


SPECIAL

Samen slimmer

Redactie: Jos van der Linden en Jacques Haenen

A photograph of three young people in school uniforms. A boy with curly hair is in the foreground, smiling. Behind him are a girl and another boy. They are looking towards the camera. The background is a crumpled paper texture. In the bottom right, there is a notebook with a pencil and a pen.

Werken in groepen en teams raakt steeds meer in zwang. Leerlingen die samen problemen oplossen en leren van elkaars aanpak: het past in de discussies over het studiehuis en de krachtige (ict-rijke) leeromgeving. Maar er blijven vragen. Waaróm moeten kinderen eigenlijk samenwerken? Is het een doel op zich, of een middel dat tot hogere onderwijsopbrengst kan leiden? Wanneer is werken in groepen nuttig en wanneer niet? Aan welke eisen moet een groepsopdracht voldoen? En ook: hoe stel je eigenlijk de groepen samen?

Didaktief & School
Juni 1999
Jrg. 29, nr. 6, p. 20-32

Samenwerkend leren vraad

Waarom samenwerken als alleen het cijfer telt?

door Jos van der Linden en Jacques Haenen In de jaren zestig en zeventig was samenwerken bijna een ideologie, waarbij de kring heilig werd verklaard. Inmiddels weten we dat samenwerkend leren gewoon één werkvorm is, maar wel een belangrijke. Want goed doordachte groepsopdrachten kunnen vooral op het metacognitieve vlak veel winst opleveren.

Samenwerkend leren vraagt om een bijstelling van ons denken over kennis en kennisverwerving. Kennis is niet langer die gouden pot aan het einde van de regenboog die, al of niet met hulp, ontdekt kan worden. Een groot deel van ons kennisbestand wordt steeds vernieuwd en in collectief verband ontwikkeld. Als een moderne Newton moeten we steeds weer afstand doen van onze eigen ervaringen en intuïties over kracht, beweging, en noem maar op. Voor de ontwikkeling van kennis is interactie met andere mensen nodig. In het onderwijs speelt daarom niet alleen de docent, maar ook de medeleerling een rol bij het verwerven van kennis en vaardigheden. De consequentie hiervan is dat we afstand moeten nemen van een al te eenzijdige gerichtheid op het reproduceren van kennis bij vragen en toetsen. Leerlingen moeten worden aangemoedigd zich onafhankelijk op te stellen tegenover docent en schoolboek.

Soms beter alleen

Hoewel leerlingen veel van elkaar kunnen leren, kan er in een groep ook van alles mis gaan. Zo kan er sprake zijn van 'procesverlies': in potentie zit er veel in, maar het komt er niet of onvoldoende uit. De groepsle-

Leerlingen moeten bereid zijn hun kennis te delen

den slagen er niet in de vereiste activiteiten op elkaar af te stemmen, en het resultaat pakt slechter uit dan de optelsom van individuele capaciteiten deed vermoeden.

Soms ook kan een leerling op eigen kracht gewoon meer bereiken dan in een collectief. Brainstormen bijvoorbeeld gaat een individu beter af dan een groep. In een groep is de opdracht meestal zoveel mogelijk ideeën naar voren te brengen en daar onmiddellijk op te reageren.

Uit onderzoek blijkt echter dat er meer ideeën komen als de groepsleden niet op elkaar mogen reageren. In de praktijk is dat vrijwel ondoenlijk: in een groep gelden nu eenmaal bepaalde normen waar de groepsleden zich aan conformeren, zoals netjes op je beurt wachten en anderen niet in de rede vallen. Dat wachten en luisteren kan evenwel betekenen dat je je eigen idee kwijtraakt of minder belangrijk gaat vinden. Het bij elkaar zetten van mensen kan dus remmend werken op de productie van ideeën.

Sukkels en meelifters

Hoe moet het dan wel? Om te beginnen moeten leerlingen bereid zijn hun kennis en kunde te delen. Dat lukt het best wanneer zij ervan overtuigd zijn bij een groepsopdracht ook zelf baat te hebben.

Dit gegeven stelt eisen aan de groepssamenstelling. Die is sterk afhankelijk van de taak. Voor het oplossen van een wiskunde-probleem bijvoorbeeld, kun je beter leerlingen bij elkaar zetten die in kennis niet zo veel verschillen. Te grote verschillen bemoeilijken de onderlinge communicatie. Bovendien kan de opgave voor de betere leerlingen te simpel zijn – ze zien dan letterlijk niet wat het probleem is.

Als daarentegen de groepsleden gezamenlijk te weinig weten, kunnen ze met elkaar 'omkomen in onkunde'. Meestal wordt dit opgelost door de meer gevorderde leerlingen over de groepjes te verdelen.



gt andere kijk op kennis

Dat kan, maar zo'n zorgvuldige samenstelling is voor de leraar vaak een hele legpuzzel.

Soms kan het zeer vruchtbaar zijn om leerlingen te laten ervaren wat ze nog niet weten of kunnen: dat prikkelt de wil om ergens werk van te maken. Om die reden zou een groep niet al te groot moeten zijn. Hoe groter de groep, hoe groter het risico dat leerlingen zich verstoppen: ze krijgen een 'vrije rit' of kunnen 'meeliften'. Ondertussen is de ijverige leerling de sukkel, want hij laat anderen misbruik maken van zijn inspanningen.

Een groepscijfer?

De manier waarop een groepje werkt heeft natuurlijk ook alles te maken met de wijze van beoordeling. Je moet dan onderscheid maken tussen wat je van de groep verwacht, en hoe elk groepslid daaraan bijdraagt.

Zoals gezegd, elke leerling moet ervan overtuigd zijn dat de ander nodig of nuttig is en dat hij het niet alleen kan. Als leraar doe je er verstandig aan dit in elk groepje van tijd tot tijd na te gaan. Laat elk groepslid bijvoorbeeld tussentijds een vragenlijstje invullen over de ruimte voor eigen inbreng, het samenwerken, het al of niet tijdig afkrijgen van de opdracht, of het resultaat voldoende is en of er genoeg geleerd wordt. Als die vragenlijstjes vervolgens in het groepje besproken worden, zal dat voor alle leerlingen veel verhelderen.

