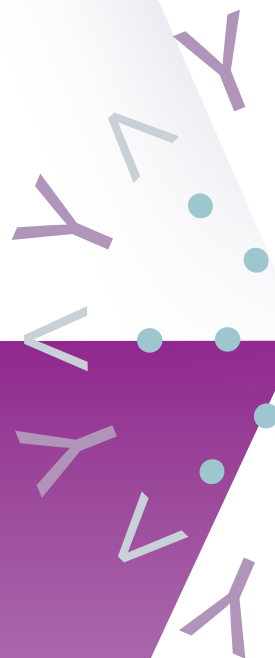




Kenniscentrum Begrijpend Lezen

Voor u gelezen in 2014

Wetenschappelijk onderzoek over
begrijpend lezen de klas in







Kenniscentrum Begrijpend Lezen

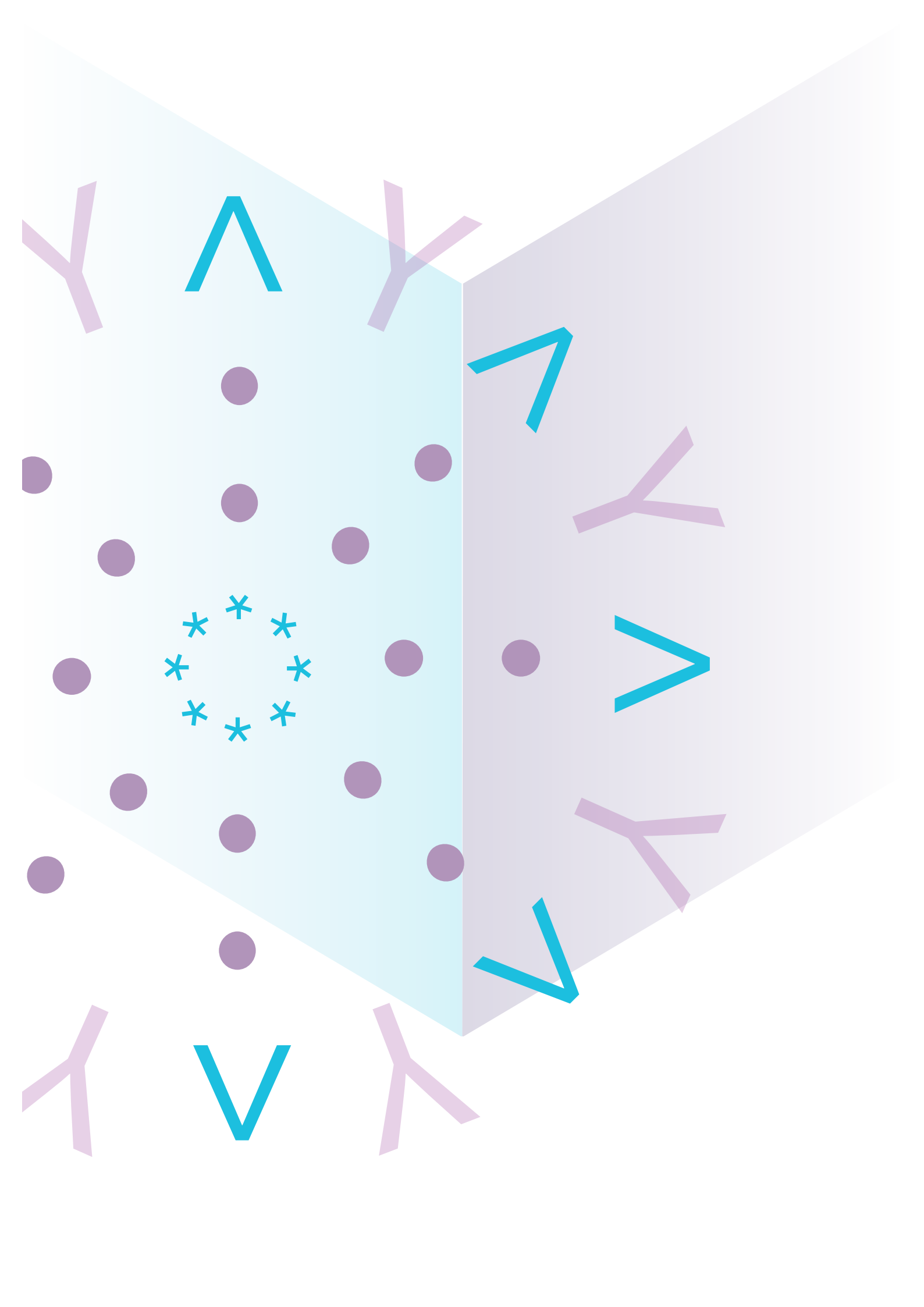
Voor u gelezen in 2014

Wetenschappelijk onderzoek over begrijpend lezen de klas in

Ontwikkeld ter gelegenheid van de KBL conferentie
Begrijpend Lezen op 1 oktober 2014

www.kenniscentrumbegrijpendlezen.nl





Voor u gelezen

Over de hele wereld doen wetenschappers onderzoek naar begrijpend lezen. De resultaten van deze onderzoeken worden overwegend gepubliceerd in Engelstalige tijdschriften. Deze artikelen kunt u meestal alleen lezen als u lid bent van een universiteitsbibliotheek. Bovendien moet u allerlei Engels, wetenschappelijk jargon vertalen naar de dagelijkse praktijk van de klas en dat valt soms niet mee.

