

## H O O F S T U K I.

### KENNISMETING IN LEES, SKRYF EN REKENE.

#### 1. Inleiding.

Om leerlinge se prestasies in enige leer-  
vak te ondersoek moet die ondersoeker op hoogte wees van  
die aard van die vak<sup>1)</sup>, die faktore wat die leerlinge se  
prestasies in die vak mag beïnvloed, sowel as van die doel  
wat met die onderwys in die vak beoog word. Omdat hierdie  
verhandeling die vrug is van die meting van leerlingpres-  
tasies in die drie instrumentele vakke: Lees, Skryf en Re-  
kene, soos in hoofstukke II tot V beskryf word, word die  
drie vakke kortliks afsonderlik ontleed om aan te toon:

- (a) die plek en waarde van die vakke in die laerskool,
  - (b) die aard van die vakke,
  - (c) die faktore wat die leerlinge se prestasies in die vak-  
ke beïnvloed, en
  - (d) die doel met die onderwys in die vakke,
- om sodoende die belangrikste aspekte van die vakke, waarin  
meting gevolglik die noodsaaklikste is, asook die geskik-  
ste meetinstrumente waarmee die leerlingprestasies ten op-  
sigte van daardie aspekte gemeet kan word, bloot te lê.

#### 2. ’n Saaklike ontleding van die drie vakke.

##### (a) Lees:

##### (i) Die plek en waarde van Lees in die laerskool.

Die belangrikheid van ’n instrumentele vak,  
/en.....

1. Die term „vak" word in hierdie verhandeling gebruik met die betekenis van „leervak" soos gedefinieer deur Coetzee in „Inleiding tot die Algemene Teoretiese Opvoedkunde", bl. 316.

en gevolglik ook die plek en waarde daarvan in die laerskool, word bepaal deur die gebruik wat in die skool daarvan gemaak word as hulpmiddel by die ander vakke, asook die aanwending daarvan in die na-primêre onderwys en in die maatskaplike lewe. Uit hierdie oogpunt beskou, is Lees die belangrikste vak in die leerplan van die laerskool<sup>1)</sup>. Huey<sup>2)</sup> vat die waarde van Lees soos volg saam: „Real reading is still the noblest of the arts, the medium by which there still come to us the loftiest inspirations, the highest ideals, the purest feelings that have been allowed mankind - a God-gift indeed, this written word and the power to interpret it“.

Meer tyd word in die laerskool aan Lees bestee as aan enige ander vak, en dit gebeur om twee redes: (a) Lees word in die moderne samelewing daaglik gebruik, en (b) alle vakkennis is op skrif gestel, en Lees is by uitstek die middel om dié kennis te verkry<sup>3)</sup>.

Die kind wat maklik lees en geleer het om self informasie in boeke te vind, het die sekerste en kortste weg tot kennis gevind. Die leerlinge se vordering in die ander vakke word in 'n hoë mate gekondisioneer deur hulle leesbekwaamheid<sup>4)</sup>. Die invloed van leesbekwaamheid op die verkryging van kennis blyk veral in die vakke soos Geskiedenis en Aardrykskunde maar selfs in meganiese Rekene<sup>5)</sup>, wat nie baie leeswerk vereis nie. Onbevredigende vordering in hierdie vakke is nie altyd toe te skryf aan gebrek aan die nodige /intelligensie.....

- 
1. Brooks: The Applied Psychology of Reading, bl. 1.
  2. Huey: The Psychology and Pedagogy of Reading, bl. 5.
  3. Terman and Lima: Children's Reading, bl. 3.
  4. Schonell: Backwardness in the Basic Subjects, bl. 122.
  5. Monroe and Streitz: Directing Learning in the Elementary School, bl. 122.

intelligensie om die leerstof te bemeester nie maar dikwels aan gebrekkige leesgewoontes. Gebrek in leesbekwaamheid is ook 'n gedeeltelike verklaring waarom leerlinge oor die algemeen laer punte in die oplossing van rekenprobleme behaal as in die meganiese rekenbewerkings<sup>1)</sup>.

Uit die Geskiedenis van die Onderwys blyk dat die belangrikheid van lees as die grondslag vir die verkryging van kennis reeds besef is net nadat boeke algemeen beskikbaar geword het deur die uitvinding van die boekdrukkuns. Toe was die skole hoofsaaklik leeskolle<sup>2)</sup>. Die Geskiedenis van die Onderwys in Transvaal bied nog 'n treffende voorbeeld van die fundamentele belang van Lees. Waar die minimum onderwysfasiliteite bestaan het, het die trek-kende Boere die beskikbare tyd veral bestee aan die onder-rig van hulle kinders in Lees<sup>3)</sup>. Hoewel nuwe vakke gaande-weg in die leerplanne van skoolstelsels bygevoeg word, met 'n gevolglike inkrimping van die leerstof en tyd in die vak-ke wat reeds ingesluit is, word die plek van Lees nie aan-getas nie<sup>4)</sup>.

(ii) Die aard van die leesproses.

Weens die belangrikheid van Lees is baie we-tenskaplike ondersoek na die aard van die leesproses inge-stel, sodat die onderzig so doeltreffend moontlik gemaak kan word<sup>5)</sup>, en ons weet tans dat lees 'n saamgestelde mega-niese proses is<sup>6)</sup>. Lees is gebaseer op die vermoë om die

/korrekte.....

- 
1. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 50.  
Ballard: The New Examiner, bl. 65.
  2. Cubberley: Readings in the History of Education, bl. 387.
  3. Coetzee: Onderwys in Transvaal: 1838 - 1937, bl. 16.
  4. Brooks: The Applied Psychology of Reading, bl. 2.
  5. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 125.
  6. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 284.  
Ruch: The Improvement of the Written Examination, bl. 17.

korrekte assosiasies tussen die woordklanke en die geskrewe simbole vir die klanke asook tussen die geskrewe simbole plus die klanke enersyds en die betekenis van die woorde andersyds op te bou<sup>1)</sup>. Leer lees behoort dus tot die ingewikkeldste vorme van waarnemende leer. Dit bestaan uit die herkenning van ingewikkelde simbole in hulle groepering<sup>2)</sup>. By die aanvangslees is die leerling dan besig met die meganiese komponente van Lees en word gepoog om die korrekte assosiasie tussen die woordklank en die geskrewe simbool en sy betekenis vinnig op te wek<sup>3)</sup>.

(iii) Leesvorme.

Tot onlangs is lees beskou as die verklanking van die geskrewe woorde en was luid lees die enigste erkende leesvorm in die laerskool<sup>4)</sup>. Onderzoek het egter aan die lig gebring dat nie luid lees nie maar wel stil lees die belangrikste leesvorm is. Volgens Brooks<sup>5)</sup> geskied ongeveer 99 % van die lees van volwassenes in die vorm van stil lees. As die besondere doelstellinge<sup>6)</sup> met lees ondersoek word, blyk die relatiewe belangrikheid van die twee leesvorme baie duidelik. In die geval van luid lees het die besondere doelstellinge uitsluitlik betrekking op die stem van die leser, terwyl in die geval van stil lees die snelheid waarteen gelees word, en die verstaan van die inhoud

/vooropgestel.....

- 
1. Snyman: Leesbekwaamheid by Skoolkinders, bl. 5.
  2. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 281.
  3. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 269.  
Freeman: The Psychology of the Common Branches, bl. 1.
  4. Parker: A Textbook in the History of Modern Education, bl. 416.  
Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 150.
  5. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 155.
  6. Coetzee (Red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 83 - 84.

vooropgestel word. Leessnelheid en die begrip van die inhoud is van fundamentele belang, in sowel as buite die skool. Daagliks moet leerlinge geskrewe opdragte uitvoer en hulle ook deur studie die kennis wat in handboeke vasgelê is, toe-eien. Hiervoor is doeltreffende stil lees noodsaaklik<sup>1)</sup>. Stil lees is doeltreffend as dit teen 'n hoë snelheid en met 'n deeglike begrip van die gelesene geskied. 'n Leerling se sukses met selfstandige studie is derhalwe afhanklik van sy leessnelheid en sy begrip van die inhoud van die leesstof.

Die veronderstelling dat stil leesbekwaamheid ontwikkel word deur oefening in luid lees, het verval met die ontdekking dat die geestesprosesse en breinsentra wat by die beoefening van die twee leesvorme in werking kom, nie dieselfde is nie, en dat deur luid lees nie verseker word dat die gelesene verstaan word nie<sup>2)</sup>. Nietemin moet albei die vorme hulle regmatige plekke in die laerskoolleerplan kry, want by die aanvangsonderwys is luid lees nog die vernaamste vorm. Dit bly egter nie deurgaans die belangrikste nie, en die voortsetting van luid lees as sodanig is vir die leerlinge skadelik<sup>3)</sup>. Daarom moes die trap vasgestel word waarop van luid lees na stil lees as die belangrikste vorm van lees oefening oorgegaan moet word<sup>4)</sup>.

Die bevinding was dat stil lees na standerd I vinniger geskied as luid lees. Die oorgang van die snelheid vind in baie gevalle reeds in standerd I plaas, sodat met stil lees-oefeninge in standerd I begin kan word, maar in standerd II moet oorgeslaan word na stil lees as die vernaamste.....

