

## ANALYSE VAN LEERTEKSTEN

J. van Dormolen, PDI Utrecht

### PROBLEEMSTELLING

Als ik commentaren zie uit lerarenhandleidingen bij rekenboekjes, dan valt het me op dat er zo dikwijls staat dat de leerstof waar het om gaat met de kinderen besproken moet worden. Blijkbaar verwachten de auteurs dat de leerlingen aan de tekst zelf niet voldoende zullen hebben. En ook zonder deze commentaren valt het op dat onderwijsgeevenden in veel gevallen hun leerlingen niet zelf met de tekst om laten gaan. Zij voegen er zelf wat aan toe, slaan stukken over en veranderen tekstgedeelten.

Toch moet een tekst bedoeld zijn om door leerlingen gelezen te worden. Er is dus met die tekst iets aan de hand, zodanig dat het niet mogelijk is voor leerlingen om zonder hulp de bedoelde leerdoelen te bereiken.

Een duidelijk geval is het boekje waarin alleen opgaven staan. Elke uitleg ontbreekt en zonder enige uitleg kunnen de kinderen de sommen niet maken. Hier is aan de leertekst duidelijk te zien dat er buiten de tekst om aanvulling moet worden gegeven.

Dikwijls echter ligt de zaak niet zo duidelijk en vereist het een zorgvuldige analyse om er achter te komen waarom leerlingen met een bepaalde tekst niet verder kunnen. Er kunnen allerlei oorzaken voor zijn. Ik wil in dit artikel zulke oorzaken aanwijzen. Ik doe dat in de vorm van een lijstje aandachtspunten. Elk ervan richt zich op een bepaald aspect van de leertekst. Aan het eind van dit artikel staan ze samengevat.

### EEN PAAR VOORUNDERSTELLINGEN

Het gaat hier om het analyseren van een leertekst. De analyse waarop de tekst in de klas gebruikt zou kunnen worden, ook wel constructieve analyse genoemd, komt hier niet aan de orde. De tekstanalyse gaat bij mij aan de constructieve analyse vooraf. Dat betekent dat een tekst niet per se afgekeurd hoeft te worden als in de analyse ontdekt wordt dat bepaalde delen ontbreken, die voor een goed leerproces onmisbaar zijn. Pas bij de constructieve analyse zal blijken of de tekst bruikbaar is. Maar, zoals gezegd, met die constructieve analyse zal ik me hier niet bezig houden.

Een leertekst is voor mij een tekst die bedoeld is om door leerlingen gelezen te worden, om zodoende de leerdoelen te bereiken waar het om gaat. Dit klinkt nogal vanzelfsprekend, maar in de praktijk blijkt dat niet zo te zijn. zo komt het voor dat de auteur bezig schijnt te zijn de leerling via zijn tekst iets uit te leggen, terwijl er in feite een samenvatting staat van wat er in de klas besproken moet zijn.

Een derde vooronderstelling die ik hier wil maken is dat rekenen een vorm van wiskunde is. Dat betekent, dat ik aan rekenen dezelfde eisen opleg als aan wiskunde. Welke eisen dat zijn zal uit het vervolg blijken.

Ik zal mijn verhaal ophangen aan bladzijde 23 van het knipselboek, dat in het KNIPSELBUEK van de conferentie staat. Eerst echter volgt nu een globaal overzicht van de aandachtspunten.

#### HOOFDINDELING

Mijn lijst bestaat uit drie groepen aandachtspunten.

De eerste groep houdt zich bezig met de vraag of de *inhoud van de tekst correct* is.

De tweede groep richt de aandacht van de analyseerder op de *plaats die de tekst in de gehele leergang inneemt*.

De derde groep zet de leerling-lezer centraal en gaat over de vraag of de tekst *voldoende aangepast* is aan diens kennis en capaciteiten.

De correctheid heb ik op drie manieren geïnterpreteerd. In de eerste plaats wordt onderzocht of de tekst *foutloos* is. Ten tweede wordt nagegaan of redelijkerwijs aangenomen kan worden dat de leerling bij een bepaald tekstgedeelte zich hetzelfde voorstelt als de schrijver toen hij het stukje schreef. Ik heb dat *duidelijkheid* genoemd. Het derde punt heeft te maken met mijn vooronderstelling dat aan rekenen dezelfde eisen kunnen worden opgelegd als aan wiskunde. Dat betekent voor mij met name dat je niet plompverloren met feiten ("Zo is het...") of met werkwijzen ("Zo moet je het doen...") op de proppen kunt komen, maar dat er een behoorlijke probleemstelling aan vooraf moet gaan. Het gaat hierbij dan om de *echtheid* van de inhoud van de tekst. Bij echte wiskunde komen uit feiten en werkwijzen trouwens weer nieuwe problemen tevoorschijn. Een nadere toelichting volgt verderop. Het grootste deel van mijn voorbeelduitwerking zal aan dit punt gewijd zijn.

