

Hulp bij het lezen?

Een onderzoek naar het effect van afbeeldingen en advance organizers op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen

Eindwerkstuk:

Nederlandse Taal en Cultuur

Universiteit Utrecht

Auteur:

Lotte Voorneman - 3341844

Begeleider:

Dr. J. Evers- Vermeul

Datum:

25 - 06 - 2012

Samenvatting

Voorgaande onderzoeken tonen aan dat de aanwezigheid van afbeeldingen of advance organizers een positief effect hebben op tekstbegrip. In dit onderzoek wordt onderzocht in hoeverre er een verschil aanwezig is tussen het effect van afbeeldingen en het effect van advance organizers op tekstbegrip. Door twee verschillende teksten te manipuleren op de aan- of afwezigheid van afbeeldingen en advance organizers is nagegaan of de positieve effecten ook aanwezig zijn voor het tekstbegrip van basisschoolleerlingen. Het onderzoek is afgenomen bij groep 7 en 8 van de Sint Antoniuschool te Amsterdam. Door middel van een sorteertaak, matching- en open vragen is het tekstbegrip van de basisschool leerlingen gemeten. Uit de resultaten blijkt dat alleen bij de matching- en open vragen een effect is van conditie, teksten met afbeeldingen werden significant beter gemaakt dan teksten zonder visuele toevoegingen.

1. Inleiding

Of het gaat om het koken van een recept, het innemen van medicijnen of het lezen van studieboeken: tekstbegrip is een essentieel onderdeel van het dagelijkse leven. Uit onderzoek van Hacquebord (2007) blijkt echter dat het slecht gesteld is met het tekstbegrip van de Nederlandse brugklassers. Op elk schoolniveau blijkt dat ongeveer 20% van de leerlingen een te laag leesniveau heeft voor het schooltype waarop zij zijn geplaatst.

De vraag is nu welke tekstkenmerken kunnen bijdragen aan optimaal tekstbegrip. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat afbeeldingen positief van invloed zijn op tekstbegrip (paragraaf 2.2). Wanneer deze teksten met afbeeldingen voorafgegaan worden door een leesinstructie, stijgt de hoeveelheid informatie die de leerlingen onthouden (Van Beek, 2009; Verhoeven, 2009). Het bekijken van afbeeldingen kan dus in zekere zin voorkennis creëren. Stahl (1989) heeft aangetoond dat wanneer een lezer voorkennis heeft over een bepaald onderwerp, teksten gemakkelijker te lezen zijn dan wanneer voorkennis afwezig is.

Een ander tekstkenmerk dat van toegevoegde waarde kan zijn voor optimaal tekstbegrip, is het gebruik van *advance organizers* (paragraaf 2.3). Ausubul (1968, in: Valcke, 2010) introduceerde de term voor een “kapstok” waaraan nieuwe informatie kan worden opgehangen. Advance organizers zijn begrippen of principes die structuur aanbrenge in nieuw leesmateriaal.

In dit onderzoek wordt nagegaan in hoeverre er een verschil is tussen het effect van afbeeldingen en het effect van advance organizers op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen. Door het beantwoorden van deze vraag kan worden nagegaan of het de organiserende functie van een afbeelding is die het effect op tekstbegrip bepaalt of dat het effect door een ander kenmerk van een afbeelding wordt bepaald. In dit onderzoek zal het effect van een *series of events chain* op tekstbegrip worden onderzocht. Een *series of events chain* is een advance organizer waarbij een activiteit of proces in chronologische stappen wordt gepresenteerd (Hall & Strangman, 2008). In voorgaand onderzoek waren de proefpersonen vaak scholieren van het voortgezet onderwijs, studenten of ouderen. In dit onderzoek zal gekeken worden naar de effecten van afbeeldingen en advance organizers op het tekstbegrip van leerlingen van het basisonderwijs (paragraaf 2.3).

In hoofdstuk 2 zal dieper worden ingegaan op tekstbegrip (paragraaf 2.1), de effecten van afbeeldingen (paragraaf 2.2) en advance organizers (paragraaf 2.3) op tekstbegrip. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de operationalisatie besproken, gevolgd door de resultaten van dit onderzoek (hoofdstuk 4), de conclusie (hoofdstuk 5) en tot slot de discussie (hoofdstuk 6).

2. Theoretisch kader

Sla een willekeurig geschiedenis- of wiskundeboek open en de overeenkomsten zullen duidelijk zijn: in studieboeken van scholieren zijn naast de teksten vaak afbeeldingen of advance organizers aanwezig. In voorgaand onderzoek zijn de effecten van afbeeldingen en advance organizers op tekstbegrip op diverse manieren aangetoond. Voordat er echter dieper zal worden ingegaan op de effecten van afbeeldingen en advance organizers op tekstbegrip, is het van belang om *tekstbegrip* nader toe te lichten.

2.1 Tekstbegrip

In dit onderzoek staat het tekstbegrip van basisschoolleerlingen centraal. Bij het lezen en begrijpen van een tekst wordt er door de lezer altijd een cognitieve, mentale representatie gemaakt (Fletcher, 1994; Zwaan & Rapp, 2006). Deze representatie kan volgens het *construction-integration model* van Kintsch (1988, in: Zwaan & Rapp, 2006) op drie niveaus plaatsvinden: de *surface code* (het oppervlakteniveau), de *textbase* (het propositionele niveau) en het *situation model* (situatiemodelniveau).

Het laagste niveau van representatie is de *surface code*. Bij de *surface code* is er sprake van een mentale representatie van de oppervlaktestructuur. De lezer slaat de woorden van een zin op in het werkgeheugen en zal ze enkel op semantisch en syntactisch niveau ontleden. De woorden en zinsdelen worden letterlijk onthouden, er wordt geen betekenis aan toegekend en er zal geen samenhang aanwezig zijn in de mentale representatie (Fletcher, 1994). In de volgende zin zal de lezer bijvoorbeeld herkennen dat *rennen* een werkwoord is en *Gert* een zelfstandig naamwoord: ‘Gert rent door de straten, schreeuwend om hulp’. Deze representatie zal de lezer echter loslaten bij het analyseren van een volgende zin. Vaak zal een lezer hierdoor slechts het laatste deel van een zin of de laatste zin letterlijk onthouden (Noordman & Vonk, 1997).

Bij een representatie op het *textbase*-niveau worden wel verbanden gelegd tussen verschillende woorden en zinnen. Losse zinnen of zinsdelen worden met elkaar geïntegreerd om samen een coherente en betekenisvolle tekstrepresentatie te vormen. De lezer kan nu bijvoorbeeld bedenken dat *Gert* degene is die *rent* en *schreeuwt*.

Het ‘diepste’ niveau is het situatiemodelniveau. Waar de informatieverwerking op het oppervlakte- en propositionele niveau plaatsvindt in het werkgeheugen, wordt op het situatiemodelniveau de representatie van de tekst nu ook aan het langetermijngeheugen gekoppeld (Zwaan & Radvansky, 1998). De lezer kan de informatie uit de tekst nu relateren aan de eigen voor- en wereldkennis en de informatie in de juiste context plaatsen. Volgens verschillende onderzoekers (Zwaan & Rapp, 2006; Hess, Foss, & Carroll, 1995; Zwaan & Radvansky, 1998) is het situatiemodel essentieel voor tekstbegrip. Een lezer kan een tekst pas volledig begrijpen wanneer de

tekstrepresentatie op het situatiemodelniveau plaatsvindt, dus wanneer de voorkennis aan de nieuwe tekst wordt gelinkt. Lezers met veel voorkennis over een bepaald onderwerp zullen dus sneller en gemakkelijker een coherent situatiemodel van de tekst kunnen vormen.

2.2 Afbeeldingen

Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat het toevoegen van illustraties aan teksten het tekstbegrip van lezers kan vergroten. Zo toont Mayer (1989) aan dat het toevoegen van gelabelde illustraties de score op probleemoplossingsvragen vergroot. Deze resultaten werden gevonden bij studenten die teksten moesten lezen over autoremsystemen en waarbij alle proefpersonen geen voorkennis hadden over autotechniek. Ook David (1998) heeft een positief effect van afbeeldingen op de prestaties van studenten (journalistiek) gevonden. De studenten kregen in vier experimenten nieuwsberichten te lezen met of zonder representatieve foto's. In de conditie met representatieve foto's scoorden de studenten beter op de recall dan zonder deze foto's. Zoals onder andere uit de onderzoeken van Mayer (1989) en David (1998) blijkt zijn er verschillende soorten afbeeldingen, zo gebruikt Mayer gelabelde, organisationele afbeeldingen en David een representatieve foto. Levin (1982, in: Carney & Levin, 2002) maakt een onderscheid tussen vijf verschillende categorieën illustraties:

(1) Decoratieve illustraties

Deze vorm van illustraties helpt een tekst aantrekkelijker te maken, maar draagt niet bij aan de inhoud van de tekst.

(2) Representatieve illustraties

Deze illustraties overlappen met de inhoud of zoomen op een bepaald detail van de inhoud in. Ze helpen de lezer een bepaalde gebeurtenis of personage te visualiseren.

(3) Organisationele illustraties

In dit geval helpen de illustraties de lezer met een *structural framework* voor de tekstinhoud. De illustraties zorgen voor een soort kapstok waar de lezer nieuwe informatie aan kan ophangen zodat de lezer de structuur in de informatie beter kan herkennen.

(4) Interpretatieve illustraties

Deze afbeeldingen helpen de lezer moeilijke delen van een tekst te verklaren.

(5) Transformatieve illustraties

Illustraties met deze functie helpen de lezer door belangrijke delen van een tekst te benadrukken.

In dit onderzoek zal gebruik gemaakt worden van *organisationele illustraties*. De teksten die gebruikt worden beschrijven twee verschillende processen van een beltmolen. De tekst van 'malen' beschrijft bijvoorbeeld hoe graan stapsgewijs tot meel wordt gemalen.

De vraag is nu op welke wijze deze illustraties het best kunnen worden toegevoegd aan een tekst. Carney en Levin (2002) stellen enkele voorwaarden waar een afbeelding aan moet voldoen om een bijdrage te leveren aan het tekstbegrip van leerlingen. Zo moet een afbeelding aansluiten bij de inhoud van de tekst, is het toevoegen van een afbeelding niet gewenst wanneer een tekst op zichzelf al duidelijk genoeg is en moet er rekening gehouden worden met de basisleesvaardigheid van de lezer. In dit onderzoek voldoen de afbeeldingen die toegevoegd zijn aan de tekst aan al deze voorwaarden.

Schnotz (2002) geeft aan dat wanneer leerlingen voorafgaand aan het lezen van een tekst een afbeelding bekijken die met de tekst te maken heeft, de hoeveelheid informatie die zij onthouden stijgt. Van Beek (2009) en Verhoeven (2009) hebben onderzocht hoe ervoor gezorgd kan worden dat lezers ook daadwerkelijk voldoende aandacht aan deze afbeeldingen besteden. Door middel van een stapsgewijze instructie zorgden Van Beek (2009) en Verhoeven (2009) ervoor dat de proefpersonen, vijfde- en zesdeklassers van het vwo, hun leesstrategie aanpasten. Zij leerden de lezers onder andere om meer te schakelen tussen tekst en beeld. Uit de resultaten bleek dat leerlingen na een leesinstructie inderdaad meer schakelden tussen tekst en beeld, zowel op korte als lange termijn. Ook bleek dat de leesinstructie ervoor zorgde dat de leerlingen op korte termijn meer informatie onthielden. Het vooraf bekijken van een afbeelding zorgt dus voor een zekere voorkennis; een kapstok waaraan nieuwe informatie kan worden opgehangen.