- 
1. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 43.
  2. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 146.  
Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 150.
  3. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 148.  
Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 36.
  4. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 135.  
Reed: Psychology of Elementary School Subjects, bl. 32.

naamste vorm terwille van die leessnelheid wat in die hoër klasse van soveel belang is. Maar snelheid is nie die enigste oorweging nie. Begrip is nog belangriker. Brooks se bevinding dat begrip nie deur luid lees bevorder word nie, is reeds aangetoon. Nou moes ondersoek word of begrip wel verhoog word deur stil lees, en wat die uitwerking van snelheid, eie aan stil lees, op die verstaan van die leesstof is. Die bevindinge van sodanige ondersoek sou die deurslag gee by die bepaling van die relatiewe plekke van die twee leesvorme in die leeskursus.

Die ondersoek het tot belangrike bevindinge<sup>1)</sup> gelei, naamlik dat die vinnige leser die inhoud van die leesstof beter begryp as die stadige leser; met ander woorde dat snelheid en begrip positief korreleer, dat snelheid, en dus ook begrip, gestrem word deur die oorbeklemtone van luid lees, en dat stil lees op besondere tegnieke<sup>2)</sup> gebaseer is, wat doelbewus deur onderrig by die leerlinge tuisgebring moet word<sup>3)</sup>.

Op grond van die bevindinge word tans in die laerskool 'n breë leesprogram uitgevoer om die verskillende gebruike van albei die leesvorme in te sluit, en in ooreenstemming met die hoofdoel met lees, nl. om vinnig te lees en die inhoud te verstaan as bepalende faktore<sup>4)</sup>, word na standerd I minder klem op luid lees gelê as wat voorheen nodig geag is.

/((iv) Faktore.....

- 
1. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 148.  
Monroe and Streit: Directing Learning in the Elementary School, bl. 218.  
Huey: Psychology and Pedagogy of Reading, bl. 170.
  2. Brooks: The Applied Psychology of Reading, bl. 131.  
Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 152.  
Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 250.
  3. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 49.  
Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 125.  
Freeman: Individual Differences, bl. 296.
  4. Monroe and Streit: Directing Learning in the Elementary School, bl. 149.

(iv) Faktore wat die leesprosesse beïnvloed.

By die leesprosesse is drie groepe faktore<sup>1)</sup> betrokke waardeur 'n leerling se leesprestasies geaffekteer word, te wete fisiologiese, fisieke en psigologiese faktore, wat by elke leesproses gesamentlik optree.

Fisiologiese faktore.

Onder die fisiologiese faktore is die oogbewegings van primêre belang, want daardeur word die vloeiendheid in die geval van luid lees en die snelheid in die geval van stil lees bepaal. Die oogbewegings vind met spronge en pouses oor die reël plaas. Die spronge en pouses is nie altyd reëlmatig nie. Soms vind terugwaartse spronge plaas en kan verwarde bewegings voorkom. Die bewegings verskil tussen leerlinge onderling, maar die opmerklikste verskille is tussen die goeie en die swak lesers waar te neem. By die swak leser kom meer pouses en terugwaartse bewegings per reël voor, die duur van die pouses is langer, die waarnemingspan (herkenningspan) is gemiddeld korter, en die gemiddelde leestyd per gegewe hoeveelheid leesstof is langer as in die geval van die goeie leser<sup>2)</sup>. Hierdie verskynsel bied die verklaring waarom luid lees stadiger en met swakker begrip geskied as stil lees<sup>3)</sup>, en word terselfdertyd die feit benadruk dat die sinsnede of selfs 'n kort sin die herkenningseenheid is, en nie die afsonderlike woorde nie<sup>4)</sup>.

Fisieke faktore.

/Vermoeidheid.....

- 
1. Snyman: Leesbekwaamheid by Skoolkinders, bl. 8.
  2. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.130.
  3. Reed: Psychology of Elementary School Subjects, bl. 29.  
Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.36.
  4. Huey: Psychology and Pedagogy of Reading, bl. 172.

Vermoeidheid is die vernaamste fisieke faktor wat lees beïnvloed. Alle leesstof moet in sodanige druk en rangskikking verskyn dat dit aan bepaalde higiëniese eise voldoen om vermoeidheid teë te werk. Die grootte van die druk is die belangrikste higiëniese faktor, maar die dikte van die druk, die spasiëring, die lengte van die reël en die kleur van die papier dra almal by om vermoeidheid te bevorder of teë te werk<sup>1)</sup>.

### Psigologiese faktore.

As die psigologiese faktore moet genoem word die intelligensie en die geesteshouding van die leerlinge sowel as die aard van die leesstof<sup>2)</sup>. Daar is 'n opmerklike korrelasie tussen intelligensie en leesbekwaamheid, veral tussen intelligensie en begrip<sup>3)</sup>. Intelligensie alleen verseker egter nie die leerling se hoogste leesprestasie nie. Om met die meeste voordeel te lees moet die regte geesteshouding by die leerling aanwesig wees. Die gewenste geesteshouding word verkry as die leesstof sodanig is dat die leerling se belangstelling in die inhoud opgewek word en as hy met 'n bepaalde motief lees<sup>4)</sup>. Hierdie situasie ontstaan as die leesstof aangepas is by die ontwikkelingstrap van die leser<sup>5)</sup>.

#### (b) Skryf.

##### (i) Die plek en waarde van Skryf in die laerskool.

/Monroe.....

- 
1. Huey: Psychology and Pedagogy of Reading, bl. 406.  
Reed: Psychology of Elementary School Subjects, bl. 39.
  2. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 49.
  3. Brooks: The Applied Psychology of Reading, bl. 13.  
Freeman: Individual Differences, bl. 296.
  4. Cole: Psychology of the Elementary School subjects, bl. 49.
  5. Terman and Lima: Children's Reading, Preface, p. vi.

Monroe<sup>1)</sup> noem twee redes waarom die leerlinge in die laerskool moet leer skryf:

- (a) om te kan voldoen aan die praktiese eise wat in die maatskaplike lewe aan Skryf as die vernaamste kommunikasiemiddel<sup>2)</sup> gestel word, en
- (b) om in staat te wees om die skryfwerk wat by die ander vakke vereis word, te kan verrig.

In dieselfde lig noem Parker<sup>3)</sup> Skryf een van die belangrikste motoriese vaardighede wat die kind in die skool moet leer. Op grond van die veelvuldige gebruik wat van Skryf gemaak word, is dit net so belangrik in die laerskoolleerplan as Lees<sup>4)</sup>. Daar is ook 'n noue verwantskap tussen Lees en Skryf, omdat albei regstreeks in verband staan met die taal. Netsoos ideë in die spreektaal deur gesproke woorde weergegee word, is skryf uitdrukking van die ideë met behulp van simbole vir die klanke en is Lees die vermoë om die geskrewe woorde en hulle betekenis te herken<sup>5)</sup>. As gevolg van die aard van die skryfproses word egter minder tyd aan skryfonderrig bestee as aan onderrig in lees<sup>6)</sup>.

(ii) Die aard van die skryfproses.

Die skryfproses is 'n komplekse handeling wat saamgestel word deur die koördinering van 'n verskeidenheid elementêre bewegings<sup>7)</sup>. Skryf is 'n sensomotoriese handeling en vereis dus nie 'n hoë mate van geheue-, verbeeldings-

/of.....

- 
1. Monroe: Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 221.
  2. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 395.
  3. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 39.
  4. Gregory: Fundamentals of Educational Measurement, bl. 3.
  5. Freeman: The Psychology of the Common Branches, bl. 67.  
- : The Teaching of Handwriting, bl. 1.
  6. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 38.
  7. Freeman: The Teaching of Handwriting, bl. 8.

of redeneringsoefening nie<sup>1)</sup>. Deur oefening word skryf 'n motoriese gewoonte<sup>2)</sup>, gebaseer op die vaardigheid van die hand, en word op dieselfde wyse aangeleer as enige ander sodanige gewoonte, nl. deur die korrekte vorm van die proses te beoefen en die bekwaamheid te ontwikkel om die beweging doeltreffend uit te voer<sup>3)</sup>.

Doeltreffendheid is bereik as die proses meganies uitgevoer kan word sonder dat die skrywer hoef te dink oor die bewegings wat nodig is om die letters te vorm<sup>4)</sup>. Die skryfproses is ondergeskik aan die dinkprosesse, en dit is noodsaaklik dat die uitvoering daarvan meganies moet word, omdat skryf 'n vorm van gedagte-uiting is, en die skrywer sy aandag moet bepaal by die gedagte wat hy wil uitdruk<sup>5)</sup>, en nie by die skryfbewegings nie.

Die bewegings is nie van dieselfde aard as instinktiewe bewegings wat deur spesifieke, gekoördineerde spiergroepe uitgevoer word nie, maar dit is bykomstige bewegings wat gegrond is op die werking van sekere onderdele van spiergroepe en wat aangeleer moet word<sup>6)</sup>. Met Judd se „handtracer" is vasgestel dat sowel die arm as die vingers 'n belangrike aandeel het in die skryfbewegings van die mees- te mense, en daar vind ook 'n werkverdeling tussen die arm en vingers en tussen die vingers onderling plaas<sup>7)</sup>.

Die beginner is in staat om die betrokke bewegings deur die hou van die pen en die beweging van die

/penpunt .....

- 
1. Freeman: The Psychology of the Common Branches, bl. 1.  
Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 14.
  2. Freeman: The Psychology of the Common Branches, bl. 6.
  3. - : The Teaching of Handwriting, bl. 56.
  4. - : The Psychology of the Common Branches, bl. 6.
  5. - : The Teaching of Handwriting, bl. 1.
  6. - : The Psychology of the Common Branches, bl. 30.
  7. - : The Teaching of Handwriting, bl. 10 - 11.
- Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 120

penpunt oor die papier uit te voer maar nie om die bewegings te kombineer tot 'n gekoördineerde reeks waarvan 'n leesbare skrif die resultaat is nie<sup>1)</sup>. Onderrig waarby die aard van die skryfproses sowel as die faktore wat dit beïnvloed, in aanmerking geneem word, is nodig om dié resultaat te verkry.

