

Een analyse naar de mogelijkheid van een algoritmisch oplossingschema voor de spelling van de werkwoordsvormen

H. J. KOOREMAN

Pedagogisch Centrum, Enschede

Samenvatting

Om de theorie van Gal'perin optimaal te kunnen toepassen bij de konstruktie van een cursus over de spelling van de werkwoordsvormen is het gewenst dat men via een eenduidige stapsgewijze procedure tot de korrekte spelling van welke werkwoordsvorm dan ook kan komen. Alleen onder deze voorwaarde is het mogelijk om de leerlingen een volledige oriënteringsbasis te verschaffen waardoor de mentale handeling die leidt tot het korrekt schrijven van een werkwoordsvorm optimaal geleerd kan worden.

In dit artikel is een poging ondernomen om een zo economisch mogelijk algoritmisch oplossingschema te vinden dat het opstellen van een volledige oriënteringsbasis mogelijk maakt.

Er wordt gewerkt volgens de strategie van Kooreman en Donders (De L₄O-benadering, Leerdoel, Leerinhouden, Leerfasenplan, Leerplan, Onderwijsplan). Dit houdt o.a. in dat eerst de aard van de gewenste eindhandelingsstructuur geanalyseerd wordt (Leerdoel) en vervolgens de Leerinhouden die vereist zijn om deze eindhandelingsstructuur te kunnen leren.

Beide analyses werden uitgevoerd en het blijkt dat een algoritmisch oplossingschema mogelijk is.

De mogelijkheid van iets geeft echter nog niet aan dat er ook sprake is van wenselijkheid. De wenselijkheid hangt o.a. af van het belang dat men aan de spelling van de werkwoordsvormen hecht, de leer- en onderwijsbaarheid van het oplossingschema en de haalbaarheid binnen het toch al overvolle programma op (de basis-)school.

Ten aanzien van de leer- en onderwijsbaarheid van het oplossingschema zijn enkele positieve resultaten gevonden in schoolexperimenten.

1. Inleiding

Bijna vijf jaar doen wij nu theoretisch en praktisch onderzoek naar de mogelijkheid om op basis van de theorie van Gal'perin (Van Parreren & Carpay, 1972, Keuper-Makkink, 1974_a) de spelling van de

werkwoordsvormen te laten leren. Laten wij vooropstellen dat wij veel en veel meer problemen zijn tegengekomen dan wij ooit voor mogelijk hadden gehouden. De voornaamste oorzaak was niet de geringe toepasbaarheid van de theorie van Gal'perin, maar de kompleksiteit van het onderwerp. In dit artikel zullen wij deze kompleksiteit beschrijven door na te gaan of het mogelijk is een algoritmisch oplossingschema voor de spelling van de werkwoordsvormen op te stellen. Wij doen dit door op grondige wijze het leerdoel en de leerinhouden van de door ons gekonstrueerde cursus „Werkwoordstad” aan de orde te stellen. Aan de cursus zelf zal de eerstvolgende jaren nog veel gesleuteld en geëvalueerd moeten worden, tenzij de regering toch nog besluit om de spelling (van de werkwoordsvormen) te vereenvoudigen.

2. Leerdoel

2.1 Een voorlopige leerdoelomschrijving

Onder kontekstevaluatie verstaan we: 'het verzamelen van bruikbare informatie betreffende wenselijkheden en mogelijkheden om op grond daarvan doelen te kunnen vaststellen' (Kooreman en Donders, 1973). Als startpunt van de kontekstevaluatie gaan we uit van het vage idee dat de leerlingen van het basisonderwijs de spelling van de werkwoordsvormen moeten beheersen. Van der Velde (1956, p. 132) geeft een nadere omschrijving. Hij vindt 'dat een kind de spelling der werkwoordsvormen beheerst, als het, uitgaande van de taalkundige situatie waarin ze worden aangetroffen en handelende overeenkomstig de gangbare spellingsconventie, tot het specifiek conventionele woordbeeld komt'. Een sterk punt in deze (leer)doelomschrijving vinden wij dat niet uitsluitend de gewenste prestatie is geformuleerd (het specifiek conventionele woordbeeld), maar ook een poging is gedaan iets te zeggen over de eindhandelingsstructuur (uitgaan van de taalkundige situatie en handelen overeenkomstig

de gangbare spellingsconventie). Van der Velde onderscheidt blijkens zijn bovengegeven omschrijving aan de handeling, die het spellen van een werkwoordsvorm is, een drietal onderdelen n.l. (1) uitgaan van de taalkundige situatie waarin een werkwoordsvorm wordt aangetroffen, (2) handelen overeenkomstig de gangbare spellingsconventie en (3) komen tot het specifiek konventionele woordbeeld.

Op grond van deze drie punten kunnen wij het leerdoel (zeer voorlopig) definiëren als:

1. een analyse kunnen maken van de taalkundige situatie waarin een werkwoordsvorm voorkomt;
2. op grond van gegevens over die taalkundige situatie deelhandelingen kunnen uitvoeren die leiden tot bindende richtlijnen voor het schrijven van het konventionele woordbeeld;
3. het kunnen schrijven van het specifiek konventionele woordbeeld.

De punten 1 en 2 vormen de eindhandelingsstructuur, terwijl punt 3 de prestatie aangeeft. De formulering van de eindhandelingsstructuur (punt 1 en 2) dient nader gespecificeerd te worden. Daartoe gaan we na welke aspecten van de taalkundige situatie geanalyseerd moeten worden en welke deelhandelingen uitgevoerd moeten worden.

2.2 Analyse van de taalkundige situatie

Bij de analyse van de taalkundige situatie kunnen we onderscheid maken tussen fonologische, syntactische, morfologische en semantische aspecten.

Als een leerling moet uitluisteren of een werkwoordsvorm wel of niet hoorbaar op /t/ eindigt dan hebben we te maken met het *fonologische* aspect.

Als een leerling een zin in de andere tijd of in het enkelvoud moet zetten, dan hebben we te maken met het *syntactische* aspect.

Als een leerling moet nagaan of de werkwoordsvorm *fronst* een *sen*-werkwoord of een *zen*-werkwoord is dan staat de vorm centraal en hebben we te maken met het *morfologische* aspect.

Tenslotte is er nog het *semantische* aspect als we naar de betekenis vragen.

Bij de taalkundige analyse maken we gebruik van alle vier aspecten.

2.3 Het uitvoeren van de geëigende deelhandelingen

De deelhandelingen die uitgevoerd worden om tot

een korrekte spelling van een werkwoordsvorm te komen kunnen gebaseerd zijn op een handelingsstructuur die gekenmerkt wordt door:

- woordreproductie
- analogieredenering
- als-dan redenering

In het geval van woordreproductie schrijft een leerling *vind je* omdat hij deze woordcombinatie al vaker op deze manier geschreven of gezien heeft.

Een leerling die een analogieredenering toepast zou kunnen denken: bij *loop je* hoor ik geen /t/, dus bij *vind je* moet ook geen t.

De als-dan redenering tenslotte gaat als volgt: *als je /t/ op 't eind hoort bij een werkwoordsvorm en*

als voor de werkwoordsvorm in de andere tijd geldt: verandert wel en

als voor het hele werkwoord geldt: het eindigt op den en je hoort dezelfde klank (z.k.) als in de werkwoordsvorm (den + z.k.) en

als er sprake is van een jij-zin met inversie *dan* schrijf je *d* op 't eind (vandaar: vind je)

Een handelingsstructuur die gekenmerkt wordt door *woordreproductie* heeft grote bezwaren. In de eerste plaats is de prestatie niet altijd korrekt zodat slechts een onvolledige oriëntering mogelijk is. Zo wordt de combinatie 'vind je' niet altijd met *d* geschreven, maar soms met *dt*. Vergelijk: 'Hij vindt je aardig' en 'Vindt je broer dat leuk?'. In de tweede plaats is het bereik (de mate van wendbaarheid) bij woordreproductie zeer gering. Er is uitsluitend sprake van wendbaarheid naar situaties waarin 'vind je' geschreven moet worden. Een dergelijke soms inkorrekte en nauwelijks wendbare handelingsstructuur wijzen we af.

De *analogieredenering* heeft weliswaar een grotere mate van wendbaarheid, maar kan leiden tot een inkorrekte schrijfwijze omdat er bij analogie sprake is van een niet geëxpliceerde identifikatie - (zie ook Kooreman, 1974_a, 1976), waardoor een transformatie ten onrechte wordt toegepast.

We geven eerst enkele voorbeelden:

- Een leerling schrijft *bemind je* naar analogie van *vind je*. Er is sprake van een impliciete identifikatie die onjuist is want /beminnen/ is geen den-werkwoord en /vinden/ wel. De transformatie *bemind* met *d* achteraan is dan ook onjuist.
- Een leerling schrijft *lachtten* naar analogie van *wachtten*. Er is sprake van onjuiste identifikatie want /wachten/ is een ten-werkwoord, maar /lachen/ niet.

- Een leerling schrijft *smeetten* naar analogie van *heetten*. De identifikatie is onjuist, want /smijten/ is een onregelmatig en /heten/ een regelmatig werkwoord.
- Een leerling schrijft *gefronsd* naar analogie van *gebonsd*. Impliciet wordt aangenomen dat beide werkwoordsvormen gelijke eigenschappen hebben; /bonzen/ is echter een zen-werkwoord, en fronsen een sen-werkwoord, waardoor verschillende transformaties gelden.

Omdat het niet expliciteren van de identifikatie voor de leerlingen een onvolledige oriëntering inhoudt die tot (vele) fouten aanleiding kan geven, verwerpen we de analogieredenering.

De *als-dan-redenering* heeft een grote mate van wendbaarheid en bovendien komen de identifikatiecriteria expliciet aan de orde, waardoor een volledige (of beter: zo volledig mogelijk) oriëntering gegeven kan worden.

We kiezen daarom voor deelhandelingen die gebaseerd zijn op de *als-dan redenering*.