Als een groepje de opdracht heeft een groepsproduct te maken, kan volstaan worden met een beoordeling ervan, aangevuld met een individuele beoordeling van de taakverdeling en de kwaliteit van de deelopdrachten. Dat kan één groepscijfer opleveren, hetzelfde voor elk groepslid. Die aanpak volstaat niet als het eigenlijk draait om de kennis en vaardigheden die elk groepslid zich eigen moet maken. Denk aan ict-vaardigheden, het schrijven van een coherent betoog, het juiste taalgebruik in een beschouwend stuk en het presenteren van conclusies. Als docent wil je dergelijke zaken ook individueel kunnen beoordelen.



Groepswerk
lijkt in veel
op aanpak
van experts

Expertgedrag

Onderzoek wijst uit dat bij samenwerken vooral leerwinst geboekt kan worden op het meta-cognitieve vlak. Leerlingen die in groepsverband problemen oplossen, staan stil bij vragen als: hoe pakken wij deze opgave aan, welke aanpak zou het beste resultaat kunnen opleveren, wat zou mijn inbreng kunnen zijn en wat kan een ander daaraan toevoegen? Kortom, ze zijn dus minder snel geneigd onmiddellijk te beginnen op een manier die op dat moment toevallig het beste uitkomt. In groepsverband vindt eerst een oriëntatie plaats op het voorliggende probleem. In dit opzicht is er overeenkomst tussen groepswerk en het gedrag van experts en zogenaamde 'goede beginners'. Die nemen immers de tijd voor een goede probleemrepresentatie, vooral in situaties waarin onder tijdsdruk gewerkt moet worden. Een grondige oriëntatie is niet alleen kenmerkend voor expertgedrag, vaak is het ook de helft van het werk. Leerlingen die zo'n ervaring opdoen bij groepswerk, gaan zich daarna ook beter oriënteren bij opgaven waar ze alleen voor staan. In dat geval is sprake van pure leerwinst.

Vaardigheden

Met samenwerkend leren kan je niet zomaar beginnen. Leerlingen zullen zich eerst verschillende groepsvaardigheden moeten eigen maken, zoals voorzitten, taken verdelen, goed luisteren, elkaar helpen en feedback geven. Juist op dit soort vaardigheden loopt het vaak mis. Bovendien moet de taak uitdagend zijn, anders heeft samenwerken geen meerwaarde. Om dit te bereiken moeten docenten minder waarde gaan hechten aan het resultaat of eindproduct. Want waarom zouden leerlingen samenwerken en elkaar helpen, als uiteindelijk alleen het cijfer telt?

Jos van der Linden is werkzaam bij de Capaciteitsgroep Onderwijskunde, Jacques Haenen bij de IVLOS Lerarenopleiding van de Universiteit Utrecht. Informatie: j.l.vanderlinden@fss.uu.nl, j.haenen@ivlos.uu.nl

Teamleren is meer dan ba

Leerstof en vaardigheden ècht integreren

door Jacques Haenen en Annelien Haitink Hoe weet je als docent dat leerlingen ook ècht wat opsteken van samenwerken? Zorg voor een gemeenschappelijk doel, positieve onderlinge afhankelijkheid en individuele aanspreekbaarheid. Teamwerk dat aan die kenmerken voldoet, leidt tot efficiënter gebruik van de lestijd en biedt leerlingen de kans hun 'repertoire' aan vaardigheden aanzienlijk uit te breiden.

Het begrip team kennen we voornamelijk uit de sportwereld, maar ook uit de medische en de muziekwereld en uit het bedrijfsleven. Het betekent dat een groep mensen als één geheel functioneert, een gemeenschappelijk doel heeft en eensgezind is over de manier van samenwerken. Vertaald naar het onderwijs spreken we van teamwerk wanneer leerlingen als team een product maken waaraan ieder een eigen bijdrage levert. Elk teamlid is dus verantwoordelijk voor het slagen van de onderneming.

Eigen repertoire

Teamleren is een vorm van activerende didactiek, met de docent in een sturende en begeleidende rol.

Het teamwerk moet voldoen aan vier kenmerken (vanwege de beginletters ook wel het pigs-model genoemd):

- **Positieve onderlinge afhankelijkheid.** Het team moet een reden hebben om samen te werken. Er moet een gemeenschappelijk doel zijn; een individueel teamlid kan dat doel dus niet bereiken zonder bijdragen van anderen.
- **Individuele aanspreekbaarheid.** De opdracht zit zo in elkaar dat elke leerling aanspreekbaar is op een individuele en een controleerbare bijdrage aan het teamproduct. Zo niet, dan bestaat het gevaar dat één leerling al het werk doet. Behalve het groepsproduct beoordeelt de docent ook de persoonlijke bijdragen.
- **Gelijkwaardige bijdrage.** Elk teamlid levert een gelijkwaardige

Teamwerk
verschilt van
traditioneel
groepswork



Routines

Teamleren stelt wel eisen aan de vaardigheden van docenten. Ten eerste op het gebied van mondelinge en schriftelijke instructie. Via directe instructie in de klas, studiewijzers, mondelinge en schriftelijke toelichting en tussentijdse begeleiding van de teams en individuele leerlingen, proberen docenten de teams taakgericht en gemotiveerd te laten werken. Dit vergt nogal wat, maar de ervaring leert dat zowel docent als klas betrekkelijk snel routines opbouwen rond teamleren.

Teamleren heeft ook gevolgen voor de klassenorganisatie. De docent wordt een manager die leerlingen inzet voor allerlei taken die vroeger bij de leraarstaak hoorden, zoals het lawaai

bijdrage. Hierbij kan men denken aan een deeltaak die thuis of op school verricht moet worden, maar ook aan een bijdrage in de klas door middel van een antwoord, een samenvatting, een mening of een reactie.

- **Simultane interactie.** Bij de vertrouwde manier van lesgeven is één persoon aan het woord terwijl de anderen luisteren. Simultane interactie betekent dat de teams tegelijk aan het werk zijn. Dat kan leiden tot een efficiënter gebruik van de lestijd en een hoger leerrendement.

Bij teamleren dat aan deze kenmerken voldoet, komt het begrip 'leren' in een ander licht te staan. De teamleden leren ook van elkaar. Er treedt rolwisseling op, omdat ieder om beurten docent of leerling is. Door elkaar uitleg te geven, krijgt ieder de kans om strategieën van anderen toe te voegen aan zijn eigen repertoire. Leren bestaat hier dus niet alleen uit informatie opnemen en verwerken. Het krijgt ook een sociale functie, omdat een team als geheel de leerstof betekenis geeft. Leren wordt dan het verwerken van informatie met in het achterhoofd de vraag in hoeverre en op welke manier deze bruikbaar is voor het team.

nken bij elkaar schuiven

in de klas beheersbaar houden, de tijd bewaken, materiaal uitdelen, zorgen dat iedereen meedoet, belonen, controleren, enzovoort.