Daarom introduceerde het Kenniscentrum Begrijpend Lezen vorig jaar de rubriek *Voor u gelezen*. Regelmatig verschijnt in deze rubriek op de website een bewerking van een wetenschappelijk artikel over begrijpend lezen. De adviseurs van het Kenniscentrum Begrijpend Lezen selecteren de artikelen op bruikbaarheid voor de Nederlandse lespraktijk en lichten ze toe. Zodat u de resultaten van (inter)nationaal wetenschappelijk onderzoek kunt gebruiken in uw eigen lessen begrijpend lezen.

In de wandelgangen van het Kenniscentrum voor Begrijpend Lezen zijn deze bewerkingen inmiddels VUG-jes gaan heten. In dit boekje vindt u één VUG die al op de website van het Kenniscentrum is gepubliceerd, maar ook twee nieuwe exemplaren. Als dit smaakt naar meer, bezoek dan regelmatig de website van het Kenniscentrum Begrijpend Lezen:

www.kenniscentrumbegrijpendlezen.nl

Het Kenniscentrum Begrijpend Lezen brengt wetenschap en praktijk dichterbij elkaar.

Het Kenniscentrum Begrijpend Lezen is een initiatief van de CED-Groep en een samenwerkingsverband tussen de CED-Groep, Sardes en het Brain & Cognition Lab van de Universiteit Leiden.





Inhoudsopgave



Pagina 9

Visualiseren: al je zintuigen gebruiken bij het lezen

Voor u gelezen door Mirjam de Bruijne:

Koning, B.B. de, & Schoot, M. van der (2013). **Becoming part of the story! Refueling the interest in visualization strategies for reading comprehension.** *Educational Psychology Review*, 25(2), 261-287.



Pagina 15

Effecten van manieren van voorlezen op verhaalbegrip

Voor u gelezen door Kees Broekhof:

Strasser, K., Larrain, A., & Rosa Lissi, M. (2013). **Effects of storybook reading style on comprehension: the role of word elaboration and coherence questions.** *Early Education and Development*, 24(5), 616-639.



Pagina 21

Meer ruimte voor woordenschat in nieuw model voor tekstbegrip

Voor u gelezen door Regine Bots:

Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). **Word knowledge in a theory of reading comprehension.** *Scientific Studies of Reading*, 18(1), 22-37.



Visualiseren: al je zintuigen gebruiken bij het lezen

Mirjam de Bruijne ¹

Voor u gelezen:

Koning, B.B. de & Schoot, M. van der (2013). Becoming Part of the story! Refueling the Interest in Visualization Strategies for Reading Comprehension. *Educational Psychology Review* 25(2), 261-287.

Het originele artikel is via e-mail op te vragen bij Björn B. de Koning: b.b.de.koning@vu.nl
Zie ook: www.learn.vu.nl

Recente theorieën over cognitie gaan ervan uit dat tijdens het lezen niet alleen de taalgebieden in de hersenen actief zijn, maar dat tekstuele informatie ook hersengebieden activeert die te maken hebben met andere zintuiglijke waarneming, zoals zien, horen, voelen en bewegen. Om een tekst beter te begrijpen, zou je die andere zintuigen bewust kunnen of moeten inzetten. Als dat gebeurt, spreken we in het algemeen van het 'visualiseren' van tekst. Het voor u gelezen artikel zet hedendaags en ouder onderzoek naar visualiseren in de context van het leesonderwijs op een rij, en bespreekt verschillende manieren om visualiseren aan te leren.

¹ Mirjam de Bruijne werkt als taal-/leespecialist bij de CED Groep en is lid van het Kenniscentrum Begrijpend Lezen. Momenteel doet zij promotieonderzoek naar het begrijpendleesproces van vmbo'ers, onder leiding van prof. dr. Paul van den Broek (Universiteit Leiden) en dr. Amos van Gelderen (Kohnstamm Instituut en Hogeschool Rotterdam).

Theorieën over visualiseren

Tijdens het lezen van een tekst bouw je in je hoofd aan een mentale voorstelling van de tekstinhoud. Zo'n mentale voorstelling kun je opvatten als een visueel-ruimtelijk model van de situatie die de tekst beschrijft - de wetenschappelijke term ervoor is 'situatiemodel'. In dat model integreer je de informatie uit de tekst met je eigen ideeën en kennis van de wereld; deze vormen uiteindelijk één coherent geheel.

Goed begrijpend lezen draait dus eigenlijk om de omzetting en opname van de verbale tekstuele informatie in een non-verbale mentale representatie. Twee theorieën of modellen die dit cognitieve proces proberen te beschrijven en te verklaren, zijn de *dual coding theory* en de theorie van *embodied cognition*.

Dual coding theory (DCT)

Volgens DCT beschikt het werkgeheugen - de plaats waar zowel inkomende informatie van buitenaf als aanwezige kennis die uit het langetermijngeheugen geput wordt, tijdelijk vastgehouden kunnen worden als deze nodig zijn bij een cognitieve taak - over twee aparte informatieverwerkingsystemen: één voor verbale informatie (letters, woorden, spraakklanken) en één voor de verwerking van non-verbale informatie, zoals allerlei zintuiglijke waarnemingen (geur, geluid, beeld, gevoel). DCT stelt om te beginnen dat informatie die in meerdere vormen aangeboden wordt (bijvoorbeeld: een tekst met verduidelijkende illustraties, of een filmpje met voice-over) gemakkelijker door het werkgeheugen verwerkt wordt, omdat in dat geval beide verwerkingskana-



