doel op zich. Uiteindelijk gaat het erom dat studenten handelingsbekwaam worden. Goed onderwijs is zo ingericht dat het elke leerling tot zijn recht laat komen zodat elke leerling zich op zijn plaats voelt. Vanuit deze visie is maatwerk de kern van goed onderwijs. Omgaan met verschillen is uitgaan van verschillen. En dat betekent ook het accepteren van verschillen tussen leerlingen.

Handelingsbekwamer

Binnen het lectoraat staan taal/lezen en rekenen centraal. Dit zijn de vakken waar je juist de verschillen tussen leerlingen sterk ziet. Daarbij moet je studenten leren om goed te gaan kijken naar leerlingen. We verzorgen colleges vakdidactiek over de vraag wat je kan doen met zwakke lezers of rekenaars. Met die kennis gaan ze vervolgens naar de stagescholen om met zwakke lezers/rekenaars de aangeleerde remediërende aanpakken te oefenen. Dat is voor beide partijen directe winst: de

»

student heeft een leerzame praktijkervaring door de theorie meteen toe te passen in de praktijk en de school ervaart dat de zwakke leerlingen goed vooruit gaan. Het werkt tegelijkertijd erg motiverend voor de studenten, want ze doen ertoe op hun stageschool! Studenten voelen zich volgens eigen zeggen na de minor ook veel handelingsbekwamer.

Uiteindelijk gaat het erom dat studenten handelingsbekwaam worden.

Onderzoeksgroep

De studenten zijn in de pilot van *Rekenhulp* vooral bezig met de rekendidactiek, het afnemen van toetsen, het analyseren en interpreteren van resultaten, en het formuleren van leerdoelen voor zwakke rekenaars. Daarmee zet je hen een systematische bril op. Er zijn verschillende werkgroepjes bezig met uiteenlopende thema's: het beleid van scholen rond het rekenonderwijs, de wijze waarop het automatiseren in de klas wordt aangeleerd, de plek van automatiseren in de gebruikte rekenmethodes, de wijze waarop scholen gegevens bijhouden in een leerlingvolgsysteem, het welbevinden van leerlingen ten aanzien van het gegeven rekenonderwijs. Al die werkgroepjes verzamelen gegevens met betrekking tot hun eigen thema. In de onderzoeksgroep worden al die gegevens vervolgens in onderlinge samenhang geanalyseerd. Het gaat dan om het beantwoorden van vragen als: Laten zwakke rekenaars die na een interventie vooruit zijn gegaan ook een hogere score

zien op een toets voor welbevinden? Is er een relatie tussen de duur van de interventies en de gevonden effecten? Tegelijkertijd fungeren de studenten uit de onderzoeksgroep ook als kritische beoordelaars bij de presentaties vanuit de werkgroepjes.

Vragenlijst

De pilot *Rekenhulp* wordt binnen de opleiding geëvalueerd met een vragenlijst die de

deelnemende studenten zelf invullen. Op die manier wordt een eerste beeld verkregen van de wijze waarop de deelnemende studenten de minor hebben ervaren en waar zij eventuele verbeterpunten zien. Daarnaast voeren de studenten ook groepsgesprekken met hun tutor over hun ervaringen met deze pilot. Ten slotte moeten de verschillende werkgroepjes inhoudelijk verslag doen van hun verzamelde resultaten in de vorm van een presentatie voor medestudenten en begeleiders. Dan krijgen de studenten kritische vragen en moeten ze zich verdedigen.

Module

Rekenhulp krijgt een vaste plek in het curriculum. Voor het nieuwe studiejaar wordt de module op basis van de opgedane ervaringen aangepast en verbeterd. Daarnaast verzorgen we presentaties op bijeenkomsten en conferenties en werken we aan publicaties over het project. Het doel is een brede verspreiding van wat we gedaan hebben." ■

Experimenteel onderzoek

Het lectoraat *Maatwerk Primair - Omgaan met verschillen is uitgaan van verschillen* heeft verschillende samenwerkingsverbanden met andere organisaties zoals het SCO-Kohnstamm Instituut en de afdeling Onderwijskunde van de Universiteit van Amsterdam. De lijnen zijn kort omdat Ron Oostdam daar tevens werkzaam is. Zo wordt er op dit moment een groot wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd in samenwerking met het SCO-Kohnstamm Instituut in Amsterdam, de vijf schoolbesturen in de provincie Flevoland en de gemeente Almere, in het kader van de landelijke prijsvraag *Onderwijs Bewijs*. Het gaat om een experimenteel onderzoek naar de effecten van begeleid hardop lezen voor zwakke technische lezers.