Ten slotte zijn er de *vakdidactische vaardigheden*. Docenten werken niet langer vanuit het idee 'wat ga ik behandelen?', maar vanuit het idee 'hoe gaan de leerlingen aan het werk?' Dat vraagt om een andere benadering en planning van de lesstof.

Stappenplan

Door de structuur van de opdracht is teamwerk iets wezenlijk anders dan 'traditioneel' groepswork. Bij groepswork blijft het gewenste resultaat vaak uit omdat leerlingen niet gemotiveerd zijn, niet weten hoe ze de taak moeten aanpakken of zich verschuilen achter anderen. Bij teamwerk is die kans aanzienlijk kleiner.

Dit vereist wel oefening: teams moeten leren hoe ze samen kunnen werken en welke communicatieve en sociale vaardigheden daarvoor nodig zijn. Hiervoor zijn vijftien instructiestrategieën ontwikkeld, een soort stappenplannen eigenlijk, die verschillende doelen kunnen dienen. Zo zijn er strategieën om het groepsgevoel te ontwikkelen (*classbuilding*), andere leggen het accent op de ontwikkeling van sociale vaardigheden en weer andere op de ontwikkeling van cognitieve of probleemoplossende vaardigheden.

In alle strategieën zijn de genoemde pigs-kenmerken verwerkt. Docenten kunnen de strategieën gebruiken om naar eigen inzicht en in eigen tempo te experimenteren met het loslaten en het activeren van leerlingen.


Niet vakgebonden

In alle strategieën is het mogelijk om binnen een team elke leerling een eigen taak te geven. De docent wijst bijvoorbeeld de rollen toe van tijdbewaker, verslaggever en voorzitter, zodat alle leerlingen evenveel spreektijd hebben en iedereen aan de beurt komt. Zo zijn er meer rollen te bedenken, afhankelijk van het soort opdracht en van de vaardighe-

den die het team heeft op het gebied van samenwerken. Door de rolverdeling oefenen de leerlingen steeds in nieuwe situaties met gedrag en de daarbij behorende vaardigheden. Nadat de opdracht is voltooid, wordt tijd ingelast om na te gaan hoe de opdracht is uitgevoerd en wat het eigen aandeel is geweest bij het behalen of het uitblijven van succes.

De instructiestrategieën zijn niet vakgebonden. Pas als leerstof aan een strategie gekoppeld wordt, is sprake van een vakgebonden lesactiviteit. Het is de docent die kiest welke strategie geschikt is voor welke lesstof. Daarbij spelen de leerdoelen natuurlijk een grote rol. De docent moet leren goede combinaties te maken tussen instructiestrategie en lesinhoud, zodat het verwerken van de leerstof gekoppeld wordt aan het trainen van vaardigheden.

Een voorbeeld van een instructiestrategie is het discussiespel *Hoeken* (zie kader). Daarin krijgen leerlingen kans eens buiten het eigen, vaste kringetje te praten. Het is een manier om clanvorming te voorkomen en het groepsproces te bevorderen. Elke leerling is intensief met de leerstof bezig en discussieert over wat het voor hem persoonlijk betekent. Tegelijk wordt geoefend met sociale vaardigheden als luisteren, interpreteren van wat de ander zegt, elkaar niet in de rede vallen, enzovoort.

Instructiestrategieën zoals *Hoeken* zijn zeer bruikbaar om leerlingen en docenten te laten wennen aan activerend en procesgericht onderwijs. De strategieën vragen weinig tijd, zijn helder gestructureerd en goed in te passen in het reguliere programma. Docenten die ermee werken, melden dat ze door deze werkwijze een nieuwe bron van onverwachte leerervaringen aanboren. De klas wordt een stimulerende, maar ook veeleisende, leeromgeving voor zowel de docent als de leerlingen. 

Jacques Haenen en Annelien Haitink zijn werkzaam bij het IVLOS (Universiteit Utrecht). In het boek 'Teamleren op school en in de klas' (SMD, Leiden 1998) bespreken zij de genoemde instructiestrategieën voor teamleren. Meer informatie: 030-2533776 (Ineke Buijs), a.haitink@ivos.uu.nl

Hoeken

De instructiestrategie *Hoeken* is bedoeld als begin of afronding van een reeks andere activiteiten. Het werkt als volgt. De leerlingen hebben een standpunt over iets dat ze gelezen of gehoord hebben. De hoeken van het klaslokaal staan voor een bepaald standpunt. De docent vraagt de leerlingen van hun plaats te komen en in de hoek van hun standpunt te gaan staan. Zo voegen leerlingen met een zelfde mening zich bij elkaar. Een neutraal standpunt innemen mag ook; in dat geval is er nog een derde groep. Vervolgens zoeken de leerlingen in de eigen groep een partner aan wie ze in het kort hun mening toelichten. De partner

luistert, stemt in of voegt zijn eigen argumenten toe. De leerlingen moeten wel de tijd in de gaten houden, zodat ze allebei aan de beurt komen.

Nu komt het moeilijkste gedeelte: de leerlingen steken over en zoeken een gesprekspartner in de groep met de andere mening. De opdracht is opnieuw om in korte tijd het standpunt uiteen te zetten, maar omdat de leerlingen het nu niet met elkaar eens zijn moeten ze, behalve naar elkaar luisteren, ook in eigen woorden terugvertellen wat ze van de ander hebben gehoord. Pas als de gesprekspartner het eens is met de parafrase, is deze zelf aan de beurt.

Werken in tweetallen: een

door **Simon Ettehoven** **Het is minder gedoe en vergt minder sociale vaardigheden van de leerlingen. Toch zijn alle principes van samenwerking erop van toepassing. Werken in tweetallen: een onderschatte werkvorm.**

En les techniek in een brugklas. De leerlingen werken in duo's met een doos technisch lego. Ze bouwen vier verschillende constructies met tandwielen om de principes van versnelling en vertraging zichtbaar te maken. De docent heeft mij gevraagd de les op video vast te leggen. Ze heeft twijfels over de kwaliteit van de samenwerking tussen de leerlingen.

