

AFDELING C.SAMEVATTING, GEVOLGTREKKINGE EN SUGGESTIES.HOOFSTUK I: DOEL, KIND, ONDERWYSER.

1. Doel van hierdie soort onderwys.
 - (a) Uiteensetting.
 - (b) Toepassing.
 - (i) Histories.
 - (ii) Krities.
2. Wie dié onderwys ontvang.
3. Wie dié onderwys gee.

HOOFSTUK II: DIE TEORIE VAN DIE LEERPLANSAMESTELLING VIR HIERDIE SOORT ONDERWYS.

1. Inleiding.
2. Terme.
3. Regverdig 'n Hoër Tegnieese Skool sigself?
4. Algemene kurrikulum-konstruksie vir industriële opleiding.
5. Toepassing.
 - (a) Teoreties.
 - (b) Prakties en krities.

HOOFSTUK III: ONTWERPING VAN 'n IDEALE LEERPLAN.

1. Regverdiging.
 - (a) Koördinasie.
 - (b) Uitbreiding.
 - (c) Inhoud en Metode.
 - (d) Personeel.
2. Ideale leerplan.

HOOFSTUK I.DOEL, KIND, ONDERWYSER.1. Doel van hierdie soort onderwys.(a) Uiteensetting.

Laat eers bepaal word wat verstaan word onder doel en dan watter eise aan 'n opvoedingsdoel gestel word.

'n Doel kan omskrywe word as die bewus-nage-strewe, voorafbepaalde en vooruitgesiene einde van ons handeling.¹⁾ Daar moet onderskei word tussen 'n nabv-synde, onmiddellike, en newedoel, 'n verwyderde en 'n einddoel. Daar is in ons arbeid, in ons lewe 'n groot verskeidenheid van nabv-synde doeleindes - elkeen wat op sy tyd bereik word, terwyl daar net een einddoel is.²⁾

Die grondeis wat gestel word aan 'n opvoedingsdoel is dat dit ooreen moet stem met ons godsdienslike en/of wysgerige lewensbeskouing. Verder word ook gestel dat die doel, einddoel sowel as bydoelstellings verband moet hou en aansluit by wat reeds bestaan; d.w.s by die opvoeding moet ons uitgaan van die aktiwiteite en behoeftes, die aangebore neigings en vermoëns en die reeds aangeleerde gewoontes en handeling van die kind. Die doel moet ook 'n opvoedingsmetode aan die hand gee.³⁾

Wat die doel ook al mag wees, dit is van essensiële belang dat dit by alle arbeid duidelik gestel sal word.

As gevolg van die grondeis leer die geskiedenis dat die opvoedkunde beskou kan word as die leer van die opvoedingsideaal, en dat die formulering van die opvoedingsideaal dan ook wissel met die denker en die tyd.⁴⁾ Nou is die doel oorwegend religieus, soos in

1) J.C. Coetzee: "Vraagstukke van die Opvoedkundige Politiek, bl. 30, en "Inleiding tot die Algemene Teoretiese Opvoedkunde," bl. 268.

2) J.C. Coetzee: "Vraagstukke van die Opvoedkundige Politiek, bl. 30.

3) Ibid. bl. 31.

4) Ibid. bl. 28 en 29.

die middeleeue en later weer by die piëtiste, dan weer eties, soos by Herbart. By party staan die politiek-nasionale bestemming van die mens op die voorgrond, soos by Fichte en die Duitse opvoekundiges van die 19de eeu; by andere weer oorweeg die sosiale bestemming van die mens, soos by Natron, Dewey en Karschensteiner. By party is die naturalisme, by andere die humanisme, die realisme of die idealisme die beslissende beginsel in hul doelbepaling. Gewoonlik is al die formulerings eensydig en beperk, terwyl in opvoedingsdoel oor die hele gebied van die menslike lewe van toepassing moet wees, wat die mens in die Ganzheit op die oog het, wat sowel sy liggaamlike as sy psigiese versorging en ontwikkeling, sowel sy hemelse as sy aardse voorbereiding voor oë stel.¹⁾ Dit is egter nie die doel om hier 'n eie opvoedingsdoel te regverdig nie, maar om na te gaan wat die doel en aard van industriële onderwys is. Dit kan die beste geskied as daar eers duidelikheid bestaan omtrent sekere terme.

(Vgl. ook Afdeling A, Hoofstuk I 9.)

BEROEPSOPVOEDING EN BEROEPSONDERWYS. Beroepsopvoeding

en liberale, kulturele of algemene opvoeding is nie identies nie,²⁾ maar uit die hieronder genoemde werke word verder afgelei dat eersgenoemde laasgenoemde insluit en omgekeerd - dit is net 'n kwessie van waar die nadruk val.³⁾ Die opvoeding geskied in en deur die gemeenskap. Onder 'n opvoedingsgemeenskap word in die eerste plek verstaan alleen dié gemeenskap waarvan die opvoedende werksaamheid uitgaan, en nie die gemeenskap waarvoor die opvoeding is nie. Drie moontlike groepe kan onderskei word tussen die gemeenskappe van wie die opvoedende werksaamheid uit-

- 1) J.C. Coetzee: Vraagstukke van die Opv. Pol.," bl. 32.
- 2) D. Snedden: "The Problem of Voc. Educ.," bl. 5, 71-77. Vgl. ook: Dooley: "Principles & Methods of Indus. Educ.," bl. 1-3, & Ricciardi & Kibby: "Readings in Voc. Educ.," bl. 4-6, 65-120; F.J. Horne: "Practical Educ.," gepub. deur The S.A. Association for the Advancement of Science, Kaapstad, 1917, & Afd. 3, Hf. II.

gaan, en hulle word verteenwoordig deur die skool, die beroep en industrie, die huis en die kerk. (By hierdie faktore is nog 'n ander faktor of instelling wat uit die gemeenskapslewe ontstaan het, en wat ook groot belang het by die opvoeding van die jeug, naamlik die Staat.) In die verlede het die beroepsgemeenskappe, al was hulle nie vir opvoedingsdoeleindes ingerig nie, tog veel bygedra tot die vorming van die jeug. Dit het in die meeste gevalle feitlik die hele onderwys van die jongeling gevorm. In moderne tye het egter veranderinge in die aard en die organisasie van die hoof-beroepse en -industrieë en die uitgebreide aanwending van masjienerieë feitlik die afskaffing van hierdie stelsel meegebring.¹⁾ Omdat die industrieë en die beroepse hulle vandag feitlik heeltemal aan die opvoeding onttrek het, kom die skool voor die probleme van beroepsopleiding te staan. Die skool neem dus nie alleen 'n deel van die ouertaak oor nie maar ook die van die beroepsgemeenskappe.²⁾