len ingezet kunnen worden. De twee systemen zijn bovendien niet gescheiden, maar onderling verbonden. Dat maakt de uitwisseling van verschillende typen informatie tijdens de uitvoering van een cognitieve taak - zoals begrijpend lezen - mogelijk, waardoor de systemen elkaar kunnen aanvullen. Wanneer de tekst bijvoorbeeld gaat over de voedingswaarde van een hamburger, verwerkt het verbale systeem woorden als 'onverzadigde vetten' en 'calorierijk'. Die woorden, en het woord 'hamburger' zelf, kunnen in het werkgeheugen het non-verbale systeem *triggeren* om uit het langetermijngeheugen het beeld op te halen van een broodje hamburger dat recentelijk bij de McDonalds werd genuttigd, met visuele informatie zoals de kleur en omvang van de hamburger en het sap dat eraf droop, of andere zintuiglijke informatie

zoals de geur van gebakken vlees. Als dat gebeurt, wordt deze aanvullende informatie toegevoegd aan de mentale voorstelling die de lezer van de tekst aan het maken is. Zo ontstaat een rijkere en concretere voorstelling dan puur op basis van de talige informatie zou ontstaan. Die rijkere voorstelling stelt de lezer, al verder lezende, weer beter in staat om nieuwe informatie te plaatsen en om inferenties te maken ('gaten' in de tekst op te vullen), met beter tekstbegrip als resultaat.

Embodied cognition

De theorie van *embodied cognition* ('belichaamde cognitie') gaat nog een stapje verder:

volgens deze theorie gebruiken mensen bij cognitieve activiteiten als lezen en ergens over nadenken dezelfde hersengebieden als wanneer ze iets daadwerkelijk beleven. Wanneer je bijvoorbeeld een concrete erva-

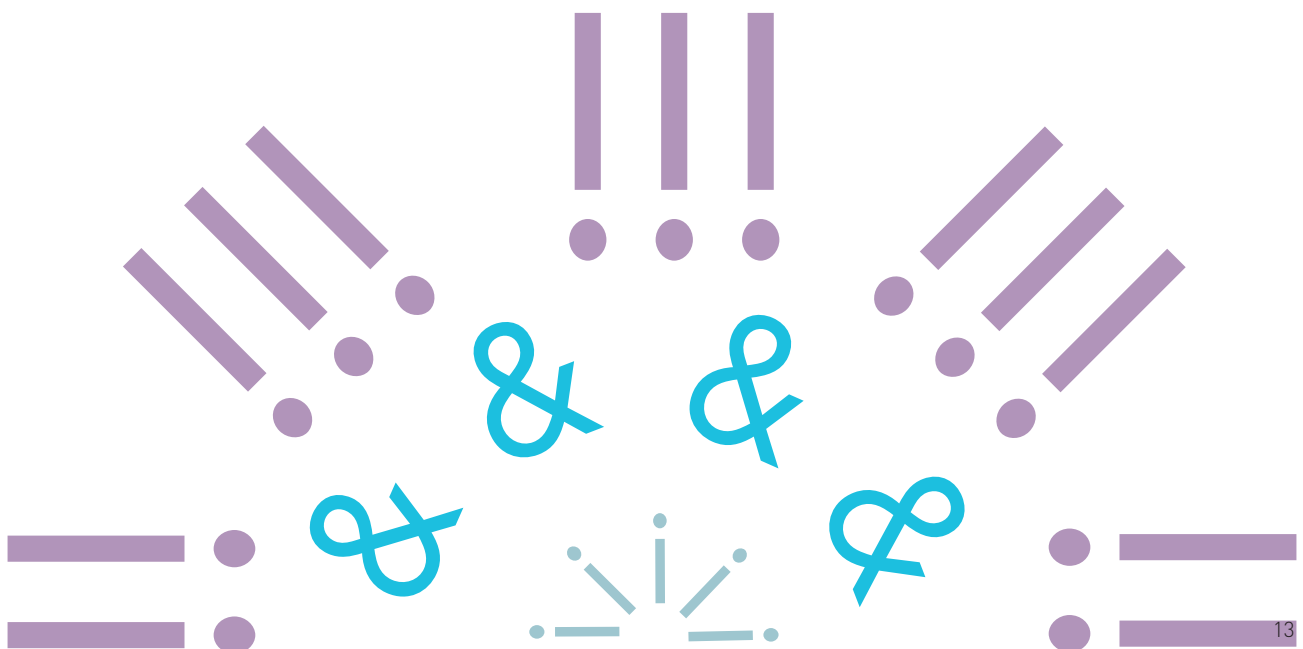
ring opdoet als een bal vangen, zijn daarbij de motorische gebieden in je hersenen betrokken, verantwoordelijk voor de aansturing van je arm en hand, en de hersengebieden voor zicht en ruimtebeleving. De ervaring van het vangen van de bal wordt opgeslagen in de betreffende neurale netwerken zelf. Wanneer je vervolgens leest over iemand die aan het overgooien is met een bal, worden diezelfde neurale netwerken weer geactiveerd; er vindt als het ware een mentale herbeleving of mentale simulatie van de concrete ervaring plaats. (Je moet jezelf er min-of-meer van weerhouden om daadwerkelijk je arm met geopende hand in de lucht te steken!) Ook vanuit deze theorie is de gedachte, dat de mentale simulaties die opgeroepen worden tijdens het lezen méér informatie aanleveren dan 'droog' vermeld staat in de tekst, en daardoor extra context vormen voor een goed begrip van de tekstuele informatie.