Alle duo's zijn intensief aan het werk. De twee jongens vóór mij zijn zo verzonken in hun opdracht dat ze me niet eens opmerken. Een van de twee bouwt. Als de tweede iets toe wil voegen of een hand naar het werkstuk uitstrekt, draait de eerste subtiel een beetje van hem weg zodat het werkstuk 'van hem' blijft. Als de tweede jongen iets uit de doos probeert te halen grijpt de eerste hem bij zijn pols, pakt het wielje uit zijn vingers en plaatst het zelf in de constructie.

Een fragment van dertig seconden uit zomaar een les. Een goede les. Op het eerste gezicht loopt alles op rolletjes. Goede organisatie, goede opdracht, goed leer- en werkklimaat. Het



vraagt een scherpe blik van de docent om in zo'n les te blijven streven naar verbetering. Alles gaat toch prima?

In veel onderwijssituaties wordt gewerkt met duo's. In negen op de tien lokalen staan de bankjes standaard zo opgesteld. Het is dan ook een misvatting dat voor samenwerking altijd drie- of viertallen nodig zijn. In tweetallen werken is snel te organiseren, zonder al teveel gedoe.

Het vergt wat minder sociale vaardigheden van de leerlingen. Toch treden ook bij tweetallen alle principes van samenwerking in werking. De werkvorm is vooral aan te bevelen als de klas of de docent nog weinig ervaring heeft met samenwerkingsopdrachten. Maar: juist in het werken met tweetallen schuilt de valkuil om dat niet leerdoelgericht te organiseren en leerlingen 'zomaar' met elkaar te laten werken. Om meeliften (het zonder eigen inspanning leunen op de kennis en inzet van een ander) te voorkomen en

2 Duo-doen

Hoe vaak komt het niet voor dat bij 'samenwerking' de ene al het werk doet en de ander toekijkt? Taken verdelen is ook samenwerking!

Aanpak: De docent vertelt wat de opdracht is. In de duo's noemt men zich A en B. De docent benoemt de taak of taken van A en B. Doe dat zo concreet mogelijk: A is verantwoordelijk voor het halen en brengen van spullen, B gaat naar de mediatheek; A voert het proefje uit, B noteert wat ze ziet, enzovoort. Observeer hoe ieder zijn taken doet en betrek het in de nabespreking.

Uiteraard wordt doorlopend van taak gewisseld. Het kan niet zo zijn dat er één altijd uitvoert, schrijft, opzoekt of tekent.

1 Duo-lezen

Een hulpmiddel om te werken aan de veel gehoorde klacht dat leerlingen niet aandachtig kunnen lezen.

Aanpak: De docente verdeelt het te lezen stuk in twee ongeveer gelijke delen. Ze instrueert: het stuk moet zo aandachtig gelezen worden dat je er twee of drie belangrijke dingen uit kunt noemen. In de duo's noemt men zich A en B. Op teken van de docente lezen A en B beiden het eerste stuk aandachtig door. Het is stil in de klas.

Na een signaal van de docent vertellen de A's aan de B's twee dingen uit het stuk die hen als belangrijk zijn opgevallen. Na een volgend signaal vertellen de B's een opvallend ding aan de A's. Het moet iets zijn dat A nog niet genoemd heeft!

Is de klas eenmaal gewend aan deze manier van lezen, dan kan de instructie een stuk beknopter. De werkvorm is gemakkelijk uit te breiden naar drietallen of meer.

alle leerlingen actief in het leerproces te betrekken, is ook hier structuur nodig. De kaders op deze bladzijde geven vier voorbeelden van gestructureerde duo-opdrachten.

Kies je partner?

Als leerlingen in tweetallen werken, doen ze dat meestal met hun buurman of buurvrouw. Dat kan, maar zo laat je het succes van de samenwerking tot op zekere hoogte aan het toeval over.

Laat je de keuze aan de leerlingen zelf, dan ontstaan altijd tweetallen die prima werken maar ook koppels die geen snars uitvoeren. Dat is namelijk, bewust of onbewust, het criterium waarom die twee graag naast elkaar zitten: lekker

onderschatte werkvorm

3 Duo-antwoord


Leerlingen zijn verslaafd aan het enige goede antwoord: dat van de docent. Liever dát letterlijk gekopieerd dan vertrouwen op je eigen gedachten.

Aanpak: De docente stelt een vraag waarop meer dan één goed antwoord mogelijk is. In de duo's noemt men zich A en B; beide bedenken een antwoord. De antwoorden moeten verschillen, maar het duo moet het eens zijn dat beide goed kunnen zijn. De docente inventariseert klassikaal de verschillende antwoorden. Uit dat aanbod kiest elke leerling wat hij zou antwoorden.

Deze structuur werkt het beste met een vraag waarvan de antwoorden elkaar aanvullen en versterken. Het totale beeld is beter dan een afzonderlijke bijdrage.

samen niks doen. Succes met duovormen begint met goed nadenken over wie met wie werkt.

Terug naar de les techniek. Nog in de les zelf spraken de docente en ik over wat ik gezien had. Zij had direct een oplossing paraat. Toen de twee jongens zich bij haar meldden 'dat ze het af hadden' vroeg ze: 'Wie heeft het

gebouwd?' 'Ik!', meldde de eerste trots. 'Dan leg jij mij uit hoe het werkt', zei ze tegen de tweede. Dat kon ie niet. Ze vroeg ze vriendelijk maar beslist terug te komen nadat ze dat samen opgelost hadden. En dat deden ze. 

Simon Ettekoven is werkzaam bij het APS, waar hij training en coaching geeft op het gebied van didactiek en schoolontwikkeling, in het bijzonder effectieve samenwerking binnen klassen, teams en schoolleiding. E-mail: S.Ettekoven@aps.nl

4 Duo-rekenen

Moet er nu wel of niet gerekend worden met een rekenmachine? Hoe maak je hier een tweetal functioneel?

Aanpak: De docent kiest een aantal rekenopgaven. Er zijn twee taken: A rekt en doet suggesties, B bedient de rekenmachine op aanwijzing van A. Bij elke volgende opgave wisselen zij van taak.

In een klassikale nabespreking vertellen de B's hoe de A's het hebben aangepakt.

Deze structuur is vooral geschikt als de weg naar het antwoord belangrijker is dan het antwoord op zich.

'Slikken om touwtjes uit handen te geven'

Hoe denken docenten over samenwerkend leren?