(iii) Faktore wat die skryfproses beïnvloed.

Fisiologiese faktore.

Die skryfproses vereis 'n ingewikkelde spierkoördinasie wat afhanklik is van die mate waarin die leerlinge se spiere ontwikkel is. Opmerklike individuele verskille in spierontwikkeling kom tussen leerlinge voor, sodat alle kinders van 'n gegewe leeftyd nie noodwendig oor dieselfde mate van spierontwikkeling beskik nie<sup>2)</sup>.

Met skryf gaan gepaard oog-, senu- en spierspanning<sup>3)</sup>. Op die beginstadium speel die oë veral 'n groot rol in die vorming van die letters<sup>4)</sup>. Die beginner se skryfpoging word verder gekenmerk deur 'n aantal onnodige spierwerkings wat by die vaardige skrywer nie voorkom nie. Sommige gesigspiere trek saam, die tong neem deel, die liggaam word in 'n ongewone posisie gebuig, en soms word met die ander hand vasgeklem<sup>5)</sup>.

Saam met en as gevolg van die fisiologiese is daar ook 'n aantal fisieke faktore by die skryfproses betrokke.

Fisieke faktore.

Uit die voorgaande blyk duidelik waarom ver-  
/moeidheid.....

- 
1. Monroe and Streit: Directing Learning in the Elementary School, bl. 389.
  2. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 121.
  3. Ibid., bl. 125.
  4. Freeman: The Teaching of Handwriting, bl. 19.
  5. Monroe and Streit: Directing Learning in the Elementary School, bl. 389.

moeidheid wat nie alleen vir die skrif nie maar ook vir die betrokke fisiologiese organe skadelik is, onvermydelik is as daar nie doelbewus teen gewaak word nie. Daarby moet gevoeg word die wyse waarop die pen vasgehou word, die liggaamshouding van die skrywer, die aard van die skoolbank en die posisie van die papier op die skryfvlak, wat die leerling se skrif beïnvloed en wat deur die onderwyser in ag geneem moet word. Die oefenperiodes moet kort wees. Uit Freeman se ondersoek blyk dat 'n daaglikse oefening van 10 tot 15 minute voldoende is om die vereiste standaard te bereik<sup>1)</sup> sonder die gevare van vermoeidheid.

#### Psigologiese faktore.

Wanneer met skryfonderrig begin word, moet die kind psigies gereed wees om te skryf<sup>2)</sup>. Die gereedheid word nie bepaal deur die kind se leeftyd nie maar is afhanklik van die senu- en spierbeheer in ooreenstemming met die senu- en spierontwikkeling, waarby baie individuele verskille tussen kinders aangetref word<sup>3)</sup>. In hierdie verband moet ook genoem word die geslagsverskille, waardeur meisies as gevolg van hulle fyner spierkoördinasies seuns oortref in snelheid sowel as in die kwaliteit van die skrif. Dit word veral vanaf standerd III opvallend<sup>4)</sup>. Die rypheid van die leerling as grondslag van sy gereedheid bepaal die aard van die oefeninge waarmee die onderrig begin moet word, naamlik 'n groot skrif wat met die hele arm voortgebring word en wat geleidelik kleiner word namate die betrokke spierbewegings gekoördineerd raak<sup>5)</sup>.

/Deur.....

- 
1. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.38.
  2. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.126.
  3. Ibid., bl. 121.
  4. Reed: Psychology of Elementary School Subjects, bl. 193.  
Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 308.
  5. Freeman: The Teaching of Handwriting, bl. 80.

Deur gebruik te maak van gepaste oefeninge en die leerlinge se skryfprodukte word hulle belangstelling in skryf opgewek. Die oefeninge moet met 'n bepaalde doel uitgevoer word, en die leerling moet weet tot welke mate hy vordering maak<sup>1)</sup>. Wetenskaplike ondersoek het onder andere gelei tot die gevolgtrekking dat die beheer oor die skryfbewegings al makliker word namate die kind ouer word, en dat die meeste kinders van 10 jaar af voldoende skryfvaardigheid kan bereik<sup>2)</sup> as die nodige progressiewe onderrig gegee word<sup>3)</sup> met inagneming van die aard van die skryfproses en die faktore wat dit beïnvloed.

(iv) Skryfvorme.

Lopende skrif.

Van oudsher was net een skryfvorm bekend en wel die vorm wat tans lopende skrif genoem word. Die benaming tipeer die vaardige skrywer se skryfbeweging wat vloeiend en byna netso ritmies-reëlmatig is as die loopbeweging. Hierdie skryfvorm was gekenmerk deur soveel skoonheid dat na skrif as kuns verwys is<sup>4)</sup>. Leesbaarheid was die eerste oogmerk met skryf. Dit kon bereik word deur van meet af aan te sorg vir die volledige vorming, gelykmatigheid en stelselmatige verbinding van die letters. Deur oefening moes die skryfhandeling meganies word, wat nodig is om maklik en vinnig te skrywe, maar daar word gewaarsku dat leesbaarheid nie aan snelheid opgeoffer moes word nie. Na skoonheid moes in alle moontlike gevalle ge-  
/streef.....

- 
1. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.138.
  2. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.28.
  3. Ballard: The New Examiner, bl. 249.
  4. Departement van Onderwys, Transvaal: Bepalings voor Lagere Scholen voor Blanke Kinderen benevens het voorgeschreven Leerplan of de Leergang, 1914, bl. 5.

streef word en na netheid en duidelikheid sonder uitsondering. Met sodanige skryfonderrig van graad I af het daar min behoefte aan skryflesse bokant standerd IV bestaan<sup>1)</sup> en was dit vir baie kinders ook moontlik om op tienjarige leeftyd voldoende skryfvaardigheid te bereik<sup>2)</sup>.

### Drukskrif.

In 1914 het daar egter in 'n paar Londense skole 'n nuwe skryfvorm ontstaan, wat 'n variant van drukwerk is. Hierdie skryfvorm bestaan hoofsaaklik uit reguit lyne, sirkels en dele van sirkels. Die letters word nie verbind nie, en die lissies van lopende skrif het verdwyn asook die verbindingslyne waarvan die skryfritme afhanklik is. Die gebruik van drukskrif het vinnig versprei. Nog nooit het so 'n snelle en radikale verandering in die onderwys van 'n fundamentele vak plaasgevind nie<sup>3)</sup>.

Drukskrif het ook in die Suid-Afrikaanse skole algemeen in gebruik gekom. In 1918 word in die Leerplanne vir die Transvaalse Buiteskole geen melding van Skryf as vak gemaak nie<sup>4)</sup>, maar in 1925 lees ons: „In die laaste tyd is skrywe in druklettervorm herlewe en baie skole in Groot Brittanje het dit aangeneem. Dit word gesê dat die kinders wonderlike gemaklikheid en snelheid ontwikkel en die styl is ongetwyfeld tot hulp van leesbaarheid en ordelikheid van rangskikking. Dit staan onderwysers vry om hierdie styl te volg as hulle dit wens.”<sup>5)</sup> Sedertdien kon

/verwag..

- 
1. Departement van Onderwys, Transvaal: Lagere en Middellbare Scholen: Bepalingen en Leergangen, 1909, bll.31-32.
  2. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.28.
  3. Ballard: The Changing School, bl. 280 - 1.
  4. Departement van Onderwys, Transvaal: Bepalingen en Leergangen voor Buitenscholen, 1918.
  5. Departement van Onderwys, Transvaal: Regulasies vir Laerskole (Dorpskole) insluitende Die Leerplan of Leergange wat gevolg moet word, 1925, bl. 38.

verwag word dat twee verskillende skryfvoorme in die Transvaalse skole gebruik sou word.

In 1929 is die toepassing duideliker omlyn, en dit blyk dat aan drukskrif voorkeur gegee is bo lopende skrif. Om 'n duidelike begrip te kry van die skrif wat uit hierdie regulasies voortgespruit het, word enigsins volledig uit die genoemde regulasies aangehaal: „Dit word aanbeveel (1) dat uitsluitend die drukskrif in alle skole in die Substanderds, Standerd I en Standerd II onderwys word.....; (4) dat dit nie gebiedend noodsaaklik geag moet word om lopende skrif op enige bepaalde stadium in die skool in te voer, maar dat 'n prinsipaal, as hy dit wens, die drukskrif dwarsdeur die skool kan voortsit; (5) dat die een of ander vorm van lopende skrif, gebaseer op die drukskrifvorm, bo Standerd II onderwys mag word op enige stadium wat die prinsipaal die beste vir sy doel ag. Waar dit gedoen word, kan die drukskrif insmiddels voortgeset word vir die gewone werk. Die lopende skrif moet die drukskrif nie heeltemal vervang nie. Albei die vorms kan gebruik word want die drukskrif is spesiaal geskik vir skriftelike werk by 'n vak soos Rekenkunde. (6) Die manier waarop die lopende skrif ontwikkel word, moet oorgelaat word aan die Prinsipale, maar dit is gebiedend noodsaaklik dat die lopende skrif gebaseer word op, en ontwikkel word uit die drukskrif. Dit sal blyk dat die verbinding van al die letters in 'n woord dikwels ongewens en onmoontlik is.“<sup>1)</sup>

Heese<sup>2)</sup> meen dat drukskrif 'n vaste plek in die aanvangsklasse verower het, en as voordeel van drukskrif

/in.....