Voorkennis is één van de factoren waarvan bekend is dat deze een positieve bijdrage levert aan tekstbegrip. Stahl (1989) heeft onderzocht of er een interactie bestaat tussen voorkennis, woordmoeilijkheid en tekstbegrip. Hoewel een interactie afwezig bleef, werden er wel hoofdeffecten gevonden. Uit het onderzoek van Stahl blijkt dat voorkennis tekstbegrip beïnvloedt op macroniveau; de leerlingen wisten de belangrijkste informatie uit de gelezen teksten te reproduceren. Ook Singer (1990) benadrukt de toegevoegde waarde van voorkennis: voorkennis zorgt voor bepaalde verwachtingen van een tekst waardoor het verwerken van de informatie makkelijker verloopt. Daarnaast bevordert voorkennis de integratie met al bestaande kennisstructuren en is het makkelijker om betekenis te geven aan onbekende woorden. Wanneer iemand al enigszins bekend is met een onderwerp is het makkelijker om een tekst te lezen, omdat door de aanwezigheid van voorkennis er minder capaciteit van het werkgeheugen nodig is. Wanneer een tekst dus een afbeelding bevat en deze illustratie wordt bekeken alvorens het lezen, dan creëert de lezer voorkennis voor zichzelf waardoor nieuwe informatie makkelijker te verwerken is.

2.3 Advance organizers

Zoals in 2.2 is beschreven, blijken illustraties een positief effect te hebben op tekstbegrip. De vraag is nu of het de organiserende functie van een afbeelding is die dit effect veroorzaakt of dat een andere factor van een afbeelding het positieve effect veroorzaakt. Om deze vraag te beantwoorden, is in dit onderzoek het effect van afbeeldingen vergeleken met het effect van advance organizers. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, zijn advance organizers begrippen of principes die structuur aanbrengen in nieuw lesmateriaal; een advance organizer heeft dus een organiserende functie wanneer die aan een tekst wordt toegevoegd. Advance organizers komen in vele maten en vormen voor: korte samenvattingen, grafieken, stroomschema's of bijvoorbeeld tijdsbalken.

David Ausubul introduceerde de term *advance organizers* voor het eerst in de jaren '60 (Valcke, 2010). Om optimale leerprestaties te behalen, moeten lezers nieuwe kennis kunnen relateren aan bestaande kennis. Een advance organizer bestaat uit informatie die aan lezers wordt gepresenteerd voordat zij aan het eigenlijke leesproces beginnen. Door het gebruik van deze advance organizers kunnen lezers nieuwe informatie makkelijker structureren en verwerken. Net als een afbeelding kan het vooraf bekijken van een advance organizer gezien worden als een soort kapstok waaraan nieuwe informatie kan worden opgehangen (Valcke, 2010; Righi, 1991; Mayer, 1979).

Advance organizers kunnen grofweg in twee typen worden verdeeld: de advance organizer als introductie op een nieuw onderwerp en de advance organizer als taakplanner. Bij het introduceren van nieuwe informatie geeft de advance organizer de lezers een handvat om de nieuwe informatie te koppelen aan de kennis die zij al hebben. Als taakplanner functioneert de advance organizer als een handvat om de lezer te helpen met het oriënteren op de taak die moet worden uitgevoerd (Ylvisaker, 2008). In dit onderzoek wordt er gebruikt gemaakt van een *series of events chain*. Een *series of events chain* kan de lezer helpen de nieuwe informatie te organiseren in verschillende stappen en stadia (Hall & Strangman, 2008). Omdat zowel de teksten als de afbeeldingen voor dit onderzoek een proces beschrijven dat zich in verschillende stappen afspeelt, is een *series of event chain* de meest geschikte advance organizer voor het onderzoeksmateriaal van dit onderzoek.

Er is veel onderzoek gedaan naar de effecten van advance organizers. Kools, Van de Wiel, Ruiten, Crüts en Kok (2006) hebben bijvoorbeeld aangetoond dat het gebruik van grafische organizers bij het lezen van een brochure over astma, een positief effect heeft op tekstbegrip. In hun onderzoek onderzochten zij het effect van een graphic organizer op het tekstbegrip van 64 studenten (psychologie) door middel van 43 open vragen. Deze open vragen bestonden uit verschillende vragen die zowel op het oppervlakte-, als het propositionele-, en het situatiemodelniveau tekstbegrip maten. Uit de resultaten blijkt dat bij aanwezigheid van graphic organizers het tekstbegrip van de studenten op alle drie representatieniveaus stijgt.

Ook voor leerlingen met een leerachterstand blijken advance organizers een goed hulpmiddel. Leerlingen met een leerachterstand zijn vaak onderwerp voor studies naar het effect van graphic organizers. Kim, Vaughn, Wanzek, en Wei (2004) hebben door middel van een meta-analyse de

resultaten van 21 verschillende onderzoeken samengevoegd. Uit de bevindingen van Kim et al. (2004) kan geconcludeerd worden dat leerlingen met een leerachterstand inderdaad baat hebben bij het gebruik van graphic organizers. Dit resultaat geldt voor alle leerlingen, ongeacht hun leeftijd, de vorm van de graphic organizers en of ze zelf een organizer hebben gemaakt, hun docenten of de onderzoekers.

Niet alleen op tekstbegrip worden positieve resultaten gevonden van het gebruik van advance organizers. Zo blijkt uit een experimenteel onderzoek van Shihusa en Keraro (2009) dat studenten die aangeleerd kregen om aan de hand van een advance organizer te studeren, gemotiveerder waren om te studeren dan leerlingen die op een conventionele manier les kregen.

Verskil afbeeldingen en advance organizers

Er blijken dus overeenkomsten te zijn tussen het effect van afbeeldingen en van advance organizers op het tekstbegrip van verschillende groepen proefpersonen. Voor beide geldt dat zij een positief effect hebben op tekstbegrip. De onderzoeksvraag luidt daarom:

In hoeverre is er een verschil aanwezig tussen het effect van afbeeldingen en advance organizers op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen?

Is het beter om afbeeldingen bij een tekst te gebruiken of is het beter om advance organizers te gebruiken? Wanneer er een verschil gevonden wordt, is de vervolgvraag waardoor dit verschil verklaard kan worden. In dit onderzoek zal nagegaan worden of er een verschil is tussen het effect van afbeeldingen en het effect van advance organizers op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen.

Zoals eerder aangegeven zijn het leesniveau en tekstbegrip van de Nederlandse brugklassers beneden peil. Waar in voorgaand onderzoek de nadruk vooral lag op leerlingen van het voortgezet onderwijs, studenten of ouderen, wordt in dit onderzoek gekeken naar de resultaten van basisschoolleerlingen uit groep 7 en 8.

3. Operationalisatie

3.1 Design

Dit experimentele onderzoek kent drie condities: teksten met afbeeldingen, teksten met advance organizers en een controleconditie die enkel bestaat uit teksten. Om te voorkomen dat de tekst bijvoorbeeld te makkelijk blijkt ongeacht de aan- of aanwezigheid van afbeeldingen en advance organizers, is er in dit onderzoek gebruik gemaakt van twee verschillende teksten. De controleconditie dient ervoor om na te gaan of het tekstbegrip van de kinderen daadwerkelijk stijgt wanneer er afbeeldingen of advance organizers aan de tekst worden toegevoegd. De onafhankelijke variabele in dit onderzoek is de aan- of afwezigheid van afbeeldingen en advance organizers, de afhankelijke variabele is de score van de leerlingen op tekstbegripsvragen.

De leerlingen van de groepen 7 en 8 kregen twee teksten te lezen, waarbij de teksten verschillen in tekstversie en de leerlingen random werden verdeeld over de verschillende condities. Ook is de volgorde waarin de leerlingen de teksten kregen aangeboden gevarieerd. Hierdoor ontstaan twaalf mogelijke leespakketten (3 condities x 2 teksten x 2 volgordes). De verschillende volgordes dienen ervoor om te voorkomen dat eventuele resultaten aan de volgorde toe te kennen zijn.

3.2 Participanten

Aan dit onderzoek hebben 57 kinderen uit groep 7 en groep 8 van de Sint Antoniuschool uit Amsterdam deelgenomen. Dit is een katholieke basisschool die zich in het centrum van de stad bevindt. De leerlingen van groep 7 en groep 8 krijgen onderwijs van dezelfde leraren. De leeftijd van de proefpersonen loopt uiteen van 10 jaar tot en met 12 jaar waarbij de gemiddelde leeftijd 11,3 jaar is. Er deden 25 jongens en 32 meisjes mee aan het onderzoek.

Alle kinderen moesten voorafgaand aan het onderzoek een voorblad invullen. Het voorblad bestaat uit enkele vragen die inzicht geven op de persoonskenmerken per leerling, zie bijlage X. De leerlingen moesten aangeven wat hun geslacht is, hoe oud ze zijn en in welke groep zij zitten. Ook moesten zij aangeven of ze dyslexie hebben en of ze meestal Nederlands thuis spreken of een andere taal. De laatste twee vragen over dyslexie en taal worden meegenomen omdat deze factoren invloed kunnen hebben op het tekstbegrip van de leerlingen.

Daarnaast is het van belang dat de kinderen geen voorkennis hadden, dus dat de kinderen nog geen kennis hadden van de maalgang of het pellen van de molen. Lezers met weinig tot geen voorkennis profiteren namelijk het meest van het afbeeldingen (Carney en Levin, 2002) en advance organizers (White en Tisher, 1986 in: Shihusa en Keraro, 2009). Voorafgaand aan de afname is bij de groepsdocent gecontroleerd of voorkennis een rol kon spelen. Zij gaf aan dat 'de molen' niet tot de reguliere lesstof behoort. Daarnaast is er een voorkennisvraag aan de vragenlijst toegevoegd waarbij de leerlingen zelf de mate van voorkennis moesten aangeven.