Onderwijskundige Miranda Luttik en onderwijspsycholoog Gijsbert Erkens vroegen docenten uit de bovenbouw van het voortgezet onderwijs naar hun ervaringen. Met samenwerkend leren wordt hier bedoeld: een gestructureerde opdracht, onderlinge afhankelijkheid (je kunt het niet alleen) en gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het eindproduct.

Welke eisen stel je aan een samenwerkings-taak?

'Een opdracht moet een duidelijke structuur hebben', melden de meeste docenten. Maar ook: 'Een taak moet voldoende uitdagend zijn.' 'In de opdracht moet de mogelijkheid aanwezig zijn om de taken te verdelen.' De taak moet vooraf duidelijkheid bieden over de wijze van beoordeling. 'De moeilijkheidsgraad moet langzaam opgebouwd worden.'

Welke voordelen biedt samenwerkend leren?

Als belangrijkste voordeel wordt het aanleren en oefenen van vaardigheden genoemd. Leerlingen leren hun mening te beargumenteren, lesstof in eigen woorden samen te vatten en te luisteren naar anderen. De docenten: 'Samen leren kan efficiënter

zijn.' 'Het is motiverend, gezellig en afwisselend.' 'Natuurkunde beklijft beter met samenwerkend leren.' 'Leerlingen kunnen aan elkaar soms beter uitleggen dan ik.'

Wat zijn de nadelen?

Slechte werkhouding en motivatie van leerlingen is voor docenten de grootste belemmering. 'Soms willen ze gewoon niet en stellen ze zich op als consument'. Als vervelend worden ook het niveauverschil tussen de groepen en het rumoer in de klas (door overleg) ervaren. Bovendien hebben docenten moeite met hun andere rol. 'Samenwerkend leren kost meer tijd dan de klassikale aanpak.' 'Wat moet je doen als een groepslid ziek is?' 'Leerlingen praten over niet-schoolse zaken.' 'Leerlingen hebben uiteindelijk minder kennis van het onderwerp.'

Conclusie?

Luttik en Erkens: 'Docenten vinden dat samenwerkend leren voor afwisseling zorgt en weten dat het de zelfstandigheid en het zelf nadenken kan bevorderen. Toch maken ze er maar weinig gebruik van. Ze vinden het moeilijk om leerlingen meer verantwoordelijkheid te geven. Wellicht zijn de genoemde nadelen hier debet aan.'

Informatie: miranda.luttik@float.nl (0343-533035) of G.Erkens@fss.uu.nl (030-253322#).



Samen taalvaardigheden

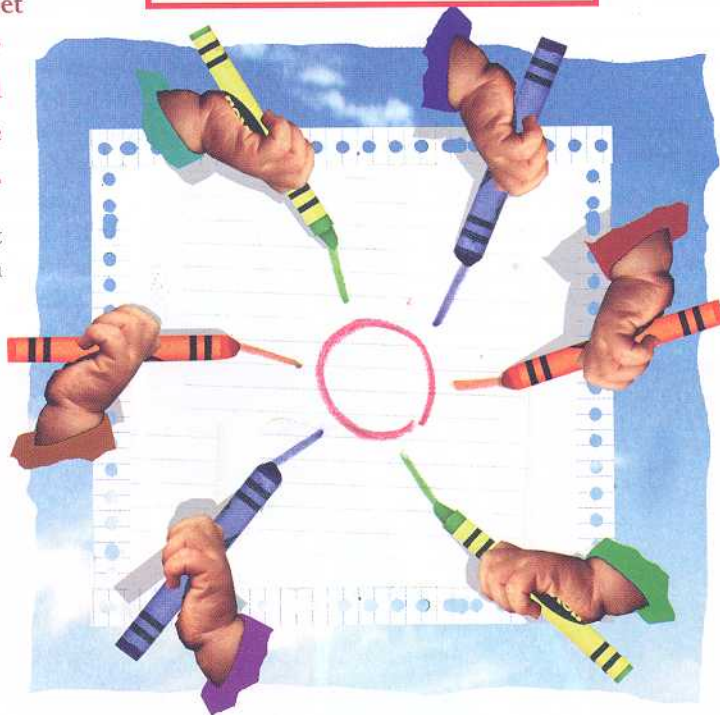
door Resi Damhuis, Marieke Tomesen, Margareth van Kleef, Akke de Blauw en Mariët Förrer
 Projectscholen van het Expertisecentrum Nederlands experimenteren met samenwerkend leren in groep 1 tot en met 4. Dit gebeurt in het kader van vernieuwing van het taalonderwijs. De projecten laten zien dat ook jonge kinderen constructief kunnen samenwerken. Ze breiden daarbij niet alleen hun kennis uit, maar ook hun taalvaardigheid en hun sociale en creatieve vaardigheden.

Gentille, leerkracht van groep 4 van basisschool Sint Dionysius in Schinnen, knipt voor het nieuws van de dag een krantenberichtje uit over de komeet Temple-Tuttle. Iris vindt het berichtje zo interessant dat ze de volgende dag een boek over sterren en planeten meeneemt. Dit wordt het startpunt voor leervragen waarmee acht leerlingen in een project met elkaar aan de slag willen.

Eerst verzamelen de leerlingen boeken uit het documentatiecentrum, de bibliotheek en van thuis; ze bepalen zelf welke boeken interessant en bruikbaar zijn. Dan wisselen ze ideeën uit over de onderwerpen die zij willen onderzoeken; niet alleen sterren en planeten, maar ook meteorieten, de aarde, de zon en de maan moeten aan de orde komen.

De leerkracht begeleidt: ze geeft tips bij het zoeken naar informatie, bemiddelt bij het verdelen van de deelonderwerpen en geeft regelmatig instructie over de aanpak, bijvoorbeeld over hoe je een samenvatting maakt. Zonodig wijst ze leerlingen op bepaalde aandachtspunten bij het samenwerken, zoals elkaar laten uitpraten of je mening durven geven. In vier- of tweetallen lezen de leerlingen zich vervolgens in over hun deelonderwerp. Ze bepalen samen wat zij van die

Door samenwerkend leren van het ik-naar het wijperspectief



informatie willen onthouden en schrijven die inhoud in eigen woorden op in hun kladschrift. Ze overleggen over de betekenis van moeilijke woorden en zoeken die zonnodig op in het woordenboek. In het bijzijn van de leerkracht corrigeren ze hun teksten op zinsbouw en spelfouten. Als dat klaar is, worden de groepjes 'gehusseld' en lezen zij elkaar de definitieve teksten voor. Zo verwerven de kinderen samen kennis over hun onderwerp, sterren en planeten.