2.4 Kenmerken van de gewenste eindhandlungs-structuur

Een volwaardige handeling wordt er door gekenmerkt dat zij verinnerlijkt, verkort, geautomatiseerd en wendbaar is en bovendien op onverkorte wijze duidelijk gemaakt kan worden aan een ander (Kooreman, 1976). We lichten deze eisen toe aan de hand van een gedeelte van het door ons gekonstrueerde systeem van *als-dan redeneringen* dat wij *Werkwoordstad* hebben genoemd (zie figuur 1).

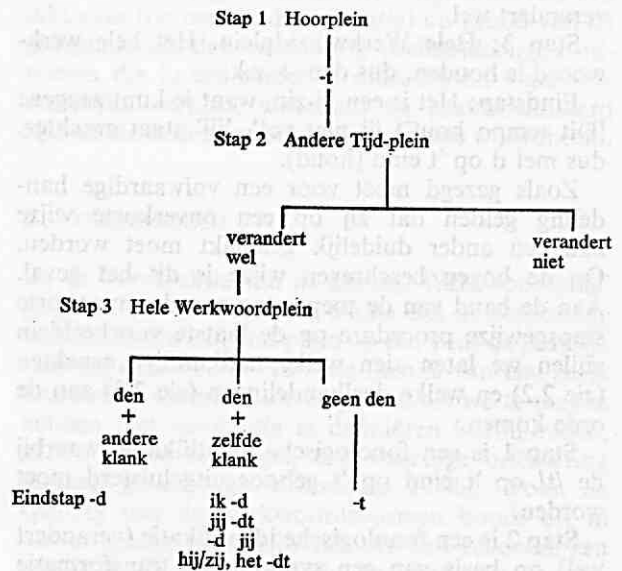
Om een werkwoordsvorm goed te kunnen schrijven moet een tocht door *Werkwoordstad* gemaakt worden. De tocht begint op het *Hoorplein*. Daarna moeten een aantal stappen genomen worden. Bij de eindstap komen de leerlingen terecht in het *Schrijfhuisje*. Zij weten dan hoe de werkwoordsvorm geschreven moet worden.

We komen *Werkwoordstad* met gespitste oren binnen en moeten de volgende stappen nemen:

Stap 1: Hoorplein. We moeten uitluisteren of we /t/ op 't eind horen. Bij 'hield', 'vindt', 'wordt' en 'liet' is dit het geval.

Stap 2: Andere Tijdplein. Op dit plein moeten we de zin in de andere tijd zetten en luisteren of de werkwoordsvorm wel of niet hoorbaar verandert. Bij 'Houd je van kaas' wordt de zin in de andere tijd: 'Hield je van kaas', dus 'houd' verandert wel. Bij 'Ben je verbaasd' wordt de zin in de andere tijd: 'Was je verbaasd', dus 'verbaasd' verandert niet.

Figuur 1: Een gedeelte van *Werkwoordstad*



Stap 3: Hele Werkwoordplein. Op dit plein moet van de werkwoordsvorm het hele werkwoord gemaakt worden. Bij 'hield' is het hele werkwoord 'houden'. Het hele werkwoord eindigt op den en je hoort een andere klank. Vandaar: den plus andere klank (den + a.k.). Bij 'vindt' is het hele werkwoord vinden. Het hele werkwoord eindigt op den en je hoort dezelfde klank. Vandaar den + z.k. Bij 'verwent' tenslotte is het hele werkwoord: verwennen. Vandaar: geen den.

Eindstap: We zijn aanbeland in de *Schrijfhuisjes*. Bij den + a.k. schrijf je altijd d op 't eind en bij geen den altijd t op 't eind. Moeilijker is het bij den + z.k. Ik-zinnen schrijf je altijd met d op 't eind en hij/zij, het-zinnen met dt op 't eind. Jij-zinnen schrijf je afhankelijk van de positie van jij met d of met dt.

We lichten de gang door *Werkwoordstad* nog even toe aan de hand van twee zinnen (zie ook figuur 1):

- Wie wat bewaar□ heeft wat

Stap 1: Hoorplein, Je hoort /t/ op 't eind.

Stap 2: Andere Tijd-plein. In de andere tijd wordt de zin: 'Wie wat bewaarde, had wat', dus verandert wel.

Stap 3: Hele Werkwoordplein. Het hele werkwoord is bewaren, dus geen den.

Eindstap: Je schrijft t op 't eind, dus bewaart.

- Dit tempo hou□ je niet vol

Stap 1: Hoorplein. Je hoort /t/ op 't eind.

Stap 2. Andere Tijd-plein. In de andere tijd wordt de zin: 'Dit tempo hield je niet vol', dus verandert wel.

Stap 3: Hele Werkwoordplein. Het hele werkwoord is houden, dus den + z.k.

Eindstap: Het is een jij-zin, want je kunt zeggen: 'Dit tempo hou□ jij niet vol'. 'jij' staat erachter, dus met d op 't eind (houd).

Zoals gezegd moet voor een volwaardige handeling gelden dat zij op een onverkorte wijze aan een ander duidelijk gemaakt moet worden. Op de boven beschreven wijze is dit het geval. Aan de hand van de toepassing van de onverkorte stapsgewijze procedure op de laatste voorbeeldzin zullen we laten zien welke taalkundige aspecten (zie 2.2) en welke deelhandelingen (zie 2.3) aan de orde komen.

Stap 1 is een fonologische identifikatie, waarbij de /t/ op 't eind op 't gehoor uitgeluisterd moet worden.

Stap 2 is een fonologische identifikatie (verandert wel) op basis van een syntaktische transformatie (het omzetten van de zin in de andere tijd).

Stap 3 is een morfologische identifikatie (den + z.k.) op basis van een morfologische transformatie (van de werkwoordsvorm /hout/) wordt het hele werkwoord /houden/ gemaakt.

De eindstap bevat allereerst een syntactisch/morfologische identifikatie (jij-zin met inversie) op basis van een syntaktische transformatie, waarbij overigens ook de semantiek een rol speelt (het omzetten van /je/ in /jij/), waarna een morfologische (schrijf-)transformatie oplevert dat de werkwoordsvorm met d op 't eind geschreven wordt.

Samenvattend komt de eis dat de handeling op een onverkorte wijze aan een ander duidelijk gemaakt moet kunnen worden er op neer dat de taalkundige (fonologische, syntaktische, semantische en morfologische) identifikaties en transformaties onverkort toegelicht kunnen worden. Daarnaast geldt ook de eis dat de handeling verinnerlijkt, verkort, geautomatiseerd en wendbaar moet zijn. We lichten de door ons gewenste mate van verinnerlijking, verkorting, automatisering en wendbaarheid nader toe.

2.4.1 *Mate van verinnerlijking*

We onderscheiden bij het leren van de spelling van de werkwoordsvormen drie niveaus. Als er nog gewerkt wordt met de plattegrond van Werkwoordstad (een wat meer aangeklede versie van figuur 1) dan spreken we van waarnemingsniveau. De leer-

lingen kunnen nog *zien* welke stappen achtereenvolgens genomen moeten worden. Als de leerlingen geen plattegrond meer mogen gebruiken maar zich de plattegrond van Werkwoordstad nog wel voorstellen en van deze voorstelling de stappen 'aflezen' dan noemen we dit voorstellingsniveau. Het hoogste (mentaal) niveau is bereikt als de leerlingen de stappen zonder meer 'weet' (vgl. Kooreman, 1976).

Als minimumeis t.a.v. de leerdoelformulering stellen wij dat er sprake moet zijn van voorstellingsniveau. Zonder hulp van buitenaf moet de leerling in staat zijn om de vereiste handeling uit te voeren. Zonder plattegrond moet de leerling dus (uiteindelijk) tot het goede antwoord kunnen komen. We maken echter een uitzondering voor het identificeren van het hele werkwoord bij weinig frekwente werkwoordsvormen. In dergelijke gevallen mag (op waarnemingsniveau) gebruik gemaakt worden van het woordenboek om het hele werkwoord op te zoeken. Morfologische kennis van alle hele werkwoorden vinden wij een te grote eis, mede omdat er geen volledige oriëntering gegeven kan worden. Weet u b.v. zelf of het *loensen* of *loenzen* en *niesen* of *niezen* is?

2.4.2 *Mate van verkorting*

Er is sprake van verkorting als deelhandelingen die in de beginfase nog werden uitgevoerd verdwijnen of samengenomen worden (van succesief naar simultaan). Nu is er tegen het samennemen van deelhandelingen geen enkel bezwaar aan te voeren, omdat de deelhandeling hoe dan ook toch nog in de eindhandelingsstructuur voorkomt. Anders is het echter met het verdwijnen van deelhandelingen. Als een deelhandeling n.l. een essentiële schakel vormt van de handelingsstructuur dan kan een dergelijke verkorting leiden tot een onjuiste eindprestatie. Zo zijn er vele leerlingen die 'gebeur□' in de zin: 'Wat daar gebeur□, is niet in de haak' met een *d* schrijven. Op grond van het woord 'is' wordt zonder meer aangenomen dat er sprake is van een deelwoord. De fout is dat de andere tijdtransformatie als een essentieel onderdeel van de handelingsstructuur wordt overgeslagen. Door een dergelijke verkorting gaat de als-dan redenering aan hetzelfde euvel mank als de analogieredenering n.l. onvolledige identifikatie.

Gewenste verkorting houdt in het uitvoeren van een handeling onder weglating van niet-essentiële hulpdeelhandelingen en het simultaan opvatten van de essentiële deelhandelingen.

We lichten het bovenstaande nog toe aan de hand

van een tweetal voorbeelden.

Een leerling moet 'schaa□' opschrijven in de zin: 'Dat middel schaa□ je niet'. Hij ziet 'je' achter de werkwoordsvorm en denkt 'in ieder geval zonder t op 't eind'. De leerling gaat in de fout omdat hij een essentiële deelhandeling (het omzetten van 'je' in 'jij' of 'jou(w)') achterwege laat. Een dergelijke verkorting is niet gewenst. Om bij dezelfde zin het hele werkwoord (schaden) te maken gebruikte de leerling oorspronkelijk de hulpdeelhandeling 'omzetten met hij/het zal' om het hele werkwoord te vinden. Deze deelhandeling kan verdwijnen omdat ook zonder deze transformatie het werkwoord als den-werkwoord geïdentificeerd kan worden. Een dergelijke verkorting is dus wel gewenst.