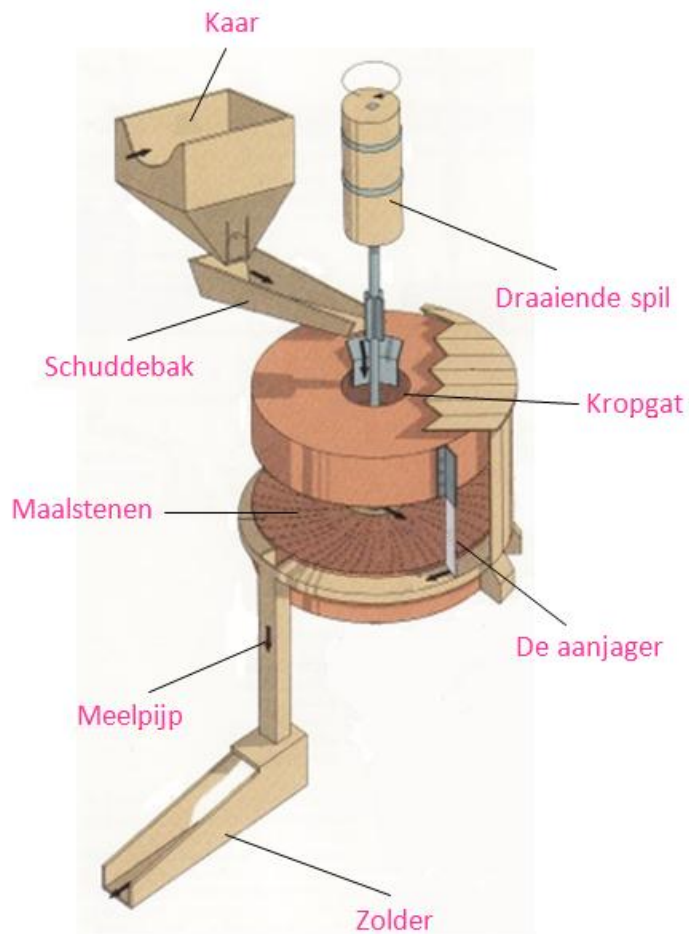
3.3 Onderzoeksmateriaal

De twee teksten die de leerlingen te lezen kregen zijn gebaseerd op teksten uit het boek ‘Van haver tot gort’ (Helmers, 1989). De teksten gaan over twee verschillende processen van een molen (malen en pellen) en zijn aangepast op het niveau van basisschoolleerlingen, zie bijlage I en II. De aanpassingen zijn gedaan op basis van kennis die eerder is opgedaan tijdens de bacheloropleiding Nederlandse Taal en Cultuur. Zo is er getracht een coherente, geïntegreerde tekst te creëren. Uit onderzoek van Land (2009) is namelijk gebleken dat vmbo-leerlingen meer baat hebben bij geïntegreerde teksten (teksten met structuurkenmerken zoals de connectieven: *omdat*, *vervolgens* en *daarentegen*) dan gefragmenteerde teksten (teksten zonder structuurkenmerken).

Ook de afbeeldingen voor het onderzoeksmateriaal zijn afkomstig uit het boek ‘Van haver tot gort’, zie bijlage III en IV. De verwijzende letters en cijfers bij de originele afbeelding zijn verwijderd, evenals onderdelen die in de tekst niet werden beschreven. Op één van de afbeeldingen stond bijvoorbeeld een hefboom afgebeeld waarover in de tekst niets terug te vinden was; deze is van de afbeelding verwijderd. Ook zijn er labels aan de afbeelding toegevoegd; deze labels geven enkel de naam van verschillende onderdelen weer. Dit is gedaan omdat uit onderzoek van Mayer (1989) is gebleken dat studenten de beste resultaten behaalden wanneer een tekst werd voorzien van gelabelde afbeeldingen. Dit effect waarbij studenten het meeste leren van teksten plus (gelabelde) afbeeldingen wordt door Mayer (2003) het *multimedia-effect* genoemd.

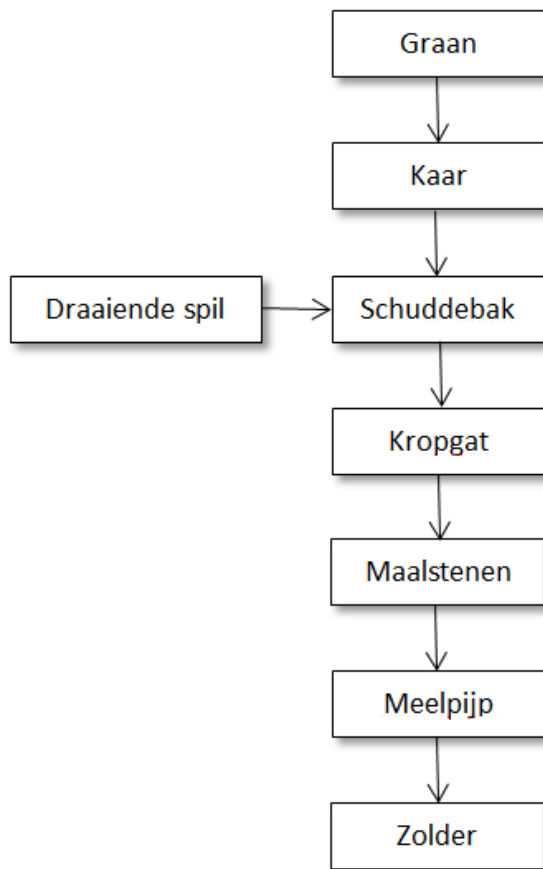
Daarnaast is er in navolging van Hagens, Cremers, Van Dijk en Van Gool (2007, in: Verhoeven, 2009) voor gekozen om teksten te gebruiken waarbij alleen verwijzingen in de afbeelding zijn opgenomen. Uit onderzoek van Hagens et al. (2007) is namelijk gebleken dat de conditie waarbij enkel de afbeeldingen verwijzingen bevatten, zorgt voor de meeste schakelingen tussen tekst en beeld. Zowel Van Beek (2009) als Verhoeven (2009) hebben onderzoek gedaan naar de invloed van leesinstructies op het tekstbegrip van lezers. De leesinstructie stuurde de leerlingen erop aan om veel te schakelen tussen tekst en beeld. Uit de resultaten bleek dat deze expliciete aansturing er voor zorgde dat leerlingen inderdaad significant meer ging schakelen. Dit schakelgedrag bleek in ieder geval op korte termijn een positief effect te hebben op het tekstbegrip van de leerlingen. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van *explative illustrations*, afbeeldingen die een proces weergeven. Een voorbeeld van een gelabelde afbeelding wordt weergegeven in figuur 1.

Figuur 1. Afbeelding 'de maalgang'



Zoals aangegeven in paragraaf 2.3 wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van een *series of events chain*, zie bijlage V en VI. Het aantal stappen dat in de advance organizer wordt beschreven komt exact overeen met het aantal onderdelen dat op de afbeelding wordt weergegeven. Dit is om te voorkomen dat de resultaten van het onderzoek toe te schrijven zijn aan een verschil in hoeveelheid stappen en aangegeven onderdelen. Een voorbeeld van een tekst met een *series of event chain* wordt weergegeven in figuur 2 op pagina 10.

Figuur 2. Advance organizer 'de maalgang'



3.4 Tekstbegripvragen

Van optimaal tekstbegrip is pas sprake wanneer dit plaatsvindt op het situatiemodelniveau (zie paragraaf 2.1). Nu is de vraag welke methode het meest valide is om het situatiemodelniveau te meten. Kamalski (2007) heeft verschillende methoden onderzocht: meerkeuzevragen, sorteertaken, mentaal-model-taken en clozetoetsen. Naar aanleiding van de gevonden correlaties en betrouwbaarheidsanalyses concludeert Kamalski dat de sorteertaak het meest valide is om het niveau van situatiemodel te meten. Om deze reden is voor beide teksten een sorteertaak gemaakt. Voor beide teksten geldt dat ze een proces beschrijven dat uit meerdere, chronologisch geordende stappen bestaat. De leerling moet voor de sorteertaak een tijdsbalk invullen. De stappen zijn random door elkaar gezet en de leerling moet deze stappen in de goede volgorde te plaatsen. Zie voorbeeld figuur 3 op pagina 11.

Figuur 3. Tijdsbalkvraag

Zet de volgende stappen in de juiste volgorde:

1. Het meel gaat door de meelpijp
2. Het graan wordt door de schuddebak geschud
3. Meel valt in de zolder
4. De graankorrels komen tussen de maalstenen
5. Meel wordt in de jutezakken gestopt
6. Graan wordt in de kaar gestort
7. Korrels gaan door het kropgat



Na de tijdsbalkvraag volgt een matchingvraag, hiermee wordt op het niveau van de *surface code* gemeten. Bij deze vraag krijgen de leerlingen de afbeelding te zien die het proces weergeeft dat wordt beschreven. Op deze afbeelding moeten de leerlingen drie verschillende onderdelen aangeven. Voor de tekst ‘pellen’ is bijvoorbeeld gevraagd of de leerlingen ‘de meelpijp’, ‘de schuddebak’ en ‘het kropgat’ bij het juiste pijltje in de afbeeldingen wilden aangeven. De onderdelen die worden bevraagd, worden besproken in de tekst zodat leerlingen uit de controleconditie de vraag ook goed kunnen beantwoorden.

Na deze matchingvraag volgden nog twee begripsvragen (retention-vragen). Met deze vragen is nagegaan of de leerlingen het proces niet alleen hebben onthouden, maar ook echt begrepen en meet dus op het situatiemodelniveau. De vragen zijn zonder de afbeeldingen en advance organizers in te vullen en dus gebaseerd op enkel de tekstuele informatie. Een voorbeeld van een begripsvraag is: ‘waarom moet de schuddebak schudden?’, zie bijlage VII en VIII. Hierbij moet de leerling informatie over het beschreven proces reproduceren. De verwachting is dat kinderen met een afbeelding of advance organizer de begripsvragen wel beter zullen maken, omdat zij meer zullen schakelen, het proces kunnen visualiseren en de toevoegingen als voorkennis kunnen fungeren.

3.5 Waarderingsvragen

Door middel van waarderingsvragen kan achteraf worden nagegaan of de kinderen de verschillende condities ook verschillend waarderen. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van vier verschillende waarderingsvragen. Twee van de vragen gaan over ‘persoonlijke interesse’, of de leerling de tekst leuk en interessant vond. Daarnaast zijn er twee vragen aan het onderzoek toegevoegd die gaan over de ‘persoonlijke moeilijkheidsgraad’, of de leerling de tekst moeilijk vond en goed begrepen heeft, zie bijlage VII en VIII.

De leerlingen werden gevraagd op een vijfpunts Likert-schaal aan te geven wat ze van de tekst vonden, zoals bijvoorbeeld:

5. Ik vond de tekst leuk

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

Omdat niet duidelijk was of de kinderen al bekend waren met hoe ze een vijfpunts Likert-schaal dienen in te vullen, is er een voorbeeldvraag met een voorbeeldantwoord aan het materiaal toegevoegd.

3.5 Scoremodel

Voor de tijdsbalkvraag geldt dat de leerling per goed verband één punt kregen. Het maximaal aantal punten voor de tijdsbalkvraag komt zo op zes punten. Er is gekozen voor verbanden, omdat dit een betere weergave geeft van het begrip over het gelezen proces dan wanneer de leerling zou scoren op elk goed ingevuld vakje. Voor de matchingvraag kon de leerling per goed aangegeven antwoord één punt verdienen, de maximale score ligt hierdoor op drie.

Bij de begripsvragen konden de leerling één punt krijgen wanneer zij deze goed hadden beantwoord. Vooraf zijn enkele kenmerken opgesteld waaraan het antwoord moet voldoen om een punt te krijgen. Het antwoord op de vraag “waarom moet de schuddebak schudden?” is bijvoorbeeld “door het schudden vallen de graankorrels met een regelmaat door het kroggat, zodat er niet teveel korrels tegelijk tussen de maalstenen komen. Als dat gebeurt kunnen de maalstenen namelijk niet meer goed malen. De leerling kreeg hier bijvoorbeeld één punt wanneer één van de volgende kenmerken terugkwam in het antwoord:

- Regelmatige toevoer
- Te veel korrels verhindert malen.