Verspreid over een periode van ruim twee maanden werken leerlingen vol enthousiasme aan hun project. Het zichtbare resultaat is een boek met negen informatieve en geïllustreerde hoofdstukjes, een officiële klassikale presentatie en een excursie naar de sterrenwacht.

De beschrijving hierboven is een voorbeeld uit het project *Beginnende Geletterdheid* van het Expertisecentrum Nederlands. Ook in andere projecten speelt samenwerkend leren een rol. Het voorbeeld laat zien dat samenwerken aan een betekenisvolle taak, leerlingen

tot actie en interactie uitnodigt. De opdracht maakt actief gebruik van taal noodzakelijk.

Sterren en planeten

Samenwerkend leren in taalonderwijs dient diverse cognitieve doelen. Door in interactie te treden met anderen, breiden de kinderen hun kennis over sterren en planeten uit en ontwikkelen ze hun lees- en schrijfvaardigheid. Bovendien wordt hun mondelinge taalvaardigheid bevorderd en doen ze ervaring op met presenteren. Ook de denkontwikkeling van de leerlingen wordt gestimuleerd: bij het opstellen van een plan leggen ze aan elkaar uit wat ze te weten willen komen en hoe ze de informatieverzameling willen aanpakken; tijdens de uitvoering overleggen ze opnieuw en brengen zo

integreren

Ook jonge kinderen kunnen samenwerkend leren

hun eigen denkstrategieën onder woorden. Tijdens de reflectie op de activiteit verwoorden ze hun aanpak en bespreken ze de effectiviteit ervan.

Samenwerkend leren heeft ook sociale doelen: de kinderen ontwikkelen sociale vaardigheden, zoals elkaar laten uitpraten, elkaar complimentjes geven of een gerichte vraag stellen. Ten slotte biedt samenwerkend leren ruimte voor de ontwikkeling van creativiteit en activeert het de eigen inbreng. Zo maakten de kinderen in Schinnen samen een gedicht en namen ze allerlei illustraties en tekeningen op in hun boek. Ook de excursie naar de sterrenwacht was een idee van de leerlingen zelf.

Het voorbeeld uit Schinnen laat zien dat samenwerkend leren goede voorwaarden schept voor het integreren van taalvaardigheden. Luisteren, spreken, lezen en schrijven worden op natuurlijke wijze aan elkaar gekoppeld. Verschillende deelvaardigheden krijgen zo een functie in het geheel.

Mondeling

Sociale ontwikkeling is een van de aandachtspunten in het basisonderwijs: het ik-perspectief wordt verbreed naar het wij-perspectief. Samenwerkend leren leent zich uitstekend voor dat doel. Daarmee kan samenwerkend leren ook in interactief taalonderwijs in de onderbouw worden ingezet.

Leerlingen moeten overigens wel de kans krijgen om de benodigde sociale vaardigheden stapsgewijs te ontwikkelen. Je kunt bijvoorbeeld beginnen met tweetallen. In het begin kan steeds één sociale vaardigheid centraal staan. Belangrijk is dat leerlingen die vaardigheden niet op zichzelf oefenen, maar steeds gekoppeld aan betekenisvolle, authentieke taaltaken. Daar zorgt de leerkracht

voor: zij weeft sociale vaardigheden in bij activiteiten die voor de kinderen betekenisvol zijn en een bepaald taaldoel hebben.

Samenwerken met jonge kinderen vergt uiteraard aanpassingen van het soort taken. Die zullen voor een groot deel mondeling zijn, bijvoorbeeld het in tweetallen uitwisselen wat je van een verteld prentenboek vindt. Dat geldt voor de kleutergroepen nog sterker dan voor groep 4 uit het voorbeeld. Na de mondelinge uitwisseling kan een verwerking volgen, zoals samen een tekening of prentenboek maken, al of niet met eigen tekst erbij. Hier kan iedere leerling op zijn eigen niveau werken. Leerlingen in groepen 3 en 4 kunnen eenvoudige teksten als informatiemateriaal gebruiken, zoals de leerlingen in Schinnen deden. De teksten kunnen bij het niveau van individuele leerlingen aansluiten.

Conclusie: de projecten van het Expertisecentrum Nederlands zijn nog in de ontwikkelingsfase, maar de eerste resultaten wijzen erop dat samenwerkend leren een zeer bruikbare werkvorm is bij interactief taalonderwijs in de onderbouw van de basisschool. Wel moeten de benodigde sociale vaardigheden stapsgewijs worden opgebouwd, en moeten de opdrachten leiden tot voldoende interactie en authentieke activiteiten. ¶

De auteurs vormen samen een werkgroep samenwerkend leren van het Expertisecentrum Nederlands. Dit centrum werkt voorbeelden van interactief taalonderwijs uit, o. m. in de ontwikkelingsprojecten Woordenschat, Mondelinge Communicatie, Beginnende Geletterdheid en Begrijpend Lezen. Dit gebeurt in nauwe samenwerking tussen leerkrachten van groep 1-4, begeleiders, opleiders en wetenschappers. Informatie: postbus 9104, 6500 HE Nijmegen, tel. 024-3615624, expert.ned@ped.kun.nl



Ganzenbordend woordjes leren

Heeft het hardop aanbieden en oefenen van Franse woorden een gunstige invloed op het onthouden ervan? Dat wilde leraar-in-opleiding Jessica Munnikhuis (IVLOS, Universiteit Utrecht) ook wel eens weten. Op haar stageschool deed ze er onderzoek naar. Op grond van haar bevindingen – want ja, het werkt – ontwikkelde zij een les waarin leerlingen al ganzenbordend woordjes leren. *Samen Dubbel Leren* heet de les, omdat de leerlingen in teams van vier bezig zijn met woordverwerving.

Voor deze geslaagde toepassing van teamleren en activerende didactiek werd Munnikhuis in januari op de NOT in Utrecht beloond met de 'ZVA Talentprijs voor aankomende docenten', een van de zes categorieën van de Nationale Onderwijsprijs.

De inzending van Munnikhuis past goed binnen de doelstelling van de universitaire lerarenopleiding, omdat haar stage-onderzoek wetenschappelijke kwaliteit heeft en tegelijkertijd een directe relatie heeft met de praktijk in de klas. Originaliteit en overdraagbaarheid waren de belangrijkste argumenten van de jury om Munnikhuis de prijs toe te kennen.