Van links naar rechts: Ilse, Nandita en Kirsten

Ingewikkelde strategieën

Marjolein Schuur, Ilse Schuurman, Nandita Bhola, Kirsten Sloot, Sascha Blok, Yvette Stoltenborg en Sandya Khoesiaal (studenten), Ellen de Vries en Francis Meester (kenniskringleden), Ron Oostdam (lector), Onderzoeksgroep

I

Ervaringen met de praktijk

Ik was verrast door het feit dat de leerlingen wel erg verschillend waren. Dat bleek uit de toets. We moesten de spelletjes daarop aanpassen. Getallen op een dobbelsteen optellen en getalbeeldherkenning oefenen met één of twee dobbelstenen."

"Ik vond mijn stage op een school voor speciaal basisonderwijs best lastig. Ik merkte dat er bij een meisje geen vooruitgang was. Na een week was het weer helemaal weggezakt. De enige optie is dat je blijft herhalen zodat het inslijt. Als je kijkt naar de resultaten dan zie je dat de vooruitgang bij leerlingen van het speciaal basisonderwijs minder is."

"Het leukst vond ik om met de leerlingen in gesprek te gaan en te vragen hoe ze sommen oplossen en dat te vergelijken met hoe de anderen het doen. Er waren een paar leerlingen die tot negen telden en dan de rest erbij, normaal is dat tot tien. Sommigen hebben wel hele ingewikkelde strategieën.



Marjolein Schuur

»

Die kinderen rekenen niet met getalbeelden. Dan leer je hen andere strategieën met behulp van spellen en extra uitleg die je bij die sommen geeft. Marjolein deed het op maandag en ik op dinsdag. Marjolein had het soms best moeilijk maar bij mij ging het beter door herhaling de dag erna."

"Wat ik heel mooi vond was dat ik echt zag bij een meisje dat het kwartje viel. Te pas en te onpas riep zij dat je een sommetje kan omdraaien."

Ervaringen met onderzoek

Alle studenten die deelnemen aan de minor *Passend Onderwijs* doen onderzoek en hebben hun eigen resultaten ingevoerd. In deze onderzoeksgroep komen alle gegevens bij elkaar. Het eindresultaat krijgt iedereen in een eindverslag dat wij schrijven. Het is erg interessant om met zoveel gegevens aan de gang te gaan. Het lijkt veel 'echter' dan alle onderzoeken die ik tot nu toe heb gedaan. De conclusies die wij eruit kunnen trekken helpen om het onderwijs beter op de leerlingen af te stemmen."

"We hebben onderzoeksgegevens over achtergrondvariabelen, het aantal interventies, welke interventies, voor- en nameting. De studenten leren goed te kijken naar de data zelf. Er waren wat foutjes gemaakt bij het instapniveau. Dat kan je zien. Soms zijn leerlingen achteruit gegaan, maar die scoorden op de instaptoets heel goed: die hadden een andere interventie moeten krijgen. Het is belangrijk om alle studenten die meedoen van te voren precies te laten weten wat de doelen van de pilot zijn. Er zit veel verschil in de uitvoering. Voor de onderzoeksmatige kant is dat lastig!"



2	15	10	24	10	62,50%	10
2	17	16	26	4	14,29%	10
2	17	16	32	10	500,00%	
2	17	28	12			
2	17	2				
doel antal sessies totaal	10,50		gemiddelde voor- achteruitgang totaal	5,39	39,50%	
doel antal sessies type 1	10,02		gemiddelde voor- achteruitgang schooltype 1	6,29	40,80%	bij 10 interventies of meer: 6,93 32,07%
doel antal sessies type 2	13,90		gemiddelde voor- achteruitgang schooltype 2	0,40	32,74%	

Resultaten

De studenten van de onderzoeksgroep hebben alle verzamelde onderzoeksgegevens zelf geanalyseerd. Daarvoor hebben ze een databestand aangemaakt en zijn alle verzamelde gegevens nog eens gecontroleerd op eventuele fouten of rare uitgliders. Er is systematisch gekeken naar het effect van de interventies voor het automatiseren tot 10 (in de groepen 4) en tot 20 (in de groepen 5). Ook is gekeken naar het totaal aantal verzorgde interventies in relatie tot gevonden effecten. Op sommige scholen konden namelijk minder rekenhulpsessies met leerlingen worden gerealiseerd dan op andere scholen. Ten slotte is geanalyseerd welke verschillen er zijn tussen het reguliere en het speciaal onderwijs.