Na sy oorsprong en wese is die skool 'n instelling vir onderwys. Dit is geen skeppende mag nie; dit werk met die gegewens wat dit het, en dit werk in die eerste plek op sy doel af, naamlik die aanbrensing van kennis en kundigheid, die oordraging van die kultuur, wat die ouers om een of ander rede nie instaat is om te doen nie. Maar onderwys en opvoeding gaan hand in hand. Die opvoeding volg onmiddellik en vanself uit die onderwys: alle onderwys is opvoedend. Die opvoedende krag van die onderwys lê in sy stof, in sy metode en in die toepassing wat dit van die verwerwe kennis

1) J.C. Coetzee: "Vraagstukke van die Opv. Pol." bl. 35.
2) Ibid. bl. 54, en Carlton: "Educ. and Industrial Evolution," bl. 45-72.

en ervaring maak. Die skool is dus in die eerste plek 'n onderwysinstelling en daarna en daardeur 'n opvoedingsinstelling. Dit is dan een van die redes waarom skole nie in twee groepe, onder die name "opvoedingskole" en "vakskole" kan ingedeel word nie.¹⁾ Ook terminologies is die indeling vals. Die onderskeiding sluit in dat die vakskole geen opvoeding gee nie. Alle onderwys, van watter aard en vorm ook al, werk vormend in op die gees van die mens.

Dit kan wel toegegee word dat die gewone algemene skole in sekere opsigte 'n groter vormende invloed uitoefen, maar hulle verskil in die vorming alleen in graad van die "vakskole". Breedvoerige uiteensettings is nodig om aan te toon hoe die twee arbeidsvelde oor mekaar vleg en hoe die een die ander kan steun, maar ons wil volstaan met twee definisies om aan te toon dat die terme nie identies is nie. "Liberal education may be interpreted as that which concerns itself with the consuming, as opposed to the productive processes of life."²⁾ Die algemeenste definisie van beroepsopvoeding is (volgens Payne):³⁾ "Vocational education is any form of education whether given in a school or elsewhere, the purpose of which is to fit an individual to pursue effectively a recognized profitable employment, whether pursued for wages or otherwise."⁴⁾ Dooley trek die onderskeid skerper, maar myns insiens het dit meer betrekking op die onderwys as die opvoeding. "General education aims to develop general intelligence the power of appreciation

- 1) J.C. Coetzee: "Vraagstukke van die Opv. Pol.", bl. 57.
- 2) Vgl. veral D. Snedden: "The Problem of Vocation Educ."
- 3) Ibid., bl. 5, 71-77.
- 4) F. Payne: "Administration of Vocational Education", bl. 19.
- 5) Dooley: "Principles and Methods of Industrial Education", bl. 2.

in all common fields of utilization and the ability to use languages, mathematics scientific methods etc., without reference to any specific calling : while vocational education has as its aim, to preface for a specific calling, such as law, medicine, machinist trade, etc." In Ander omskrywing raak ook die kern van die saak maar onderskei tussen 'n breër en enger betekenis van die woord "beroep": "General education is concerned with the bodies of knowledge, the special skills and attitudes which irrespective of the particular occupation followed, are requisite for successful living: whereas vocational education is concerned with those special bodies of knowledge, those special skills and attitudes which are requisite for successful participation in specific occupations. In spite of the rhetorical appeal of the argument that the largest vocation of any human is to live, to use vocation in this sense in an education treatise is an abuse of terms. The word vocation must be restricted to that integrated body of particular activities which an individual follows when engaged in his major economically productive, specialty. With this limitation of the term, vocational education must be regarded as a specific training for the specialized activities of a particular calling." ¹⁾ Vir redenasiedoeleindes sal die arbeidsveld verdeel word en voorbeelde uit ons onderwysstelsel geneem word.

Die indeling van loopbane kan op verskillende wyse geskied, ²⁾ maar ons volg hier die indeling van ³⁾ Snedden, naamlik: professioneel, kommersieel, indus-

1) Ricciardi - Kibbv: "Readings in Vocational Educ.," bl. 11, 12, 17.

2) Vgl. ook "Loopbane vir Suid-Afrikaanse Seuns en Dogters," bl. 8.

3) Snedden: "The Problem of Vocation Educ.," bl. 23.

trieel, landboukundig en huishoudkundig. Laat loopbane, professies en beroepe insluit. Volgens ons onderwysstelsel, om ruweg in te deel, val die professies onder liberale onderwys soos gegee aan die universiteite en kweekskole ter voorbereiding van advokate, onderwysers, tandartse, predikante ens., en die res onder beroeps-
 onderwys soos gegee aan vakskole, te wete Tegniese Kolleges, Hoër Tegniese Skole, Handelskole, Huishoudskole, Landboukole ens. So gesien is laer onderwys hoofsaaklik liberaal en middelbare onderwys hoofsaaklik beroeps-
 1)
 kundig.

INDUSTRIËLE OF TEGNIESE ONDERWYS en INDUSTRIËLE OF TEGNIESE OPLEIDING.

Soos uit bostaande volg, word industriële of tegniese onderwys ingesluit onder beroeps-
 onderwys, of:
 "Industrial education is merely one of the divisions of the entire field of vocational education..... the term is used to signify technical training for individual trades of industrial vocations"²⁾. "Industrial education denotes the field of vocational education designed to meet the needs of the manual wage-earner
 3)
 in the trades and industries, and in the home"

Waar daar uitsluitlik vir 'n armag sonder meer voorberei word, sou dit verkieslik wees om nie te praat van industriële of tegniese onderwys nie maar liefs van industriële of tegniese opleiding.⁴⁾ 'n Mooi voorbeeld is die Basiese Tegniese Opleiding (C.O.T.T.) - skema gebore uit oorlogsomstandighede. Die eensydige of enge begripsinhoud van die woord "opleiding" blyk uit die vol-

-
- 1) Snedden: "The Problem of Vocation Educ.," bl. 25.
 - 2) F. Payne: "Administration of Vocational Educ.," bl. 22.
 - 3) W. Dooley: "Principles and Methods of Industrial Educ." bl. 3.
 - 4) Ricciardi-Kibby: t.a.p. bl. 204.

gende aanhaling: "Die grootste nadeel van die skema is dat dit te eensydig is en dat te min aandag gewy word aan die nodige opvoedkundige agtergrond van die leerling."¹⁾

HANDE-ARBELD (Manual training).