3.6 Procedure

Na een korte introductie van mijzelf, kregen de kinderen een uitgebreide leesinstructie. Deze leesinstructie is gebaseerd op de instructies van Van Beek (2009) en Verhoeven (2009) en is terug te vinden in bijlage XI. Na de leesinstructie werd aan de kinderen gevraagd om in een toetsopstelling te gaan zitten. De toetsopstelling draagt bij aan het realisme van het maken van een toets en helpt de kinderen om elkaar niet af te leiden.

Elke leerling kreeg een vooraf in elkaar gezet pakket. Dit pakket bestaat uit de twee teksten (met of zonder afbeelding/advance organizer), twee afleidingsopdrachten en tweemaal tekstbegrips-, waarderings-, en voorkennisvragen. De afleidingsopdrachten tussen de tekst en de begripsvragen dienden ervoor om effecten op het kortetermijngeheugen te voorkomen, zie bijlage IX. Als de leerlingen direct na het lezen van de tekst de vragen zouden krijgen, dan is de kans groot dat er op het

oppervlakteniveau wordt gemeten. Dit is niet gewenst, omdat er op het situatiemodelniveau gemeten moet worden (zie paragraaf 2.1). De proefpersonen moeten na het lezen de bladzijde omslaan zodat zij niet meer naar de tekst kunnen kijken.

Als de leerling helemaal alle vragen had ingevuld, moest het pakket worden omgedraaid en op de hoek van de tafel worden gelegd. De leerling mocht dan werken aan een opdracht voor school (voor groep 7 was dit een rekentaak en voor groep 8 een topografie-opdracht). Deze opdracht was vooraf met de docent afgesproken en niet te 'leuk' zodat de leerlingen gemotiveerd aan het onderzoek zouden blijven werken. De pakketten werden pas opgehaald toen alle leerlingen helemaal klaar waren met het onderzoek. Hier is voor gekozen om onrust in de klas te voorkomen en de kinderen geen 'druk' kunnen voelen om sneller te werken. Na afloop werden de klassen en docent bedankt.

4. Resultaten

4.1 Afname

De afname van het onderzoek vond voor groep 7 plaats op vrijdag 7 juni om 13.00 uur en voor groep 8 op vrijdag 15 juni om 13.00 uur. Nadat de lerares de kinderen had gevraagd om stilte, luisterden de kinderen aandachtig naar de instructie. Hoewel de leerlingen niet echt enthousiast werden van het feit dat zij een leesopdracht kregen, gingen de meeste kinderen geconcentreerd aan het werk. Zowel in groep 7 als in groep 8 werd er maximaal 45 minuten over gedaan om het gehele onderzoek af te ronden. Achteraf waren er enkele kinderen die aangaven de tekst moeilijk of saai te vinden, maar over het algemeen waren de kinderen alweer snel verzonken in de opdracht die zij voor school moesten doen. De lerares had meer protest verwacht aangezien het vrijdagmiddag was, maar gaf zelf aan dat ze verbaasd was dat de kinderen nog zo goed hun best deden.

4.2 Analyse van data

Om na te gaan of er een verschil aanwezig is tussen het effect van afbeeldingen en advance organizers op tekstbegrip, zijn alle persoonskenmerken en tekstbegripsscores ingevoerd in het statistische dataverwerkingsprogramma SPSS.

4.3 Randomisatiecheck

Uit de randomisatiecheck blijkt dat de proefpersonen evenredig over de verschillende condities zijn. Dit geldt op het gebied van geslacht ($\chi^2 = .01$, $df = 2$, $p = 1.00$), klas ($\chi^2 = .23$, $df = 2$, $p = .89$), thuistaal ($\chi^2 = 2.81$, $df = 2$, $p = .25$), tekstvolgorde ($\chi^2 = .05$, $df = 2$, $p = .98$) en voorkennis ($\chi^2 = 2.07$, $df = 4$, $p = .72$). De persoonsvariabele dyslexie is niet meegenomen, omdat geen van de kinderen heeft aangegeven dyslexie te hebben.

4.4 Betrouwbaarheid

Met behulp van een betrouwbaarheidsanalyse is nagegaan of de verschillende vragen (tijdsbalkvraag, matching- en open begripsvragen) hetzelfde construct meten. De betrouwbaarheid van de scores op alle soorten vragen van de tekst 'maalgang' is voldoende ($\alpha = .66$). Wanneer de tijdsbalkvraag echter apart wordt meegenomen in de verdere analyses, stijgt de betrouwbaarheid ($\alpha = .77$). Voor de betrouwbaarheid van alle vragen van de tekst 'pellen' geldt dat deze onvoldoende is ($\alpha = .52$). Wanneer ook hier de tijdsbalkvraag niet wordt meegenomen, stijgt de betrouwbaarheid naar een voldoende niveau ($\alpha = .66$). Naar aanleiding van deze resultaten is er voor gekozen de tijdsbalkvraag (vraag 1) voor beide teksten apart mee te nemen in de verdere analyses. Over de overige vragen, de matching- en open begripsvragen, worden somscores berekend.

De waarderingsvragen zijn in twee clusters verdeeld: een cluster 'persoonlijke interesse' en een cluster 'persoonlijke moeilijkheidsgraad'. De betrouwbaarheid van de waarderingsvragen van de

tekst ‘maalgang’ die vallen in het cluster ‘persoonlijke interesse’ is voldoende ($\alpha = .80$); dit geldt ook voor de tekst ‘pellen’ ($\alpha = .80$). Voor de betrouwbaarheid van de waarderingsvragen met betrekking tot ‘persoonlijke moeilijkheidsgraad’ geldt dat deze voor de tekst ‘maalgang’ betrouwbaar is ($\alpha = .68$), ook dit geldt voor de tekst ‘pellen’ ($\alpha = .74$). Dit betekent dat ook over de clusters ‘persoonlijke interesse’ en ‘persoonlijke moeilijkheidsgraad’ per tekst somscores zijn berekend.

4.4.1 Resultaten matching- en open vragen

Door middel van een MANOVA is nagegaan of er een hoofdeffect aanwezig is van conditie op de tekstbegripsscores. Uit de resultaten voor de matching- en open vragen blijkt dat er een significant hoofdeffect aanwezig is voor conditie ($F(2, 102) = 5.01, p = .008$). Uit een post-hoc analyse (Scheffé) blijkt dat de conditie met afbeeldingen significant beter werd gemaakt dan de conditie met alleen tekst ($p = .02$). Er werden echter geen significante verschillen gevonden tussen de conditie met een advance organizer en de conditie met tekst ($p = .13$), en de conditie met een advance organizer en de conditie met afbeeldingen ($p = .63$).

Uit de MANOVA bleken geen significante hoofdeffecten aanwezig van tekstonderwerp ($F(1, 102) = 2.78, p = .10$) en tekstvolgorde ($F(1, 102) = .36, p = .55$). Ook werden er geen significante interacties gevonden voor conditie, tekstonderwerp en tekstvolgorde op de matching- en open vragen.

Tabel 1. Gemiddeld percentage goed beantwoorde matching- en openvragen (standaarddeviatie) per conditie, per tekstonderwerp.

Conditie	Gemiddelde (standaarddeviatie)		
	Maalgang	Pellen	Totaal
Afbeelding	67.62 (36.04)	57.33 (38.45)	63.33 (36.88)
Advance organizer	43.81(35.00)	69.00 (29.36)	56.10 (34.42)
Tekst	32.00 (28.08)	47.27 (27.98)	41.08 (28.65)

4.4.2 Resultaten tijdsbalkvraag

Uit de resultaten voor de tijdsbalkscore blijkt dat er geen significante hoofdeffecten zijn voor conditie ($F(2, 102) = 2.02, p = .14$), tekstonderwerp ($F(1, 102) = 1.89, p = .17$) en tekstvolgorde ($F(1, 102) = .07, p = .94$).

Wel is er een significante interactie tussen tekstonderwerp en tekstvolgorde ($F(1, 102) = 5.00, p = .03$). De score op de tijdsbalkvraag verschilt dus per tekstonderwerp en tekstvolgorde. Deze interactie wijst uit dat op de tekst met het onderwerp “maalgang” beter wordt gescoord op de tijdsbalkvraag wanneer deze als eerste werd aangeboden. Voor de tekst met het onderwerp “pellen” geldt echter dat wanneer deze tekst als eerste werd aangeboden, de begripsscore lager was dan wanneer deze tekst als tweede werd aangeboden, zie tabel 2. De overige interacties zijn niet significant.

Tabel 2. Gemiddeld percentage goed beantwoorde tijdsbalkvraag (standaarddeviatie) per tekstvolgorde, tekstonderwerp en conditie.

Conditie	Tekstvolgorde	Gemiddelde (standaarddeviatie)	
		Maalgang	Pellen
Afbeelding	Eerste	83.33 (12.50)	46.30 (12.50)
Advance organizer		53.03 (11.31)	35.00 (11.86)
Tekst		62.50 (13.26)	40.00 (11.86)
Afbeelding	Tweede	68.06 (10.82)	58.33 (15.31)
Advance organizer		41.67 (11.86)	68.33 (11.90)
Tekst		42.86 (14.17)	44.44 (10.82)

4.4.3 Resultaten waarderingsvragen

Uit een MANOVA blijkt dat er een hoofdeffect aanwezig is van conditie op het cluster ‘persoonlijke interesse’ ($F(2, 102) = 7.36, p = .001$). Een post-hoc analyse (Scheffé) toont aan dat de conditie met afbeelding significant hoger werd gewaardeerd dan de conditie met alleen tekst ($p = .003$) en de conditie met een advance organizer ($p = .03$). Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de conditie met een advance organizer en de conditie met enkel tekst ($p = .71$). Ook werden geen hoofdeffecten van tekstonderwerp ($F(1, 102) = .63, p = .43$) en tekstvolgorde ($F(1, 102) = .02, p = .88$) op de waarderingsvragen van het cluster ‘persoonlijke interesse’. Ook werden er geen significante interacties gevonden.

Uit de MANOVA blijkt dat voor het cluster ‘persoonlijke moeilijkheidsgraad’ er geen hoofdeffecten aanwezig waren van conditie ($F(2, 102) = .71, p = .50$), tekstonderwerp ($F(1, 102) = .27, p = .60$) en tekstvolgorde ($F(1, 102) = .69, p = .41$). Ook waren er geen significante interacties aanwezig. Hoe moeilijk de leerlingen de tekst ervaren hangt dus niet af van de aanwezigheid van een afbeelding dan wel organizer.

Tabel 2. Gemiddelde waarderingscore(standaarddeviatie) per cluster, conditie en tekstonderwerp.

Conditie	Cluster	Gemiddelde (standaarddeviatie)	
		Maalgang	Pellen
Afbeelding	Persoonlijke waardering	5.14 (2.52)	6.00 (2.62)
Advance organizer		4.19 (2.21)	3.95 (2.21)
Tekst		3.53 (1.55)	3.73 (2.05)
Afbeelding	Persoonlijke moeilijkheidsgraad	6.00 (1.64)	5.73 (1.87)
Advance organizer		5.33 (1.74)	5.65 (.88)
Tekst		5.40 (1.45)	5.64 (1.76)

5. Conclusie

Met dit onderzoek is er getracht een antwoord te vinden op de vraag:

In hoeverre is er een verschil in het effect van afbeeldingen en advance organizers op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen?