---

1. Departement van Onderwys, Transvaal: Regulasie betreffende Laerskole vir Blanke Kinders met Wenke insake Leergange, 1929, bll. 64 - 6.

2. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, bll.9-11.

in die aanvangsklasse word aangevoer dat dit makliker is. Die letters is geskei, en elke letter is 'n duidelike waarnemingseenheid; die letter as waarnemingseenheid is kleiner as die woord as eenheid.

Net so vinnig as wat die drukskrif die veld verower het, het dit weer afgeneem. In 1942<sup>1)</sup> word bepaal dat die leerlinge dwarsdeur hulle skoolloopbaan skrifonderrig moet ontvang. In die grade en standerd I moet net drukskrif gedoseer word. In standerd II word oorgeslaan na lopende skrif. In die algemene vakke mag die leerlinge nog drukskrif gebruik, maar onderrig in lopende skrif moet gegee word. Van standerd III af mag slegs lopende skrif gedoseer en gebruik word. In 1948<sup>2)</sup> word die gebruik van drukskrif verder beperk, naamlik in die grade uitsluitlik en in standerd I gedeeltelik. In standerd I word oorgegaan na lopende skrif. In die algemene vakke mag die leerlinge nog drukskrif gebruik, maar onderrig in lopende skrif moet gegee word. Van standerd II af mag slegs lopende skrif gedoseer en gebruik word.

Ernstige besware moet geopper word teen die ongelyksoortige skryfvoorme wat as gevolg van die genoemde bepalinge in die afgelope twintig jaar in die skole ontwikkel het:

- (a) Drukskrif is nie bevorderlik vir skrifontwikkeling en die opwekking van die leerlinge se belangstelling in skryf nie. Dit sluit baie vingerbeweging in, wat vermoeidheid meebring; dit word stadiger geskryf<sup>3)</sup>, en die ritmiese eenheidsbewegings kan nie ontwikkel word nie<sup>4)</sup>.

/(b).....

- 
1. Transvaalse Onderwysdepartement: Voorgestelde Leerplan vir Handskrif - Grade tot Standaard V, 1942, bl. 2.
  2. - : Voorgestelde Leerplanne vir Grade - Standaard VIII, 1948, bl. 286.
  3. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.137.
  4. Reed: Psychology of Elementary School Subjects, bl. 202.

(b) Sedert 1929 het inderdaad drie verskillende skryfvoorme in die skole in gebruik gekom:

- (i) drukskrif,
- (ii) 'n kombinasie van druk- en lopende skrif en
- (iii) lopende skrif.

Hierdeur word die leerlinge se vordering in Skryf ernstig gestrem. In plaas dat 'n leerling op tienjarige leeftyd (standerd III) reeds die vereiste skryfpeil bereik het, is hy dan besig om die tweede keer te leer skryf - 'n uiters moeilike taak, omdat een gewoonte (drukskrif) afgeleer en 'n nuwe gewoonte (lopende skrif) aangeleer moet word op 'n stadium waarop hy baie minder tyd daartoe het as wat hy in die grade gehad het, omdat die ander skoolvakke waarby reeds 'n aansienlike mate van skryfvaardigheid vereis word, baie meer tyd verg.

(c) Om die letter as waarnemingseenheid te gebruik, is verkeerd, selfs by skryf. Die skryfeenheid is die woord of selfs die frase of sin, want op die gedagte wat op skrif gestel moet word, moet gekonsentreer word en nie op die skryfhandeling nie. Daar word ook om geen ander rede geskryf nie as dat die geskrewene gelees moet word. Lees is gebaseer op die waarneming van woorde en van frases en kort sinne eerder as van woorde as waarnemingseenhede. Lees en Skryf is nou-verwante vakke en moet konsekwent ooreenstemmend gedoseer word. Afsondering van letters as waarnemingseenhede is regstreeks in stryd met die aankweek van een van die belangrikste goeie leesgewoontes, nl. 'n wye herkenningspan. Teenswoordig is die aanbevole metode om kinders te leer lees die globale metode en wel 'n samesmelting van die sin-, woord- en klankmetode, in die volgorde: sin, woord, klank<sup>1)</sup>.

/Of.....

---

1. Transvaalse Onderwysdepartement: Voorgestelde Leerplanne vir Grade - Standaard VIII, 1948, bl. 20.

Of die makliker baasraak van drukskrif as voordeel op die beginstadium opweeg teen die moeilikhede om dit later weer af te leer en dan lopende skrif aan te leer, sal proefondervindelik bepaal moet word.

(c) Rekene.

(i) Die plek en waarde van Rekene in die laerskool.

As instrumentele vak is Rekene nie so algemeen van toepassing op die bestudering van die ander laerskoolvakke as Lees en Skryf nie, maar dit het benewens groot sosiale en estetiese waarde ook instrumentele waarde by die onderwys van Geskiedenis, Aardrykskunde en andere<sup>1)</sup>. Deur sy inhoud is Rekene een van die belangrikste vakke wat op die laerskool onderwys word, omdat die leerlinge daarin kennis maak met die hoeveelheid of getal, wat een van die mees essensiële aspekte van die lewe is<sup>2)</sup>.

Vandat die teorie van die oordrag van oefening nie meer as algemeen geldig aanvaar word nie<sup>3)</sup>, word in die leerplan<sup>4)</sup> van die laerskool slegs rekenbewerkings ingesluit wat regstreeks betrekking het op die alledaagse lewe van die kind en die volwassene, en word denkbeeldige vraagstukke weggelaat. Baie tyd word aan die onderrig in Rekene bestee, en dit kom daagliks op die lesroosters van alle klasse voor.

(ii) Die aard van die rekenproses.

Die rekenproses is 'n abstrakte denkproses

/wat.....

1. Coetzee (Red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 209.  
Schonell: Diagnosis of Individual Difficulties in Arithmetic, Preface, p. V.
2. Coetzee (Red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 202.
3. Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 195.
4. Transvaalse Onderwysdepartement: Voorgestelde Leerplanne vir Grade - Standaard VIII, 1948, bl. 88.  
Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 146.

wat verklaar kan word in terme van Spearman se Twee-Faktor-Teorie aangaande die algemene intelligensie, wat volgens Spearman bestaan uit 'n algemene faktor, wat in alle handelinge optree, en spesifieke faktore, wat optree in spesifieke handelinge. Een van die belangrikste spesifieke faktore is rekenbekwaamheid. By die rekenproses is die vermoëns om 'n getal te ontleed en die vereiste bewerkings uit te voer, noodsaaklik. Daarvoor is nodig kennis van die betekenis van die getal, bekwaamheid in die gebruik van die rekentaal, in die oplossing van rekenprobleme en in die uitvoering van die rekenredenerings<sup>1)</sup>. Die meganiese bewerkings is die fondament waarop die meer komplekse prosesse gebou word, en deeglike kennis daarvan is noodsaaklik om die berekeninge wat in probleme vervat is, te kan maak<sup>2)</sup>.

Die getallereeks as die grondslag van Rekenere word vasgelê in die rekentafels, en daar moet baie gebruik gemaak word van van buite leer, waardeur die tafels so deeglik in die geheue ingeprint word dat dit meganies en korrek gereproduseer kan word<sup>3)</sup>. Die rekentafels word opgebou aan die hand van konkrete ervaring, sodat die getalsimbole daardeur vir die leerlinge betekenis kan kry. As die getalsimbole betekenis gekry het, word die getalle onafhanklik van die konkrete<sup>4)</sup>.

Die rekenproses is dus afhanklik van die funksionering van 'n aantal spesifieke vermoëns, en by die rekenonderwys word gepoog om 'n aantal spesifieke rekenbe-

/kwaamhede.....

- 
1. Coetzee: Eksperimentele Opvoedkundige Studies, bl. 183.  
Freeman: Individual Differences, bl. 294.
  2. Gregory: Fundamentals of Educational Measurement, bl. 179.
  3. Ballard: The Changing School, bl. 253.
  4. Freeman: The Psychology of the Common Branches, bl. 179.

kwaamhede te kweek en nie net 'n enkele rekenbekwaamheid<sup>1)</sup> nie. Elke tipe bewerking moet op sigself meganies word. Die fundamentele kombinasies is aan mekaar verwant, maar die bekwaamheid om voorbeelde van een tipe te maak, is verskillend van wat nodig is om 'n ander tipe te maak. Die opmerklike eienskappe van hierdie spesifieke rekenbekwaamhede is die snelheid en akkuraatheid van die leerlinge se reaksies<sup>2)</sup>.

(iii) Faktore by die rekenproses betrokke.

Die vernaamste faktore wat die rekenproses beïnvloed, is die psigologiese, waarvan die volgende genoem word:

Intelligensie.

Die kern van die rekenonderwys is die ontwikkeling van getalvoorstelling en -begrippe, wat van besondere betekenis is vir die leerlinge se verstandelike vorming. Noukeurig reken en die opspoor van verhoudinge tussen getalle is alleen moontlik deur logiese redenering. Daar word ook gewerk met onbenoemde getalle los van die konkrete voorstelling, waarvoor abstrakte denke noodsaaklik is<sup>3)</sup>. Die rekenproses is heeltemal afhanklik van die verstandsvermoë van die leerling, en wel van sy spesifieke rekenvermoë. Schonell<sup>4)</sup> stel as die minimum eis om rekenwerk met sukses te verrig ten minste normale intelligensie, waarby inbegrepe is die vermoë om verwantskappe raak te sien en op

/nuwe.....