Industriële opleiding moet nie verwar word met hande-arbeid nie. "It forms a fine foundation on which to build up a technical training, if the pupil possesses the requisite natural abilities and aptitudes", verder: "Its main purpose, intellectual development, is never lost sight of for a moment. It is a system of object-teaching through things instead of through signs of things," of: "Manual training has for its object, general education; the education of the mind, in part, through the hand. Its motive is educational not vocational. If properly carried on, it gives the pupil a general acquaintance with mechanical and constructive activity, and it may make a pupil generally "handy", but it does not go farther."²⁾ Doolev gee ses ontwikkelingsstappe van hande-arbeid.

Laat ons nou terugkeer na die doel van die opvoeding. Die algemene doel van die opvoeding is die verwesenliking van sekere lewenswaardes, en dit is oor hierdie dinge wat waarde het in die lewe, waar meningsverskil ontstaan.³⁾ Dewey, die sosialis, sê: "The things which are socially most fundamental, that is, which have to do with the experiences in which the wisest groups share, are the essentials"⁴⁾ en Bobbett⁵⁾ "..... read all the essentials of education within the needs and processes of the community." Word die opvoeding tot

-
- 1) F.J. de Villiers: "Wetenskap en Kuns.," Sept. 1944, bl.15.
 - 2) F. Payne: t.a.p. bl. 24; Doolev: Ibiid. bl. 180-2, 185.
 - 3) Rusk: "The Philosophical Bases of Education," bl. 15
Vgl. ook Bagley: "Educational Values."
 - 4) Dewey: "Democracy and Education", bl. 225.
 - 5) Aangehaal uit Payne: Ibiid. bl. 11.

diens geroep ter verwesenliking van hierdie lewens- en wêreldbeskouing, dan word beroepsopvoeding benadruk om sosiale vooruitgang te bevorder. Daarom sê Gillette: ¹⁾

"To socialize education completely, would be to vocationalize it. To vocationalize it, would be so to reconstruct it and to readjust it that it would harmonize with the exact constitution of society."

Ander denkers en opvoedkundiges wat ook die sosiale bestemming van die mens vooropstel, is 'n soortgelyke opvatting oor die opvoeding toegedaan. Dewey benadruk beroepsopvoeding vir die verkryging van "social efficiency", en dieselfde gedagte word deur Kerschensteiner ²⁾ uitgewerk, maar hy lê weer klem op die opvoeding van die individu tot staatsburgerskap en benadruk "ethical perfection." Op bl. 12 sê hy: "There can be no ethical community without the majority of its members being ethical individuals," en verder: "I (may) define in a few words the purpose of the public schools of a state or purpose of any education to be a training to useful citizenship." Die opvoeding word 'n drieledige taak opgelê: die voorbereiding vir 'n beroep, die leer van die etiese waarde van die beroep en van die etiese waarde van die maatskappy waarin die beroep beoefen word. ³⁾

Hierdie opvoeding is uiteraard dan ook 'n nasionale ⁴⁾ burgerlike opvoeding, en verder is dit (beroepsopvoeding) ook positivisties en psigologies as ons dink aan die woorde van Gillette: "In my view vocational education is the only logical and legitimate training. I

justify this state-

1) Gillette: "Vocational Education", bl. 8.

2) G. Kerschensteiner: "The Idea of the Industrial School", vertaal deur R. Pintner.

3) Ibid., bl. 19-20.

4) J.C. Coetzee: "Opvoedkundige Teorie en Praktiek deur die Reue", bl. 225 en 215.

by my social philosophy. This position is demanded by the scientific conception of human society," en verder: "Thus vocational education is a practical and direct conception of the method of making young human beings fit for life."¹⁾

Hieruit blyk dat almal sosiale vooruitgang beoog, en beroepsopvoeding word vir hierdie doel benadruk. Wat sosiale vooruitgang is, kan gemest word aan sekere norme (waarop ons hier nie ingaan nie), maar die onomstootlike feit word aanvaar dat die maatskappy altyd besig is om te verander²⁾ en gedurig nuwe behoeftes meebring. Eintlik is dit nie juis "nuwe" behoeftes nie maar eerder dat met verloop van tyd en deur ontwikkeling sekere reeds bestaande behoeftes benadruk word, en dat dit in die sin "nuut" is vir die betrokke volk. Laat as gevolg van ontwikkeling of tuisverloop die nadruk val op die ekonomiese of materialistiese. "During the 19th century greater changes in manufacture, commerce and agriculture took place than during the preceding ten centuries. The qualities which count for national success and grandeur are no longer purely warlike or artistic; industrial capacity and skill now became absolutely essential. The emphasis has shifted from the leisure class ideal of education for culture and discipline to industrial, utilitarian and democratic ideal of education as a means of improving civic and industrial efficiency"³⁾. Baie voorbeelde kan aangehaal word om hierdie verandering rakende alle volke (vir party meer, vir ander minder) aan te toon, en verder is dit ook seker nie nodig om daarop te wys dat die opvoeding en onderwys rekening moet

1) Gillette: "Vocational Education", bl. 10-11.

2) Payne: "Administration of Vocational Educ.", bl. 11.

3) F.T. Carlton: "Education and Industrial Evolution," bl. 4 en 7.

hou met hierdie verandering of nuwe behoeftes nie.

Die voorgaande uiteensetting regverdig sekerlik die gevolgtrekking dat in die onderwysstelsel vir beroeps-
 onderwys voorsiening gemaak moet word. Verskillende
 nedoelendes word nagestreef, soos vrwe twi, fisieke
 geskiktheid, die "Three R's" ens., maar ¹⁾ uit bostaande
 blyk dat die hoofdoel veral tweeledig is, naamlik voor-
 bereiding vir die nywerhede en vir staatsburgerskap.
 Hier word ook rekening gebou met die aangebore neigings,
 aktiwiteite en vermoëns van die kind: dit is gedifferen-
 sieerde onderwys, en die metode is prakties en direk.
 Die doel van industriële onderwys is uiteraard dieselfde,
 met die verskil dat nie die hele nywerheidsveld gedek
 word nie maar wel 'n bepaalde vertakking: die industriële. ²⁾
 (Sien definisie).