De aandacht voor de plaats die een tekst in het grotere geheel inneemt komt kort gezegd hierop neer dat datgene wat de kinderen uit die tekst leren *later ook gebruikt moet kunnen worden* bij het verdere leren. Dat betekent ten eerste dat de kennis die de leerlingen opdoen later gebruikt moet kunnen worden en ten tweede dat de manier waarop ze die kennis leren gebruiken het verdere leren niet mag blokkeren.

Een berucht voorbeeld van dit laatste is het vermenigvuldigen met nul. Het komt nogal eens voor dat iemand zegt, dat  $3 \times 0$  gelijk aan nul is, maar  $0 \times 3$  gelijk aan drie. Dit wordt dan als volgt beargumenteerd: "Als je nul dingen hebt en die moet je drie maal nemen, dan houdt je natuurlijk nul dingen. Maar als je drie dingen hebt en die moet je nul keer nemen dan ge-

beurt er niets en dus hou je drie dingen." Ik heb dit verschillende malen gehoord van volwassenen. Blijkbaar is dit terug te voeren op het begin van het leren vermenigvuldigen: "5 maal 3 betekent: 3 dingen vijf keer nemen". Zolang het om gehele positieve getallen gaat lukt het best zo, maar deze zienswijze blokkeert blijkbaar uitbreiding naar andere getallen. De mensen die vonden dat 0 maal 3 gelijk aan 3 is waren ook niet door logische argumenten te overtuigen. Wel door de redenering: "Bekijk 5 maal 3 nu eens als volgt. Er zijn dozen waarin 3 dingen zitten. Je hebt 5 van die dozen. Hoeveel dingen heb je dan? ... Je hebt 0 van die dozen. Hoeveel dingen heb je dan? ...". Blijkbaar blokkeert de laatste zienswijze het latere leren, i.c. het vermenigvuldigen met nul, niet.

Een ander berucht voorbeeld is het delen door een breuk. Als je leert dat  $15 : 5$  betekent, dat je 15 dingen in 5 gelijke stukken moet verdelen, dan krijg je moeilijkheden zodra je  $15 : \frac{3}{4}$  ook op die manier wilt interpreteren. En andere kijk op delen is:  $15 : 5$  betekent 15 in gelijke stukken verdelen die elk 5 zijn. Dit is, zeker na introductie van de getallenlijn, uitbreidbaar tot het delen door breuken.

De didactische moeilijkheid van de introductie van delen via de tweede zienswijze is wellicht groter dan wanneer het volgens de eerste zienswijze wordt gedaan. Daarmee wil ik een meer algemeen probleem signaleren, dat het ons vaak lukt om via korte-termijn-methoden de leerlingen sneller iets nieuws te leren, dan via methoden die hun geldigheid behouden. Meer dan signaleren doe ik nu niet.

Het zou in het bovenstaande kunnen lijken of ik bij het analyseren van tekst alleen naar de toekomst wil kijken. We moeten natuurlijk ook naar het verleden kijken en vragen of de kennis en vaardigheden, die vroeger zijn opgedaan ook bruikbaar zijn bij de te onderzoeken tekst.

De derde groep aandachtspunten besteedt aandacht aan de leerling zelf. In de eerste plaats moeten we ons afvragen of de *opbouw van het leerproces voldoende ondersteund* wordt in de tekst. In rekenboeken ontbreekt het er vooral op dit punt nogal eens aan. Dat lijkt paradoxaal, want je zou toch zeggen dat de aandacht voor het leren van de leerling op de eerste plaats moet komen. De oorzaak hiervan ligt (vermoedelijk) in de omstandigheid dat schrijvers van rekenboeken denken dat het leerproces niet via tekst, maar door de onderwijzer(es) geleid moet worden. Dikwijls hebben die schrijvers nog gelijk ook, maar de moeilijkheid voor de analyseerder is dat dat even zo dikwijls niet uit de tekst zelf is af te lezen. Het is opvallend hoe vaak je tekst ziet die de kinderen rechtstreeks schijnt te willen aanspreken, terwijl je in de handleiding kunt lezen dat het onderwerp klassikaal ingeleid moet worden.