2.4.3 Mate van wendbaarheid

Ten aanzien van de mate van wendbaarheid kan men wat de spelling van de werkwoordsvormen betreft onderscheid maken tussen het korrektheid schrijven van een werkwoordsvorm in een diktee, waarin expliciet om een korrekte schrijfwijze gevraagd wordt en in een opstel of een brief, waarin de korrekte schrijfwijze 'buiten het systeem' (Van Parreren, 1969, 1970) moet plaatsvinden.

Zonder meer moet als uiteindelijk doel gesteld worden dat in alle mogelijke situaties werkwoordsvormen korrektheid geschreven kunnen worden. Als minimumdoelstelling nemen wij genoeg met korrekte spelling in een diktee. Wij zijn er ons echter van bewust dat het bereiken van deze minimumdoelstelling wel een noodzakelijke, maar geen voldoende voorwaarde is om het uiteindelijke doel te bereiken.

2.4.4 Mate van automatisering

De mate van automatisering heeft te maken met het gemak en de snelheid waarmee de deelhandelingen uitgevoerd worden. Van een aanvankelijk langzame uitvoering van de deelhandelingen zal een oefening moeten plaatsvinden om te komen tot snellere, vloeiend verloopende identifikaties en transformaties. M.b.t. het leerdoel stellen wij t.a.v. de mate van automatisering geen specifieke eisen. De (deel)handelingen dienen echter wel binnen bepaalde - nader te specificeren - tijd uitgevoerd te kunnen worden. In zoverre is er wel sprake van een minimumeis.

Samenvattend kunnen we het voorlopige leerdoel

van de cursus 'De spelling van de werkwoordsvormen' als volgt formuleren: Uitgaande van een dikteezin (de taalkundige situatie) op grond van de geëigende als-dan redenering deelhandelingen uitvoeren die in een nader te omschrijven mate verinnerlijkt, verkort, wendbaar en geautomatiseerd zijn en die leiden tot het konventionele woordbeeld.

3. LEERINHOUDEN

Bij de konstruktie van de cursus 'Werkwoordstad' ging het ons in de eerste plaats om de toepassing van de theorie van Gal'perin op een voor de praktijk relevant onderwerp. Nu is de theorie van Gal'perin uitsluitend optimaal toe te passen als we te maken hebben met eenduidig te definiëren leerinhouden, zodat we de leerlingen een volledige oriëntering kunnen geven (vgl. Kooreman 1974_b). Voor de spelling van de werkwoordsvormen houdt dit in dat er sprake moet zijn van als-dan redeneringen (zie 2.3) die gebaseerd zijn op expliciete identifikaties en transformaties. Het probleem is echter dat als grondslag voor de spelling van de werkwoordsvormen o.a. de 'regel' van de analogie is verkozen. Nu zou er geen probleem zijn als het op analogie gebaseerde spellingsysteem ook volgens analogieredeneringen geleerd zou kunnen worden. Wij hebben er echter al op diverse plaatsen (zie Kooreman 1974_a, 1976) op gewezen dat de analogieredenering door het niet expliciteren van de identifikatie een ongewenste eindhandlungsstruktuur is. Er zat daarom niets anders op dan het (o.a.) op analogie gebaseerde spellingsysteem om te bouwen tot een systeem van als-dan redeneringen, waardoor wel een optimaal leerproces kan plaatsvinden. Hiertoe begonnen we met een analyse van de specifiek werkwoordelijke spellingproblemen.

3.1 De specifiek werkwoordelijke spellingproblemen

Wij richten ons bij de onderhavige cursus op de volgende specifiek werkwoordelijke problemen:

- schrijf je -de(n) / -te(n) of -dde(n) / -tde(n)?
- schrijf je -t, -d of -dt?

We kunnen de volgende kategorieën onderscheiden:

A je schrijft -de(n) of -te(n)

Er zijn zeven subkategorieën

- A**
- A1 bijvoeglijk naamwoord/
zelfstandig naamwoord
 - A2 deelwoord
 - A3 infinitief
 - A4 persoonsvorm
geen den/ten werkwoord
enkelvoud
 - A5 persoonsvorm
den/ten werkwoord
tegenwoordige tijd
 - A6 persoonsvorm
geen den/ten werkwoord
meervoud
 - A7 persoonsvorm
onregelmatig werkwoord

Voorbeelden van A1 zijn:

- Vechten deed hij gelukkig niet meer.
- Het dorp maakte een verlaten indruk.

Voorbeelden van A2 zijn:

- Wanneer heb je het pakje verzonden?
- Waarom had je hem thuis gelaten?

Voorbeelden van A3 zijn:

- Wij lieten de foto's vergroten.
- Moeten jullie ver rijden?

Voorbeelden van A4 zijn:

- Toch herkende ik hem.
- Hij miste de bus.

Voorbeelden van A5 zijn:

- Wij wachten nu niet langer.
- Vandaag bevrijden we jullie.

Voorbeelden van A6 zijn:

- Waarom ontkennen jullie?
- Wij vergisten ons.

Voorbeelden van A7 zijn:

- De auto's reden weg.
- Met wie vochten jullie?

B je schrijft -dde(n) of -tte(n)

Afgezien van het niet specifiek-werkwoordelijke probleem van de dubbele medeklinker na de korte klank (b.v. zetten) zijn er twee subcategorieën:

- B**
- B1 persoonsvorm
den/ten werkwoord
enkelvoud
 - B2 persoonsvorm
den/ten werkwoord
meervoud
verleden tijd
regelmatig werkwoord

Voorbeelden van B1 zijn:

- Hij rustte uit.
- Het vliegtuig landde.

Voorbeelden van B2 zijn:

- Toen ontmoetten wij elkaar voor 't eerst.
- Vijf mei 1945 luidden alle kerkklokken.

C je schrijft -t

Er zijn drie subcategorieën:

- C**
- C1 persoonsvorm
geen den werkwoord
 - C2 deelwoord
puntletter in 't fokschaap
 - C3 gebiedende wijs
ten werkwoord

Voorbeelden van C1 zijn:

- Hij scheert zich elke ochtend.
- Waarom aarzelt hij zo lang.

Voorbeelden van C2 zijn:

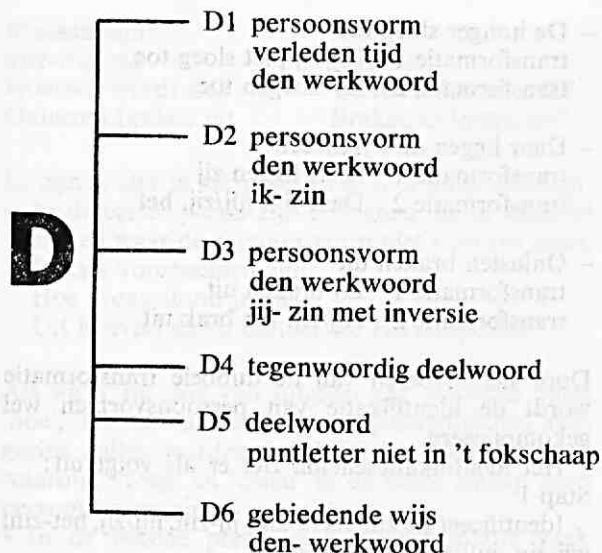
- Waarom werd je gestraft?
- Hij werd toegejuicht.

Voorbeelden van C3 zijn:

- Schiet op!
- Rust maar goed uit!

D je schrijft -d

Er zijn zes subcategorieën:



Voorbeelden van D1 zijn:

Er ontstond groot tumult.
Twente behield de eerste plaats.

Voorbeelden van D2 zijn:

Ik houd niet van kaas.
Word ik nog uitgenodigd?

Voorbeelden van D3 zijn:

Vind je het goed?
Waarom scheld je hem uit?

Voorbeelden van D4 zijn:

De uitslag was niet bevredigend.
Huilend kwam zij binnen.

Voorbeelden van D5 zijn:

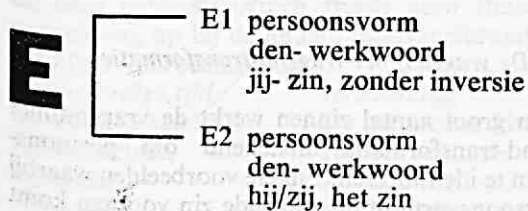
Hij keek mij verward aan.
Het is beroerd genoeg.

Voorbeelden van D6 zijn:

Houd jij je er buiten!
Beantwoord mijn vraag!

E je schrijft -dt

Er zijn twee subcategorieën:



Voorbeelden van E1 zijn:

Je raadt het antwoord vast wel.
Je vermoedt dat er iets gaande is?

Voorbeelden van E2 zijn:

Niemand snijdt z'n vlees zo.
Schudt hij zijn hoofd?

In totaal onderscheiden we 21 (sub)categorieën. Als-dan redeneringen kunnen geformuleerd worden als we erin slagen voor deze 21 (sub)categorieën een eenduidige identifikatie te vinden.

Al spoedig bleek dat het grammatikale begrip 'persoonsvorm' bij de identifikatie een sleutelbegrip was. Als we erin zouden slagen een eenduidige identifikatie voor persoonsvormen te vinden dan zouden we een heel eind op de goede weg zijn.

3.2 Het identificeren van persoonsvormen

Op de basisschool gebruikt men vrijwel altijd een combinatie van drie regels om persoonsvormen te identificeren. In de als-dan vorm luiden deze drie regels als volgt:

1. Als je de zin verandert van enkelvoud naar meervoud (of andersom) dan is een woord dat hoorbaar verandert persoonsvorm. We noemen dit de *enkelvoud/meervoud-transformatie*.
2. Als je de zin vragend maakt dan is het woord dat vooraan komt te staan persoonsvorm. We noemen dit de *vragend/niet vragend-transformatie*.
3. Als je de zin in de andere tijd zet (tegenwoordige tijd of verleden tijd) dan is het woord dat hoorbaar verandert persoonsvorm. We noemen dit de *andere tijd-transformatie*.