Beroeps-onderwys, volgens organisasie vir onder-
 wysdoelendes, onderskei twee hoof-fases en een onderge-
 skikte fase, naamlik 'n konkrete, praktiese of hanteer-
 bare hooffase, die tegniese of teoretiese hooffase (die
 studie-vakke hier word genoem aanverwante vakke) en 'n
 derde relatief ondergeskikte fase bevattende daardie
 studies en oefeninge wat bereken is om beroepkundige
 begrippe, algemene insig en ander kennis en waardering
 wat pertinent is, te bevorder, maar wat nie direk nood-
 saaklik is vir die spesifieke beroep waarvoor opleiding
 geskied nie. ³⁾

Die definisie van eersgenoemde hooffase is
⁴⁾ soos volg: "The concrete, practical, or manipulative

- 1) Ricciardi-Kibby: "Readings in Vocational Educ.," bl. 7,
 en ook 22-38, en "Werk", Nos. 26, bl. 43; 27, bl. 17;
 32, bl. 7 en 17; 31, bl. 11; 34, bl. 5; 37, bl. 9; 41,
 bl. 29; 48, bl. 3 en 23; 54, bl. 13 en 26.
- 2) Ricciardi-Kibby: t.a.p., bl. 98.
- 3) Ibid. bl. 101.
- 4) Ibid. bl. 102.

phase of vocational education in any occupation field includes phases of learning through actual and direct participation in the practical processes characteristic of the vocation itself." Dit kan geskied op 'n produktiewe of nie-produktiewe basis. Die moderne pedagogiese teorie is ten gunste van produktiewe werk waar moontlik.¹⁾ Vir die meeste beroepe is geen bevredigende analise nog gemaak van watter aanverwante tegniese vakke (soos Matematis, Natuurwetenskap, Tekene, Kuns ens.) bo alle twyfel absoluut noodsaaklik is nie.²⁾ Dieselfde skrywers beweer eeter die volgende: "Experience will probably show that so-called foundations in general knowledge of abstract scientific or mathematical, or art subjects, is often relatively valueless for vocational purposes." Verder word ook tussen hakies gesê dat die gebruik van die woord "akademiese vakke" verkeerdelik geskied, en dit moet net in verband met algemene of liberale onderwys gebesig word. In dieselfde sin en op die keper beskou, is die benaming "Tegniese Skool" beperk tot 'n inrigting wat net tegniese kennis verskaf.³⁾ Die derde fase vir die ontwikkeling van ideale, algemene belangstelling en sosiale insig kan meewerk tot industriële intelligensie, maar "it is probable that the actual value of general vocational education is very dependent upon the degree to which it has been preceded by foundations in practical experience and definitely related technical studies."⁴⁾

(b) Toepassing.

(1) Histories.

Hoe gepoog word om hierdie doel te verwesenlik

1) Ricciardi-Kibby: "Readings in Vocational Educ.", bl. 103.
 2) Ibid., bl. 106.
 3) Ibid., bl. 107.
 4) Ibid., bl. 109.

aan 'n bepaalde tegniese inrigting (Hoër Tegniese Skool in Transvaal) sal nou nagegaan word.

Watter leerstof gekies sal word, hang af van watter doel die skool nastrewe: daar is 'n nou verband tussen die doelstelling en die leerstofbepaling. Voordat die taak van die Hoër Tegniese Skool gestel word, sal dit egter eers nodig wees om terug te gaan in die verlede, omdat ons beweer dat die doelstelling met die verloop van jare gewysig is. Om die bewering te kan staaf sal die verskillende doelstellings van die industrieskole (die twee eerste Ambagskole, in die ware sin van die woord), die nywerheidskole en die tegniese kolleges nagegaan word. Breed gestel, wil ons 'n doelstellingsverskuiwing sien van die ou industrieskool tot die ambagskool (Hoër Tegniese Skool), en van die ambagskool tot die tegniese kollege. Daar sal verder ook moet onderskei word tussen 'n verafgeleë en onmiddellike doelnastrewing.

Soos blyk uit Afdeling A, Hoofstuk I, is die terme "industrie-" en "ambagskool" oor en weer gebruik om dieselfde soort inrigting aan te dui, miskien omrede die begripsinhoud van die woorde. Waar ons nou na hierdie inrigting verwys, sal die woord "Industrie" gebrui sig word, terwyl die twee skole te Pretoria en Johannesburg "ambagskole" sal heet.

By die stigting van die industrie-skole (Kaap-provinsie) is uitdruklik bepaal dat die doel sal wees om die kinders van verarmde blanke ouers een of ander ambag te leer (sien Afdeling A, Hoofstuk I). Die skole is dan ook soms "armskole" genoem. "It is well, therefore, to point out that these schools are not intended primarily as Trade Schools."¹⁾ Dit is duidelik dat hierdie ambag-

1) Superintendent-Generaal: "Report: Cape Educ. Department," 1911, bl. 7.

opleiding nie bedoel was om vakleerlinge voor te berei vir die industrieë nie, maar wel dat dit moes dien as middel ter oplossing van die armblankevraagstuk. In Transvaal, te Potchefstroom, was die posisie min of meer dieselfde, behalwe dat die leerlinge weeskinders was.

Die doel van die ambagskole daarenteen, was om vakleerlinge voor te berei vir die industrieë van die respektiewelike stede. Die nadruk het geval op die ambag, die aard en standaard van die werk; die onmiddellike doel is duideliker afgebaken. Die instrukteur kon nie van die hak op die tak spring nie maar moes volgens spesiaal- opgestelde leerplanne werk (vgl. Afdeling A, Hoofstuk II). Die doel van die twee ambagskole word gegee deur die Direkteur van Onderwys ¹⁾ waar hy 'n onderskeid trek tussen dié skole en industrieskole. "They are distinctly more advanced types of institutions for technical training. The training itself is arranged so as to produce a higher type of craftsman. The pupil must learn something of the scientific principles upon which the craft is based, and he must at the same time advance to a higher standard of general education." Op bl. 88 heet dit weer: "In the industrial school, frequently less specialized, and always less advanced, technical training is provided. More-over, the acquaintance of the industrial school boy with his craft is almost entirely empirical. The training is much closer to workshop apprenticeship. The Potchefstroom Industrial School has done good work for many years in this less ambitious sphere."