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er een verschil aanwezig is tussen de scores op de matching- en open vragen van de basisschoolleerlingen op teksten met enerzijds afbeeldingen en anderzijds teksten zonder visuele toevoegingen. De tekst met afbeeldingen werd door de leerlingen uit groep 7 en 8 beter gemaakt dan de tekst zonder enkele visuele toevoeging. Er werden echter geen verschillen gevonden tussen de teksten met afbeeldingen en de teksten met advance organizers, en tussen de teksten met een advance organizer en de teksten die enkel uit tekst bestonden. Deze resultaten zijn alleen van toepassing op de scores van de leerlingen op de matching- en open vragen. Voor de tijdsbalkvraag werden geen significante hoofdeffecten van conditie gevonden. Doordat in voorgaand onderzoek is aangetoond dat afbeeldingen en advance organizers een positief effect hebben op tekstbegrip, komen de resultaten uit dit onderzoek niet overeen met de verwachtingen. Er werd verwacht dat er zowel voor afbeeldingen als advance organizers een significant verschil met de conditie zonder visuele toevoegingen zouden worden gevonden.

Bij de matching- en open vragen werden er geen significante hoofdeffecten of interacties van conditie, tekstonderwerp en tekstvolgorde gevonden. Dit betekent dat de resultaten voor deze vragen niet toe te kennen zijn aan tekstonderwerp en of ze de tekst als eerst of tweede aangeboden gekregen. Wel een significante interactie tussen conditie en tekstonderwerp gevonden. Voor de tijdsbalkvraag was echter wel een significante interactie aanwezig tussen tekstonderwerp en tekstvolgorde. Voor 'de maalgang' geldt dat er beter werd gescoord wanneer de leerlingen deze tekst als eerste te lezen kregen. Voor 'pellen' geldt juist dat er beter werd gescoord werd wanneer deze tekst als tweede werd aangeboden.

Uit de resultaten voor de waarderingsvragen van het cluster 'persoonlijke waardering' blijkt dat de leerlingen de teksten met de afbeeldingen het hoger waardeerden dan de conditie met een advance organizer en de conditie met enkel tekst. Tussen de teksten met een advance organizer en de teksten zonder visuele toevoeging is geen significant verschil gevonden voor waardering. Uit de verdere resultaten bleek dat er geen significante hoofdeffecten of interacties aanwezig waren voor de waarderingsvragen van het cluster 'persoonlijke moeilijkheidsgraad.' Of de leerling een tekst moeilijk vond, is dus niet afhankelijk van een afbeelding of advance organizer.

Tot slot is ook bekeken of de verschillende persoonskenmerken nog invloed hadden op de score van tekstbegrip. Hierbij bleek dat zowel leeftijd als geslacht en thuistaal niet zorgden voor significante verschillen. Dit betekent dat de verschillende condities op deze punten niet met elkaar verschillen.

In dit onderzoek is er enkel een positief effect gevonden voor de aanwezigheid van afbeeldingen bij teksten op de matching- en open vragen. De vraag of het de organiserende functie is van een afbeelding die zorgt voor een positief effect op tekstbegrip kan niet goed beantwoord worden. Dit resultaat werd enkel gevonden op de matching- en open vragen. In paragraaf 2.1 wordt besproken dat van optimaal tekstbegrip pas sprake is wanneer deze plaatsvindt op het situatiemodelniveau en in paragraaf 3.4 is aangegeven dat het situatiemodelniveau het beste door een soort vraag als de tijdsbalkvraag kan worden onderzocht. Er kan dus geen uitsluitend antwoord worden gegeven over de organiserende functie van een afbeelding.

6. Discussie

Hoewel uit de resultaten blijkt dat alleen voor de matching- en openvragen geldt dat er een positief effect aanwezig is voor de toevoeging van afbeeldingen aan een tekst, zijn er toch enkele punten van kritiek te noemen.

Dit onderzoek is gebaseerd op eerdere onderzoeken die hebben aangetoond dat afbeeldingen en advance organizers een positief effect hebben op tekstbegrip (Mayer, 1989; David, 1998) en (Kools et al., 2006; Kim et al., 2004; Shihusa & Keraro, 2009). De resultaten voor deze onderzoeken zijn echter allemaal gebaseerd op de resultaten die werden behaald door studenten of ouderen. Dit onderzoek richt zich op basisschoolleerlingen en het zou dus kunnen dat voor deze doelgroep andere resultaten gelden dan voor de oudere doelgroepen.

Daarnaast heeft dit onderzoek op een vrijdagmiddag plaatsgevonden. Ervaring leert dat kinderen op de vrijdagmiddag minder geconcentreerd zijn dan op bijvoorbeeld een dinsdagochtend. Hoewel de lerares aangaf dat de kinderen goed hun best leken te doen, kan uiteraard niet bewezen worden of de kinderen gemotiveerd te werk gingen of niet. Daarnaast heeft de afname voor groep 8 een week later plaatsgevonden dan de afname bij groep 7. Bij de lerares is nagevraagd of er kinderen in groep 7 zaten die broers of zussen in groep 8 hadden. Hoewel de docente aangaf dat dit niet het geval was, kan het toch zijn dat de kinderen uit groep 7 aan kinderen uit groep 8 hebben verteld aan wat voor soort onderzoek zij mee hadden gedaan.

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in Amsterdam bij 56 leerlingen die allemaal van dezelfde leraren les krijgen. Hierdoor zijn de resultaten uit dit onderzoek moeilijk te generaliseren over de doelgroep 'basisschoolleerlingen.' Voor vervolgonderzoek is het aan te raden om het onderzoek ruimer verspreid over Nederland uit te zetten en over meerdere, verschillende groepen van een basisschool wat de validiteit van dit onderzoek kan bedreigen.

Een andere kanttekening kan geplaatst worden bij het toetsmateriaal. De resultaten uit dit onderzoek zijn specifiek gevonden voor gelabelde afbeeldingen en een *series of events chain* bij teksten die een proces beschrijven. Het is goed mogelijk dat er andere resultaten gevonden worden bij teksten die bijvoorbeeld narratief van aard zijn. Ook gaat het in dit onderzoek om relatief korte teksten met grote afbeeldingen en advance organizers. In de praktijk leren kinderen vaak uit lesboeken met verhalen, processen of gebeurtenissen die meerdere bladzijdes beslaan. Het is mogelijk dat leerlingen wel baat hebben bij afbeeldingen en advance organizers wanneer deze van toepassing zijn op een grotere hoeveelheid informatie, de afbeeldingen en organizers dienen dan mogelijk meer als kapstok dan wanneer de gehele tekst en de afbeelding of advance organizer op één bladzijde staan. Voor vervolgonderzoek is het aan te raden om realistischer toetsmateriaal te produceren. Zo zou er gekeken kunnen worden hoe frequent afbeeldingen of organizers in lesboeken voorkomen.

Voorkennis speelde in dit onderzoek geen rol; geen van de kinderen heeft aangegeven alles al te weten over malen of pellen. Carney en Levin (2002) gaven aan dat het toevoegen van afbeeldingen het meeste effect heeft op lezers zonder voorkennis. In feite is het dus positief dat de kinderen geen voorkennis hadden, maar de resultaten beperken zich daardoor alleen maar op leerlingen zonder voorkennis. Wanneer er een controlegroep aan dit onderzoek zou worden toegevoegd met kinderen die wel voorkennis hebben is het mogelijk voorkennis als variabele mee te nemen in de analyses.

Hoewel er in dit onderzoek enkel een effect is gevonden voor de aanwezigheid van afbeeldingen op de matching- en open vragen, zijn er meerdere factoren waar in vervolgonderzoek rekening mee gehouden moet worden. Hierdoor kan er weer een stap in de goede richting worden gezet om het tekstbegrip van basisschoolleerlingen te optimaliseren.

Literatuur

- Beek, M. van (2009). Leren leren en tekstbegrip: een onderzoek naar de invloed van een 'ideale' leerinstructie op tekstbegrip. *Masterscriptie Communicatiestudies, Universiteit Utrecht*. Online beschikbaar: [http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2009-1002-200138/Van%20Beek%20\(2009\)%20Leren%20Leren%20en%20Tekstbegrip.pdf](http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2009-1002-200138/Van%20Beek%20(2009)%20Leren%20Leren%20en%20Tekstbegrip.pdf) (laatst geraadpleegd 21 mei 2012).
- Carney, R.N.& J.R. Levin (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14 (1), p. 5-26.
- David, P. (1998). News concreteness and visual-verbal association: do news pictures narrow the recall gap between concrete and abstract news? *Human Communication Research*, 25 (2), p.180-201.
- Fletcher, C.R. (1994). Levels of representation in memory for discourse. In: M.A. Gernsbacher (1994) (Ed.), *Handbook of Psycholinguistics*, p. 589-607. New York: Academic Press.
- Hacquebord, H.I. (2007). De leesvaardigheid van vmbo-leerlingen. In D.H. Schram (ed.), *Lezen in het vmbo; onderzoek – inventie- praktijk*, p. 55-76. Stichting Lezen Reeks, Delft: Eburon.
- Hall, T. & N. Strangman (2008). Graphic organizers; a report prepared by Tracy Hall and Nicole Strangman for the National Center on Accessing the General Curriculum at CAST (Center for Applied Special Technology). Online beschikbaar: http://www.northernhighlands.org/cms/lib5/NJ01000179./Centricity/Domain/18/Graphic_Organizers_2008.pdf (laatst geraadpleegd 21 mei 2012).
- Helmers, R. (1989). Van haver tot gort; 150 tekeningen van één molen. Profiel, Bedum.
- Kamalski, J. (2007). *Coherence marking, comprehension and persuasion. On the processing and representation of discourse*. Dissertatie. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Kim, A.H., Vaughn, S., Wanzek, J.& Wei, S. (2004). Graphic organizers and their effects on the reading comprehension of students with LD: a synthesis of research. *Journal of Learning Disabilities*, 37 (2), p. 105-118.