Een goed gesprek is het

door Carla van Boxtel Veel praten over relaties tussen begrippen, vragen stellen, redeneren en argumenteren vormt een effectieve manier om aan begripsontwikkeling te werken. Wel moeten leerlingen eerst zelf nadenken. En: aan gebruik van het leerboek moeten regels verbonden worden.

Door kennis te verwoorden ontdek je wat je niet snapt

Hoe organiseer je een productief gesprek om begrip bij leerlingen te vergroten (zie kader)? In Utrecht is ervaring opgedaan met het effect van groepsopdrachten op begripsontwikkeling. Het ging om leerlingen uit havo-4 die bij natuurkunde aan het thema 'elektriciteit' begonnen. We gaven de leerlingen zelfklevende memo's met begrippen en lieten ze daar in tweetallen een netwerk van maken (zie het voorbeeld op deze pagina's). Zo'n netwerk draagt bij aan een betere organisatie van begripskennis en leent zich goed voor samenwerking. Leerlingen moeten het eens worden over welke begrippen met elkaar te maken hebben en hoe ze de relaties tussen de begrippen precies formuleren. Er is niet zoiets als één goed antwoord. Dat roept vragen en conflicten op en laat bepaalde misconcepties naar voren komen: 'Is stroom dan niet hetzelfde als spanning?' 'Beïnvloedt de weerstand de spanning of de stroomsterkte?' Het netwerk moest op een groot vel papier worden gemaakt. Daardoor kunnen leerlingen de opdracht moeilijk naar zich toe trekken om alleen te werken. We kozen voor tweetallen om leerlingen zoveel mogelijk 'sprekijd' te geven. Uit een analyse van de gesprekken blijkt dat de leerlingen binnen hun tweetal ongeveer even actief deelnemen aan het gesprek.

In de volgende stap moesten leerlingen bedenken hoe ze de beschreven relaties in het netwerk konden bewijzen. Op grond van de verklaringen die ze bedachten, stelden ze een tabel of diagram op. Op deze manier zet de groepsopdracht aan tot het activeren, verwoorden en organiseren van verschillende soorten begripskennis.

Oogopslag

Door het maken van een begrippennetwerk waren de leerlingen meer gemotiveerd om verantwoordelijkheid voor hun eigen leren te nemen. Ze werden nieuwsgierig naar hoe het nu zat. Dat komt waarschijnlijk omdat de opdracht veel vragen en discussie oproep. Omdat ze de experimenten die ze bedachten ook echt konden uitvoeren, konden ze direct hun eigen hypothesen toetsen. Een andere aanpak is overigens dat leerlingen hun begrippennetwerk op verschillende momenten van de lessenreeks controleren en aanvullen. Omdat het netwerk zo'n visueel product is, kun je als docent in een oogopslag zien waar de leerlingen moeite mee hebben. Op grond van die informatie kan dan de lessenreeks eventueel worden aangepast. De experimenten en verklaringen die leerlingen bedacht hebben, vormen een goede aanleiding om met hen te praten over de vraag wat binnen het vak adequate bewijzen en verklaringen zijn. Uit de gesprekken en producten van de leerlingen blijkt dat ze hier veel moeite mee hebben.

Meer vragen

Bij de opdracht werden bewust geen rollen of taken toegevoegd. De leerlingen moesten steeds tegelijkertijd over het



halve werk

Hoe organiseer je constructief overleg in de klas?

zelfde probleem nadenken. Daardoor waren er veel momenten waarop zij vragen konden stellen, ideeën konden toetsen en informatie konden integreren.

De leerlingen hadden al een jaar lang geen les gehad over elektriciteit. Daarom moesten zij eerst zelf nadenken over de begrippen: ze moesten eerst zelf een ontwerp voor een begrippennetwerk maken. De verwachting was dat ze tijdens het samenwerken dan meer vragen zouden stellen; ze hadden immers al ontdekt welk dingen ze niet wisten of begrepen. Vergelijking met een groep zonder individuele voorbereiding bevestigt deze verwachting: leerlingen die zich individueel hebben voorbereid scoren hoger op de natoets. Vooral voor onzekere leerlingen is het individuele ontwerp een hulpmiddel bij het inbrengen van ideeën. Het uitleggen van die ideeën gaat gemakkelijker als je ze al eens eerder geformuleerd hebt.

Hulpmiddelen

Aanvankelijk mochten de leerlingen geen boeken of andere informatiebronnen gebruiken. We waren bang dat ze teveel zouden vertrouwen op de autoriteit van die boeken. Anderzijds is het natuurlijk zo dat als beide leerlingen iets niet weten – of als ze het niet eens kunnen worden – het boek wel een handig hulpmiddel kan zijn. In een tweede studie gingen we daarom na hoe leerlingen boeken gebruiken als die beschikbaar zijn.

Wat blijkt: veel leerlingen raadplegen de boeken zonder

eerst zelf hun ideeën te verwoorden. Ze vergelijken en verbinden de informatie die ze vinden niet met hun eigen kennis. Hoe meer tijd er besteed wordt aan het raadplegen van boeken, hoe minder er geëlaboreerd wordt op de begrippen. Bovendien levert het raadplegen van de boeken vaak niets op.

Checklist

Om leerlingen te trainen in het bewust omgaan met informatiebronnen, is voor de derde studie een soort checklist gemaakt. Daarop moeten leerlingen steeds wanneer ze iets willen opzoeken, hun vraag opschrijven. Na het opzoeken schrijven ze op of hun vraag echt beantwoord is. Die 'procedure' blijkt te werken: leerlingen grijpen minder snel naar het boek en maken er meer gericht gebruik van. ¶

Carla van Boxtel is werkzaam bij de Capaciteitsgroep Onderwijskunde van de Universiteit Utrecht en werkt aan een dissertatie over het samenwerken van leerlingen gericht op begripsontwikkeling bij het vak natuurkunde.
C.vanBoxtel@fss.uu.nl



Voorwaarden voor een goed gesprek

Bij het activeren en organiseren van begripskennis kan een 'goed gesprek' uiterst functioneel zijn. Zo'n gesprek moet dan wel aan een aantal voorwaarden voldoen.