Hierdie skole moes met die nywerheidsontwikkeling tred hou as hul aan hul doel wou bly beantwoord,

1) "Report: Union Educ. Depart.," 1925, bl. 48.

en in 1926 was die ontwikkeling reeds sodanig dat tegniese kolleges gestig is met die doel om tans tegnisi en nie soseer meer ambagslui te lewer nie, (vgl. Afdeling A, Hoofstuk I). Die Minister van Onderwys omskryf die doel van hierdie inrigtings soos volg: ¹⁾ "The technical school (afdeling van die Kollege as geheel) aims at preparation for entry into a specific industry. The course is on a broad basis with a strong cultural element, the underlying idea being to fit the pupil for entry into any branch of the industry selected with a view to eventually rising to the administrative or employing ranks. For this purpose the cultural side is given considerable prominence, while the industrial side is directed towards the industry as a whole rather than to a particular trade or branch; thus a pupil taking a building course will not specialize as a carpenter or plumber, but will receive instruction in both these and other branches of the building industry. The tuition is mainly concerned with the theory and principles of a particular industry, such practical work as is included being chiefly of an illustrative nature."

In die industrieskole op die platteland, waar die eerste oorweging die toekoms van die arm kinders en weeskinder was, kon ook nie bly voortgegaan word met die gee van sommer een of ander ambag op onstematige of onplanmatige wyse, net om die kinders besig te hou en die inrigtings in stand te hou nie : die werkgewer moes ook in ag geneem word. Die onmiddellike doel is gewysig; die status van die werk en skool is verhoog, veral na die oornome deur die Unie-Onderwysdepartement, en die skole het naastenby die plek van die twee vorige ambagskole begin beklee - hulle word toe ook "ambagskole" (tans Hoër Tegniese Skole) genoem. Ons sê "naastenby",

want die verskil is dat die ou ambagskole in die industriële area geleë was, en die huidige ook die platteland moet voorsien, of liever, eers die dorp en dan die stad.

Omdat die inrigtings waarheen moeilike kinders en kinders uit moreel-swak ouerlike huise onder die kinderbeskermingswet gekommitteer is (nie soos na die Hoër Tegnieese Skool volgens aansoek om toelating nie), ook "Industrie-skole" (tans Nywerheidskole) genoem is, en omdat daar ook ambagsopleiding verskaf word, het dit soms verwarring veroorsaak (vgl. Afdeling A, Hoofstuk I). Ambagsopleiding leen sig by uitstek vir rehabilitasiewerk aan sulke inrigtings,¹⁾ maar die nadruk val by Nywerheidskole op karaktervorming meer as op die ambagsopleiding²⁾ as sodanig.

Die doel van die Hoër Tegnieese Skool word saam-³⁾gevat in die woorde van die Minister van Onderwys : "The main object of this type of school is to give a pre-apprenticeship training in skilled trades to those who wish to become artisans. In addition to giving a thorough grounding in the fundamentals of the selected trade on a broad basis, due care is also taken to counteract the restricted training during apprenticeship which the conditions of modern industrial developments so frequently impose. The courses must therefore give considerable prominence to workshop practice, and manual dexterity must be developed as far as possible, but it must be dexterity guided and controlled by intelligent appreciation of the fundamental principles of mathematics and general science as well as of materials; and further-

1) "Report: Union Educ. Depart.," 1924, bl.37.

2) Ibid., bl. 43.

3) Ibid., 1925, bl. 49.

more, though it must not be over-stressed, a suitable standard of civic education and general culture must be aimed at. The curricula of these schools therefore include, or should include, trade practice with theoretical trade work as applied to the trade problems with which the pupil may expect to be faced when he takes his place in the industrial world, and also some so-called academic subjects. It must, however, be clearly understood that these subjects must be adjusted to the environment of the pupils and to their special needs in the world of trade and industry."

Met hierdie lang aanhaling as handleiding, sal nou dieper ingegaan word op sommige aspekte.

(ii) Krities.

Die doel van die opleiding is die voorbereiding vir die industrieë. Vir hierdie doel word voorsiening gemaak in sekere ambagte wat vir die platteland sowel as die stad geskik is. Die opleiding geskied in praktyk en teorie deur bekwame instrukteurs. Vir wat die ambagsopleiding as sodanig beoog, verwys ons na antwoorde gegee deur die Suid-Afrikaanse Vakskoolvereniging op sekere vrae gestel in 'n brief van dr. Eybers.¹⁾ Die posisie kan as volg opgesom word: die Hoër Tegniese Skool strewen nie daarna om geskoolde of gekwalifiseerde ambagsmanne op te lei nie - dit sou ook nie moontlik wees binne drie jaar nie - maar daarna om 'n goeie tegniese fondament te lê deur 'n deeglike praktiese en teoretiese opleiding, wat eintlik voorberei tot vakleerlingskap, hoofsaaklik op die platteland maar nie uitsluitlik nie, want 'n sekere persentasie leerlinge sal altyd 'n heenkome in die stede moet

1) "Werk", Maart 1935, bl. 40-45, en Junie 1934, bl. 13-22. Vgl. ook Rapport: Unie-Onderwysdepartement, 1926, bl. 29-31.

vind. Dit is dus nie die doel van die skool om fabrieksomstandighede te skep nie maar meer om die leerling vertrouwd te maak met die grondbeginsels van sy ambag en kennis mee te deel van sekere materiale en om 'n sekere mate van bedrewenheid in die hantering van sy besondere gereedskap te verwerf. 'n Hoë graad van markwaardige manipulatiewe bedrewenheid is nie die primêre oogmerk van die skool nie. Genoegsame bedrewenheid om die leerling instaat te stel om werk te kry, is heeltemal voldoende, maar die werklike waardes wat deur die skool ingevoer word, lê op die gebied van industriële intelligensie en aanverwante kennis. Die handigheid wat die resultaat is van voortdurende herhaling van dieselfde werkwyse, word veronderstel om verkry te word deur oefening terwyl hy reeds in 'n werkkring staan, en nie in die skoolkursus nie. Die kennis wat die leerling van die beginsels opdoen, moet grondig genoeg wees om hom instaat te stel om gemaklik nuwe werksywyses en metodes wat in die nywerheid ingevoer word, te leer en toe te pas. Hy moet leer om vinnig te werk, nie alleen om gegewe bevels te kan uitvoer nie maar om instaat te wees om self besonderhede uit te werk. ¹⁾ Om direk op die doel af te steek word alleen artikels vervaardig terwille van oefening en nie vir die mark nie. Die hele werkwyse berus eintlik op die sogenaamde "Chalé"-sisteem, dit wil sê werk van die publiek word nie juis aangeneem nie, maar volgens sy opgestelde skema voltooi die instrukteur werkstukke wat dan deur die publiek gekoop kan word. Werk van die publiek word alleenlik aangeneem in gevalle waar die uitvoering van die bestelling inpas by die werkskema van die

1) Vgl. ook F.C. Smith: "Curriculum Problems in Industrial Education - Harvard Bulletins in Education", 1930, bl. 136.