Een tweede aandachtspunt in de categorie 'aangepastheid' is de *taal met de*

*bijbehorende plaatjes*. Is de taal geschreven zodanig dat de leerlingen kunnen begrijpen wat er bedoeld wordt en beantwoorden de plaatjes aan hetzelfde doel? Vervullen met name de plaatjes de rol die ze in tegenstelling tot taal hebben: het geven van overzicht en samenhang, terwijl taal veel meer gericht is op detaillering en logische volgorde?

Ten derde moet er gekeken worden of de leerlingen uit de tekst kunnen opmaken wat *er van hen verwacht wordt*. Moeten de leerlingen lezen en begrijpen, moeten ze rekenen in het schrift of uit het hoofd, worden ze verondersteld alleen of samen met anderen te werken of mogen ze dat zelf bepalen, weten de kinderen wat ze kunnen doen als ze niet zelfstandig verder kunnen?

In de komende paragrafen bespreek ik een aantal van deze aandachtspunten nog eens gedetailleerd aan de hand van de eerder genoemde tekst. Ik zal niet alle aandachtspunten afwerken.

#### CORRECTHEID

Het eerste aandachtspunt in deze categorie is:

##### \*Foutloosheid\*

Hier zijn we vlug mee klaar: ik zie geen fouten op deze bladzijde.

Dan komt:

##### \*Duidelijkheid\*

Ik herhaal nogmaals wat ik hiermee bedoel. Een schrijver maakt zijn tekst vanuit een zekere context. Bij en door het lezen krijgt de leerling een idee over een zekere context. Het is de bedoeling dat beide contexten dezelfde zijn. Is dat het geval, dan noem ik de tekst duidelijk (voor de leerling). Zijn beide contexten erg verschillend, dan noem ik de tekst onduidelijk (voor de leerling). Deze omschrijving van duidelijkheid is erg goed bruikbaar. Zij verklaart waarom een tekst voor de een duidelijk en voor de ander volstrekt abacadabra kan zijn. Bij het analyseren kan ik niet met zekerheid weten of de tekst duidelijk zal zijn voor leerlingen, maar moet ik verwachtingen uitspreken.

In het voorbeeld denk ik dat alles tot aan som 5 duidelijk zal zijn. Bij som 5 komen er bij mij vragen op.

"De sommen worden wel erg lang hè?"

Deze zin volgt op het plaatje. Ik denk dat de schrijver hier de kinderen wil suggereren dat er een kortere manier gezocht moet worden en dat die er ook is. Ik denk dat de leerlingen dat ook zo zullen begrijpen. Met deze zin is dus nog duidelijk. Er wordt als het ware door de schrijver met zijn lezer een *didactisch contract* gesloten: "Als jij het er mee eens bent dat een som als deze korter moet kunnen, dan zal ik je leren hoe dat gaat".

Dan staat er: "Reken zelf maar eens op deze manier uit: "

Blijkbaar moeten ze het toch op de lange manier doen. Het didactisch contract wordt zonder waarschuwing verbroken. Daar is dus onduidelijkheid. Het wordt nog erger als ik in rekening neem wat er in de handleiding geschreven staat (zie blz. 25 van het KNIPSELBOEK bij a2). Het didactisch contract waar ik over schreef wordt door de onderwijzer(es) dan nog versterkt. Moeten de kinderen de sommen 5a,b,c nu volgens de lange manier of de korte manier doen? In het eerste geval wordt het didactisch contract verbroken en lijkt het op pure plagerij. In het tweede geval slaat het woord "deze" uit de tweede zin bij som 5 op heel iets anders dan er staat. In beide gevallen onduidelijkheid.