Implicaties voor de onderwijspraktijk

- Volgens zowel DCT als de theorie van embodied cognition, verbetert het gebruik van aanwezige zintuiglijke ervaringen dus het begrip van leesteksten. In het onderwijs zou het oproepen of reactiveren van dergelijke ervaringen tijdens het lezen gestimuleerd kunnen worden. Die strategie heeft echter alleen zin als er al relevante ervaringen bij de leerling aanwezig zijn. Een andere strategie om te werken aan beter tekstbegrip zou kunnen zijn, om tijdens het lezen waar mogelijk zintuiglijke ervaringen te (laten) creëren, bijvoorbeeld via het tonen van afbeeldingen die passen bij (concepten uit) de tekst, het zelf laten tekenen/verbeelden van beschreven informatie of het laten uitspelen van situaties in de tekst. In het artikel bespreken de auteurs allerlei experimenten rond de inzet van deze verschillende strategieën.
- Samenvattend blijkt uit het besproken onderzoek, dat aandacht voor visualiseren in het leesonderwijs of bij het behandelen van leerteksten in principe een positief effect heeft: leerlingen onthouden tekstuele informatie beter en gaan in veel gevallen ook meer inferenties maken. Specifieke visualisatietraining lijkt echter niet méér effect te hebben dan training in bekende strategieën als voorspellen, vragen stellen en samenvatten.
- Bij het trainen van visualiseren is het vooral van belang dat leerlingen *tijdens het lezen* aangezet worden om *zelf* beelden op te roepen of te creëren. Modeling door de leerkracht is daarbij goed, maar niet afdoende.
- Alleen bij jongere kinderen leidt de simpele aanmoediging om 'een plaatje in je hoofd te maken' vaak al tot verbeterd tekstbegrip, bij oudere kinderen en zwakkere lezers is meer concrete instructie en inoefening nodig. Positieve resultaten zijn onder meer behaald door leerlingen tijdens het lezen van een tekst tussentijds te laten pauzeren voor concrete visualisatievragen en -opdrachten (Wat zie je nu voor je? Wat voor soort auto is het, welke kleur heeft-ie? Teken hoe X eruitziet na gebeurtenis Y.) en de geconstrueerde beelden vervolgens te bespreken. Daarnaast is het belangrijk om leerlingen erop te wijzen dat een beeld bijgesteld kan of moet worden, op grond van nieuwe informatie in de tekst.

- Bij het laten visualiseren zijn externe hulpmiddelen (tekenmaterialen, passende voorbeeldafbeeldingen of film, manipuleerbare objecten) bruikbaar gebleken, vermoedelijk omdat die het werkgeheugen ontlasten en er daardoor meer cognitieve capaciteit gewijd kan worden aan het leggen van verbanden en de feitelijke begripsconstructie. Abstracte symboliek (bijvoorbeeld pictogrammen selecteren bij een tekstpassage) blijkt minder ondersteunend te werken, omdat de interpretatie daarvan juist een extra cognitieve belasting is.
- Naar het stimuleren van andere dan visuele zintuiglijke ervaringen tijdens het lezen is nog nauwelijks onderzoek gedaan, en dit lijkt in een schoolse situatie ook lastiger toepasbaar. De auteurs pleiten echter wel voor meer onderzoek in die richting, omdat hiervan vanuit de theorie een positief effect verwacht wordt.





Effecten van manieren van voorlezen op verhaalbegrip

Kees Broekhof ²

Voor u gelezen:

Strasser, K., Larrain, A., & Rosa Lissi, M. (2013). Effects of storybook reading style on comprehension: the role of word elaboration and coherence questions. *Early Education and Development*, 24(5), 616-639.

Voorlezen wordt gezien als één van de belangrijkste activiteiten om de taalontwikkeling van jonge kinderen te stimuleren. Er is met name veel bewijs uit onderzoek dat voorlezen een positief effect heeft op de woordenschatontwikkeling van kinderen. Er is ook bewijs dat voorlezen goed is voor het bevorderen van verhaalbegrip. Minder duidelijk is welke manieren van voorlezen verhaalbegrip bevorderen. Dat is het onderwerp van de twee studies die in dit artikel worden beschreven. Uit het eerste onderzoek blijkt dat het uitleggen van woorden tijdens het voorlezen leidt tot beter verhaalbegrip; uit het tweede blijkt dat verhaalbegrip wordt bevorderd door het stellen van vragen over verbanden binnen het verhaal

Onderzoek 1: woorden uitleggen

Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van voorlezen op de groei van de woordenschat van kinderen. Daaruit blijkt dat het omschrijven of toelichten van onbekende woorden leidt tot een toename van de woordenschat. Kennis van woorden is echter ook een voorwaarde om een verhaal goed te begrijpen. Of het uitleggen van woorden ook een effect heeft op verhaalbegrip is nog niet eerder onderzocht.

² Kees Broekhof werkt als taaldeskundige voor Sardes en is lid van het Kenniscentrum Begrijpend Lezen. Hij begeleidt schoolteams bij het versterken van het taalonderwijs en werkt als taalexpert voor School aan Zet (PO-Raad) om taalzwakke scholen te adviseren. Hij is onder andere auteur van *Meer lezen, beter in taal*.