1)

die betrokke instrukteur.

Hierdie opleiding word in die skoolafdeling deur opgeleide onderwysers verder aangevul en die nodige kulturele, geestelike en liggaamlike agtergrond word verseker (vgl. Afdeling A, Hoofstuk III: Die Leerplan). Goeie burgerskap word dus nie net verseker deur die direkte voorbereiding vir 'n bepaalde werk nie.

Samevattend stel ons nou die doel van hierdie vertakking van die onderwys soos volg: die Hoër Tegnieese Skool beoog met sy voorvakleerlingskap-voorbereiding om die seun van tussen 14 en 18 jaar en met std. VI by toelating die fundamentele beginsels van 'n ambag te leer met meegaande teoretiese agtergrond onder die leiding van gekwalifiseerde en bekwame instrukteurs. Dit geskied in ooreenstemming met die begeerte en aanleg van die leerling gedurende die gewone skooldag volgens beproefde en wetenskaplik-opgestelde leerplanne. Maar is die doel ook om nie net die oog en die hand te ontwikkel nie, maar ook die intellektuele, geestelike en liggaamlike geniet volle aandag onder leiding van opgeleide en gekwalifiseerde onderwysers, sodat 'n volle mens opgevoed word na siel, liggaam en gees en wat as mens sy ambag sal beoefen as sy roeping waarvoor hy hier op aarde geplaas is tot verheerliking van sy Skepper.

2. Wie die Onderwys ontvang.

"In dealing with education for industry we should keep in mind as our chief consideration the interest of labour rather than that of the industry itself. The matter should be handled from the standpoint of

1) Rapport: Unie-Onderwysdepartement, 1924, bl. 39

the workman instead of that of the employer." ¹⁾ Al word die doeltreffendste kurrikulum saamgestel, sal dit weinig of niks baat nie as die leerling se aanleg en intelligensie nie sodanig is dat hy met voordeel die werk kan behartig nie. Dit word tuis so gestel, omdat aangeneem word dat die doeltreffendheid van die kurrikulum gebaseer is op die omstandighede wat die leerling buite wag, m.a.w. as die standaard wil tred hou met die ontwikkeling op industriële gebied, kan dit beswaarlik verlaag word. Dit kan gevolglik nie gedoen word as die uitkoms om aan te pas by 'n laer intelligensie nie. Dit kom hierop neer: om die beste en nuttigste voordeel uit die kursus te kan trek, word 'n sekere graad van algemene intelligensie asook 'n sekere mate van aanleg verwag. Wat die I.K. moet wees om uit die huidige leerplan die beste voordeel te kan trek, moet nagegaan word. Daar sal terselfdertyd onthou moet word dat alle ambagte nie dieselfde I.K. vereis nie, hoewel by die teoretiese gedeelte sowel as vir die skoolvakke die I.K. eerder mag klim as daal. Dit moet ook onthou word dat daar individuele begaafdheidsverskille tussen leerlinge is; almal is nie gelykop instaat om die volle voorgeskrewe kursus met ewe veel sukses te voltooi nie. Die belangrikste sielkundige hulpmiddel wat in verband met die vasstelling van individuele begaafdheidsverskille tot ons beskikking gestel word, is die verstandstoets. ²⁾ 'n Ander belangrike hulpmiddel vir keuring van leerlinge by beroepsopleiding is die beroepstoetse. By die gebruik van die verstandstoets is dit van veel belang dat die grootste mate van versigtigheid aan die dag gelê word. Die ou

1) Ricciardi-Kibby: "Readings in Vocational Education," bl. 20.

2) Dr. A.J. le Grange: "Werk", No. 26, bl. 35. Vgl. ook dr. M.I. Fick: "Werk", Maart 1934, bl. 13.

opvatting dat die I.K. soos hy eenmaal vasgestel is, konstant en onveranderlik is, word vandag nie meer onvoorwaardelik aanvaar nie.¹⁾ Die ervaring het dit al keer op keer bewys dat die I.K. verander as gevolg van faktore soos die volgende: beter voeding en 'n gevolglike verbetering in die algemene fisieke toestand; beter kulturele omstandighede en gevolglik beter geleenthede vir die beoefening van sulke verstandvermoëns soos die wat deur die gewone verstandtoets gemeet word. Dit het ook al gebeur dat dieselfde leerlinge by verskillende toetsafnemers op dieselfde toets verskillende I.K.'s toon. Net so het ook die beroepstoets sy beperkinge. Die kennis van die verhouding tussen persoonlike eienskappe en begaafdheid en die sukses wat in die verskillende soort beroepe behaal kan word, is nog maar betreklik gebrekkig.²⁾ Dit kan nie bepaal dat 'n leerling in 'n bepaalde ambag sal deug nie; dit bepaal alleen 'n groep bedrywighede waarin hy sukses behoort te hê,³⁾ of duideliker, 'n groep waarin hy nie sal vorder nie.

Daardie intelligensie wat verwag word om die nodige voordeel uit die kursus te kan trek, is 'n normale intelligensie. Dit word afgelei uit 'n indeling van beroepe volgens intelligensie,⁴⁾ naamlik Klas I: hoër professionele en administratiewe werk, I.K. 150 plus; Klas II: laer professionele, tegniese en uitvoerende werk, I.K. 130-150; Klas III: klerikale en hoog bedrewe (skilled) werk I.K. 115-130; Klas IV: bedrewe werk, I.K. 100-115; Klas V: half-bedrewe herhalende werk,

1) Dr. A.J. la Grange: "Werk", No. 26, bl. 35.

2) "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns," Sept. 1944, bl. 20.

3) Vgl. bv. Thorndike: "Prediction of Vocational Success" bl. 60, en M.J. Prinsloo: "Beroepskeuse-voorligting deur Skool en Jeugraad", bl. 23.

4) Oakley and Macrae: "Handbook of Vocational Guidance," bl. 11.