- 
1. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 304.  
Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 138.
  2. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 113.
  3. Coetzee(Red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 207.
  4. Schonell: Diagnosis of Individual Difficulties in Arithmetic, bl. 1.  
Freeman: Individual Differences, bl. 291.

nuwe situasies toe te pas. Sonder die vereiste graad van intelligensie kan die leerlinge dus nie geslaagde werk in Rekene doen nie.

#### Geestesrypheid.

Die leerlinge se geestesrypheid bepaal die aard en hoeveelheid rekenwerk wat hulle in staat is om met sukses te verrig. Om met formele rekenwerk te begin moet die leerlinge 'n algemene verstandelike ontwikkeling van minstens sewe jaar hê en moet die leerstof verband hou met die assimilasievermoë van die leerlinge. Die meeste krag- en tydverspilling in die laerskool is die gevolg van die verontagsaming van hierdie feite, en groot hoeveelhede leerstof word aangebied wat die leerlinge nog nie kan begryp nie<sup>1)</sup>.

#### Emosionaliteit.

Emosionele versteurings in die leerlinge het groot invloed op hulle rekenwerk. Leerlinge wat senuagtig, fynbesnaard of emosioneel onstabiel is of wat nie kan konsentreer en volhard nie, openbaar hierdie leemtes die eerste in hulle rekenwerk.

Rekene is 'n struikelblok vir baie leerlinge vanweë die talryke stappe in die bewerkings, die verskeidenheid materiaal en die baie moeilikhede wat dit oplewer<sup>2)</sup> en die gevolglike hoë eise wat dit stel aan die leerlinge se intelligensie en ander geestesfaktore.

#### (iv) Rekenvorme.

#### Meganiese Rekene.

/Om.....

- 
1. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.197.  
Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.148.
  2. Schonell: Diagnosis of Individual Difficulties in Arithmetic, Preface, p. v.

Om dinge van dieselfde soort te tel was die eerste stap in die ontwikkeling van die mens se kennis van die getal. Gelyktydig met die telling het ook sekere eenvoudige bewerkings met die getalle ontstaan<sup>1)</sup>. Dit bestaan uit berekeninge met onbenoemde getalle en staan bekend as die vier hoofbewerkings: optel, aftrek, vermenigvuldig en deel.

Uit Stone se studie van die aard van die rekenbekwaamheid is bevind dat daar, soos reeds aangedui, nie net een algemene rekenbekwaamheid is nie maar wel verskillende bekwaamhede<sup>2)</sup> in ooreenstemming met die verskillende bewerkings. Die primêre doel met die onderwys in die meganiese Rekene is dan om die verskillende bekwaamhede te ontwikkel, wat daarin bestaan dat die response op die getal-prikkels meganies word sodat die response akkuraat en snel kan wees<sup>3)</sup>.

Die onderwys in die meganiese Rekene geskied nie om sigself in die eerste plek nie maar om in die rekenkundige probleemoplossing toegepas te word<sup>4)</sup>.

#### Rekenkundige probleme.

Die rekenkundige probleemoplossing bestaan daarin dat die gegewens van die probleme ontleed en gerangskik word, dat die betrekkinge tussen die gegewens gesien word, om dan die bewerking te vind waardeur tot die oplossing geraak kan word. By die oplossing word die vaardigheid in die meganiese Rekene toegepas. Probleemoplos-

/sing.....

- 
1. Coetzee (Red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 203.
  2. Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 138.
  3. Schonell: Diagnosis of Individual Difficulties in Arithmetic, bl. 86.
  4. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 247.

sing is dus die eindmikpunt met die rekenonderwys. Dit is ook die moeilikste fase, waarby die intelligensie asook leesbekwaamheid, geheue en akkurate berekening onontbeerlik is<sup>1)</sup>.

### 3. Meting in Lees, Skryf en Rekene.

#### (a) Die noodsaaklikheid van meting.

Die onderwyser is voortdurend besig om onderrig en leiding te gee, terwyl die leerlinge onderrig en leiding ontvang. Die leerprodukte moet dus met behulp van een of ander vorm van eksamen gemeet word, en die meting van die leerprodukte is onmisbaar vir die leerling sowel as vir die onderwyser<sup>2)</sup>. Die leerprodukte word geopenbaar in die bekwaamheid wat die leerling aan die dag lê in die verkryging van kennis van die vakke wat onderwys word. Die bekwaamheid word uitgedruk in terme van die leerling se leerprestasies. Hoewel die produkte van sommige aspekte van die onderwys nog nie gemeet kan word nie<sup>3)</sup>, is die leerlinge se kennis van die grondvakke wat op die laerskool onderwys word, eksakt meetbaar<sup>4)</sup>, en die onderwyser moet voortdurend vasstel in welke mate die leerlinge uit die onderrig en leiding voordeel getrek het<sup>5)</sup>, en in hoeverre die primêre onderwysdoelstellinge bereik is<sup>6)</sup>. Deur die meting word die leemtes<sup>7)</sup> in die leerlinge se werk blootgelê, waarvolgens remediale oefeninge gegee word om die tekortkominge

/aan.....

- 
1. Schonell: *Diagnosis of Individual Difficulties in Arithmetic*, bl. 93.
  2. Coetzee: *Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde*, bl. 305.
  3. Gregory: *Fundamentals of Educational Measurement*, bl. 25.
  4. Milne: *The Use of Scholastic Tests in South African Schools*, bl. 101.  
Burt: *Mental and Scholastic Tests*, bl. 1.
  5. Greene and Jorgensen: *The Use and Interpretation of Elementary School Tests*, bl. 44.
  6. Ruch: *The Improvement of the Written Examination*, bl. 9.
  7. Cole: *Psychology of the Elementary School Subjects*, Foreword, p. vii.

aan te vul. Die meettegniek is dan ook reeds in so 'n mate ontwikkel dat norme van kwantiteit, kwaliteit en tyd (snelheid) vir die leerlingprestasies ten opsigte van die onmiddellike onderwysdoelstelling vasgestel is<sup>1)</sup>. Die norme dien as duidelike mikpunte vir die onderwyser sowel as vir die leerlinge. Die motiverende invloed van duidelike doelstellinge is deur verskeie eksperimente bepaal<sup>2)</sup>, waaruit blyk dat as 'n leerling presies weet wat en hoeveel van hom verwag word, hy hom met meer vrag aan sy taak wy as wanneer daar onsekerheid bestaan. Net so is die wete van wat reeds bereik is, vir die leerling en die onderwyser van besondere betekenis.

Die noodsaaklikheid van meting is egter nie beperk tot die werk in die klaskamer alleen nie. Die bevordering van die leerlinge van standerd tot standerd word ook uitsluitlik gebaseer op die punte wat in die eksamen behaal word<sup>3)</sup>, veral in die middelbare skool, vanwaar die toegang tot die hoër onderwys<sup>4)</sup> sowel as tot baie soorte betrekkinge uitsluitlik deur die eksamen beslis word. Verder word die periodieke verslae aan die ouers in terme van eksamenpunte gestel.

(b) Eksamenvorme en hulle toepassing.

Vir die meting van die leerlinge se leerprestasies het die onderwyser tot sy beskikking<sup>5)</sup> die tradisionele mondelinge en skriftelike eksamen, die moderne geykte wetenskaplike toetse en die informele objektiewe toets of „nuwe" eksamen, wat van die geykte toetse afgelei

/is.....

- 
1. Gregory: Fundamentals of Educational Measurement, bl. 148.
  2. Monroe and Streitz: Directing Learning in the Elementary School, bl. 71.
  3. Coetzee: Eksperimentele Opvoedkundige Studies, bl. 186.
  4. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 2.
  5. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 306.

is.

(i) Die tradisionele eksamen in Lees, Skryf en Rekene.

As die leerprodukte gemeet moet word, word die toetsvorm bepaal deur die leerstof onder behandeling, die doelstellinge met die onderwys in die besondere vak, en in die geval van Lees en Skryf, ook deur die standerd waarin die toetse toegepas moet word. So sal vir die meting van die leesprestasies in klasse tot en met standerd I toetse in luid Lees gebruik word, waarin die uitspraak van die woorde, uitdrukking met behulp van die stem en die vloeiendheid waarmee die leerling lees, die aspekte is wat gemeet moet word<sup>1)</sup>.

In die tradisionele leeseksamen word egter nie tussen die standerds onderskei wat die toetsvorm betref nie. In al die standerds kry die leerlinge paragrawe om te lees, en die onderwyser beoordeel die kwaliteit sonder meer op die indruk wat hy van die leerlinge se leesbekwaamheid kry deur na die lees te luister, en hy ken dienooreenkomstig punte toe. Al die leerlinge in 'n klas lees nie noodwendig dieselfde paragraaf nie, sodat die moeilikheidsgraad van die toetsmateriaal van leerling tot leerling kan verskil.

Vir die meting van die leerlinge se skryfprestasies word daar onder die tradisionele toetsmiddele nie 'n algemeen gebruikte middel gevind nie en 'n spesiale toets word nie altyd gegee nie. Dan word die skrif in die algemene klaswerk beoordeel, ongeag die aard van die inhoud en die omstandighede waaronder dit geskryf is. Punte word, netsoos in die geval van lees, volgens die beoordeling van die onderwyser gegee.

/Rekenprestasies.....,

---

1. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 269.  
 Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl.144.  
 Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 150.

Rekenprestasies word gereeld gemeet met behulp van skriftelike eksamen. Vir 'n skriftelike rekeneksa- men word 'n beperkte aantal somme wat die leerlinge binne 'n gegewe tyd moet doen, willekeurig neergeskryf.

(ii) Besware teen die tradisionele meting.