We zullen de mogelijkheden en beperkingen van de drie genoemde regels nagaan.

3.2.1 De enkelvoud/meervoud-transformatie

Op het eerste gezicht lijkt de enkelvoud/meervoud-transformatie weinig problemen op te leveren. In het algemeen geldt:

<i>enkelvoud</i>		<i>meervoud</i>
ik	↔	wij
jij	↔	jullie
hij/zij, het	↔	zij
enkelvoudig onderwerp	↔	meervoudig onderwerp

Bovendien geldt in het algemeen dat een persoonsvorm die in het meervoud staat op '(e)n' eindigt. Toch zijn er wel degelijk problemen.

In de eerste plaats verandert bij de enkelvoud/meervoud-transformatie niet alleen de persoonsvorm hoorbaar maar ook het onderwerp. De aanduiding 'het woord dat hoorbaar verandert is persoonsvorm' is daarom onjuist.

Vergelijk:

<i>enkelvoud</i>	..	<i>meervoud</i>
De vlieg vliegt		De vliegen vliegen

In de tweede plaats is niet zonder meer duidelijk te maken waarom het lijdend voorwerp of het meewerkend voorwerp ook niet veranderen moet als de zin in meervoud gezet wordt.

Vergelijk:

<i>enkelvoud</i>		<i>meervoud</i>
Zie je het antwoord		Zien jullie de antwoorden
Waarom is 'zie' nu persoonsvorm en 'antwoord' niet?		

In de derde plaats zijn er talrijke zinnen waarop niet zonder meer de enkelvoud/meervoud-transformatie toegepast kan worden. We geven enkele voorbeelden:

- Het enkelvoudig onderwerp kan niet in meervoud gezet worden.

<i>enkelvoud</i>		<i>meervoud</i>
Iedereen wordt ziek		?
Alles verandert		?
De honger sloeg toe		?
Amsterdam bestaat 700 jaar.		?

- Het meervoudig onderwerp kan niet in enkelvoud gezet worden.

<i>meervoud</i>		<i>enkelvoud</i>
De manen van het paard waren lang		?
Daar liggen de Pyreneeën		?
Onlusten braken uit.		?

Vanwege de bovengenoemde zinnen is de gebruikelijke oriëntering op de basisschool (zet om van één naar meer of van meer naar één) onvolledig. Toch is er wel een mogelijkheid om dergelijke zinnen in het meervoud of enkelvoud te zetten, n.l. het uitvoeren van een dubbele transformatie. Eerst wordt de zin omgezet in een hij/zij, het-zin (bij enkelvoud) of in een zij-zin (bij meervoud). Daarna vindt de normale enkelvoud/meervoud-transformatie plaats. We geven enkele voorbeelden:

- Iedereen wordt ziek
 transformatie 1 Hij/zij, het wordt ziek
 transformatie 2 Zij worden ziek

- De honger sloeg toe
 transformatie 1 Hij/zij, het sloeg toe
 transformatie 2 Zij sloegen toe

- Daar liggen de Pyreneeën
 transformatie 1 Daar liggen zij
 transformatie 2 Daar ligt hij/zij, het

- Onlusten braken uit
 transformatie 1 Zij braken uit
 transformatie 2 Hij/zij, het brak uit

Door het invoeren van de dubbele transformatie wordt de identifikatie van persoonsvormen wel gekompliceerd.

Het identifikatieschema ziet er als volgt uit:

Stap 1

Identificeer de zin als ik-zin, jij-zin, hij/zij, het-zin, wij-zin, jullie-zin of zij-zin.

Stap 2

Transformeer als volgt:

ik-zin	↔	wij-zin
jij-zin	↔	jullie-zin
hij/zij het-zin	↔	zij-zin

Stap 3

Het woord dat hoorbaar verandert (niet: ik, jij, hij/zij, het, zij, jullie of zij) is persoonsvorm.

Als bezwaren tegen dit identifikatieschema kunnen dan toch nog aangevoerd worden:

- De hoorbare verandering bij regelmatige werkwoordsvormen in de verleden tijd is moeilijk te horen (vgl. hij/zij, het wachtte ↔ zij wachtten).
 - Het lijdend of meewerkend voorwerp kan ook aangezien worden voor persoonsvorm (vgl. hij/zij, het gaf het antwoord ↔ Zij gaven de antwoorden). Dit reeds eerder genoemde bezwaar wordt dus niet ondervangen.

- Bij stap 1 levert de identifikatie van met name jij-zinnen en hij/zij, het-zinnen nogal problemen op.

Vergelijk:

Dit houdt je hiet voor mogelijk - jij-zin
 Jan houdt je voor de gek - hij/zij, het-zin
 Deze kaars brandt je voor mij - jij-zin
 Deze kaars brandt voor mij - hij/zij, het-zin

3.2.2 De vragend/niet-vragend-transformatie

Bij een groot aantal zinnen werkt de vragend/niet vragend-transformatie uitstekend om persoonsvormen te identificeren. Enkele voorbeelden waarbij de persoonsvorm in de vragende zin vooraan komt

te staan zijn:

niet-vragend

Iedereen wordt ziek

Onlusten braken uit

vragend

Wordt iedereen ziek?

Braken onlusten uit?

Er zijn echter in elk geval twee soorten problemen:

- In de eerste plaats zijn er zinnen die al vragend zijn en waar de persoonsvorm niet vooraan staat.

Enkele voorbeelden zijn:

Hoe vroeg stond je op?

Uit hoeveel delen bestaat die encyclopedie?

Als we er nu nog van uitgaan dat woorden zoals 'hoe', 'uit' en 'hoeveel' niet als persoonsvorm aangezien zullen worden dan blijft het toch de vraag waarom 'vroeg' en 'delen' in de beide zinnen geen persoonsvorm zijn.

- In de tweede plaats is de transformatie vaak zeer gekompliceerd of zelfs haast niet mogelijk. Dit geldt in het bijzonder voor samengestelde zinnen.

Vergelijk:

Hoewel hij niets weet, doet hij toch alsof.

Hij zei dat ik niet veel veranderd was.

3.2.3 De andere tijd-transformatie

In de meeste gevallen is de andere tijd-transformatie het meest effectief om persoonsvormen te identificeren. We lichten dit toe aan de hand van enkele zinnen die bij de twee voorgaande transformaties problemen opleverden:

Iedereen wordt ziek

Onlusten braken uit

Hoewel hij niets weet
doet hij toch alsof.

Hij zei dat ik niet veel
veranderd was

Iedereen werd ziek

Onlusten breken uit

Hoewel hij niets wist
deed hij toch alsof.

Hij zegt dat ik niet veel
veranderd ben

Toch zijn er ook op deze regel uitzonderingen. Het verschil is echter dat deze uitzonderingen een nauwkeurig omschreven groep vormen n.l. persoonsvormen die afgeleid zijn van regelmatige den- en ten-werkwoorden en in het meervoud staan. Bij deze persoonsvormen treedt geen (hoorbare) verandering op bij de andere tijd-transformatie.

Enkele voorbeelden zijn:

tegenwoordige tijd

De mannen reddden

Jullie vluchten

Zij raden

Wij heten

verleden tijd

De mannen reddden

Jullie vluchtten

Zij raadden

Wij heetten

Gezien het bovenstaande zal het duidelijk zijn dat geen van de drie regels afzonderlijk tot een eenvoudige en eenduidige identifikatie van persoonsvormen kan leiden. Het is dan ook wel te begrijpen dat veel onderwijzers hun leerlingen vertellen dat ze alle drie regels kunnen gebruiken en maar van geval tot geval moeten uitmaken welke regel het meest geschikt is.

Op deze wijze geven we de leerlingen de beschikking over een heuristiek bestaande uit drie regels waardoor weliswaar een korrekte identifikatie waarschijnlijk wordt, maar er - in tegenstelling tot een algoritme - nooit sprake kan zijn van zekerheid omtrent de juistheid van de identifikatie. In aansluiting bij Landa (1969), Van Parreren & Carpay (1972) en Keuper-Makkink (1974_b) verstaan we onder een *heuristiek*: een oplossingsplan dat - mits goed uitgevoerd - een juiste oplossing waarschijnlijk maakt, terwijl we een algoritme opvatten als: een systematisch oplossingsplan dat - mits goed uitgevoerd - de juiste oplossing garandeert. De vraag is nu of persoonsvormen toch niet geïdentificeerd kunnen worden met behulp van een betrekkelijk eenvoudig algoritme?

3.2.4 De algoritmische identifikatie van persoonsvormen

We hebben gezien dat de andere tijd-transformatie relatief gezien de minste problemen oplevert. Er is weliswaar een groep uitzonderingen waarvoor deze transformatie geen oplossing biedt omdat er geen hoorbare verandering optreedt (vgl. redden, wachten, raden en kleedden), maar deze groep uitzonderingen is wel nauwkeurig te omschrijven. Het opstellen van een betrekkelijk eenvoudig algoritme voor de identifikatie van persoonsvormen is dus mogelijk als we er in slagen een betrekkelijk eenvoudige oriëntering te vinden om de uitzonderingsgevallen als persoonsvorm te identificeren.

Hiertoe gaan we eerst na wat de essentiële kenmerken zijn van elk woord dat tot de uitzonderingsgroep behoort.

Er zijn vier essentiële kenmerken:

1. het is een persoonsvorm
2. het staat in het meervoud
3. het is afgeleid van een regelmatig werkwoord
4. het is afgeleid van een den/ten-werkwoord.