- Kools, M. van de Wiel, M.W.J., Ruiter, R.A.C., Crüts, A. & Kok, G. (2006) The effect of graphic organizers on subjective and objective comprehension of a health education tekst. *Health Education&Behavior*, 33 (6), p. 760-772.
- Land, J. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten; effecten van tekst- en lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen*. Stichting Lezenreeks, deel 13. Delft: Eburon.
- Mayer. R. E. (1979). Twenty years of research on advance organizers: assimilation theory is still the best predictor of results. *Instructional Science*, 8, p. 133-167.
- Mayer, R. E. (1989). Systematic thinking fostered by illustrations in scientific text. *Journal of Educational Psychology*, 81, 2, 240-246.
- Mayer, R. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. *Learning and Instruction*, 13, p. 125-139.
- Noordman, L.G.M., & W. Vonk(1997). The different functions of a conjunction in constructing a representation of the discourse. In J. Costermans & M. Fayol (eds.), *Processing interclausal relationships. Studies in the production and comprehension of text*, p. 75-93 Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Righi, C. (1991) Using advance organizers to teach basic programming to primary-grade children. *Educational Technology Research and Development*, 39 (4), p. 79-90.
- Schnotz, W. (2002). Towards an integrated view of learning from text and visual Displays. *Educational Psychology Review*, 14(1), 101-120.
- Shihusa, H. & F. N. Keraro (2009). Using advance organizers to enhance students' motivation in learning biology. *Eurasia Journal of Mathematics Science Technology Education*, 5 (4), p. 413-420.
- Singer, M. (1990). An introduction to sentence and discourse processes. *Psychology of Language*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Stahl, S.A., M.G. Jacobson, C.E. Davis & R.L. Davis (1989). Prior knowledge and difficult vocabulary in the comprehension of unfamiliar text. *Reading Research Quarterly*, 24, p. 27-43.
- Valcke, M. (2010). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap; een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press. Online beschikbaar: <http://books.google.nl/books?id=w35eF1qAB9QC&pg=PA148&lpg=PA148&dq=advance+organizer+ausubel&source=bl&ots=Vm6JsbOAEQ&sig=p20fApRh1PhXk94eGalJDoIZyM&hl=nl&sa=X&ei=R6-rTKFKKeag0QWxrOC0Cg&ved=0CHcQ6AEwAw#v=onepage&q=advance%20organizer%20ausubel&f=false> (laatst geraadpleegd 21 mei 2012).
- Verhoeven, L. (2009). *Begrijpend lezen van geïllustreerde teksten: Een onderzoek naar effecten van een uitgebreide leesinstructie op de leesstrategie en het tekstbegrip van vwo-leerlingen*. Masterscriptie Communicatiestudies, Universiteit Utrecht.
- Ylvisaker, M. (2008). *Tutorial: Advance Organizers*. Online beschikbaar: http://www.projectlearn.net/tutorials/advance_organizers.html (laatst geraadpleegd 21 mei 2012).
- Zwaan, R.A. & D.N. Rapp (2006). Discourse comprehension. In Traxler, M.J & M.A. Gernsbacher (eds.), *Handbook of Psycholinguistics*. Second Edition, Academic Press, p. 725-764.
- Zwaan, R.A., G.A. Radvansky, A.E. Hilliard, J.M. Curiel (1998). Constructing multidimensional situation models during reading. *Scientific Studies of Reading*, 2(3), 199-220.

Bijlagen

Bijlage I: De maalgang (tekst)

De maalgang

Je hebt vast wel eens een molen zien draaien. De kans is groot dat de molen toen meel aan het malen was. Maar hoe werkt dat malen nu precies?

De wind zorgt ervoor dat de wieken van een molen gaan draaien. De molenaar kan dan graan gaan malen door graan in de kaar te storten. De kaar is een soort trechter. Via deze trechter loopt het graan door een schuifje de schuddebak in. De naam zegt het al: de schuddebak is een houten bak die schudt. Het schudden zorgt ervoor dat het graan via het kropgat tussen de maalstenen terecht komt. Het kropgat is een gat in de bovenste maalsteen.

De schuddebak schudt natuurlijk niet vanzelf, daarvoor is een draaiende spil nodig. Deze draaiende spil tikt regelmatig tegen de schuddebak. Steeds wanneer dat gebeurt, schudt de schuddebak een beetje graan door het kropgat. Waarom is dat schudden eigenlijk zo belangrijk? Door het schudden komt er steeds eenzelfde hoeveelheid graan door het kropgat. Gebeurt dat niet, dan loopt er veel te veel graan in één keer door het gat en kunnen de maalstenen niet meer goed malen.

Nu zijn we bij het echte malen aangekomen. Het graan is door het kropgat tussen de maalstenen terecht gekomen. De maalstenen zijn twee ronde stenen die boven op elkaar liggen. Tijdens het malen draaien de stenen allebei een andere kant op. Door het draaien en het profiel van de maalstenen wordt het graan gemalen en komt het steeds verder naar de buitenkant te liggen.

Het gemalen graan komt vervolgens op de meelring terecht. Dit is een houten ring die rond de onderste maalsteen heen ligt. Het meel dat op die ring ligt wordt bij elkaar geschoven door een leren strip: de aanjager. De aanjager kun je het beste vergelijken met een soort bezempje dat al het meel bij elkaar veegt. Het meel wordt vervolgens door een meelpijp geschoven. Dit is een houten pijp waardoor het meel uiteindelijk in de zolder terecht komt. Met de zolder wordt hier ook weer een houten bak bedoeld en dus niet de bovenste verdieping van je huis! Via de zolder glijdt het meel uiteindelijk in jute zakken en is het klaar om verkocht te worden.

Zo wordt van graan meel gemalen en kan de bakker er bijvoorbeeld heerlijke broodjes van maken!

Bijlage II: Pellen (tekst)

Pellen

Muesli, cornflakes en een Mars hebben iets hetzelfde: er zit gort in. Gort wordt gemaakt van de graansoort gerst. De graankorrels van gerst hebben altijd een soort jasje aan: het kaf. Het kaf is er om de graankorrel te beschermen, maar het is voor mensen helaas niet eetbaar. Voordat gerst in voedsel verwerkt kan worden moet het kaf dus eerst van de korrel worden verwijderd. Dat heet pellen. Vroeger werd hiervoor de pelmolen gebruikt. Maar hoe werkt de pelmolen eigenlijk?

Als het buiten heel hard waait kunnen de wieken van een molen ook heel hard draaien. Alleen met zo'n wind kan er gerst gepeld worden. Om gerst te pellen moet de molenaar eerst de graankorrels via een stortkoker op een ronde pelsteen storten.

Door het draaien van de wieken gaat de ronde pelsteen ook heel hard draaien. Hierdoor gaat het gerst rondslingeren. Bij het rondslingeren komt het gerst steeds langs een stilstaande rasp die rondom de steen vastzit. Deze rasp zorgt ervoor dat het jasje, het kaf, van de korrel wordt verwijderd. In de rasp zitten gaatjes. Via deze gaatjes verdwijnt het stof, het kaf en andere vuiligheid.

Het pellen van het gerst is nu klaar. De korrels heten nu dus gort, maar het gort is nog niet helemaal klaar om verkocht te worden.

De rasp rondom de pelsteen heeft ook een schuifje. Als de molenaar het schuifje opent valt de gepelde gerst in een houten emmer. Hij kan nu de houten emmer oppakken en de gort verdelen over grote zeven. Deze zeven zorgen ervoor dat de graankorrels op grootte worden gesorteerd. Zo worden de grote korrels van de kleine korrels gescheiden. De korrels komen door het zeven in drie verschillende kokers terecht.

Nu hoeven de korrels alleen nog maar schoongemaakt te worden. Dit gebeurt door de wanmolen. Wannen is eigenlijk niets meer dan schoonblazen. De korrels vallen vanuit de kokers in een trechter, rollen door naar de wanmolen en worden daar schoon geblazen.

Tot slot wordt de gort opgevangen en is het klaar om vervoerd te worden naar bijvoorbeeld de Marsfabriek!

Bijlage III: De maalgang (tekst + afbeelding)

De maalgang

Je hebt vast wel eens een molen zien draaien. De kans is groot dat de molen toen meel aan het malen was. Maar hoe werkt dat malen nu precies?

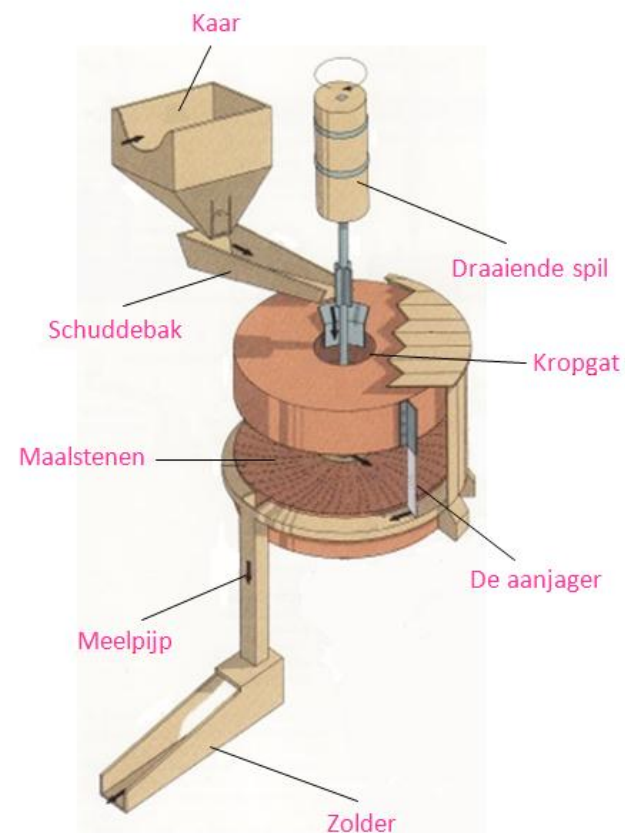
De wind zorgt ervoor dat de wieken van een molen gaan draaien. De molenaar kan dan graan gaan malen door graan in de kaar te storten. De kaar is een soort trechter. Via deze trechter loopt het graan door een schuifje de schuddebak in. De naam zegt het al: de schuddebak is een houten bak die schudt. Het schudden zorgt ervoor dat het graan via het kropgat tussen de maalstenen terecht komt. Het kropgat is een gat in de bovenste maalsteen.

De schuddebak schudt natuurlijk niet vanzelf, daarvoor is een draaiende spil nodig. Deze draaiende spil tikt regelmatig tegen de schuddebak. Steeds wanneer dat gebeurt, schudt de schuddebak een beetje graan door het kropgat. Waarom is dat schudden eigenlijk zo belangrijk? Door het schudden komt er steeds eenzelfde hoeveelheid graan door het kropgat. Gebeurt dat niet, dan loopt er veel te veel graan in één keer door het gat en kunnen de maalstenen niet meer goed malen.

Nu zijn we bij het echte malen aangekomen. Het graan is door het kropgat tussen de maalstenen terecht gekomen. De maalstenen zijn twee ronde stenen die boven op elkaar liggen. Tijdens het malen draaien de stenen allebei een andere kant op. Door het draaien en het profiel van de maalstenen wordt het graan gemalen en komt het steeds verder naar de buitenkant te liggen.

Het gemalen graan komt vervolgens op de meelring terecht. Dit is een houten ring die rond de onderste maalsteen heen ligt. Het meel dat op die ring ligt wordt bij elkaar geschoven door een leren strip: de aanjager. De aanjager kun je het beste vergelijken met een soort bezempje dat al het meel bij elkaar veegt. Het meel wordt vervolgens door een meelpijp geschoven. Dit is een houten pijp waardoor het meel uiteindelijk in de zolder terecht komt. Met de zolder wordt hier ook weer een houten bak bedoeld en dus niet de bovenste verdieping van je huis! Via de zolder glijdt het meel uiteindelijk in jute zakken en is het klaar om verkocht te worden.

Zo wordt van graan meel gemalen en kan de bakker er bijvoorbeeld heerlijke broodjes van maken!



Bijlage IV: Pellen (tekst + afbeelding)

Pellen

Muesli, cornflakes en een Mars hebben iets hetzelfde: er zit gort in. Gort wordt gemaakt van de graansoort gerst. De graankorrels van gerst hebben altijd een soort jasje aan: het kaf. Het kaf is er om de graankorrel te beschermen, maar het is voor mensen helaas niet eetbaar. Voordat gerst in voedsel verwerkt kan worden moet het kaf dus eerst van de korrel worden verwijderd. Dat heet pellen. Vroeger werd hiervoor de pelmolen gebruikt. Maar hoe werkt de pelmolen eigenlijk?