Na som 5c staat er: "Nu hebben Hans en Bram ontdekt hoe de sommen korter kunnen!". Dit is wel een ernstige schending van het didactisch contract. Blijkbaar heeft de schrijver het niet aan de lezer uitgelegd, maar aan Hans en Bram. Daar heeft de lezer niet zo veel aan. Als er nu in plaats van dat uitroepteken een dubbele-punt had gestaan, dan had de lezer begrepen (of kunnen begrijpen) dat de uitleg volgt in de vorm van het schema dat eronder staat. Dat schema zelf is trouwens geen uitleg, maar een samenvatting. Ook daar wordt niet aan het didactisch contract voldaan. Verderop zal ik over het schema wat meer schrijven. Eerst wil ik nog naar som 6 kijken. Alweer een verbreking van het didactisch contract, want de sommen die daar staan zijn stuk voor stuk korter dan de sommen die in opgave 5 staan en die (vermoedelijk) op de lange manier gemaakt moeten worden.

Samengevat: Als er iets duidelijk is voor de leerlingen, dan is dat dat de schrijver in de tekst niet doet wat hij belooft. Hij verbreekt het didactisch contract, dat met het plaatje en de eerste zijn van som 5 zo mooi was opgebouwd, verschillende malen. Hier is dus de tekst onduidelijk. Als de schrijver erop rekent dat het uitlegwerk klassikaal gebeurt, of althans door de onderwijzer(es), dan moet hij dat in de tekst ook aangeven.

Het laatste aandachtspunt in de categorie 'correctheid' is:

*\*Echtheid\**

Een tekst bevat echte wiskunde als er bij de feitelijke wiskundige kern ook een probleemsituatie voorkomt en als er een relatie tussen die twee is aangegeven.

In het voorbeeld staat een probleemsituatie:

*Oh, wat wordt die som toch lang.*

*Zou het niet korter kunnen?*

De wiskundige kern staat in de vorm van een voorbeeld in het schema tussen som 5 en som 6. In dit geval is de wiskundige kern een werkmethode,

ook wel algoritme genoemd. Een kern kan ook wel een stelling zijn (zoals bijvoorbeeld: 'Bij het vermenigvuldigen hangt de uitkomst niet af van de volgorde van de factoren:  $3 \times 456$  is hetzelfde als  $456 \times 3$ '). En kern is ook wel eens een afspraak: 'Een vermenigvuldiging geven we aan met het teken  $\times$ ').

In de voorbeeldtekst staat alleen de probleemsituatie waarvan uitgegaan wordt en de kern waarmee geëidigd wordt. Het tussenliggende proces van staat er niet. Ik wil dat proces hier toch wel eens analyseren.

De probleemsituatie, die uit de conversatie tussen Hans en Bram tot uitdrukking komt wordt geconcretiseerd door de vermenigvuldiging die zij verondersteld worden te maken. Nu staat die vermenigvuldiging er op twee manieren: eerst vlak boven het plaatje van de jongens:

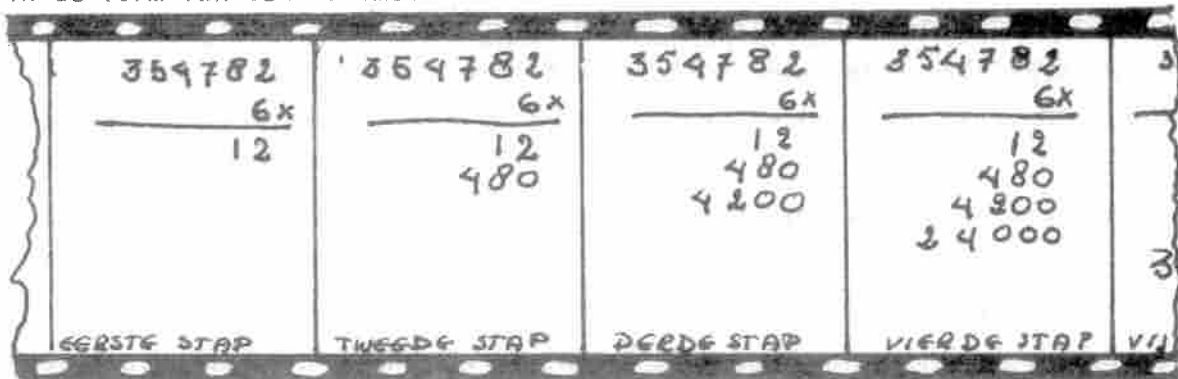
6	1800.000	300.000	24.000	4.200	480	12
	300.000	50.000	4.000	700	80	2

en daarna naast hun:

$$\begin{array}{r}
 354782 \\
 \underline{\quad 6x} \\
 12 \\
 480 \\
 4200 \\
 24000 \\
 300000 \\
 1800000 \\
 \hline
 2128692
 \end{array}$$

Dit zijn opzichzelf al twee verschillende (methodische of algoritmische) kernen. Ik moet er nu van uitgaan, dat de kinderen de overgang van de eerste naar de tweede methode al kunnen maken.