I.K. 85-100; Klas VI: non-bedrewe herhalende werk, I.K. 70-85; Klas VII: los werk (casual labour), I.K. 50-70. Die Hoër Tegniese Skool is in die eerste instansie bedoel vir normale leerlinge wat instaat is om vordering te maak sowel in die gewone ambagsonderrig as met die oog op die verwerwing van die hoër-techniese ¹⁾sertifikate. So sê die Sekretaris van Unie-onderwys: "..... persone wat belangstel in die opleiding en uitplasing van jongelinge moet die harde feit verteer dat die geskoolde ambagte weinig of geen toekomst aan die seun wat bepaald onder die normale standaard van verstand is, aanbied. Die funksie van die Onderwysdepartement is op 'n definitiewe voet gestel wat geskoolde ambagte en normale jongelinge betref....." In die 1933-34 Jaarverslag, ²⁾word dit so gestel: "Daar skyn 'n algemene indruk te bestaan dat ambagskole vrywel uitsluitend bedoel is vir seuns van swak verstandsvermoëns. As dit waar moes wees, sou ons industriële ontwikkeling daardeur grootliks gestrem kan word. Die gewone skool sal ons ambagskole 'n goeie guns bewys deur die lewe van 'n ambagsman aantrekliker voor te stel, en tegelyke tyd toe te sien dat die Standaard-ses-sertifikaat alleen op verdienste, en nie uit genade nie, uitgereik word."

Geen betoog is nodig om te beken dat intellektuele minderwaardigheid oral en ten alle tye 'n remmende invloed uitoefen nie.

Dit bring ons by die toelatingkwalifikasies van die leerlinge aan die Hoër Tegniese Skool. Die eerste oorweging is dat hulle in besit moet wees van die

1) Rapport: Unie-Onderwysdepartement, 1927, bl. 43.

2) a.w. bl. 10.

die std. VI-sertifikaat. Ook die Vakleerlingkomitees dring aan op 'n Std. VI-sertifikaat vir toelating tot vakleerlingskap. In sommige ambagte is dit reeds verhoog tot die ^{Sewende} ~~sewende~~ en die agste standaard, en daar bestaan 1) 'n neiging om nog hoër te mik. Vandat die publieke std. VI-eksamens afgeskaf is, is ook die uniforme standaard verbreek, en word die klag dan ook geopper dat soms aan leerlinge die Std. VI-sertifikaat toegeken word, nie op meriete nie, maar as hulle na die Hoër Tegniese Skool sal gaan. Om te verseker dat die regte tipe leerling gewerf word, kan die tegniese skool natuurlik gebruik maak van gestandaardiseerde intelligensietoetse, maar ons voel dadelik dat die toetse nie as deurslaggewend kan beskou word nie veral nie as die beperkinge van die toetse in die oog gehou word.

Laat ons soek waar die wortel van die kwaad lê voordat enige oplossing voorgelê word. Die hele situasie ontstaan blykbaar soos volg: die prinsipaal van die laerskool besef terdeë dat die onder normale of dom normale leerling nie in std. VI sal kan slaag nie of dit nie ver sal kan bring aan die gewone hoërskool nie. Nog 'n jaar of twee in std. VI bring net verdere teleurstelling, ontmoediging en vermorsing van tyd mee. Die enigste uitkoms is dan die tegniese skool, nie omdat hy weet dat die swak leerling daar vordering sal maak nie, maar omdat hy die kind se belang op die hart dra en hoop dat dit die geval sal wees, veral waar die kind nou nie uitsluitlik kopwerk sal verrig nie maar ook hande-arbeid. Onder die huidige omstandighede, waar die nodige fasiliteite nie gebied word nie, kan hy derhalwe nie vir sy handelwyse in

1) Sekretaris van Onderwys: Unie-Onderwysdepart. Jaarverslag, 1933-34, bl. 10.

hierdie opsig verantwoordelik gehou word nie. Aan die ander kant kan die Hoër Tegniese Skool ook nie terwille van hierdie leerlinge gaan peuter aan die bestaande leerplanne en eksamenregulasies, wat sal beteken dat die skool sy doel sal mis en sy status sal verlaag nie. Wat nodig is, is 'n opleidingsentrum vir die intellektuele minder begaafdes met 'n leerplan spesiaal opgestel met veel nadruk op die hande-arbeid en genoeg op die algemene kulturele en sosiale ontwikkeling in ooreenstemming met die verstandelike ontwikkeling. Die domnormale leerling behoort nie saam met die normale leerling gegroepeer te word nie. "These dull-normals, as they are technically called (I.Q. approximately 80-90) are more appropriately grouped, for instructional purposes, with the subnormal than with the normal.¹⁾"

Die uiteindelijke doel moet wees die opleiding van fabriekswerkers of onderrig in halfgeskoolde ambagte.²⁾

Net soos die moeilike leerlinge van die nywerheidsskool gestuur word na spesiale hulpskole (bv. te Dewetsdorp), so ook moet ten minste een sentrum bestaan waarheen die Hoër Tegniese Skole, of liever die laerskool, die swak standerd-sessers kan aanbeveel. Ons sê "aanbeveel", want dit is 'n saak wat tot 'n groot mate van die ouers afhang. Waar die Hoër Tegniese Skool in die verlede met hierdie tipe leerling moesvoortsukkel, eis die snelle ontwikkeling op nywerheidsgebied tans na die oorlog hierdie besliste keuring, daar daar nou hoër eise gestel word aan die ambagsman. Die tegniese skool wil dus nie enige standerdsesser hê nie; om te herhaal wat in

1) Verslag van die Inter-departementele Komitee oor afwykende kinders (1945), bl. 147.

2) Vgl. dr. F.J. de Villiers: "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns", 10 Sept. 1944, bl. 25, en Link: "Education and Industry (Sub-normal Workers in Industry)", bl. 212-223.

Afdeling B, Hoofstuk III, aanbeveel is, is std. V die verkieslike toelatingstanderd, mits natuurlik ook in die geval dit die leerling met die normale intelligensie is.

Die tweede vereiste is die aanleg. "Die beroepssigologie, intelligensie-metings, sowel as die ervaring het definitief aangetoon dat beroepsbekwaamheid afhang nie slegs van 'n algemene bekwaamheidsfaktor nie, gewoonlik genoem die algemene intelligensie, maar ook van spesifieke faktore en groepe van spesifieke faktore."¹⁾

As 'n normale intelligensie reeds beskikbaar is, hoef die aanleg nie ook as eerste toelatingkwalifikasie te dien nie, en sal beroepstoetse toegepas moet word (dit word nog nie gedoen nie) alleen om te verseker dat die leerling nie in die verkeerde ambag beland nie. Van die laerskool sal verwag word dat die nodige beroepsvoorligting geskied veral in std. V, waar differensiasie sal plaasvind na std. IV, die einde van die uniforme onderwys. Met differensiasie is die doel om op die spoor van die aanleg en bekwaamhede van alle leerlinge te kom. In die tegniese skool sal die leerlinge verder gehelp word om die aanleg in die regte rigting te stuur, maar ook hier, by die keuse van 'n ambag, sal die algemene intelligensie 'n rol speel, want al die ambagte vereis nie dieselfde I.K. nie. As dit in die oog gehou word, kan die uitslag van 'n intelligensietoets gebruik word, en diegene wat net bo die normale I.K.-kerf val, moet aangeraai word om die ambagte te kies wat minder intelligensie vereis, veral as die aanlegtoets ook daardie groep aantoon. Eintlik lê hier nog 'n groot veld vir ondersoek oop, naamlik watter I.K. nodig is vir die verskillende ambagte.