Als het buiten heel hard waait kunnen de wieken van een molen ook heel hard draaien. Alleen met zo'n wind kan er gerst gepeld worden. Om gerst te pellen moet de molenaar eerst de graankorrels via een stortkoker op een ronde pelsteen storten.

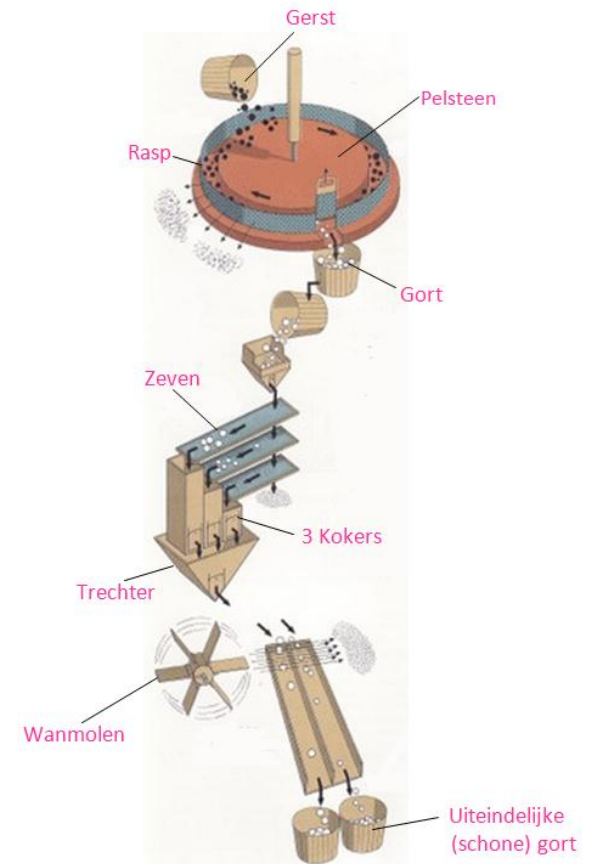
Door het draaien van de wieken gaat de ronde pelsteen ook heel hard draaien. Hierdoor gaat het gerst rondslingeren. Bij het rondslingeren komt het gerst steeds langs een stilstaande rasp die rondom de steen vastzit. Deze rasp zorgt ervoor dat het jasje, het kaf, van de korrel wordt verwijderd. In de rasp zitten gaatjes. Via deze gaatjes verdwijnt het stof, het kaf en andere vuiligheid.

Het pellen van het gerst is nu klaar. De korrels heten nu dus gort, maar het gort is nog niet helemaal klaar om verkocht te worden.

De rasp rondom de pelsteen heeft ook een schuifje. Als de molenaar het schuifje opent valt de gepelde gerst in een houten emmer. Hij kan nu de houten emmer oppakken en de gort verdelen over grote zeven. Deze zeven zorgen ervoor dat de graankorrels op grootte worden gesorteerd. Zo worden de grote korrels van de kleine korrels gescheiden. De korrels komen door het zeven in drie verschillende kokers terecht.

Nu hoeven de korrels alleen nog maar schoongemaakt te worden. Dit gebeurt door de wanmolen. Wanneer is eigenlijk niets meer dan schoonblazen. De korrels vallen vanuit de kokers in een trechter, rollen door naar de wanmolen en worden daar schoon geblazen.

Tot slot wordt de gort opgevangen en is het klaar om vervoerd te worden naar bijvoorbeeld de Marsfabriek!



Bijlage V: Maalgang (tekst + advance organizer)

De maalgang

Je hebt vast wel eens een molen zien draaien. De kans is groot dat de molen toen meel aan het malen was. Maar hoe werkt dat malen nu precies?

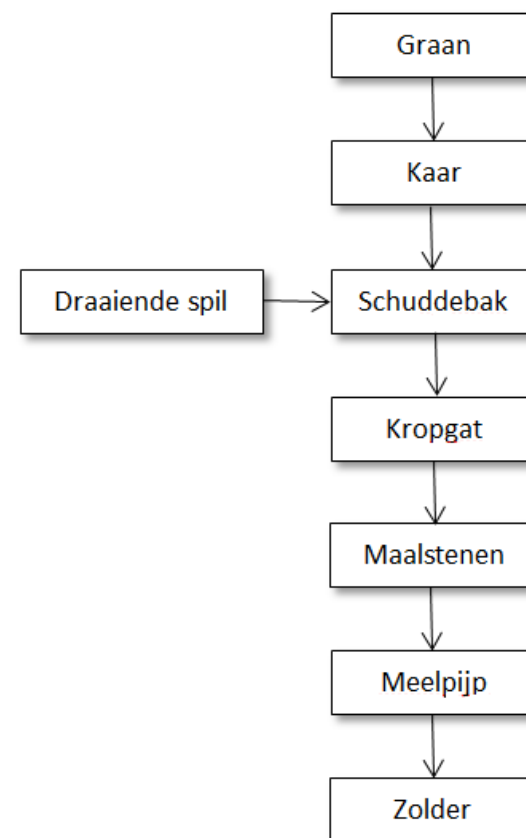
De wind zorgt ervoor dat de wieken van een molen gaan draaien. De molenaar kan dan graan gaan malen door graan in de kaar te storten. De kaar is een soort trechter. Via deze trechter loopt het graan door een schuifje de schuddebak in. De naam zegt het al: de schuddebak is een houten bak die schudt. Het schudden zorgt ervoor dat het graan via het kropgat tussen de maalstenen terecht komt. Het kropgat is een gat in de bovenste maalsteen.

De schuddebak schudt natuurlijk niet vanzelf, daarvoor is een draaiende spil nodig. Deze draaiende spil tikt regelmatig tegen de schuddebak. Steeds wanneer dat gebeurt, schudt de schuddebak een beetje graan door het kropgat. Waarom is dat schudden eigenlijk zo belangrijk? Door het schudden komt er steeds eenzelfde hoeveelheid graan door het kropgat. Gebeurt dat niet, dan loopt er veel te veel graan in één keer door het gat en kunnen de maalstenen niet meer goed malen.

Nu zijn we bij het echte malen aangekomen. Het graan is door het kropgat tussen de maalstenen terecht gekomen. De maalstenen zijn twee ronde stenen die boven op elkaar liggen. Tijdens het malen draaien de stenen allebei een andere kant op. Door het draaien en het profiel van de maalstenen wordt het graan gemalen en komt het steeds verder naar de buitenkant te liggen.

Het gemalen graan komt vervolgens op de meelring terecht. Dit is een houten ring die rond de onderste maalsteen heen ligt. Het meel dat op die ring ligt wordt bij elkaar geschoven door een leren strip: de aanjager. De aanjager kun je het beste vergelijken met een soort bezempje dat al het meel bij elkaar veegt. Het meel wordt vervolgens door een meelpijp geschoven. Dit is een houten pijp waardoor het meel uiteindelijk in de zolder terecht komt. Met de zolder wordt hier ook weer een houten bak bedoeld en dus niet de bovenste verdieping van je huis! Via de zolder glijdt het meel uiteindelijk in jute zakken en is het klaar om verkocht te worden.

Zo wordt van graan meel gemalen en kan de bakker er bijvoorbeeld heerlijke broodjes van maken!



Bijlage VI: Pellen (tekst + advance organizer)

Pellen

Muesli, cornflakes en een Mars hebben iets hetzelfde: er zit gort in. Gort wordt gemaakt van de graansoort gerst. De graankorrels van gerst hebben altijd een soort jasje aan: het kaf. Het kaf is er om de graankorrel te beschermen, maar het is voor mensen helaas niet eetbaar. Voordat gerst in voedsel verwerkt kan worden moet het kaf dus eerst van de korrel worden verwijderd. Dat heet pellen. Vroeger werd hiervoor de pelmolen gebruikt. Maar hoe werkt de pelmolen eigenlijk?

Als het buiten heel hard waait kunnen de wieken van een molen ook heel hard draaien. Alleen met zo'n wind kan er gerst gepeld worden. Om gerst te pellen moet de molenaar eerst de graankorrels via een stortkoker op een ronde pelsteen storten.

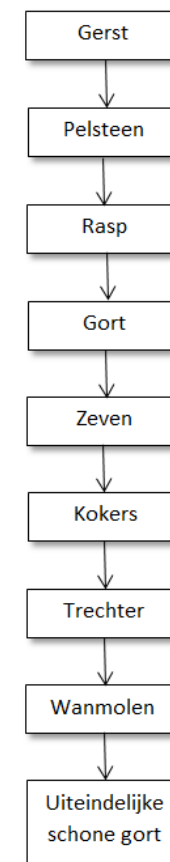
Door het draaien van de wieken gaat de ronde pelsteen ook heel hard draaien. Hierdoor gaat het gerst rondslingeren. Bij het rondslingeren komt het gerst steeds langs een stilstaande rasp die rondom de steen vastzit. Deze rasp zorgt ervoor dat het jasje, het kaf, van de korrel wordt verwijderd. In de rasp zitten gaatjes. Via deze gaatjes verdwijnt het stof, het kaf en andere vuiligheid.

Het pellen van het gerst is nu klaar. De korrels heten nu dus gort, maar het gort is nog niet helemaal klaar om verkocht te worden.

De rasp rondom de pelsteen heeft ook een schuifje. Als de molenaar het schuifje opent valt de gepelde gerst in een houten emmer. Hij kan nu de houten emmer oppakken en de gort verdelen over grote zeven. Deze zeven zorgen ervoor dat de graankorrels op grootte worden gesorteerd. Zo worden de grote korrels van de kleine korrels gescheiden. De korrels komen door het zeven in drie verschillende kokers terecht.

Nu hoeven de korrels alleen nog maar schoongemaakt te worden. Dit gebeurt door de wanmolen. Wanneer is eigenlijk niets meer dan schoonblazen. De korrels vallen vanuit de kokers in een trechter, rollen door naar de wanmolen en worden daar schoon geblazen.

Tot slot wordt de gort opgevangen en is het klaar om vervoerd te worden naar bijvoorbeeld de Marsfabriek!



Bijlage VII: Vragen over de maalgang

VRAGEN

1. Hieronder staan zeven zinnen die allemaal gaan over het malen van graan. De zinnen staan alleen nog niet in de juiste volgorde. Zet de nummers van de zinnen in het goede hokje van de tijdsbalk.

1. Het meel gaat door de meelpijp
2. Het graan wordt door de schuddebak geschud
3. Meel valt in de zolder
4. De graankorrels komen tussen de maalstenen
5. Meel wordt in de jutezakken gestopt
6. Graan wordt in de kaar gestort
7. Korrels gaan door het kroggat

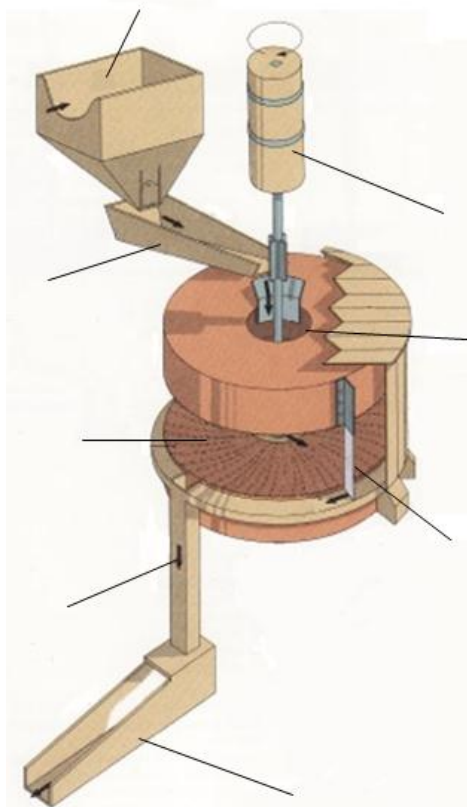


2. Schrijf onderstaande onderdelen bij het juiste streepje

A De meelpijp

B De schuddebak

C Het kroggat



Probeer onderstaande vragen zo uitgebreid mogelijk te beantwoorden

3. Waarom is het belangrijk dat het graan in de schuddebak wordt geschud?

.....
.....