Onderzoek 1 van Strasser e.a. richtte zich op het effect van het uitleggen van woorden op het verhaalbegrip van de kinderen. De hypothese daarbij was dat als kennis van woorden medebepalend is voor begrip van een tekst, het uitleggen van woorden tijdens het voorlezen zal leiden tot beter verhaalbegrip. Het onderzoek was zeker geen schot voor open doel. De onderzoekers noemen namelijk ook twee redenen waarom het uitleggen van woorden *niet* zou kunnen leiden tot beter verhaalbegrip. Ten eerste zou het uitleggen van woorden de verhaallijn zodanig kunnen onderbreken, dat het begrip van het verhaal er juist door gehinderd wordt. Ten tweede blijkt uit sommige studies dat het woordenschatteffect van voorlezen bij kinderen met een kleinere woordenschat kleiner is dan bij andere kinderen. Dit zou kunnen betekenen dat voor deze specifieke groep woordenuitleg geen, of minder, effect zou kunnen hebben op het verhaalbegrip.

De interventie

Het onderzoek werd uitgevoerd in voor-schoolse centra in Santiago, bij 72 kinderen (38 meisjes en 34 jongens) met een gemiddelde leeftijd van 4.2 jaar. De kinderen waren afkomstig uit gezinnen met een gemiddelde tot lage sociaal-economische status. De voorlezers (studenten van de Universiteit van Santiago) werden getraind in het voorlezen volgens een gedetailleerd script, om te garanderen dat het voorlezen op uniforme wijze plaatsvond. De interventie bestond uit het voorlezen van drie prentenboeken, die elk vier keer werden voorgelezen in sessies

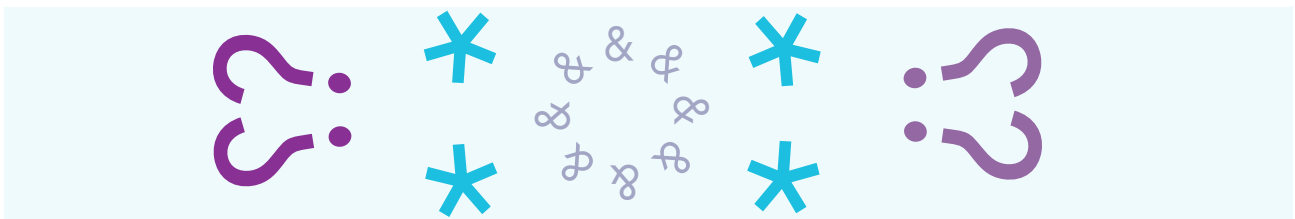
van 15 tot 20 minuten, verdeeld over een periode van drie tot vier weken. Uit elk boek werden vijf laagfrequente woorden geselecteerd, waarvan er ten minste twee betrekking hadden op de grote lijn in het verhaal (bijvoorbeeld het probleem of het thema). Aan de experimentele groep werden de geselecteerde woorden uitgelegd, aan de controlegroep niet. Aan beide groepen werd verder op identieke wijze interactief voorgelezen. Zowel voor als na de interventie werden de kinderen getest op woordenschat en verhaalbegrip.



Resultaten

Uit de resultaten bleek dat het uitleggen van laagfrequente woorden een significant effect had op het verhaalbegrip van de kinderen in de experimentele groep. Dit gold echter alleen voor de kinderen die binnen deze groep qua woordenschat op of boven het gemiddelde zaten en niet voor de kinderen met de kleinste woordenschat. Voor die laatste groep was het effect op de woordenschat kennelijk te klein om de nieuwe woordkennis in te kunnen zetten voor meer verhaalbegrip. Een andere belangrijke uit-

komst was dat het effect van de woordenschatuitbreiding op het verhaalbegrip alleen gevonden werd bij doelwoorden die actief beheerst werden. Receptieve kennis van de woorden was niet voldoende om tot meer begrip te leiden. De conclusie luidt dat bij interactief voorlezen het uitleggen van laagfrequente woorden een extra effect heeft op het begrip van het verhaal, maar dat dit effect afhankelijk is van de reeds aanwezige woordenschat bij kinderen.



Onderzoek 2: vragen stellen naar verbanden in het verhaal

In eerder onderzoek is vastgesteld dat voorlezen een positief effect heeft op het luisterbegrip van kinderen en zelfs op hun leesbegrip op de langere termijn. Er is ook bewijs dat voorlezen bijdraagt aan de ontwikkeling van andere taalvaardigheden die van invloed zijn op verhaalbegrip, zoals algemene luistervaardigheid en het begrip van taal die betrekking heeft op logische verbanden. Om een verhaal te begrijpen (in technische termen 'een samenhangende mentale representatie te maken') moet een kind in staat zijn om de gebeurtenissen in het verhaal op een logische wijze met elkaar te verbinden.

Logische verbanden zijn vaak niet expliciet in een tekst aangegeven. Om het verhaal te begrijpen moet het kind dus zelf verbanden leggen tussen oorzaak en gevolg. Ook begrip van de motieven en gevoelens van de personages in het verhaal is belangrijk om de samenhang in een verhaal te zien, omdat dit vaak verklaart waarom een personage zich op een bepaalde manier gedraagt. Het tweede onderzoek van Strasser e.a. richtte zich daarom op het effect van vragen naar logische verbanden en naar personages op het verhaalbegrip van kleuters.