Interventies

Uit de analyses komt in de eerste plaats naar voren dat de geboden hulp voor het verbeteren van het automatiseren effectief is. De overgrote meerderheid van de leerlingen heeft een behoorlijke vooruitgang geboekt op de afgenomen toets in de nameting. Daarbij zijn de effecten in het reguliere basisonderwijs aanzienlijk groter dan in het speciaal onderwijs. Een nadere analyse naar het totaal aantal gerealiseerde interventies laat eveneens interessante verschillen zien. Bij de rekensessies voor het automatiseren tot 10 wordt in de eerste tien sessies relatief de meeste vooruitgang geboekt. Het aanbieden van meer dan tien sessies heeft geen grote toegevoegde waarde meer in termen van leerwinst op de maatwerkttoets. Bij de rekensessies tot 20 is het beeld juist omgekeerd. Daar is een langere interventie van tien sessies noodzakelijk om vooruitgang bij het automatiseren te realiseren.

Verslag

Als eindproduct wordt door de onderzoeksgroep een gezamenlijk verslag geschreven waarin de gegevens van de andere onderdelen in onderling verband worden besproken. Zo wordt bijvoorbeeld nader ingegaan op de logboekgegevens die verzameld zijn tijdens het uitvoeren van de rekenhulpsessies en wordt uitvoerig verslag gedaan van de scores op de toets welbevinden. Verder blijkt uit het deelonderzoek *Schoolbeleid* dat geen van de deelnemende scholen beleid ten aanzien van automatiseren op papier heeft staan." ■

TIPS OM MORGEN MEE TE BEGINNEN!

1. Besteed in de opleiding veel aandacht aan het direct toepassen van theoretische inzichten in de praktijk. Uiteindelijk moeten studenten handelingsbekwaam worden en kunnen koersen op eigen inzichten, kennis en vaardigheden.
2. Benadruk in de opleiding het belang van automatiseren in het rekenonderwijs en laat studenten nadrukkelijk op de hoogte zijn van de drie pijlers van automatiseren: gebruik van materialen, het gebruiken van strategieën en het oefenen (door spel).
3. Wijs op het belang van een goede brede basis van het rekenonderwijs in groep 1 t/m 4 en op het vroegtijdig signaleren van problemen bij het automatiseren.
4. Leer studenten dat in het onderwijs gewerkt moet worden met realistische, duidelijk geformuleerde en meetbare leerdoelen.
5. Laat studenten al tijdens de opleiding ervaren: meten is weten. Leer ze nauwkeurig en kritisch te kijken naar de opbrengsten van het gegeven onderwijs.
6. Bespreek dat opbrengstgericht werken een middel is en geen doel. Meten is voor een deel weten, maar van alleen meten en analyseren zal het onderwijs niet verbeteren.
7. Geef aandacht aan het voeren van diagnostische gesprekken. Dergelijke gesprekken geven studenten enorm veel inzicht in hoe kinderen denken en leren en welke factoren daarop van invloed zijn. Zorg voor videomateriaal met duidelijke voorbeelden voordat studenten dergelijke gesprekken zelf gaan voeren.
8. Zet studenten al tijdens hun stage in bij remediëring. Succeservaringen bij het begeleiden van zwakke rekenaars werkt zeer motiverend voor zowel studenten als de leerkrachten op hun stageschool.
9. Intensief werken met een klein groepje leerlingen laat studenten het grote belang van een goede instructie ervaren.
10. Het intensief werken met een klein groepje leerlingen laat zien dat herhaald oefenen niet saai en taai hoeft te zijn wanneer het inoefenen met spel gebeurt. Het geeft kinderen plezier in het rekenen. De spellen kunnen ook met de grote groep gespeeld worden.
11. Stimuleer in de opleiding het kijken naar individuele verschillen tussen leerlingen. Omgaan met verschillen is uitgaan van verschillen.
12. Het intensief werken met een groepje zwakke rekenaars op het terrein van automatiseren is een goede ingang om op de basisschool het gesprek over het belang van automatiseren te voeren. Bovendien blijken leerkrachten zeer enthousiast over de spellen te zijn.



Theoretisch kader - Automatiseren

Hoe zorg je er voor dat leerlingen de basis voor rekenen goed ontwikkelen? Volgens de Amerikaanse onderzoekers Chard, Baker, Clarke, Jungjohann, Davids & Smolkowski (2008) ontstaan er achterstanden als een goed getalbegrip ontbreekt. In de kleutergroep is goed getalbegrip van enorm belang en het resultaatief tellen de belangrijkste vaardigheid. De Amerikaanse onderwijskundige Nancy Jordan (2007) betoogt dat het niet beheersen van deze vaardigheid veelal de onderliggende oorzaak van een rekenprobleem.