- Elke leerling moet zoveel mogelijk gelegenheid krijgen om actief aan het gesprek deel te nemen.
- Door je kennis te verwoorden ontdek je welke dingen je nog niet helemaal begrijpt. Anderen kunnen dat aanvullen of corrigeren. Belangrijk is dat er over verschillende soorten kennis gesproken en onderhandeld wordt. In het gesprek moeten veel voorkomende 'misconcepties' naar voren kunnen komen, die (direct of later) tegen nieuwe informatie kunnen worden afgezet.
- Door vragen te stellen en te beantwoorden laat je zien dat je je bewust bent van ontbrekende of niet goed begrepen kennis. Met vragen kun je je eigen ideeën toetsen; door uitgebreide antwoorden te geven, elaboreer je op kennis door nieuwe relaties te

leggen en voorbeelden of analogieën te bedenken.

- Door conflicten te (h)erkennen en op te lossen besef je dat een ander iets anders denkt of iets op een andere manier begrijpt: of aanpakt. Dit kan aanzetten tot reflectie. Een conflict is het meest productief wanneer je probeert het op te lossen door argumentatie en uitleg.
- Er moet een constructieve sfeer zijn waarin je elkaar aanmoedigt, motiveert en ondersteunt, zodat je niet bang bent om fouten te maken.
- Je moet verantwoordelijkheid nemen voor het leren en gemotiveerd zijn om antwoorden op vragen te zoeken, conflicten op te lossen en hypothesen te toetsen.

Wiskunde is geen eenzame bezigheid

Een eenzame bezigheid, beoefend in afzondering. Dat is het beeld dat van wiskunde bestaat. Toch kan juist bij wiskunde samenwerken zinvol zijn.

De meeste mensen denken dat het leren van wiskunde een eenzame bezigheid is. Maar wat doen wiskundigen als het moeilijk wordt? Ze gaan met elkaar praten. Want door over een wiskundig probleem te praten, wordt het duidelijker. Als je iets moet uitleggen, ga je het zelf immers ook beter begrijpen. En wanneer iemand het niet met je eens is, moet je je eigen werk verantwoorden, aantonen dat het echt klopt en reconstrueren wat niet klopt (zie ook kader p. 31).

Toch wil dit niet zeggen dat samenwerking in de wiskundeles meteen tot leerzame discussies in de klas leidt. Hoe zorg je ervoor dat samenwerking wel zinvol is?

Allereerst moeten de opdrachten zo realistisch mogelijk zijn, bijvoorbeeld: hoeveel tijd besteedt een gemiddelde scholier aan huiswerk? Maar een dergelijke opdracht kan bij leerlingen in 4-vwo wel tot een zinvolle discussie leiden, en bij 4-havo helemaal niet. Hoe dat komt is niet helemaal duidelijk. Misschien doordat vwo-leerlingen wiskunde leuker vinden, of er beter in zijn. Of misschien zijn zelfs dit soort realistische opdrachten nog te moeilijk. Een promotie-onderzoek van Monique Pijls aan de Universiteit van Amsterdam moet duidelijk maken met wat voor soort opdrachten ook havo-leerlingen met wiskunde-A uit de voeten kunnen. Pijls: 'Ik probeer de opdrachten zo te maken, dat leerlingen er een realistisch probleem in zien, waarvoor zij elkaars ideeën goed kunnen gebruiken. Daarbij wil ik stimuleren dat zij de computer gaan gebruiken om hun ideeën te testen, en om tijdrovende bewerkingen uit te voeren.' Met dit onderzoek kan wellicht ook de algemenere vraag beantwoord worden waarom sommige leerlingen in sommige klassen heel vanzelfsprekend intensief samenwerken, en hoe dat ontstaat.

Brugklas

Dat leerlingen van verschillend niveau zich ook bij wiskunde goed aan elkaar kunnen optrekken, is al bekend uit een eerder UvA-promotieonderzoek van Rijkje Dekker. Haar onderzoek richtte zich op heterogene brugklassen, waar Dekker speciaal opdrachten voor ontwierp. Ook de betere wiskundeleerlingen in 5-vwo met wiskunde-B in het pakket – die onderling minder van niveau verschillen dan brugklassers – blijken te profiteren van samenwerking.



Dit succes is wel afhankelijk van de opstelling van de leraar, zo laat Dekkers onderzoek zien. Hij moet de leerlingen niet steeds bij de hand nemen, maar goede opdrachten geven, stimuleren, de verwachting uitspreken dat de leerlingen er samen wel uit komen en nieuwsgierig zijn naar hun eindproducten. En vooral ook, zich op gezette tijden terugtrekken. Bij de docent die dat het beste kan, blijken de leerlingen het meeste te leren.

Bij een docent die uit zichzelf hulp aanbiedt, gaan leerlingen vanzelf om hulp vragen. Dat ze er niet uitkomen hangt ook samen met de wetenschap dat de docent ze toch wel komt helpen. Uit het onderzoek bleek dat leerlingen zonder die

hulp verder komen dan met die hulp. De docent moet ervoor zorgen dat leerlingen elkaars denkwerk optimaal benutten. Als ze er niet uitkomen, kan een docent uitwisseling met andere groepjes stimuleren.

Ook doet een docent er goed aan leerlingen te stimuleren tot interactie, met instructies als: *Laat zien wat je denkt, Zeg het als je niet begrijpt hoe je partner redeneert, Wees kritisch, daar wordt het werk beter van.*

De opdrachten moeten wel zo geconstrueerd zijn, dat er niet één 'juist' antwoord is. Dekker ontwikkelde opdrachten speciaal voor het zelfstandig leren van wiskunde in kleine groepen. Deze opdrachten hebben geen vaste oplossing en daarvoor heeft elk product zijn waarde.

'Praatvak'

De ervaringen met samenwerking bij wiskunde zijn ook waardevol voor andere vakken. De overeenkomsten tussen vakken zijn vaak frappant, zo is de ervaring van onderzoekster Marianne Elshout-Mohr: 'Bij wiskunde en maatschappijleer, bijvoorbeeld, is het voor het leerproces belangrijk dat leerlingen constructies maken en in woorden uitdrukken wat ze doen. Constructies maken het denken zichtbaar, erover praten maakt het denken bewust. Er gaat waarschijnlijk veel verloren als leerlingen wiskunde eenzijdig benaderen als 'constructievak' en maatschappijleer als 'praatvak'. Het ziet er naar uit dat juist de combinatie van construeren en praten waardevol is.' / **Monique Pijls, Rijkje Dekker en Marianne Elshout-Mohr**

Monique Pijls, Rijkje Dekker en Marianne Elshout-Mohr zijn werkzaam op het Instituut voor de Lerarenopleiding van de Universiteit van Amsterdam. Informatie: moniquep@ilo.uva.nl