De interventie

Het onderzoek werd uitgevoerd in Santiago, bij 95 kinderen (53 meisjes, 42 jongens) van gemiddeld 4.3 jaar oud. De achtergrond van de kinderen kwam overeen met die van de kinderen uit onderzoek 1. Getrainde onderzoeksassistenten lazen volgens een gedetailleerd script voor uit twee prentenboeken. Ieder boek werd vier keer voorgelezen in sessies van ongeveer 30 minuten, verdeeld over een periode van 3 tot 4 weken. De experimentele groep kreeg tijdens het voorlezen bij elk boek 15 vragen over verbanden binnen het verhaal; de controlegroep kreeg

in plaats daarvan 15 open vragen. De vragen naar verbanden hadden betrekking op oorzaak en gevolg (waarom wordt krokodil boos?), motieven (wat wil hij doen?), gevoelens (hoe voelt hij zich nu?) en gedachten (wat denken de andere krokodillen nu?); de open vragen hadden betrekking op voorspellingen, afbeeldingen en de eigen ervaringen van kinderen. Afgezien van deze verschillende typen vragen werden de verhalen op uniforme wijze interactief voorgelezen. Voor en na de interventie werden receptieve woordenschat en verhaalbegrip gemeten.



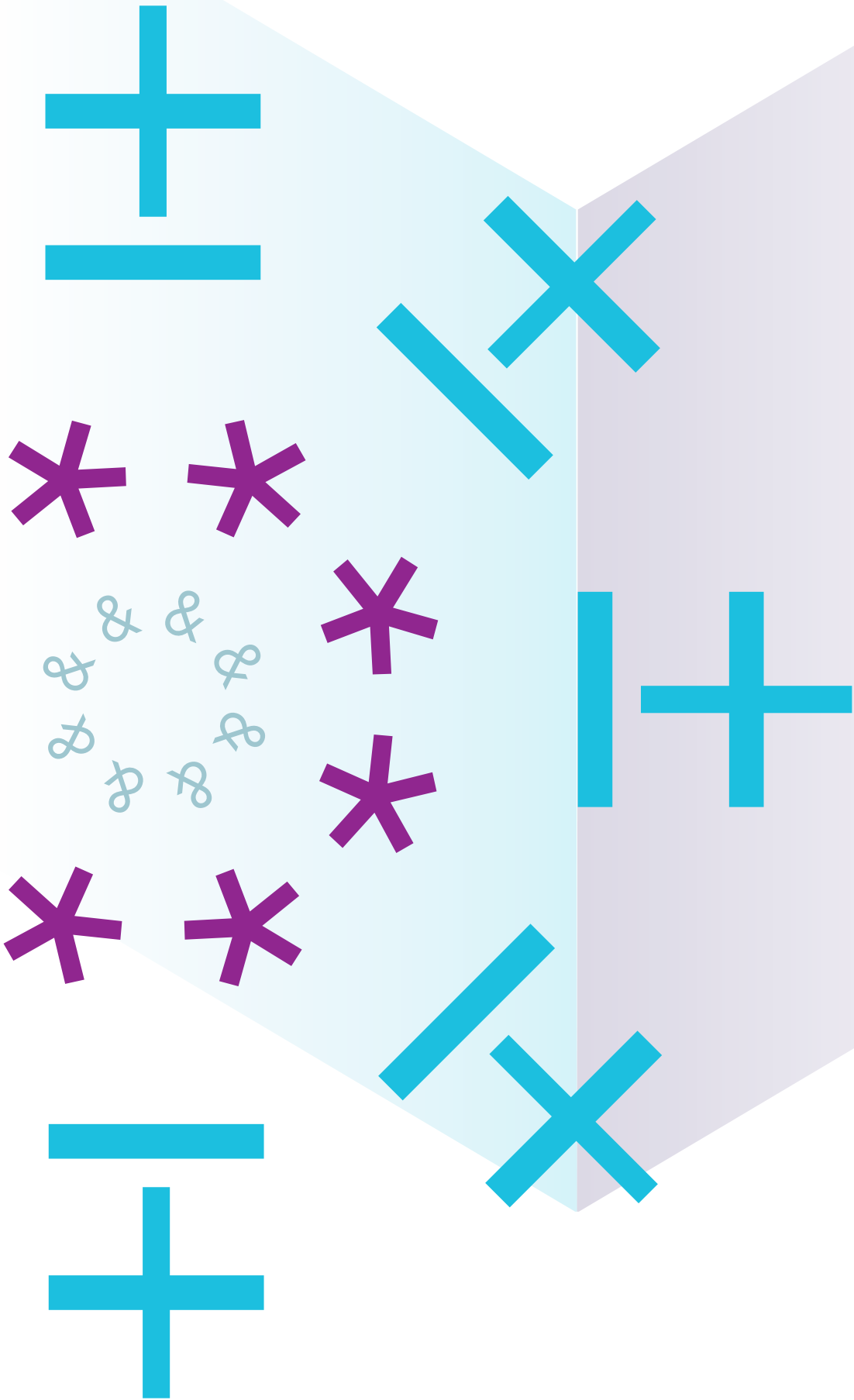
Resultaten

De kinderen in de experimentele groep, die vragen kregen over verbanden binnen het verhaal, begrepen het verhaal significant beter dan de kinderen in de controlegroep, die de open vragen kregen. Dit is een opvallend resultaat omdat in beide groepen interactief werd voorgelezen en omdat de open vragen in de controlegroep precies het soort vragen waren dat vaak wordt aangeraden bij interactief voorlezen, zoals vragen

naar voorspellingen en vragen die het verhaal verbinden met de eigen ervaringen van kinderen. Zonder het belang van deze vragen te willen diskwalificeren, concluderen de onderzoekers dat als het doel van het voorlezen is om het verhaalbegrip van kleuters te verbeteren, specifieke vragen naar oorzaak en gevolg en naar de motieven en gevoelens van personages effectiever zijn dan dergelijke open vragen.