Voortvloeiend uit kenmerk 2, 3 en 4 wordt elke persoonsvorm die tot deze groep behoort op 't eind met *den* of *ten* geschreven. De *n* op 't eind wordt

echter in grote delen van ons land niet uitgesproken. Fonologisch betekent dit dat als uitwendig kenmerk geldt: je hoort op 't eind /-de(n)/ of /-te(n)/.

Uitgaande van het gegeven dat de uitzonderingsgroep op /de(n)/ of /te(n)/ eindigde stelden we verscheidene identifikatiealgoritmen op (zie voor één van de versies Kooreman en Smit, 1974). Vele versies werden in klassesituaties uitgetoetst. Het was tenslotte P. Th. Berghuis (1975) die in het kader van zijn skriptie over de spelling van de werkwoordsvormen ons de aanzet gaf voor een efficiënte identifikatie. In zijn klas bleken weinig problemen als een zin met een woord eindigend op /de(n)/ of /te(n)/ eerst in het enkelvoud werd gezet, waarna de andere tijd-transformatie wel een hoorbare verandering oplevert bij de persoonsvorm.

We geven enkele voorbeelden:

Zij wachten nu

in enkelvoud: Hij/zij, het wacht nu

in de andere tijd: Hij/zij, het wachtte (gisteren)

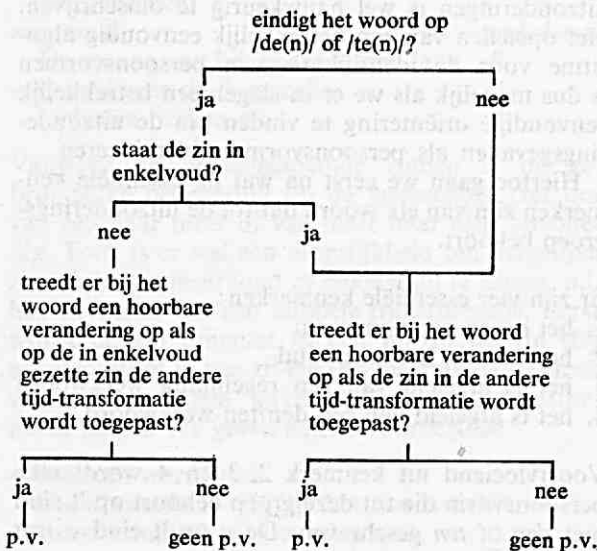
Toen vluchtten wij

in het enkelvoud: Toen vluchtte ik

in de andere tijd: (Nu) vlucht ik

Het gehele algoritme voor de identifikatie van persoonsvormen (dat overigens niet opgaat voor zinnen in de gebiedende of aanvoegende wijs) staat in figuur 2.

Figuur 2: Het algoritme voor de identifikatie van persoonsvormen



We lichten het algoritme toe aan de hand van enkele voorbeelden:

Jan zag de bui hangen

– zag eindigt niet op /de(n)/ of /te(n)/

– er treedt wel een hoorbare verandering op in de andere tijd (Jan ziet de bui hangen), dus persoonsvorm.

Ik wachtte op de bus

– wachtte eindigt op /de(n)/ of /te(n)/

– de zin staat in enkelvoud (ik-zin)

– er treedt wel een hoorbare verandering op in de andere tijd (Ik wacht op de bus), dus persoonsvorm.

Wij moesten wachten

– wachten eindigt op de(n) of te(n)

– de zin staat niet in enkelvoud (wij-zin)

– als op de in enkelvoud gezette zin (Ik moest wachten), de andere-tijd-transformatie wordt toegepast (Ik moet wachten) dan treedt geen hoorbare verandering op, dus geen persoonsvorm.

De chauffeurs reden weg

– reden eindigt op /de(n)/ of /te(n)/

– De zin staat niet in enkelvoud (chauffeurs)

– Als op de in enkelvoud gezette zin (De chauffeur reed weg) de andere tijd-transformatie wordt toegepast (De chauffeur rijdt weg) dan treedt wel een hoorbare verandering op, dus persoonsvorm.

Zij praatten gisteren veel

– praatten eindigt op /de(n)/ of /te(n)/

– de zin staat niet in enkelvoud (zij is meervoud)

– als op de in enkelvoud gezette zin (Hij/zij, het praatte gisteren veel) de andere tijd-transformatie wordt toegepast (Hij/zij, het praat nu veel) dan treedt er wel een hoorbare verandering op, dus persoonsvorm.

3.3 Diskriminerende kenmerken

We zijn nu zo ver gekomen dat we 21 (sub)kategorieën van spellingproblemen gevonden hebben en we zijn er bovendien in geslaagd 'wel of geen persoonsvorm' als essentieel kenmerk van deze categorieën op een eenduidige manier te identificeren. We zouden nu alle essentiële kenmerken van de 21 (sub)kategorieën kunnen opsporen en analyseren, maar er is een kortere weg. Voor de spelling van de werkwoordsvormen gaat het n.l. primair om het kenmerk van een categorie op grond waarvan een werkwoordsvorm uit die categorie onder-

scheiden kan worden van werkwoordsvormen uit een andere categorie die anders gespeld worden. We noemen dit het diskriminerende kenmerk. Zo schrijf je b.v. 'Hij wachtte' met twee t's en 'Hij lachte' met één t. Het diskriminerende kenmerk is wel of geen ten-werkwoord. Een ander voorbeeld: 'Hij is verbaasd' met *d*, maar 'Hij verbaast me' met *t*. Het diskriminerende kenmerk is wel of geen persoonsvorm.

Wij onderscheiden vijf hoofdgevallen van spellingfouten die overeenkomen met de vijf door ons onderscheiden hoofdcategorieën van specifiek werkwoordelijke spellingproblemen (zie 3.1).

- A. -de(n) of -te(n) is goed, maar -dde(n) of -tte(n) wordt geschreven.
- B. -dde(n) of -tte(n) is goed, maar -de(n) of -te(n) wordt geschreven.
- C. -t is goed, maar -d of -dt wordt geschreven.
- D. -d is goed, maar -t of -dt wordt geschreven.
- E. -dt is goed, maar -t of -d wordt geschreven.

Op grond van de bovenstaande indeling onderscheiden we de volgende interferentiegevallen:

- A. -de(n)/-te(n) of B. (-dde(n)/-tte(n)?)
- C. (-t), D. (-d) of E. (-dt)?

We gaan deze mogelijke interferentiegevallen nu specifieker na bij de door ons onderscheiden subcategorieën. Allereerst voor: A of B?

A1 (bijvoeglijk naamwoord) of B1 of B2 (persoonsvorm den/ten)

Het diskriminerende kenmerk is dat A1 geen persoonsvorm is en B1 en B2 wel. Vergelijk: Er lag een verroeste spijker.

De spijker verroestte.

A2 (deelwoord) of B1 of B2 (persoonsvorm den/ten) Het diskriminerende kenmerk is wel of geen persoonsvorm. Vergelijk:

Hij had hem verraden.

Zij verraadden hem.

A3 (infinitief) of B1 of B2 (persoonsvorm den/ten) Het diskriminerende kenmerk is wel of geen persoonsvorm. Vergelijk:

Wij moesten wachten.

Wij wachtten toen op hem.

A4 (persoonsvorm, enkelvoud, geen den/ten) of B2 (persoonsvorm den/ten, enkelvoud).

Het diskriminerende kenmerk is wel of geen den/ten werkwoord.

Vergelijk:

Hij miste de bus (missen)

Het mistte buiten (misten)

A4 (persoonsvorm, enkelvoud, geen den/ten) of B2 (persoonsvorm, v.t., den/ten, regelmatig,

meervoud)

Het diskriminerende kenmerk is: wel of geen den/tenwerkwoord. Vergelijk:

Zij vergasten hen (vergasten)

Hij vergastte ons op (vergasten)

A5 (persoonsvorm, den/ten, t.t.) of B1 (persoonsvorm, den/ten, enkelvoud)

Het diskriminerende kenmerk is tegenwoordige of verleden tijd. Vergelijk:

Dat lusten wij nu niet.

Dat lustte hij niet.

A5 (persoonsvorm, den/ten, t.t.) of B2 (persoonsvorm, den/ten, regelmatig, v.t., meervoud)

Het diskriminerende kenmerk is tegenwoordige of verleden tijd. Vergelijk:

Wij kleden ons aan.

We kleedden ons gisteren aan.

A6 (persoonsvorm, geen den/ten, meervoud) of B1 (persoonsvorm, den/ten enkelvoud)

Het diskriminerende kenmerk is wel of geen den/ten werkwoord. Vergelijk:

Hij lachte mij uit.

Wij wachtten toen op de bus.

A6 (persoonsvorm, geen den/ten, meervoud) of B2 (persoonsvorm, den/ten, regelmatig, v.t., meervoud)

Het diskriminerende kenmerk is wel of geen den/ten-werkwoord. Vergelijk:

Wij wonden er aan (wennen).

Wij wendden de steven (wenden).

A7 (persoonsvorm, onregelmatig) of B1 (persoonsvorm, den/ten, enkelvoud)

Het diskriminerende kenmerk is regelmatig of onregelmatig werkwoord. Vergelijk:

Het mistte buiten.

Wij wisten nergens van.

A7 (persoonsvorm, onregelmatig) of B2 (persoonsvorm, den/ten, regelmatig, v.t., meervoud)

Het diskriminerende kenmerk is regelmatig of onregelmatig werkwoord. Vergelijk:

Wij weten nergens van.

Wij zweetten ervan.

Als we nu t.a.v. de hoofdcategorieën A en B de diskriminerende kenmerken overzien dan komen we tot het volgende lijstje:

- wel of geen persoonsvorm
- wel of geen den/ten werkwoord
- wel of geen regelmatig werkwoord
- tegenwoordige of verleden tijd

We gaan nu over naar: C. D of E? Welk kenmerk is bij deze (sub)categorieën het diskriminerende kenmerk?