Gegronde besware is teen die tradisionele meetmetodes in te bring. Die vernaamstes is die volgende:

- (a) Die willekeurig opgestelde vrae is nie van gelyke moeilikheidsgraad nie en daarom ook nie van gelyke waarde nie. Die verskille wat tussen die waarde van vrae vasgestel word by die bepaling van die hoogste aantal punte, is ewe willekeurig<sup>1)</sup>.
- (b) Alleenlik die kwaliteit van die leerlinge se prestasies word in aanmerking geneem, terwyl met die snelheid waarteen 'n leerling sy werk verrig, nie rekening gehou word nie<sup>2)</sup>, hoewel die snelheid van die verrigting net sowel as die kwaliteit van die prestasie 'n maat van bekwaamheid is<sup>3)</sup>.
- (c) Slegs 'n beperkte gebied van die leerstof kan gedek word, sodat die toets nie geldig en toereikend is nie, en na die aard van die eksamen word ook ander dinge gemeet en nie net die leerprodukte nie. Die resultaat is derhalwe nie regverdig teenoor die leerlinge nie<sup>4)</sup>.

Die toetsresultate wat so verkry is, is nie 'n betroubare weergawe van die leerlinge se prestasies nie.

/Die.....

- 
1. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 11.
  2. Boyd: Measuring Devices in Composition, Spelling and Arithmetic, bl. 164.
  3. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 15.
  4. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 44.  
Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 31.

Die resultate is ook heeltemal onderworpe aan die subjektiewe<sup>1)</sup> oordeel van die onderwyser en is dus onbetroubaar<sup>2)</sup>, sodat ook die klassifikasie en die verslae wat op die resultate gebaseer is, ongeldig en onbetroubaar is<sup>3)</sup>. Sodanige punte het nie vergelykingswaarde nie, omdat die punte deur verskillende beoordelaars toegeken, nie klop nie<sup>4)</sup>.

Die gebreke van die tradisionele eksamen is erken en het gelei tot baie ondersoeke, waardeur die behoefte aan meetinstrumente wat noukeuriger mate van die leerlingprestasies sal oplewer, benadruk is<sup>5)</sup>. Die behoefte aan wysiging van die tradisionele eksamen is reeds teen die helfte van die 19de eeu geopenbaar<sup>6)</sup>, maar die Opvoedkunde moes eers aan die hand van die hulpwetenskappe<sup>7)</sup> tot 'n selfstandige, eksakte wetenskap ontwikkel<sup>8)</sup>, 'n stadium wat bereik is teen die einde van die 19de en die begin van die 20ste eeu<sup>9)</sup>. Uit die verfynde wetenskaplike meettegniek wat toegepas is by die meting van die geestesprosesse, het die wetenskaplike meting van die leerprodukte met behulp van geykte kennistoetse, sy beslag gekry<sup>10)</sup>, onder meer as 'n reaksie teen die tradisionele eksamen met sy gebreke.

/(iii) Geykte.....

- 
1. Courtis: Why Children Succeed, bl. 60.
  2. Boyd: Measuring Devices in Composition, Spelling and Arithmetic, bl. 24.
  3. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 16.  
Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 11.
  4. Ruch: The Improvement of the Written Examination, bl. 16.
  5. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 44.
  6. Kelley: Interpretation of Educational Measurements, bl. 13.
  7. Courtis: Why Children Succeed, bl. 23.
  8. Coetzee: Eksperimentele Opvoedkundige Studies, bl. 9.  
- : Die Moderne Opvoeding, bl. 15.
  9. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 1 - 4.  
Gregory: Fundamentals of Educational Measurement, bl. 152.  
Coetzee: Eksperimentele Opvoedkundige Studies, bl. 9.
  10. Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 137.

(iii) Geykte toetse.Eise vir geykte toetse.

Omdat geykte toetse wetenskaplike meetinstrumente is en die gebreke van die tradisionele eksamen daarmee uitgeskakel moet word, word die volgende bepaalde eise aan geykte toetse gestel:

Geldigheid: 'n Toets is geldig as dit werklik meet wat dit voorgee om te meet<sup>1)</sup>. Daarvoor moet die leerstof wat in die toets vervat word, van fundamentele opvoedkundige belang wees, en die vrae (items) moet 'n omvattende monster wees van die essensiële leerstof wat redelik van die leerlinge verwag kan word om volkome baas te raak en waarvoor hulle geleentheid in die leerkursus gehad het<sup>2)</sup>. Hierdeur word die beswaar teen die beperktheid van die leerstof wat in die tradisionele eksamen vervat word, uitgeskakel.

Betroubaarheid: 'n Toets is betroubaar as dit by herhaling dieselfde of naastenby dieselfde resultate oplewer<sup>3)</sup>. Dit is prakties onmoontlik om presies dieselfde resultate by herhalings te kry, maar 'n toets word nog as betroubaar beskou as die resultate van herhalings hoog positief korreleer. Daarom word die betroubaarheid statisties vasgestel deur die berekening van die korrelasiekoëffisiënt van die resultate van twee of meer toepassings van dieselfde toets<sup>4)</sup>, wat dan dien as indeks van die betroubaarheid van die toets<sup>5)</sup>.

/Objektiwiteit,.....

- 
1. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 31.
  2. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 107.
  3. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 31.
  4. Ruch: The Improvement of the Written Examination, bl. 29.
  5. Milne: The Use of Scholastic Tests in South African Schools, bl. 24.

Objektiwiteit: Die objektiwiteit van 'n toets lê daarin dat 'n goeie toets die persoonlike faktor feitlik uitgeskakel het: al gebruik verskillende toetsers dit, die toets lewer steeds dieselfde resultate op<sup>1)</sup>. Die voortreflikheid van die geïkte toets bo die tradisionele eksamen lê veral in die uitskakeling van die persoonlike beoordelingsfaktor deur die vorm waarin die items gestel word, en die gebruik van meganiese metodes by die nasien en puntetoekenning<sup>2)</sup>.

Noukeurigheid: 'n Toets is noukeurig as die meting presies uitgevoer kan word<sup>3)</sup>. Die toetsnemer moet die voorskrifte vir die afneem van die toets woordelik volg, hy moet dit maklik kan doen, en die toetspersone moet maklik duidelik kan verstaan watter soorte response van hulle verwag word<sup>4)</sup>.

Standaardisering: Die toets word voorlopig toegepas op 'n groot aantal onuitgesoekte toetspersone as 'n verteenwoordigende monster van die persone vir wie die toets bedoel word. Met die voorlopige toepassing word al die eise op die proef gestel en wysiginge aangebring waar dit nodig blyk. Deur standaardisering is dit moontlik om norme van prestasies vir verskillende leeftye, standerds, grade van verstandelike ontwikkeling, rasse, sekse en streke op te stel, waarmee die prestasies van individuele leerlinge en klasse dan vergelyk kan word.

Ekonomie: Toetse moet teen billike koste beskikbaar gestel  
/en.....

- 
1. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 31.
  2. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 113.
  3. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 31.
  4. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 115.

en maklik toegepas, deur die leerlinge uitgevoer en deur die toetsnemer nagesien kan word.

Bykomstige eise: McCall<sup>1)</sup> stel verder as eise dat twee ekwiwalente vorme van dieselfde toets opgestel moet word en dat die toetse diagnoseerende waarde moet hê.

Samestelling van geykte toetse.

Waar in die tradisionele eksamen in Lees, Skryf en Rekene die minimum aandag gewy word aan die samestelling en afneem daarvan en puntetoekenning aan wat die leerlinge daarin presteer, blyk uit die eise wat aan die geykte toetse gestel word om aan hulle doel te beantwoord, dat met groot omsigtigheid te werk gegaan word met die samestelling, afneem en puntetoekenning.

Die eerste stap is om ooreenkomstig die doel met 'n toets te besluit oor die struktuur daarvan; dit wil sê of 'n eenvormige of 'n geskaalde toets<sup>2)</sup> saamgestel moet word. Dan word die aantal subtoetse en items per subtoets sowel as die toegestane tyd vir die beantwoording<sup>3)</sup> vasgestel. Die keuse van die inhoud<sup>4)</sup> in ooreenstemming met die doel en sekere inhoudseise<sup>5)</sup> is van primêre belang. Deur voorlopige toepassing word die vorm van die items en hulle moeilikheidsgraad asook die ekwiwalente toetsvorme<sup>6)</sup> gevind.

/Die.....

- 
1. Milne: The Use of Scholastic Tests in South African Schools, bl. 27.
  2. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 56.
  3. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 30.
  4. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 131.
  5. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurement, bl. 65.
  6. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 142 - 4.

Die toepassing van die eindvorm van die toets vind altyd volgens 'n bepaalde prosedure plaas.

Die toepassing van geykte toetse in Lees, Skryf en Rekene.

Toetsvoorwaardes.

By die afneem moet die toetsvoorwaardes wat saam met die toetse gestandaardiseer is<sup>1)</sup>, sover moontlik konstant gehou word<sup>2)</sup> ter wille van die betroubaarheid en vergelykingswaarde van die resultate. Daarom word elke toets vergesel van 'n lys aanwysinge wat woordelik uitgevoer moet word. Behalwe voorskrifte aangaande die houding van die toetsnemer<sup>3)</sup>, verduideliking, die materiaal wat die toetspersone nodig het, en die verkryging van die algemene inligting aangaande die toetspersone, is in die instruksies van besondere belang die hou van die tyd<sup>4)</sup>, die nasien van die antwoorde en die puntetoekenning<sup>5)</sup>.

Toetse in luid Lees.