Implicaties voor de onderwijspraktijk

- Het heeft zin om tijdens het interactief voorlezen aan kleuters laagfrequente woorden uit te leggen, want dit draagt bij aan het begrip van het verhaal. Dit geldt echter niet voor kinderen met een heel kleine woordenschat. Die hebben wellicht meer baat bij uitleg van hoogfrequente (maar voor hen onbekende) woorden. Dit resultaat onderstreept nog eens de noodzaak van een gedifferentieerde aanpak bij interactief voorlezen.
- In tegenstelling tot wat wel eens wordt beweerd, leidt het uitleggen van woorden niet af van het volgen van de verhaallijn. Onbekende woorden uitleggen tijdens het voorlezen helpt juist om het verhaal te begrijpen.
- Adviezen over het stellen van vragen bij interactief voorlezen zijn vaak weinig specifiek. Om doelgericht te werken aan verhaalbegrip is het aan te raden om vragen te stellen die specifiek betrekking hebben op oorzaak-gevolgrelaties en op de motieven en gevoelens van de personages in het verhaal.



Meer ruimte voor woordenschat in nieuw model voor tekstbegrip

Regine Bots ³

Voor u gelezen:

Perfetti, C., & Stafura, J. (2014). Word knowledge in a theory of reading comprehension. *Scientific Studies of Reading, 18*(1), 22-37.

Net als een internetpagina verversing nodig heeft, moet ook een lezer tijdens het lezen regelmatig zijn tekstbeeld verversen. Klopt wat ik nu lees met wat ik had verwacht te lezen? Past het bij de informatie die ik al over het onderwerp ken? Dat bijstellen van je mentale beeld van de tekst is een belangrijke component van tekstbegrip. Maar hoe werken verschillende aspecten van tekstbegrip op elkaar in? Perfetti en Stafura betogen dat zo'n complex proces als tekstbegrip nooit in één model te vatten is. Toch is dat wat ze proberen. In hun nieuwe model kennen ze een grotere plaats toe aan woordenschat dan tot nu toe gebruikelijk was.

Waarom is dit onderzoek uitgevoerd?

Een vernieuwd model voor tekstbegrip kan helpen om specifieke onderdelen van het leesproces beter met elkaar in verband te brengen en de aard van leesproblemen specifieker te duiden. Dat nieuwe model moet alle sterke elementen van eerdere modellen bevatten:

- Het CI (constructie & integratie) model van Kintsch en van Dijk (1983) beklemtoont dat tekstbegrip het resultaat is van de wisselwerking tussen *top down*-processen (uitgaan van de tekst als geheel, inclusief het betrekken van voorkennis) en *bottom up*-processen (starten op woordniveau en via zins- en alinea-niveau

³ Regine Bots werkt als adviseur taal bij de CED-Groep. Van oorsprong is zij lerares Nederlands. Haar aandachtsgebieden zijn lezen, woordenschat en schrijven. Zij geeft diverse trainingen op die gebieden. Daarnaast werkt zij sinds 2010 voor het project Rotterdams Taal Effect, waarin de taalvaardigheid van alle Rotterdamse vo-leerlingen gestimuleerd wordt door op basis van resultaten op dezelfde toets, met elkaar uit te wisselen over succesvolle aanpakken.

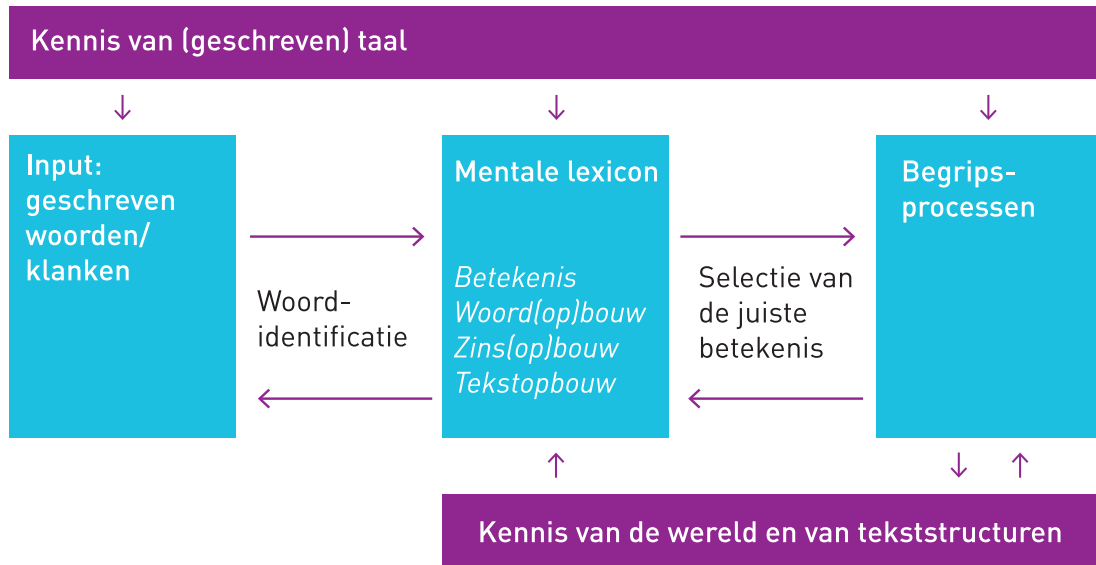
opbouwen naar begrip van de tekst als geheel).