In de groepen drie en vier vormt het optellen en aftrekken tot 10 en 20 de basis van de leerlijn. Dit goed geautomatiseerd hebben geeft de kinderen een goede start op het vervolg van het rekenonderwijs. Het is dan ook van belang dat bij stagnerende leerprocessen er tijdig gesignaleerd wordt, er een interventie plaatsvindt en dat hierop een handelingsplan of groepsplan wordt gebaseerd. Het handelingsplan of groepsplan dient expliciet, doelgericht en intensief uitgevoerd te worden, om zo het meest optimale rendement te behalen, zegt onderwijsadviseur Gert Gelderblom (2007) in de publicatie *Effectief omgaan met verschillen in het rekenonderwijs*.

Het afnemen van een tempotoets en de analyse daarvan zorgt dat er expliciet aan het werk gegaan kan worden met het groepje kinderen dat uitvalt. Joep van Vugt (2006) laat zien dat het diagnostisch gesprek een duidelijk beeld geeft van de categorieën sommen die het kind wel of niet beheerst. Dit maakt het handelingsplan nog explicieter en doelgerichter. Het intensief werken met kinderen op een speelse manier is effectief, toonde Julie Menne in 2001 aan. Deze werkvorm is dan ook één van de pijlers die het automatiseringsproces ondersteunen en het plezier in rekenen doet toenemen.

Samengevat wordt *Rekenhulp* gedragen door drie pijlers die ervoor zorgen dat het automatiseringsproces in de groepen drie en vier optimaal plaats kan vinden:

1. Werken met gestructureerde materialen
2. Gebruik maken van strategieën
3. Speels oefenen van vaardigheden. ■

Schoolgegevens

Naam: Pabo Almere
Vestigingsplaats: Almere
Aantal studenten: 510

Deelnemers project

- 37 studenten
- zestien reguliere basisscholen en zeven scholen voor speciaal basisonderwijs
- 149 kinderen van 7 tot 11 uit de groepen 4 of 5 of niveau groep 4/5

Korte beschrijving hogeschool

Pabo Almere is een samenwerkingsverband van de Hogeschool Amsterdam en de Hogeschool IPABO Amsterdam/Alkmaar. In de loop van 2010 wordt de opleiding met behoud van het programma overgenomen door Windesheim Flevoland. De opleiding kent een voltijd- en een deeltijdvariant. Voor studenten met voldoende kwaliteiten bestaat de mogelijkheid te versnellen. Tien onderzoekers van Pabo Almere, SCO-Kohnstamm en het regionale basisonderwijs vormen onder leiding van Ron Oostdam, lector *Maatwerk primair - Omgaan met verschillen is uitgaan van verschillen*, een kenniskring met als doel inhoudelijke verdieping aan te brengen op vier kennisdomeinen: taal/lezen, rekenen, hoogbegaafdheid en sociaal-emotionele ontwikkeling.

Korte beschrijving organisatie project

Studenten in de minor *Verdieping Passend Onderwijs* zijn twee dagen op een stageschool (regulier of speciaal onderwijs). De studenten volgen zes colleges, waarin zij verdieping krijgen op de drie pijlers van automatiseren en mede door diagnostische gesprekken heel goed naar kinderen leren kijken. In een college wordt een schoolrekenbeleid uitgediept en het belang om goede afspraken rond automatiseren te maken (en dit ook te meten).

Alle studenten in de minor *Verdieping Passend Onderwijs* geven een of twee keer per week een half uur 'rekenhulp' aan een groepje van vier zwakke rekenaars. Bij een hele klas hebben zij een tempotoets afgenomen en met de vier

zwakste leerlingen een diagnostisch gesprek gehouden. In de rekenhulp worden de drie pijlers van automatiseren, materialen, strategieën en oefenen (door spel), aangeboden en versterkt. Na afloop wordt er weer een tempotoets afgenomen en gemeten of de kinderen meer plezier in het rekenen hebben gekregen. Alle resultaten worden door een onderzoeksgroep tot een verslag verwerkt.

Contactpersoon: Francis Meester.