Uit die bespreking van die twee leesvorme en die besondere doelstellinge met die onderwys in elkeen, blyk dat om leerlinge se leesprestasies te meet, twee toetsvorme gebruik kan word, naamlik toetse vir luid Lees en toetse vir stil Lees. Die soort toets word bepaal deur die standaard waarop dit toegepas moet word. Tot en met standaard I beantwoord die toets vir luid Lees die beste aan die eise van die leesvorm en die onderwysdoelstelling. Na standaard I is snelheid en begrip die belangrikste aspekte en is stil /lees-toetse.....

- 
1. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 89.
  2. Boyd: Measuring Devices in Composition, Spelling and Arithmetic, bl. 155.
  3. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 25.
  4. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 87.
  5. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 126.

lees-toetse die geskikste om die leerlinge se leesprestasies te meet.

Die meting van die luid lees-bekwaamheid geskied hoofsaaklik op die basis van die uitspraak van die woorde<sup>1)</sup>, en die toetse is individuele toetse<sup>2)</sup>. Die volledige meting van die leesbekwaamheid is moeilik, omdat die leerstof sowel as die leerlingresponse van saamgestelde aard is. Nietemin is groot vooruitgang gemaak in die opstel van skale<sup>3)</sup>, waarvan Grey se „Oral Check Tests“<sup>4)</sup> 'n goeie voorbeeld is. Die toets bestaan uit 'n reeks paragrawe in volgorde van stygende moeilikheid, sodat dit 'n skaal<sup>5)</sup> vorm wat in alle klasse gebruik kan word. Die leerlinge lees een vir een, beginnende met die eerste paragraaf. Terwyl die leerling lees, teken die toetsnemer twee feite aan:

- (a) die tyd om elke paragraaf te lees en
- (b) die aantal foute wat begaan word.

Ses soorte foute word aangeteken:

- (a) algeheel foutiewe uitspraak wat aantoon dat die leerling die woord gladnie ken of herken nie;
- (b) gedeeltelik foutiewe uitspraak;
- (c) weglatings;
- (d) invoeging van woorde wat gladnie voorkom nie;
- (e) vervangings;
- (f) herhalings.

Die leerling se telling word dan vasgestel volgens die tydsduur waarin hy die paragrawe gelees het, en die aantal foute wat hy begaan het.

/Stil.....

- 
- 1. Brooks: Improving Schools by Standardized Tests, bl. 144.
  - 2. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 270.
  - 3. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl. 131.
  - 4. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 39 - 44.
  - 5. Monroe: An Introduction to the Theory of Educational Measurements, bl. 98 - 103.

Stil lees-toetse.

Die stil lees-toetse is groeptoetse<sup>1)</sup>, met die voordeel dat 'n groot aantal leerlinge gelyktydig binne 'n kort tydsbestek getoets kan word. Die stil lees-toets is die belangrikste toetsvorm om die belangrikste aspekte van Lees vanaf standerd II en hoër te meet. Hier is snelheid<sup>2)</sup> en begrip<sup>3)</sup> die waardevolste elemente om te meet. Die twee elemente kan gesamentlik met dieselfde toets of afsonderlik met verskillende toetse gemeet word.

Vir die meting van begrip kan die toetsmateriaal in een van die volgende drie vorme gestel word:

- (a) 'n Woordeskattoets, om die leerlinge se bekwaamheid om woorde te verstaan, te meet;
- (b) 'n sintoets, om die bekwaamheid om sinne te verstaan, te meet;
- (c) 'n paragraafleestoets, vir die meting van die bekwaamheid om paragrawe te verstaan.

In die toetse kan van verskillende leerling-response gebruik gemaak word<sup>4)</sup>, bv.:

- (a) skriftelike reproduksie van wat gelees is;
- (b) beantwoording van vrae oor die inhoud;
- (c) uitvoering van voorskrifte wat in die leesstof vervat is;
- (d) bepaling van die hoofgedagte in 'n paragraaf;
- (e) skrapping van foutiewe woorde;
- (f) die invul van ontbrekende woorde om stellings te voltooi.

Om enige van hierdie response bevredigend uit te voer moet die leerling verstaan wat hy gelees het, en is dit 'n geldige meting van die leerling se bekwaamheid om die gelesene te

/begryp.....

- 
- 1. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 270.
  - 2. Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 152.
  - 3. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 269.
  - 4. Snyman: Leesbekwaamheid by Skoolkinders, bl. 11 - 14.

begryp.

Die „Courtis Silent Reading Tests“, wat van die bekendste en geskikste stil lees-toetse is<sup>1)</sup>, meet sowel snelheid as begrip en word in twee dele uitgevoer. Elke leerling kry 'n pamflet wat 'n verhaal bevat, met voorskrifte hoe dit gelees moet word. Die toetspersone begin met die lees van die eerste deel op die teker van die toetsnemer. Na elke half-minuut sê die toetsnemer „merk“, en elke toetspersoon trek 'n kringetjie om die laaste woord wat hy gelees het toe die bevel gegee is, en gaan dan voort met lees. Die leessnelheid word bereken in terme van die aantal woorde wat per gegewe tydseenheid gelees is.

Die begrip word getoets deur die beantwoording van vrae oor die verhaal wat in die snelheidstoets (die eerste deel van die toets) gelees is. Die verhaal bestaan uit veertien paragrawe, waarvoor sewentig vrae gestel is. Vir die beantwoording van die vrae word 'n tydsgrens gestel, sodat nie een van die toetspersone kan klaarkry nie. Die nasien van die antwoorde en punttoekenning geskied aan die hand van 'n sleutel waardeur objektiwiteit verseker word.

#### Skryftoetse.

Skrif kan vanuit drie gesigspunte beoordeel word: skoonheid, leesbaarheid en snelheid<sup>2)</sup>. Teenswoordig word meer waarde geheg aan die nuttigheidsaspekte: leesbaarheid en snelheid, as aan die estetiese<sup>3)</sup>. Die leerlinge se skryfprestasies kan ten opsigte van die genoemde aspekte gemeet word. Die meting van snelheid is 'n eenvoudige procedure<sup>4)</sup>. Die aantal letters wat per minuut geskrywe is, word

/getel.....

- 
1. Parker: Types of Elementary Teaching and Learning, bl.133.
  2. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, bl. 1.
  3. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl.115.
  4. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, bl. 27.

getel. Dit is egter moeilik om leesbaarheid afsonderlik te meet<sup>1)</sup>, maar leesbaarheid en skoonheid word gekombineer as kwaliteit<sup>2)</sup>, waarvan die waarde met behulp van 'n skrifskaal bepaal kan word.

Kwaliteit kan op twee maniere<sup>3)</sup> gemeet word, naamlik analities, waarby lettervorming, helling, spasiëring, ens., afsonderlik in aanmerking geneem word; of die algemene indruk wat die skrif maak, word in kwantitatiewe terme beoordeel. Vir algemene doeleindes is die meting van kwaliteit as die algemene indruk die belangrikste.

Om goed te kan skrywe beteken dat 'n bevredigende kwaliteit teen 'n aansienlike snelheid gelewer kan word, en die noodsaaklikheid word besef om elke leerling se prestasie met betrekking tot snelheid en kwaliteit deur een gesamentlike syfer uit te druk, maar in die meeste gevalle word die twee elemente nie in dieselfde toets gekombineer nie<sup>4)</sup>.

Die kwaliteit van skrif kan alleenlik gemeet word met 'n skrifskaal wat 'n groot aantal kwaliteite verteenwoordig. So bestaan die „Thorndike Hand-writing Scale“<sup>5)</sup> uit vyftien skrifmonsters wat in gelyke grade van kwaliteit verdeel is. Die laagste kwaliteit (4) en die hoogste kwaliteit (18) is kunsmatig, terwyl die kwaliteite 5 tot 17 die werklike skrifmonsters van skoolkinders is. „Die Suid-Afrikaanse Skrifskaal vir Primêre Leerlinge“ van Heese<sup>6)</sup> bestaan uit elf monsters wat op dieselfde wyse saamgestel is as dié van Thorndike.

/Die.....

- 
1. Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 144.
  2. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 307.
  3. Ibid., bl. 308.
  4. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, bl. 28.
  5. Madsen: Educational Measurements in the Elementary Grades, bl. 160.
  6. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, Bylae v.

Die woorde wat in 'n skryftoets geskrywe word, is aangepas by die ontwikkelingstrap van die leerlinge en lewer nie spelling- en memoriseermoeilikhede nie. Die woorde moet deeglik van buite geleer word voor die toets afge- neem word<sup>1)</sup>. Om vermoeidheid te voorkom, word 'n vasgestelde tyd toegelaat vir die skrywe van die woorde. Om te verseker dat die leerlinge op hulle gemak is wanneer hulle die toets skrywe, word dit minstens 'n halfuur nadat die leerlinge in die klaskamer gekom het, gegee<sup>2)</sup>. Ook word 'n voortoets gegee om die leerlinge vertrouwd te maak met die aard en prosedure van die toets<sup>3)</sup>.

By die beoordeling van die kwaliteit van 'n skrifmonster word dit met die monsters op die skaal vergelyk, en die waarde van die kwaliteit op die skaal waarmee dit die meeste ooreenkom, word daaraan toegeken<sup>4)</sup>. By hierdie beoordeling is subjektiwiteit nie heeltemal uitgesluit nie, maar oefening in die gebruik van 'n skrifskaal verhoog die objektiwiteit van die beoordeling<sup>5)</sup>.