- C1 (persoonsvorm, geen den) of D1 (persoonsvorm, den, onregelmatig)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen den werkwoord. Vergelijk:
 Hij verweet mij ongeïnteresseerdheid.
 Hij vermeed mij.
- C1 (persoonsvorm, geen den) of D2, D3, E1, of E2 (persoonsvorm, den)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen den werkwoord. Vergelijk
 Het meisje spelt (spellen).
 Het meisje speldt (spelden).
- C1 (persoonsvorm, geen den) of D4, D5 (deelwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen persoonsvorm. Vergelijk:
 Zij verdwaalt.
 Zij is verdwaald.
- C1 (persoonsvorm, geen den) of D6 (gebiedende wijs, den w.w.)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen gebiedende wijs. Vergelijk:
 Zij wint de prijs.
 Wind je niet op!
- C2 (deelwoord, puntletter in 't fokschaap) of D1, D2, D3, E1, E2 (persoonsvorm, den werkwoord)
 Er zijn twee mogelijkheden: wel of geen persoonsvorm en wel of geen den-werkwoord. Vergelijk:
 Hij wordt vermist (vermissen).
 Zij verbindt hem.
- C2 (deelwoord, puntletter in 't fokschaap) of D4 (tegenwoordig deelwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of niet hele werkwoord + /t/. Vergelijk:
 Hij werd bestraft.
 Hij keek mij bestraffend aan.
- C2 (deelwoord, puntletter in 't fokschaap) of D5 (deelwoord, puntletter niet in 't fokschaap)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of niet de puntletter in 't fokschaap. Vergelijk:
 Hij heeft gefronst (fronsen).
 Hij heeft gebonsd (bonzen).
- C2 (deelwoord, puntletter in 't fokschaap) of D6 (gebiedende wijs, den werkwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen gebiedende wijs. Vergelijk:
 Hij heeft zich vergist.
 Bind hem vast!
- D1 (persoonsvorm, verleden tijd, den, onregelmatig) of E1, of E2 (persoonsvorm, den-werkwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen verleden tijd. Vergelijk:
 Hij vermeed me.
 Hij verkleedt zich.
- C2 (persoonsvorm, den, ik-zin) of E1 (persoonsvorm, den, jij-zin zonder inversie)
 Het diskriminerende kenmerk is ik-zin of jij-zin. Vergelijk:
 Ik raad het.
 Jij raadt het.
- C2 (persoonsvorm, den, ik-zin) of E1 (persoonsvorm, den, hij/zij, het-zin)
 Het diskriminerende kenmerk is ik-zin of hij/zij, het-zin. Vergelijk:
 Ik beantwoord de vraag.
 Hij beantwoordt de vraag.
- C3 (persoonsvorm, den, jij-zin met inversie) of E1 (persoonsvorm, den, jij-zin zonder inversie)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen inversie. Vergelijk:
 Je houdt van me?
 Houde je van me?
- C3 (persoonsvorm, den, jij-zin met inversie) of E2 (persoonsvorm, den, hij/zij, het-zin)
 Het diskriminerende kenmerk is jij-zin of hij/zij, het-zin. Vergelijk:
 Vind je dat leuk?
 Vindt ze dat leuk?
- C4 (tegenwoordig deelwoord) of E1 of E2 (persoonsvorm, den-werkwoord)
 Er zijn twee diskriminerende kenmerken mogelijk n.l. wel/geen persoonsvorm, wel/geen hele werkwoord + /t/. Vergelijk:
 Het werkte zonder meer bevrijdend.
 Hij bevrijdt de gevangenen.
- F5 (deelwoord, puntletter niet in 't fokschaap) of G1, of G2 (persoonsvorm, den-werkwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen persoonsvorm. Vergelijk:
 Wie heeft dat bericht verspreid?
 Wie verspreidt dat bericht?
- F6 (gebiedende wijs, den) of G1 of G2 (persoonsvorm den-werkwoord)
 Het diskriminerende kenmerk is wel of geen gebiedende wijs. Vergelijk:
 Houde er mee op!
 Hij houdt er mee op.

Als we de diskriminerende kenmerken van de categorieën C, D en E overzien komen we tot de volgende:

- wel of geen persoonsvorm
- wel of geen den/ten werkwoord
- wel of geen hele werkwoord + /t/
- de puntletter wel of niet in 't fokschaap
- tegenwoordige of verleden tijd
- ik-zin, jij-zin of hij zij, het-zin

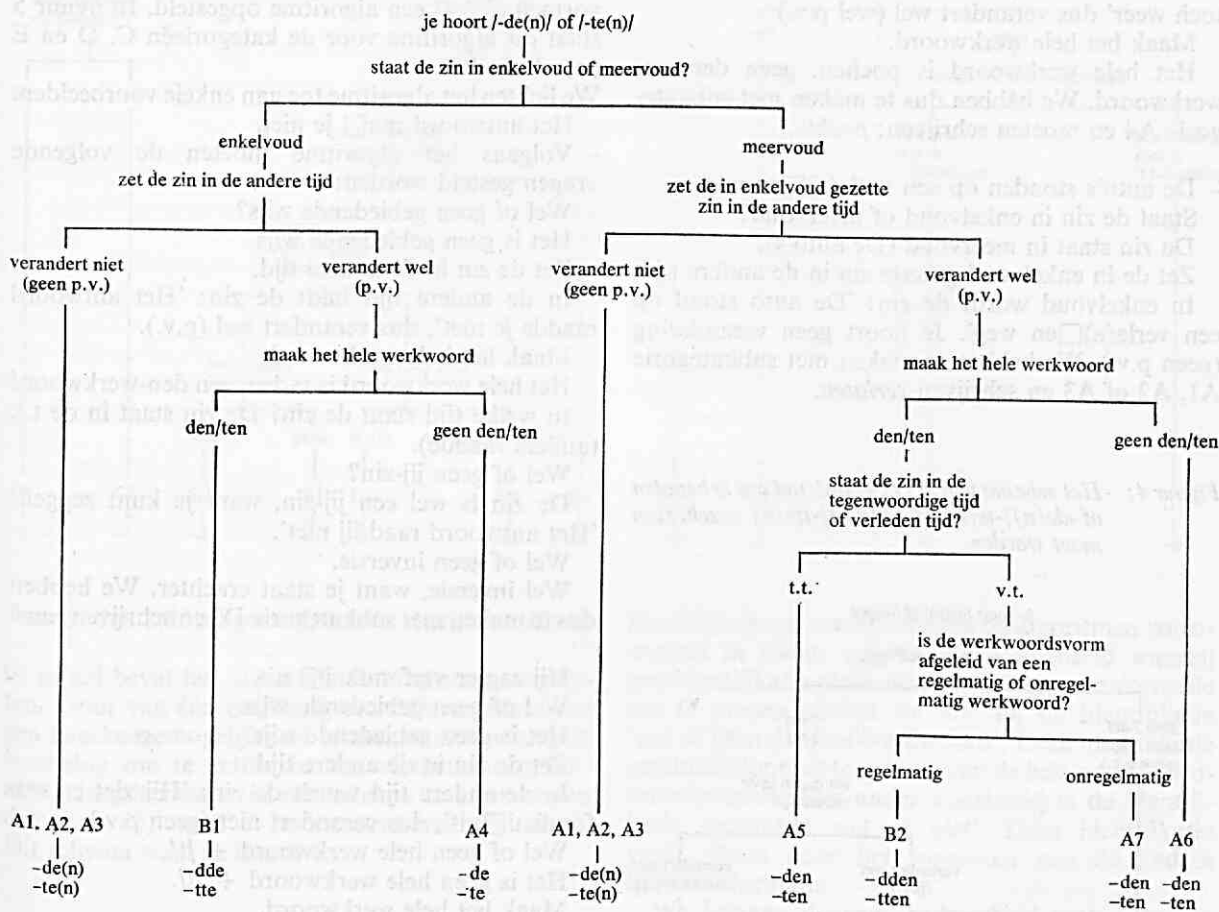
- wel of geen inversie*

3.4 De algoritmen voor de spelling van de werkwoordsvormen en de plattegrond van Werkwoordstad

Op grond van de in 3.3 gevonden diskriminerende

kenmerken en de algoritmische identifikatie van de persoonsvorm (zie 3.2.4) is het mogelijk om zowel voor de A/B- als voor de C/D/E-gevallen een algoritme op te stellen op grond waarvan de werkwoordsvormen korrekt geschreven kunnen worden. In figuur 3 staat het algoritme voor de categorieën A en B (-de(n)/-te(n)/ of -dde(n)/-tte(n)?).

Figuur 3: Het algoritme om te bepalen of -dz(n)/-te(n) of -dde(n)/-tte(n) geschreven moet worden bij een werkwoordsvorm



We lichten het algoritme toe aan enkele voorbeelden - Toen verwe(e)□en wij hem dat nog niet.

Volgens het algoritme moeten de volgende vragen gesteld worden:

Staat de zin in enkelvoud of meervoud?

Er is sprake van een wij-zin, dus meervoud.

Zet de in enkelvoud gezette zin in de andere tijd.

In enkelvoud luidt de zin: 'Toen verweet ik hem

dat nog niet. In de andere tijd wordt deze zin: 'Nu verwijt ik hem dat nog niet', de werkwoordsvorm verandert wel (dus persoonsvorm (p.v.)).

Maak het hele werkwoord.

Het hele werkwoord is: (hij zal) verwijten, dus een den/ten-werkwoord.

Staat de zin in de tegenwoordige of verleden tijd?

In verband met 'toen' staat de zin in de v.t.