- Van den Broek e.a. (1996) ontdekten met MRI-scans dat bepaalde patronen in de hersengebieden 'af en aan' werden geactiveerd tijdens het lezen. Daarbij bepaalt de wens van de lezer om een samenhangend beeld van de tekst te houden, welke informatiepatronen geactiveerd worden.
- Belangrijk in de theorie van Van den Broek en in de Structure Building Theorie van Gernsbacher is de aanname dat het maken van inferenties noodzake-

lijk is om tot begrip van de tekst te komen: welke informatie moet je als lezer zelf actief inzetten om ook de impliciete relaties/verwijzingen in de tekst volledig te begrijpen?

In deze oudere modellen is er echter minimale aandacht voor de manier waarop processen op woordniveau bijdragen aan het begrip van de tekst. In het nieuwe model van Perfetti en Stafura heeft het lexicon (het gehele woordsysteem) juist een verbindende rol:





Omwille van de leesbaarheid is het model hierboven vereenvoudigd. Het model bevat een aantal aannames over lezen:

1. Er zijn drie kennisbronnen:
 - A. Taalkundige kennis: hoe zijn woorden en zinnen opgebouwd?
 - B. Kennis van de schrijfwijze van woorden.
 - C. Kennis over tekststructuren en algemene kennis van de wereld.
2. De lezer zet met meer of minder succes verschillende deelprocessen van het lezen actief in: ontcijferen, woorden 'hakken', betekenis toekennen, inferenties maken en monitoren van begrip.
3. Deze processen vinden plaats op de schakels tussen het lange-termijngeheugen en het werkgeheugen.

Hoe is het onderzoek uitgevoerd?

Begrip van een tekst ontstaat langs verschillende inputsystemen: op woordniveau (lexicale systeem), op zinsniveau en over de grens van een zin heen. Een gemotiveerde lezer wil tijdens het lezen steeds een samenhangend beeld van de tekst houden. Deze behoefte aan samenhang, in combinatie met processen op woordniveau, onder-

zochten Perfetti en Stafura met de N400-component. Deze component geeft aan in welke mate een lezer een woord als logisch ervaart in een tekst en de specifieke betekenis van dit woord integreert in de zin. Deze N400 kun je meten met een ElektroEncefalogram (ECG), waarop een reactie in de hersenen zichtbaar is bij het inpassen van de betekenis van een woord in een tekst.

Bijvoorbeeld:

- 1: 'Terwijl Colette op haar fiets door het park reed, betrok de lucht en begon het te stormen.'
- 2: 'De regen verpestte haar prachtige trui.'

Een goede lezer legt snel het verband tussen *betrok de lucht* en *de storm*. Het zinsdeel 'betrok de lucht' activeert een betekenisveld in de hersenen. Een goede lezer selecteert vervolgens de betekenis die het beste past in de context én in het vervolg van de zin 'begon het te stormen'. Dit geldt ook voor verbanden over zinsgrenzen heen: tussen *de regen* uit zin 2 en *de storm* uit zin 1. Deze reacties waren zichtbaar op hersenfilmpjes en waren duidelijker bij goede lezers dan bij zwakkere lezers.

Daarbij doet ook de kwaliteit van de woordenschat ertoe. Interessant is dat een geschreven woord minder automatische associaties blijkt op te roepen dan een gesproken woord. Expliciete aandacht voor de schrijfwijze in combinatie met de betekenis van een woord is dus cruciaal in woordenschatonderwijs. Dat geldt ook voor het besef dat het belangrijk is om je woordenschat steeds te verversen en verfijnen.



Resultaten

Goede lezers kunnen een correct, samenhangend beeld van een tekst opbouwen. Perfetti en Stafura hebben ontdekt dat het inpassen van de juiste betekenis van een woord, passend in het beeld van de tekst dat je al lezend opbouwt, ook een cruciaal onderdeel is van tekstbegrip. Daarbij zijn vier zaken van belang:

- Snelle, automatische toegang tot een woord in je geheugen op basis van de woordvorm.
- Snelle, automatische beschikbaarheid van een betekenisveld bij dat woord.
- Beschikbaarheid in je werkgeheugen van de betekenis van een stukje tekst dat je net gelezen hebt.
- Kennis van de betekenis van woorden en de specifieke betekenis aan een context kunnen aanpassen.

Implicaties voor de onderwijspraktijk

- Met de focus op de verbindende rol van het lexicon bij tekstbegrip, komt het belang van het trainen van begrip op zins- en alinea-niveau weer steviger op de kaart. Hardop denken, verklanken van wat je leest, teruglezen en actief bezig zijn met woordbetekenissen kan ook hier bijdragen aan de vloeiendheid van het leesproces.
- Woordenschatonderwijs met als start de geschreven vorm van het woord en aandacht voor een scala aan betekenissen is een volgend aandachtspunt. Leerlingen moeten leren, bij teksten van een pittig niveau, bewust bezig te zijn met het inpassen van de juiste betekenis van een woord in de tekst. Een groot en flexibel woordenarsenaal versnelt dit proces en ontlast het werkgeheugen. Zo is er meer ruimte beschikbaar voor andere belangrijke deelprocessen als het maken van inferenties en het opbouwen en verversen van een adequaat tekstbeeld.



Colofon

Inhoud en tekst:

Kenniscentrum Begrijpend Lezen
www.kenniscentrumbegrijpendlezen.nl

Auteurs:

Regine Bots
Kees Broekhof
Mirjam de Bruijne

Redactie:

Marije Boonstra

Vormgeving:

Beme Graphic Design (www.beme.nl)

© 2014 Kenniscentrum Begrijpend Lezen, Rotterdam

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden of openbaar gemaakt in enige vorm, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Kenniscentrum Begrijpend Lezen.