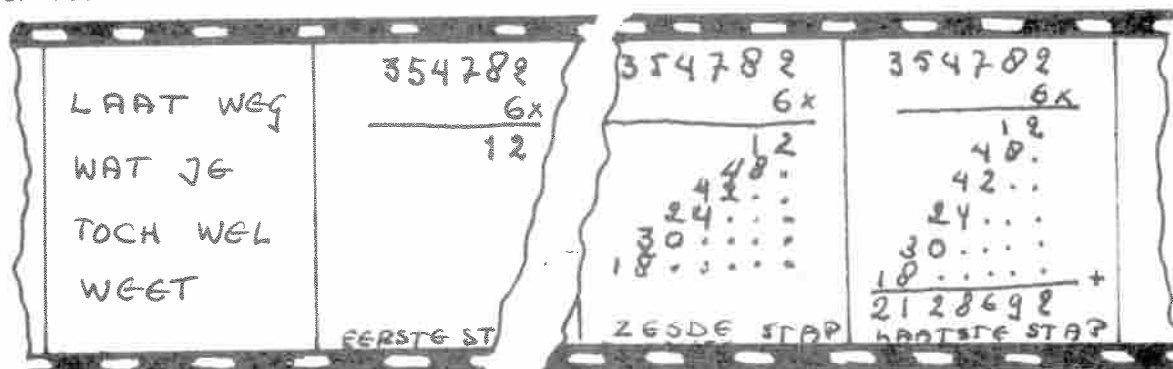
Nu is een van de grote tekstproblemen van een schrijver, dat schema's als deze steeds het resultaat van een tijdgebonden proces zijn. Als je de opeenvolgende stappen allemaal op wil schrijven, dan heb je een heleboel plaatsruimte nodig. Ik laat het hier toch maar zien. Ik doe dat in de vorm van een 'filmstrook'.



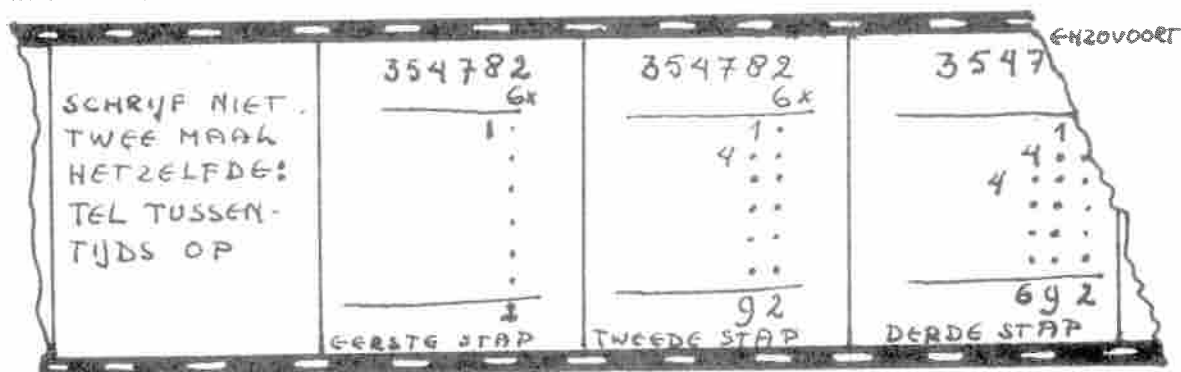
Ik geef de vijfde en de zesde stap hier niet. Ze zijn soortgelijk aan de voorgaande stappen. De zevende stap is anders: hier worden de deelresultaten opgeteld en dan staat er wat er in het schema uit de voorbeeldtekst staat.