4. Leg uit hoe de maalstenen het graan malen.

.....
.....

Wat vond jij van de tekst over de maalgang? Hieronder staan vier zinnen. Omcirkel het antwoord van jouw keuze.

Voorbeeld:

Het Nederlands elftal is het beste voetbalelftal van de wereld

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens



5. Ik vond de tekst leuk

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

6. Ik vond de tekst moeilijk

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

7. Ik vond de tekst interessant

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

8. Ik heb de tekst goed begrepen

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

Tot slot nog één vraag over het onderwerp

9. Hoeveel wist je al over het malen van graan? Kruis het juiste antwoord aan.

- Helemaal niks
- Een beetje
- Alles

Bijlage VIII: Vragen over pellen

VRAGEN

1. Hieronder staan zeven zinnen die allemaal gaan over het pellen van gerst. De zinnen staan alleen nog niet in de juiste volgorde. Zet de nummers van de zinnen in het goede hokje van de tijdsbalk.

1. Het gepelde gerst gaat door verschillende zeven
2. Het gort gaat door de wanmolen
3. Het gerst wordt op een ronde pelsteen gestort
4. Gort wordt opgevangen en kan vervoerd worden.
5. Gerst valt in een emmer
6. De korrels komen in verschillende kokers terecht
7. Het gerst komt langs een rasp

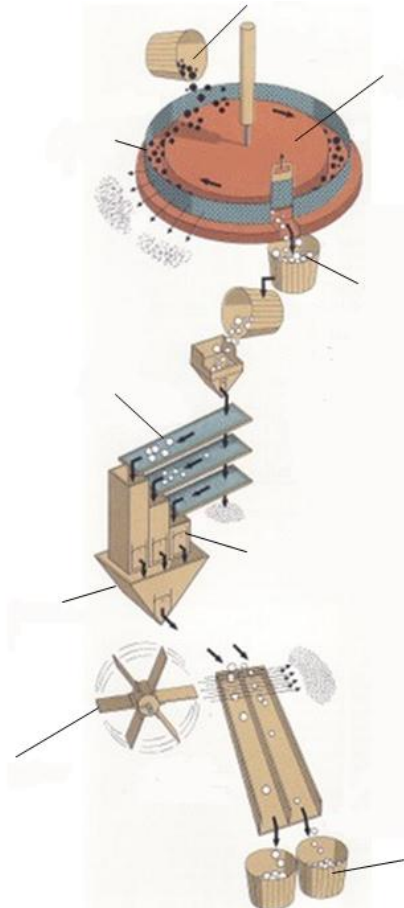


2. Schrijf onderstaande onderdelen bij het juiste streepje

A De wanmolen

B De pelsteen

C De zeven



Probeer onderstaande vragen zo uitgebreid mogelijk te beantwoorden

3. Waarom moet het kaf van het gerst worden verwijderd?

.....
.....

4. Leg uit wat er gebeurt met de gort als het door de wadmolen gaat.

.....
.....

Wat vond jij van de tekst over pellen? Hieronder staan vier zinnen. Vul ze zo eerlijk mogelijk in! Omcirkel het antwoord van jouw keuze.

Voorbeeld:

Het Nederlands elftal is het beste voetbalelftal van de wereld

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens



5. Ik vond de tekst leuk

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

6. Ik vond de tekst moeilijk

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

7. Ik vond de tekst interessant

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

8. Ik heb de tekst goed begrepen

helemaal mee oneens 1 2 3 4 5 helemaal mee eens

Tot slot nog één vraag over het onderwerp

9. Hoeveel wist je al over het pellen van gerst? Kruis het juiste antwoord aan.

- Helemaal niks
- Een beetje
- Alles

Bijlage IX: Woordzoekers

Probeer zo snel mogelijk vijf van de zeven woorden te vinden en door te strepen in de woordzoeker

V	A	R	K	B	I	U	S	A
O	A	R	O	B	B	E	N	F
E	G	N	S	T	G	D	I	E
T	N	H	P	A	R	S	W	L
B	I	M	G	E	A	L	P	L
A	T	N	Y	K	R	U	Z	A
L	I	T	R	A	F	S	B	Y
H	E	F	I	W	V	C	I	H
J	H	O	K	U	Y	T	P	E

ROBBEN
KUYT
EK
VAN PERSIE
VOETBAL
HEITINGA
AFELLAY

Probeer zo snel mogelijk vijf van de zeven woorden te vinden en door te strepen in de woordzoeker

H	O	R	K	J	I	A	T	U
M	A	Z	O	M	E	R	E	F
U	Z	N	S	T	G	I	I	B
G	W	H	X	A	T	S	J	L
G	E	M	G	N	A	L	S	O
E	M	N	A	K	R	U	J	E
N	B	K	R	A	F	S	E	M
T	A	F	I	W	A	R	M	E
V	D	O	K	I	F	T	P	N

ZOMER
VAKANTIE
ZWEMBAD
WARM
IJSJE
MUGGEN
BLOEMEN



Onderzoek naar tekstbegrip

Vul eerst de vragen in die hieronder staan.

Ik ben een

- Jongen
- Meisje

Ik ben jaar oud

Ik zit in groep

Ik heb dyslexie

- Ja
- Nee

Welke taal spreek je thuis het meest?

- Nederlands
- Een andere taal namelijk

Hallo allemaal,

Mijn naam is Lotte en ik werk momenteel aan een onderzoek van de Universiteit Utrecht. Misschien weet je al wat het is, maar de Universiteit is een school waar je nog na de middelbare school naartoe kan. Het onderzoek waar jullie aan meegaan werken gaat over teksten uit schoolboeken. Misschien vind je een tekst soms saai of best moeilijk. Dit onderzoek kan helpen om deze teksten te verbeteren zodat jullie ze makkelijker kunnen lezen. Hier is ook al eerder onderzoek naar gedaan. Zo blijkt dat teksten met afbeeldingen of schema's je helpen een tekst beter te snappen. Nu is er een trucje om deze teksten zo goed mogelijk te begrijpen. Als je een keer een tekst met een afbeelding krijgt, moet je eerst heel goed naar het plaatje kijken. Door naar het plaatje te kijken weet je al een beetje wat voor tekst je te lezen krijgt. Daarna ga je de tekst lezen. Grote kans dat er dan iets in de tekst staat waarvan je denkt 'dat heb ik net op het plaatje gezien'. Als je dan nog eens terugkijkt naar het plaatje, kun je de tekst veel makkelijker onthouden. Deze truc werkt erg goed, dus krijg je ooit een tekst met een plaatje? Denk er dan aan om eerst het plaatje te bekijken, dan de tekst te lezen en tijdens het lezen nog eens goed terug te kijken naar het plaatje.

Nu is het tijd voor het onderzoek. Jullie krijgen zo van mij twee teksten te lezen waarover jullie een paar vragen krijgen. Lees de teksten dus net zo goed als je bijvoorbeeld bij de CITO-toets zou doen. Als je een vraag echt niet weet is dat helemaal niet erg, probeer gewoon zoveel mogelijk in te vullen van wat je wel weet. Als je dan klaar bent, mag je aan de opdracht voor school* werken.

* voor groep 7 was dit een rekentaak en voor groep 8 een topografietaak.

Leerlingnummer	Nummer proefpersoon	
Geslacht		1 = jongen 2 = meisje
Leeftijd		Leeftijd in jaren
Groep		1 = groep 7 2 = groep 8
Taal		1 = Nederlands 2 = andere taal dan Nederlands
Dyslexie		1 = geen dyslexie 2 = wel dyslexie
Tekstnummer	Onderwerp van de tekst.	1 = de maalgang 2 = pellen
Tekstversie	Conditie. 1 = afbeelding, 2 = advance organizer, 3 = enkel tekst.	1 = als eerste 2 = als tweede
Tekstvolgorde		1 = als eerste, 2 = als tweede
Vraag1Tijdsbalk	Tijdsbalkvraag	0 = geen goed 1 = 1 paar goed 2 = 2 paar goed 3 = 3 paar goed 4 = 4 paar goed 5 = 5 paar goed 6 = 6 paar goed 9 = niet ingevuld
Vraag2matching1	Matching onderdeel 1	0 = fout
Vraag2matching2	Matching onderdeel 2	1 = goed
Vraag2matching3	Matching onderdeel 3	9 = niet ingevuld
Vraag3retention	Open vraag 1	0 = fout
Vraag4retention	Open vraag 2	1 = goed 9 = niet ingevuld
Waarderingsvraag1	Ik vond de tekst leuk	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens 4 = eens 5 = helemaal mee eens 9 = niet ingevuld
Waarderingsvraag2	Ik vond de tekst moeilijk	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens

		4 = eens 5 = helemaal mee eens 9 = niet ingevuld
Waarderingsvraag3	Ik vond de tekst interessant	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens 4 = eens 5 = helemaal mee eens 9 = niet ingevuld
Waarderingsvraag4	Ik heb de tekst goed begrepen	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens 4 = eens 5 = helemaal mee eens 9 = niet ingevuld
Voorkennis	Hoeveel wist je al over het malen van graan/pellen?	1 = helemaal niks 2 = een beetje 3 = alles 9 = niet ingevuld
Tijdsbalk_diff	Score op tijdsbalk in procenten. '9' is gecodeerd tot '0'(fout)	0 = geen goed 1 = 1 paar goed 2 = 2 paar goed 3 = 3 paar goed 4 = 4 paar goed 5 = 5 paar goed 6 = 6 paar goed 9 = geen goed
Vraag2_1 Vraag2_2 Vraag2_3	Matchingvraag 1 – 3. '9' is gehercodeerd tot '0'(fout)	0 = fout 1 = goed 9 = fout
Vraag_3 Vraag_4	Open vragen 3 en 4. '9' is gehercodeerd tot '0' (fout)	0 = fout 1 = goed 9 = fout
Somscore	Somscore van alle matching- en open vragen in procenten.	
ClusterPW	Somscore van waarderingsvraag 1 en 3	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens 4 = eens 5 = helemaal mee eens

		9 = niet ingevuld
ClusterPM	Somscore van waarderingsvraag 2 en Goedevolgorde*	1 = helemaal mee oneens 2 = mee oneens 3 = niet mee oneens, niet mee eens 4 = eens 5 = helemaal mee eens 9 = niet ingevuld
*Goedevolgorde	Waarderingsvraag3 gehercodeerd	1 = helemaal mee eens 2 = mee eens 3 = niet mee eens, niet mee oneens 4 = oneens 5 = helemaal mee oneens 9 = niet ingevuld