### Rekontoetse.

Leerlinge se rekenprestasies kan geredelik gemeet word omdat die leerstof baie geskik is vir meting<sup>6)</sup>. In rekenbekwaamheid is twee duidelik-geskeie aspekte inbegrepe:

- (a) bekwaamheid in die vier hoofbewerkings (meganiese Rekene),  
 waarop al die rekenwerk op die laerskool gebaseer is,  
 /en.....

- 
1. Heese: Die Gebruik van Druk- en Lopende Skrif, bl. 32.
  2. Ibid., bl. 125.
  3. Ibid., bl. 124.
  4. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 400.
  5. Ibid., bl. 401.
  6. Coetzee (red.): Beginsels en Metodes van die Laer Onderwys, bl. 226.

en (b) bekwaamheid in die oplossing van rekenprobleme waarby die leerlinge se abstrakte denkvermoëns sowel as hulle bekwaamhede in die hoofbewerkings toegepas word.

'n Volledige rekentoets moet dus uit vyf subtoetse bestaan, naamlik 'n subtoets in elke hoofbewerking en dan 'n subtoets in probleemoplossing<sup>1)</sup>. Baie toetse is opgestel om elke fase bevredigend te meet<sup>2)</sup>. Die vernaamste eienskappe van die rekenbekwaamhede is die snelheid en noukeurigheid waarmee die bewerkings uitgevoer word. Die meting van hierdie eienskappe geskied deur die leerlinge voorbeelde van die verskillende soorte bewerkings in die vorm van subtoetse binne die vasgestelde tyd te laat doen<sup>3)</sup>. Gesorg word dat al die verskillende verbindings een of meer kere voorkom. In die „Courtis Arithmetic Tests“<sup>4)</sup> wat 'n eenvormige toets is, bevat elke item in 'n subtoets dieselfde aantal bewerkings en die items in elke subtoets is van gelyke moeilikheidsgraad. Die toets bestaan gevolglik uit 'n aantal gelyke eenhede. Dit kan aan alle klasse gegee word.

Die nasien en puntetoekenning geskied objek-tief, en mate van snelheid sowel as noukeurigheid kan met die toets verkry word. Die aantal items wat die leerling in die toegestane tyd aangepak het, is die maat van sy snelheid. Die kwosient van die aantal items wat hy aangepak het en die aantal wat korrek is, word in die vorm van 'n persentasie as die maat van sy noukeurigheid gegee<sup>5)</sup>.

Die verskillende toetse kan ten opsigte van  
/struktuur.....

1. Madsen: Educational Measurement in the Elementary Grades, bl. 138.
2. Ibid., bl. 138.  
Cole: Psychology of the Elementary School Subjects, bl. 235 - 7.
3. Monroe: Measuring the Results of Teaching, bl. 113.
4. Ibid., bl. 99.
5. Ibid., bl. 110.

struktuur verskil. In sommige toetse word die items in volgorde van stygende moeilikheid gestel om 'n skaal te vorm. Soms word noukeurigheid alleen gemeet, maar al die toetse het as vernaamste doel om geldige en betroubare mate van die leerlinge se rekenbekwaamhede te verkry.

Die waarde van geykte toetse.

Die leerlinge se prestasies in al die vakke moet wetenskaplik gemeet word. Die resultate moet 'n kwantitatiewe verslag wees van die snelheid waarteen die leerlinge vorder en die mate van vordering wat van elke leerling verwag kan word<sup>1)</sup>. Die norme wat met behulp van die toetse opgestel word, dien as duidelike objektiewe mikpunte met die onderwys. Die norme voorsien sterk motiewe vir die onderwyser en vir die leerlinge en bepaal die rigting van hulle pogings met die onderrig en leer. Duidelike doelstellinge met elke vak kan geformuleer word, en daar kan vasgestel word hoe ver die leerlinge in die rigting van die doelstellinge gevorder het<sup>2)</sup>. As 'n leerling agterlik bevind word, kan die graad van agterlikheid vasgestel word, en diagnoseerende toetse word toegepas, waardeur die spesifieke tekortkominge ontleed word, sodat remediale onderrig gegee kan word om die vorderingsleemtes uit die weg te ruim<sup>3)</sup> insoverre die leerling se leervermoë volgens sy prestasiekwosiënt dit toelaat.

Die klasonderwyser kan die toetse voortdurend aanwend. As 'n onderrigseenheid voltooi is, kan 'n gedeelte van 'n analitiese of diagnoseerende toets afgeneem word, wat

/sal.....

- 
1. Burt: Mental and Scholastic Tests, bl. 258.
  2. Milne: The Use of Scholastic Tests in South African Schools, bl. 102.
  3. Schonell: Backwardness in the Basic Subjects, Preface, p. vi.

sal aandui of die onderwyser se onderrig sodanig was dat die gewenste gewoontes of vaardighede by die leerlinge tuisgebring is. Dit veronderstel 'n voortgesette toetsprogram, waardeur die meeste voordeel uit geykte toetse as hulpmiddele in die klaskamer behaal kan word<sup>1)</sup>.

Die geykte toetse is voorts die doeltreffendste instrumente vir die waardebeplanning van die onderwyser se metodes<sup>2)</sup>. Die resultaat van sy onderrig en metodes word aan die lig gebring deur die leentes en verdienstes van die klas of groepe leerlinge met behulp van toetse vas te stel. Die toetse kan aangewend word om baie klaskamer-vraagstukke op te los.

(iv) Die „nuwe“ eksamen.

Weens die ingewikkeldheid van die samestelling van die geykte toetse en die noodsaaklikheid van die gereelde eksaminering van die leerlinge kan die geykte toetse nie die skool eksamen geheel en al vervang nie, maar dit word gebruik as aanvulling van die onderwyser se eie toetse<sup>3)</sup>. Met die tradisionele eksamen kon egter nie sonder meer voortgegaan word nie, en daar is gepoog om 'n middel te vind om die gebreke van die tradisionele eksamen sover moontlik uit te skakel. So het die „nuwe“ eksamen ontstaan op die beginsels van die geykte toetse.

Die „nuwe“ eksamen word veral op die sogenaamde inhoudsvakke, bv. Geskiedenis en Aardrykskunde, toegepas, omdat hierdie vakke besonder geskik is vir die toepassing van hierdie eksamenvorm, maar die eksaminering in

/die.....

1. Greene and Jorgensen: The Use and Interpretation of Elementary School Tests, bl. 92.
2. Brooks: Improving Schools by Standardizes Tests, bl. 82.
3. Coetzee: Inleiding tot die Algemene Empiriese Opvoedkunde, bl. 313.

die instrumentele vakke geskied nog hoofsaaklik op die tradisionele wyse.

Met inagneming van die beginsels waarop die geykte toetse saamgestel word, kan „nuwe" eksamen ook in die instrumentele vakke opgestel word waardeur die leerlinge se prestasies konsekwent, doelbewus en objektief gemeet kan word, met uitskakeling van die ernstigste gebreke van die tradisionele meetmetodes.

#### 4. Samevatting.

Soos in die vorige paragrawe aangetoon, is die drie instrumentele vakke: Lees, Skryf en Rekene, die grondvakke waarop die onderwys in al die ander vakke gebou word, en is bekwaamheid in hierdie vakke 'n voorwaarde vir bevredigende vordering in die ander. Dit is derhalwe noodsaaklik dat die onderwys in die instrumentele vakke so doeltreffend moontlik moet wees. Daarvoor is 'n deeglike kennis van die aard en die inhoud van die vakke en van die doelstellinge met die onderwys daarvan nodig. Net so belangrik as die kennis van die vakke en die onderwys daarin is ook die kennis van die vordering wat die leerlinge daarin gemaak het, die kennis van die produkte van die onderrig en leer. Hierdie inligting moet verkry word deur die meting van die leerprodukte soos geopenbaar deur die leerlingprestasies. Kennismeting is onmisbaar in die onderwys, en word voortdurend in die skool gemeet.

Die onderwyser het verskeie meetinstrumente tot sy beskikking: die tradisionele eksamen, die geykte toets en die informele objektiewe toets of „nuwe" eksamen. Daar word gemeet om punte aan die leerlinge toe te ken en die vordering van die individuele leerlinge vas te stel, om 'n basis te kry vir die bevordering van die leerlinge van standerd tot standerd, om verslae op te stel en ook om die

/doeltreffendheid...

doeltreffendheid van die onderwys te bepaal.

Vir 'n onbepaalde tyd was die tradisionele eksamen die enigste instrument waarmee die leerprodukte gemeet is. Die besef van die onbetroubaarheid van die tradisionele eksamen as meetinstrument het aanleiding gegee tot baie ondersoek in verband met die opvoedkundige meting, met die gevolg dat die geïkete toets ontwerp is wat voldoen aan die wetenskaplike eise en waardeur objektiewe en betroubare mate verkry kan word.

Dit het egter noodsaaklik geblyk dat die onderwyser ook nog sy eie toetse stel, en die „nuwe" eksamen is ontwerp na die voorbeeld van die geïkete toetse, om objektiewe mate van die leerlingprestasies te verkry, maar die „nuwe" eksamen word nog nie op die instrumentele vakke toegepas nie. Daar bestaan egter talryke geïkete toetse in dié vakke, en daar is ook reeds geïkete toetse vir die instrumentele vakke in Afrikaans beskikbaar<sup>1)</sup>.

In die volgende hoofstukke word die toepassing van geïkete toetse in Lees, Skryf en Rekene in standerds IV en V uiteengesit en die verkreeë resultate statisties verwerk, om in die lig daarvan 'n oplossing vir 'n opvoedkundige vraagstuk te probeer vind.

---

1. Vgl. hoofstuk II.