De probleemstelling 'Kan het korter?' blijkt zich nu in drie deelproble-

men op te splitsen. In eerste kun je je afvragen of je wel alles moet opschrijven. Al die nullen weet je toch wel. Je krijgt dan een film, die er voor een deel zo uitziet:

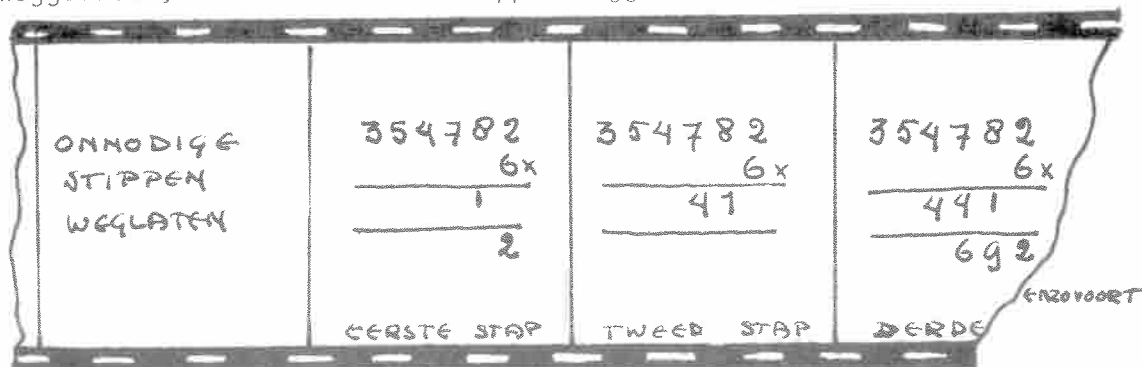


Uit deze werkwijze vloeit weer een nieuwe probleemstelling voort: We hebben nu een kern die ons voorschrijft de nullen weg te laten, die je toch wel kunt voorspellen. Is er een schrijfwijze die nog meer werk bespaart? Dit leidt tot een werkwijze die wezenlijk anders is dan de voorgaanden. In plaats van eerst alle vermenigvuldigingen uit te voeren en daarna de resultaten op te tellen, zoals tot nu toe gebeurde, wisselen we vermenigvuldigen en optellen af: na elke vermenigvuldiging tellen we al vast op wat al zeker is. De filmstrook komt er dan zo uit te zien:



Het zal wel duidelijk zijn hoe de volgende stappen verlopen. Ik geef het vervolg van de filmstrook dan ook niet.

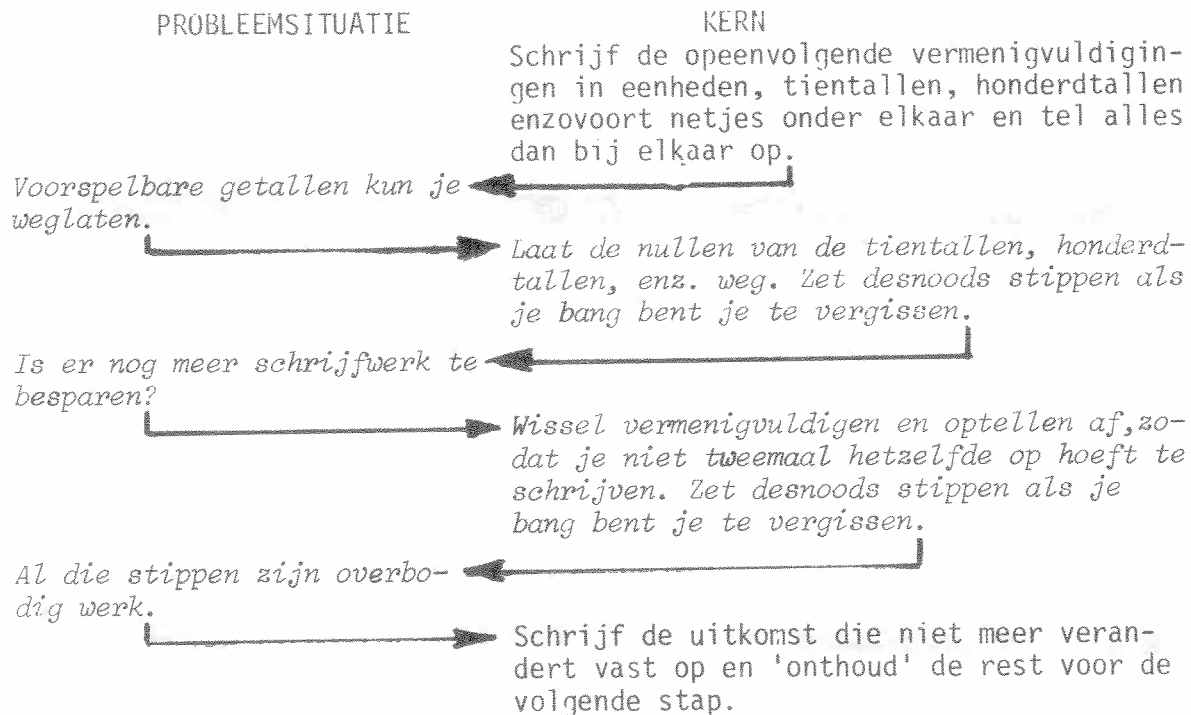
De volgende verkorting bestaat nu weer uit het bezuinigen op dingen die je niet echt nodig hebt: zoals in het begin de voorspelbare nullen zijn weggelaten, zo worden nu de stippen weggelaten:



De laatste stap van deze filmstrook, die ik ook nu weer niet laat zien, is in feite hetzelfde schema als in de voorbeeldtekst. Je zou nu nog een

verkorting kunnen uitvoeren door ook de 'te-onthouden-getallen' weg te laten, maar dat is meer een kwestie van oefening, dan dat er iets wezenlijks verandert.

Samengevat hebben we nu dus de volgende opeenvolging van probleemsituaties en kernen gezien.



De probleemsituatie uit de voorbeeldtekst heb ik niet opgeschreven, omdat hij uiteenvalt in deelproblemen. De probleemsituaties en kernen, die niet in de voorbeeldtekst voorkomen staan cursief.

Door deze serie probleemsituaties en kernen is er een duidelijke relatie tussen de oorspronkelijke kern en de laatste. In zo'n geval wil ik van *echte wiskunde* spreken. In de voorbeeldtekst staat dus naar deze maatstaf geen echte wiskunde. De kern waar het om wezen om draait, namelijk de verandering van eerst vermenigvuldigen naar afwisselend vermenigvuldigen en optellen, komt in de tekst op geen enkele manier tot uitdrukking. Het gaat hier om meer dan alleen een kortere schrijfwijze.

Hiermee heb ik de categorie 'correctheid' afgesloten.

#### INPASSING IN HET GROTERE GEHEEL

We kunnen hier kort over zijn. Ik denk, dat de werkwijze, die hier geleerd wordt goed bruikbaar is bij het latere leren. Ook denk ik dat er voortgebouwd wordt op wat er tevoren is geleerd.

#### AANGEPASTHEID AAN DE LEERLING

Zoals eerder vermeld pas ik hier drie aandachtspunten toe. De eerste is



\*Opbouw van het leerproces\*

Er zijn vele modellen voor de opbouw van een leerproces. Ook als het over hetzelfde soort leren gaat. Ik schrijf hier wat ikzelf gewoonlijk gebruik. Bij een proces waarbij het om begrijpen gaat onderscheid ik grof gezien drie fasen. De eerste fase, die waarbij de leerling zich *oriënteert* op wat hij zal gaan leren, bestaat in de voorbeeldtekst uit een gedeelte waarbij de bekende en voor het doel relevante stof wordt *opgerakeld*. Dat zien we in de sommen 3 en 4. (Deze sommen zijn tevens bedoeld als verwerking van wat eraan vooraf is gegaan, maar dat is op dit moment niet van belang. Het tweede gedeelte van de oriëntatiefase bestaat uit de *probleemstelling*. Dit staat in de voorbeeldtekst in het gedeelte tussen som 4 en de samenvatting.

De tweede fase van het leerproces noem ik de *ontwikkeling* van het nieuwe begrip. Die fase bestaat uit *voorbeelden*, net zoveel als de leerling nodig heeft om te begrijpen waar het om gaat en uit de *explicitering* daarvan. We hebben al gezien, dat van dit gehele proces alleen het laatste aanwezig is in de tekst in de vorm van het schema tussen som 5 en som 6. De derde fase betaamt uit het *verwerken* van het geleerde in de vorm van *oefenen* (som 6), *integreren* met reeds bestaande kennis en *toepassen*. Integreren en toepassen gebeurt niet op de voorbeeldbladzijde, maar wel op de volgende bladzijden.

Samenvattend kunnen we zeggen, dat een groot deel van de ontwikkeling van het nieuwe begrip in de voorbeeldtekst ontbreekt en dat verder elementen van (mijn kijk op) de opbouw van het leerproces aanwezig zijn.