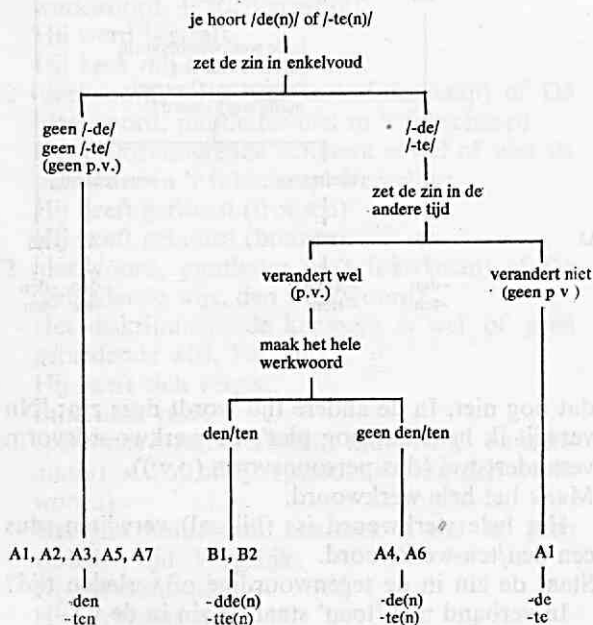
Is de werkwoordsvorm afgeleid van een regelmatig of onregelmatig werkwoord?

'Verweten' is afgeleid van 'verwijten', een onregelmatig werkwoord. We hebben daarom met subkategorie A7 te maken en moeten schrijven *verweten*.

- Wat poch□e hij toch weer.
 Staat de zin in enkelvoud?
 Ja het is een hij/zij, het-zin.
 Zet de zin in de andere tijd.
 In de andere tijd wordt de zin 'Wat pocht hij toch weer' dus verandert wel (wel p.v.)
 Maak het hele werkwoord.
 Het hele werkwoord is pochen, geen den/ten-werkwoord. We hebben dus te maken met subkategorie A4 en moeten schrijven: *pochte*.

- De auto's stonden op een verla(a)□en weg.
 Staat de zin in enkelvoud of meervoud?
 De zin staat in meervoud (De auto's).
 Zet de in enkelvoud gezette zin in de andere tijd.
 In enkelvoud wordt de zin: 'De auto stond op een verla(a)□en weg'. Je hoort geen verandering (geen p.v.). We hebben te maken met subkategorie A1, A2 of A3 en schrijven *verlaten*.

Figuur 4: Het schema van Werkwoordstad om te bepalen of -de(n)|-te(n) of -dde(n)|-tte(n) geschreven moet worden



Velen van u zullen (terecht) verzuchten dat het algoritme toch wel erg ingewikkeld is. In totaal bestaat het uit 7 beslissingsmomenten.

Ten behoeve van de onderhavige cursus werd getracht het aantal beslissingsmomenten terug te brengen. Na vele probeersels (vgl. Kooreman, ter Haar en Van Benthem, 1974), zijn we er in geslaagd de 7 beslissingsmomenten terug te brengen tot 3. In figuur 4 staat dit schema.

Ook voor de categorieën C, D en E hebben we op grond van het identifikatiealgoritme voor persoonsvormen (3.2.4) een algoritme opgesteld. In figuur 5 staat dit algoritme voor de categorieën C, D en E (-t, -d of -dt?).

We lichten het algoritme toe aan enkele voorbeelden.

Het antwoord raai□ je niet.
 - Volgens het algoritme moeten de volgende vragen gesteld worden:

Wel of geen gebiedende wijs?
 Het is geen gebiedende wijs.
 Zet de zin in de andere tijd.

In de andere tijd luidt de zin: 'Het antwoord raadde je niet', dus verandert wel (p.v.).

Maak het hele werkwoord.
 Het hele werkwoord is raden, een den-werkwoord
 In welke tijd staat de zin? De zin staat in de t.t. (anders raadde).

Wel of geen jij-zin?
 De zin is wel een jij-zin, want je kunt zeggen: 'Het antwoord raad jij niet'.

Wel of geen inversie.
 Wel inversie, want je staat erachter. We hebben dus te maken met subkategorie D3 en schrijven *raad*.

- Hij zag er verformfaai□ uit.
 Wel of geen gebiedende wijs.
 Het is geen gebiedende wijs.
 Zet de zin in de andere tijd.

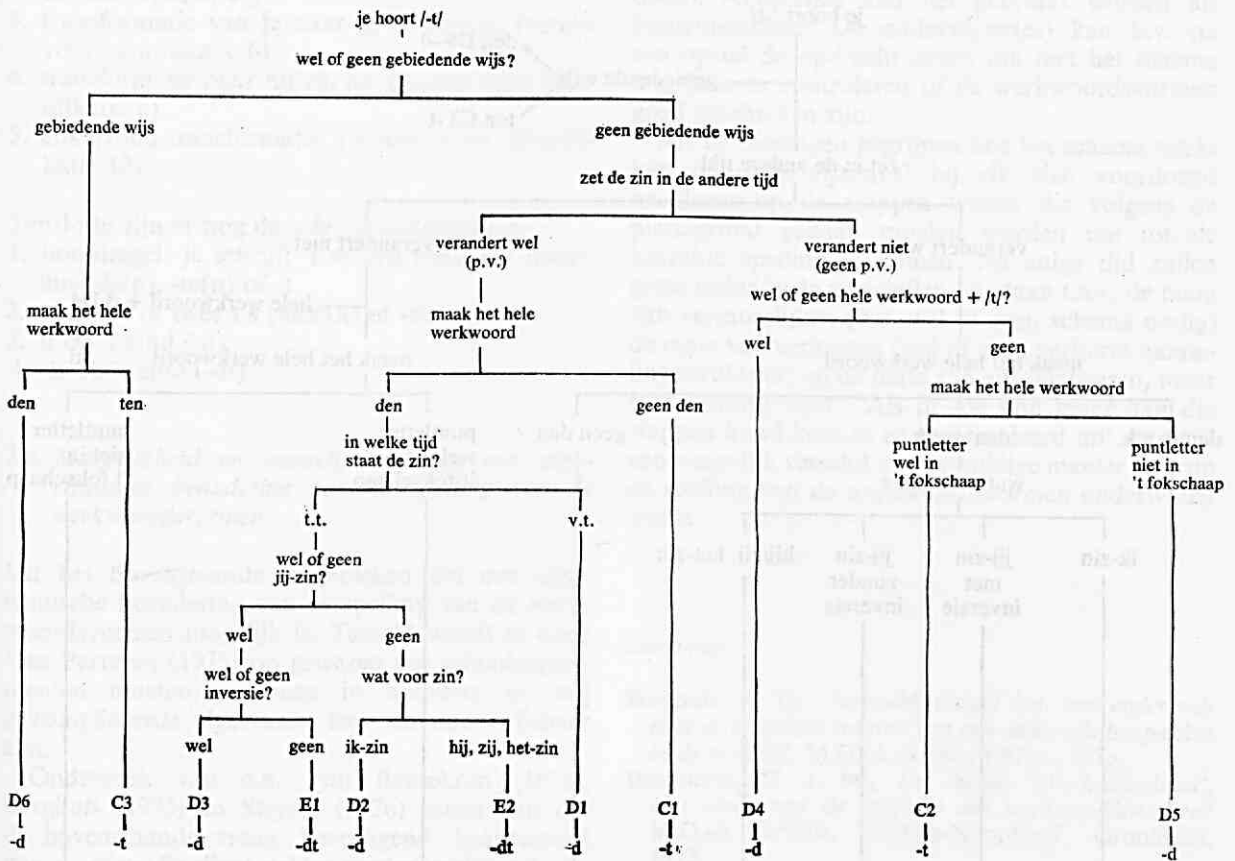
In de andere tijd wordt de zin: 'Hij ziet er verformfaai□ uit', dus verandert niet (geen p.v.).

Wel of geen hele werkwoord + /t/.
 Het is geen hele werkwoord + /t/.
 Maak het hele werkwoord.

Het hele werkwoord is /verformfaaien/, de punt-letter zit niet in 't fokschaap. We hebben dan te maken met subkategorie D5 en schrijven *verformfaaid*.

- Hou□ er nu eens mee op!
 Wel of geen gebiedende wijs.
 Het is gebiedende wijs.
 Maak het hele werkwoord.
 Het hele werkwoord is /houden/, een den-werk-

Figuur 5: Het algoritme om te bepalen of -t, -d of -dt geschreven moet worden bij een werkwoordsvorm



woord, dus subcategorie D6. We schrijven: *Houd*.

In totaal bevat het algoritme 10 beslissingsmomenten. Door van één beslissing een drie in plaats van een tweekeuzemogelijkheid te maken en een andere beslissing om te zetten in een vierkeuzemogelijkheid, slaagden we er in een schema te konstrueren dat geen 10, maar 7 beslissingsmomenten bevat. Dit schema staat in figuur 6.

3.5 Identifikaties en transformaties

Op basis van de in figuur 4 en 6 gegeven schema's van Werkwoordstad is het mogelijk om na te gaan welke identifikaties en transformaties de leerlingen moeten leren om met behulp van als-dan redeneringen tot de korrekte spelling van de werkwoordsvormen te komen.