E-mail: F.meester@windesheimflevoland.nl



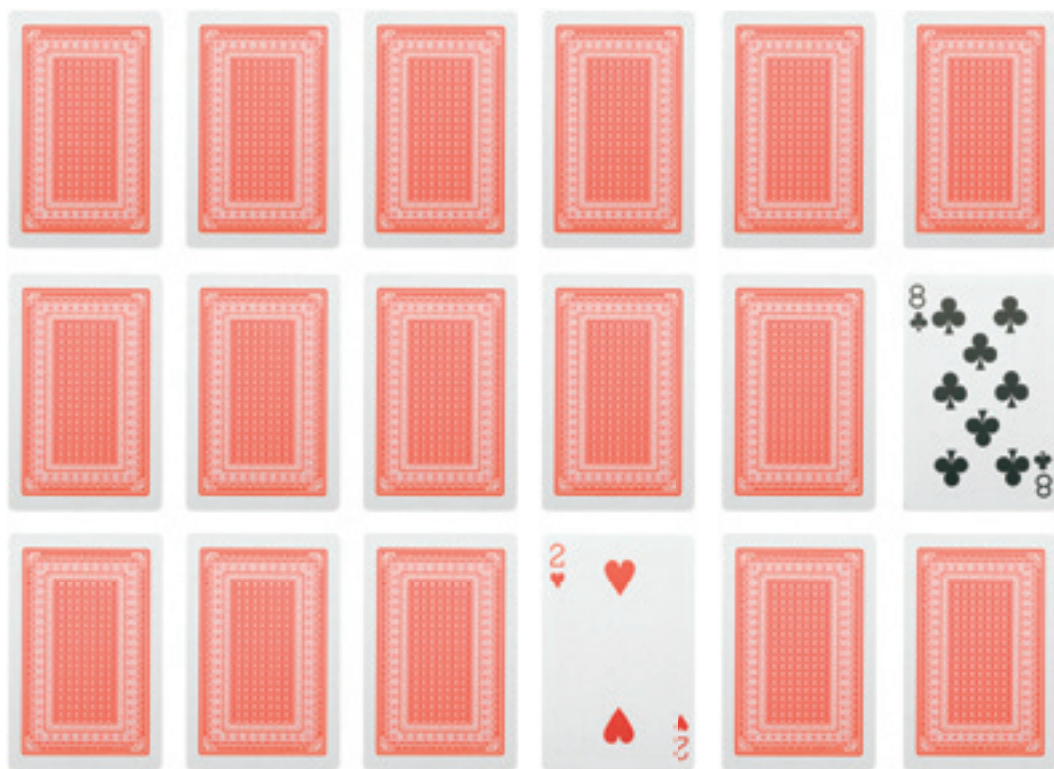
[Bijlage 1]

Vriendjes van 10 *Splitsmemory*

Materiaal:

Een gewoon kaartspel.

Bij Splitsmemory gaat het om een memoryspel waarbij twee kaarten samen 10 zijn de 'vriendjes van 10' vormen.



Hierboven gaat het om twee kaarten die samen 10 geven. Je gebruikt hiervoor de speelkaarten 2 t/m 9 en de aas als 1. Hiermee oefenen de kinderen de splitsingen van 10 ($9 + 1$; $8 + 2$; $7 + 3$; $6 + 4$; $5 + 5$).

Bovenstaand Splitsmemory is voor allerlei splitsingen te gebruiken zoals de splitsingen van 6, waarbij je de kaarten 2 t/m 5 gebruikt en de aas als 1.

Met een kaartspel in de klas kunnen enorm veel zinvolle spellen gespeeld worden. ■

[Bijlage 2]

Uitleg van het *Prinsesjes dubbelspel*

Spelregels

Het spelbord bestaat uit twee 'paden' met de getallen van 2, 4, 6, 8 en 10. Deze getallen worden bedekt met fiches. De spelers hebben ieder een eigen pad. Er wordt gespeeld met één dobbelsteen; een gewone dobbelsteen met 'ogen' of met een dobbelsteen met cijfers.

Er wordt om beurten met de dobbelsteen gegooid. Spelers gooien met de dobbelsteen en dan is het de bedoeling het gegooide aantal ogen te verdubbelen. Gooit een speler bijvoorbeeld 2, dan wordt de cirkel met daarin het cijfer 4 bedekt ($2+2=4$). Omdat er geen 12 op het spelbord staat, mag bij het gooien van 6 de 6 op het spelbord bedekt worden.

Winnaar is degene die het eerst al zijn cirkels heeft bedekt met fiches en via dit pad naar de vriendin-prinses kan lopen.

Vanzelfsprekend kunnen prinsessen in prinsen veranderen of in boeven en agenten.

Op de volgende bladzijde vindt u het spelbord.

[Bijlage 2]

Het spelbord
Prinsesjes dubbelspel