Dan kunnen we kijken naar

\*Taal en plaatjes\*

Over de taal heb ik weinig opmerkingen. De tekst is geschreven in een actieve taal. Dat wil zeggen dat er werkwoorden van activiteit in worden gebruikt ("uitrekenen", "bedenk", "laat controleren", "Hans en Bram hebben ontdekt", enz.). Dit in tegenstelling tot een meer afstandelijke, reflecterende taal (bijvoorbeeld: "Oh, wat is die som toch lang" in plaats van "Oh, wat wordt die som toch lang"; "Nu hebben Hans en Bram een kortere manier ontdekt" in plaats van "Nu hebben Hans en Bram ontdekt hoe de sommen korter kunnen"). Over het algemeen kun je zeggen, dat actieve taal bij het leren van iets nieuws beter aansluit bij wat de leerlingen kunnen begrijpen, dan de meer afstandelijke taal. Wie iets erg goed heeft begrepen heeft, om verder te komen, in het algemeen wat meer reflectie nodig en dan ontstaat vanzelf de afstandelijke taal.

In de voorbeeldtekst wordt eigenlijk alleen actieve taal gebruikt.

Met de plaatjes heb ik meer moeite. Ik stoor me aan de lay-out van het

stuk tussen som 4 en som 5. Daar staan twee schema's en een plaatje van piekerende Hans en Bram. Dit hoort bij elkaar, maar het valt me op dat ik het niet bij elkaar zie. Een plaatje is vooral bedoeld als overzicht. Met een plaatje wil je iemand in een oogopslag laten zien waar het om gaat en hoe de verbanden liggen. Dat is hier niet het geval. Met name niet met de vermenigvuldiging naast Hans en Bram. Het lijkt of die er niet bij hoort. Hier wreekt zich het verlangen om niet teveel ruimte te willen gebruiken (of de schrijver heeft zich dit gewoon niet gerealiseerd).

Ik vind het gebrek aan overzicht nog erger in het schema tussen opgave 5 en som 6. Het is een warboel van pijlen. Ik merkte dat ik dit schema ging lezen vanuit mijn kennis van de verkorte vermenigvuldiging. Dat was voor mij de enige manier om het schema te begrijpen. Voor mij was het dus geen duidelijk overzicht, zoals schema's behoren te zijn. Ik verwacht dan ook dat het voor de leerlingen helemaal geen duidelijk overzicht zal zijn.

Als laatste aandachtspunt is er het kunnen

\*omgaan met de tekst\*

Enerzijds let ik er daarbij op of leerlingen uit de tekst kunnen opmaken wat er van ze wordt verwacht. Ik denk dat ze dat uit deze tekst kunnen opmaken, met uitzondering van het gedeelte waarover ik bij 'duidelijkheid' schreef. Dat leerlingen niet aan de verwachting kunnen voldoen komt niet omdat de tekst verder onduidelijk is, maar door het eerder gesignaleerde ontbreken van een essentieel deel van het leerproces.

Anderzijds let ik erop of de leerlingen, in geval van twijfel zelf kunnen bedenken wat ze willen doen. Ook hier denk ik dat geldt: ze zullen dat wel kunnen, maar ze zullen dat niet zonder verdere hulp in daden kunnen omzetten.

#### SAMENVATTING

Eerst een samenvatting van de analyse. Op grond van mijn analyse denk ik dat er aan de tekst weinig hoeft te worden veranderd, met uitzondering wellicht van het gedeelte in som 5 (zie bij 'duidelijkheid'). De plaatjes daarentegen behoeven drastische verbetering. Om als leestekst te kunnen dienen moet de voorbeeldtekst wel aanzienlijk uitgebreid worden (zie bij 'echtheid' en 'opbouw'). In de huidige vorm is de tekst als leestekst ongeschikt.

Tenslotte een samenvatting van de aandachtspunten:

Duidelijkheid:

- foutloosheid
- duidelijkheid (context schrijver = context lezer)
- echtheid (probleemsituaties gerelateerd aan kernen)

Inpassing in groter geheel:

- niet blokkerend voor later te leren zaken
- noodzakelijk voor later te leren zaken
- voortbouwend op eerder geleerde zaken

Aangepastheid:

- opbouw leerproces (oriëntering, ontwikkeling, verwerking)
- taal en plaatjes
- met de tekst kan zelfstandig omgegaan worden.

Utrecht, oktober 1983

Literatuur:

Dormolen, J.: Aandachtspunten bij de *à priori* analyse van leerteksten in het VO, Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht 1982.