We wijzen er nog op dat zoals Van Parreren (1975) naar aanleiding van onze cursus al opmerkte:

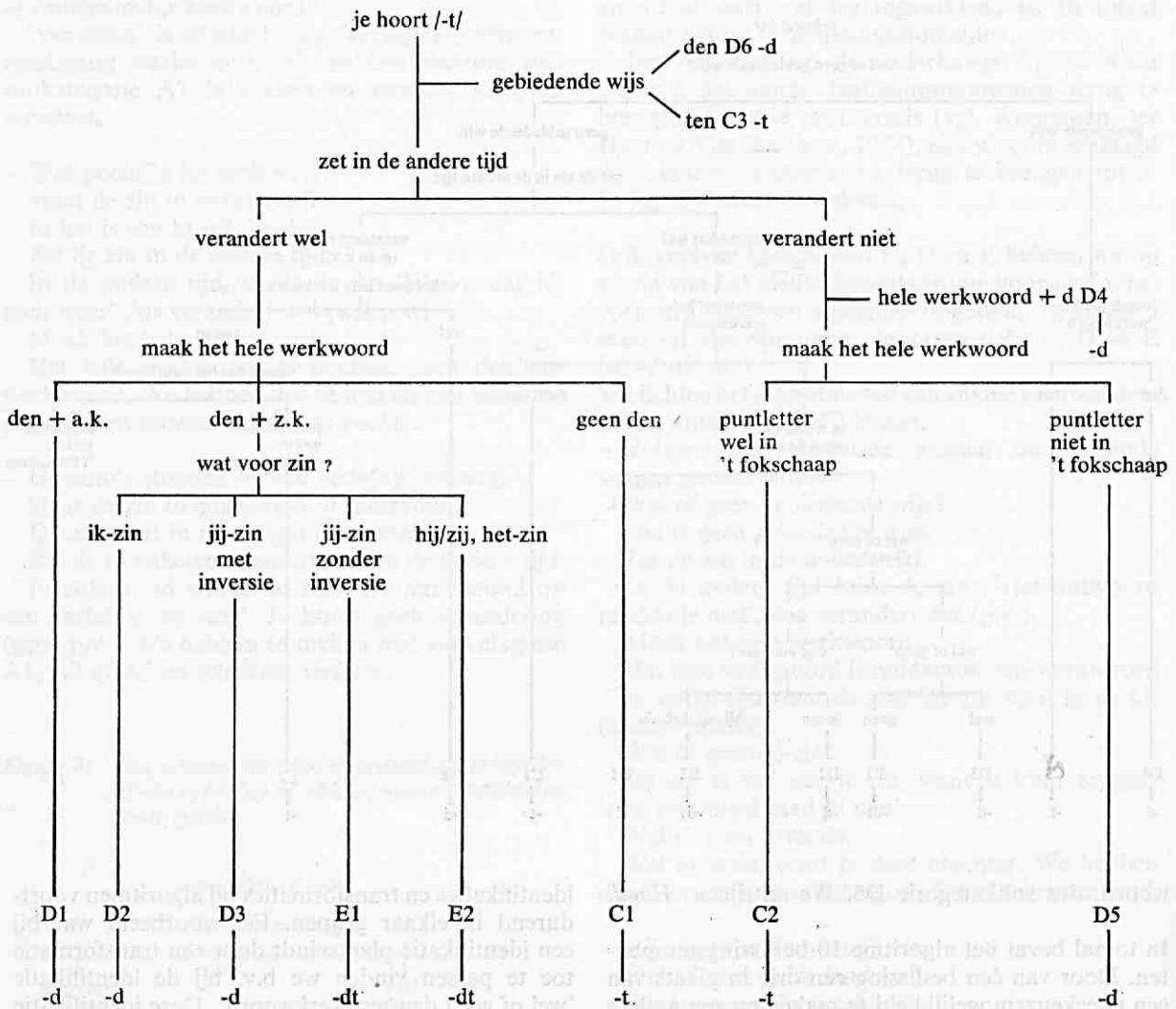
identifikaties en transformaties bij algoritmen voortdurend in elkaar grijpen. Een voorbeeld waarbij een identifikatie plaatsvindt door een transformatie toe te passen vinden we b.v. bij de identifikatie 'wel of geen den/ten-werkwoord'. Deze identifikatie geschiedt door het toepassen van de hele werkwoordtransformatie. Een ander voorbeeld is de identifikatie 'verandert wel of niet'. Deze identifikatie vindt plaats door het toepassen van de andere tijd-transformatie.

We kunnen daarom onderscheid maken tussen identifikaties, transformaties die uitgevoerd moeten worden om tot een identifikatie te komen en schrijfttransformaties die aangeven hoe een gesproken woord geschreven moet worden.

We onderscheiden de volgende identifikaties:

1. fonologische identifikatie, je hoort: /-de(n)/ of /-te(n)/
2. fonologische identifikatie, je hoort: /-t/
3. fonologische identifikatie, verandert wel of

Figuur 6: Het schema van *Werkwoordstad* om te bepalen of -t, -d of -dt geschreven moet worden bij een werkwoordsvom



- verandert niet in de andere tijd
4. morfofonologische identifikatie wel of geen den/ten werkwoord
 5. morfofonologische identifikatie den + z.k., den + a.k., geen den
 6. syntaktische identifikatie ik-zin, jij-zin, hij/zij, het-zin
 7. morfofonologische identifikatie hele werkwoord + /t/
 8. morfofonologische identifikatie van de puntletter
 9. morfofonologische identifikatie puntletter wel of niet in 't fokschaaap
 10. morfofonologisch/syntaktisch/semantische identifikatie wel of geen enkelvoud

11. morfofonologisch/syntaktisch/semantische identifikatie t.t. of v.t. (vereist als voorkennis voor de enkelvoud-transformatie)
12. fonologische identifikatie: je hoort wel of geen /de/ of /te/ in de in enkelvoud gezette (of al staande) zin
13. syntaktisch/semantische identifikatie wel of geen gebiedende wijs
14. morfofonologische identifikatie wel of geen den-werkwoord

We onderscheiden vijf *transformaties* die identifikaties mogelijk maken:

1. andere tijd-transformatie (vereist voor identifikatie 3)

2. hele werkwoord-transformatie (vereist voor identifikatie 4, 5, 8, 14)
3. transformatie van je naar jij of jou(w) (vereist voor identifikatie 6)
4. transformatie naar hij/zij, het (vereist voor identifikatie 6)
5. enkelvoud-transformatie (vereist voor identifikatie 12)

Tenslotte zijn er nog de *schrijftransformaties*:

1. hoofdregel: je schrijft 't woord zoals je't hoort, dus -de(n), -te(n) of -t
2. twee d's of twee t's (-dde(n) of -tte(n))
3. d op 't eind (-d)
4. dt op 't eind (-dt)

3.6 Mogelijkheid en wenselijkheid van een algoritmische benadering van de spelling van de werkwoordsvormen

Uit het bovenstaande is gebleken dat een algoritmische benadering van de spelling van de werkwoordsvormen mogelijk is. Terecht wordt er door Van Parreren (1975) op gewezen dat schoolexperimenten moeten aantonen in hoeverre de vrij gekompliceerde algoritmen leer- en onderwijsbaar zijn.

Onderzoek van o.a. Van Beusekom (1975), Berghuis (1975) en Steynis (1976) tonen aan dat de bovenstaande vraag bevestigend beantwoord kan worden. Er dient echter verder onderzoek gedaan te worden naar de effectiviteit van Werkwoordstad, waarbij o.a. tijdmetingen moeten plaatsvinden. We hebben n.l. niet alleen te maken met de leerbaarheid, maar ook met de haalbaarheid (met name het aantal beschikbare uren).

In verband met deze haalbaarheid stelt Oudkerk Pool (1975) voor om het leren van de spelling van de werkwoordsvormen uit te stellen tot omstreeks het 13e levensjaar. Wij denken aan (en werken in) een andere richting. Grote gedeelten van de vereiste voorkennis (b.v. de andere tijd-transformatie, de meervoud/enkelvoud-transformatie en de hele werkwoord-transformatie) kunnen - in eenvoudige vorm - al in de onderbouw van het basisonderwijs aan de orde komen. Als de vereiste voorkennis al op een bepaald niveau beheerst wordt kan de toepassing van het systeem van Werkwoordstad met behulp van het schema (de plattegrond) in betrekkelijk korte tijd (binnen $\frac{3}{4}$ jaar) geleerd worden. Op waarnemingsniveau is de gewenste handlungsstructuur dan beschikbaar. Het schema staat hierbij centraal. Enerzijds dient het als oriëntering (voordat

ik de werkwoordsvorm opschrijf moet ik de stappen doen). Anderzijds kan het gebruikt worden als controlemiddel. De onderwijzer(es) kan b.v. na een opstel de opdracht geven om met het schema nog eens te controleren of de werkwoordsvormen goed geschreven zijn.

Als de leerlingen begrijpen hoe het schema werkt kan de onderwijzer(es) bij elk zich voordoend probleem op de stappen wijzen die volgens de plattegrond gedaan moeten worden om tot de korrekte spelling te komen. Na enige tijd zullen grote individuele verschillen ontstaan t.a.v. de mate van verinnerlijken (b.v. wel of geen schema nodig) de mate van verkorten (wel of geen verkorte handlungsstructuur) en de mate van automatiseren, maar elke leerling weet: 'Als ik me nou maar aan die stappen houd kom ik er gegarandeerd uit' en dit is een wezenlijk verschil met de huidige manier waarop de spelling van de werkwoordsvormen onderwezen wordt.

Literatuur

- Berghuis, P. Th., *Stragaldi maakt het, een onderzoek naar de mogelijke waarde van een onderwijs-leerpakket in de praktijk*. M.O.-A skriptie PBNA, 1975.
- Beusekom, N. J. M., *De cursus 'Werkwoordstad'. Het einde van de tragedie der werkwoordsvormen?* M.O.-B skriptie. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1975.
- Keuper-Makkink, J. H., Met Gal'perin achter het stuur. *Onderwijs en Opvoeding*, 1974a, 25 (7) p.179-183.
- Keuper-Makkink, J. H., Algoritmen en heuristieken: methoden bij het uitvoeren van opdrachten. *Onderwijs en Opvoeding*, 1974b, 25 (8) p. 216-219.
- Kooreman, H. J., Het effect van een in een handleiding vastgelegde 'mini-theorie' op het onderwijzen van woordbetekenissen. *Pedagogische Studiën*, 1973, 50 (2) p. 47-61.
- Kooreman, H. J., De leertheoretisch gefundeerde konstruktie van het onderwijsleerpakket 'oplossen en verdunnen' voor leerling-verpleegkundigen. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 1974b, 29, p. 685-699.
- Kooreman, H. J., *De L₄O-benadering toegepast op het lezen en spellen*. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1976.
- Kooreman H. J. en J. M. Donders, Een strategie voor het voorbereiden en uitvoeren van een Kursus. *Pedagogische Studiën*, 1973, 50 (6) p. 201-206; 50 (7/8) p. 247-260, 50 (9) p. 303-318.
- Kooreman, H. J., A. G. M. ter Haar en J. A. P. van Benthem, Leerfasenplan van de spellinggroepen. *Onderwijs en Opvoeding*, 1974, 25 (9), p. 249-255.
- Kooreman, H. J. en E. Smit, Leerfasenplan voor