Dit is soos ons graag die keuring wil sien, maar die huidige posisie openbaar 'n ander toedrag van

1) M.J. Prinsloo: "Beroepskeusevoorligting deur Skool

sake. Te veel leerlinge verwerf die Std. VI-sertifikaat nie op meriete nie, het baie weinig of geen beroepsvoorligting gehad nie, en blykbaar word die aanleg soms veronderstel "omdat die dommes 'n ambag moet leer" - ongelukkig vir hulle, omdat dit geskoolde en nie halfgeskoolde ambagte is nie. Daarby kom nog dat 95 persent van die platteland kom, 60 persent alles vry ontvang en as gevolg van dié finansiële posisie ¹⁾ IV aan 'n minderwaardigheidskompleks. Kan dit dan anders as hy nie die nuwe vakke soos Matesis, Natuurwetenskap en Tekene nie kan baasraak nie, en die Tweede Taal hom nog groter hoofbrekens besorg as in die laerskool? Maar aan die ander kant is dan tog ook in die jongste tyd 'n inspirerende verskynsel te bespeur, en dit is naamlik dat leerlinge, wat reeds in besit is van 'n Std. VII- of Std. VIII- en selfs Std. IX sertifikaat, na die skool getrek word. Amper sonder uitsondering verkeer hulle egter weer in die ongelukkige posisie dat hulle sertifikate nie die vakke soos Tekene of Natuurwetenskap of Matesis insluit nie maar ander wat nie vir die tegniese sertifikate verlang word nie. Hierdie tekortkoming word egter nie aan die leerling toegeskryf nie maar wel aan 'n nie-gekoördineerde middelbare onderwysstelsel.

Ten slotte 'n paar algemene kenmerke van die motoriese tipe leerling. "While there may be some justification for the so-called "abstract" and "logical" methods, supplemented by objective teaching in higher technical schools, where the students are matured and possess considerable power of abstraction and linguistic ability, experience has shown that it is a very inefficient method for the motor-minded pupils from

1) Jaarverslag: Unie-Onderwysdepartement, 1937, bl.28.

whom tradesmen and industrial workers are recruited." ¹⁾

Dieselfde skrywer gaan voort (bl. 100) en tipeer die motoriese leerling soos volg. Hulle beskik gewoonlik oor heelwat fisieke aktiwiteit, wat waargeneem word in sowel konstruktiewe as destruktiewe - 'n werklike begeerte om dinge te bou en voorwerpe uitmekaar te haal om te sien hoe hulle werk. Die algemene geestelike aktiwiteit van die seun lei hom daartoe om na te aap; hy begeer om te doen wat ouer en meer ervare manne doen. 'n Ander instink wat goed ontwikkel is, is nuuskierigheid. Die gevoel om te wil weet wat gedoen word, hoe dit gedoen word en hoe dit werk, is 'n belangrike middel om belangstelling te wek. Terwyl die belangstelling nie altyd gaande gehou kan word nie, is dit tog van genoegsame tydlike aard om van waarde te wees. Dit is verbasend hoeveel ongeorganiseerde kennis in die daelikse industriële lewe deur nuuskierigheid versamel word. Ricciardi en Kibby maak miskien om hierdie rede verskil tussen "direct (systematic) vocational education and indirect vocational education." ²⁾

Verder word hierdie leerling gekenmerk deur die feit dat hy baie maklik ontmoedig kan word as 'n te moeilike taak aan hom opgedra word. Dadelik verloor hy belangstelling. "Since confidence in one's ability to do a job is a very important factor in developing interest, it is very necessary to grade all work given to him in a progressive form of simple steps so that one step is apperceived out of the preceding one, and that no step is too difficult. Then each success means greater confidence." ³⁾

Hy het ook 'n besondere praktiese, selfsugtige gees (mind.) Hy is nie instaat om in terme van verwyderde waardes te dink nie; hy wil kennis en informasie hê

1) W. Dooley: "Principles and Methods of Industrial Education", bl. 99.

2) Ricciardi-Kibby: "Readings in Voc. Educ.", bl. 93.

3) W. Dooley: t. a. n. bl. 100

wat vir hom onmiddellike waarde besit, en is derhalwe nie gretig om 'n vak sistematies te bestudeer met die vooruitsig dat dit later van waarde kan wees nie. Die onderwyser en instrukteur moet desnoods 'n studie maak van die leerling om die beste metode en resultate te lewer. Die eerste stap sal wees om sy aandag te trek; tweedens moet hierdie verkreë aandag gehou word totdat belangstelling ontwikkel; derdens word die belangstelling sodanig gaande gemaak dat dit oorgaan in handeling, en vierdens moet hierdie handeling dan in die regte bane gelei word om die gewenste resultate te behaal.¹⁾

3. Wie die onderwys gee.

Die Sekretaris van Unie-Onderwys noem vier faktore wat sukses in tegniese onderwys aan tegniese inrigtings bepaal, naamlik bevoegde personeel, genoegsame moderne uitrusting, redelike voorsiening van geskikte grondstowwe vir praktiese werk en behoorlike geboue.²⁾ Dit is veral die eerste faktor wat ons hier nader wil bespreek. Dieselfde gedagte het dr. Eybers, as Onder-Sekretaris van Unie-onderwys, reeds in 1929 uitgespreek waar hy sê dat dit die onderwysers en instrukteurs is wat die lewensbronne vir die verskaffing van kennis en tegniese bekwaamheid, maar bowe-al van leiding en besieling, vorm.³⁾ Laat ons by die instrukteur begin.

W.J. Horne, Organiseerder van Tegniese Onderwys in Transvaal, noem die volgende kwalifikasies wat die instrukteur moet besit:⁴⁾ 'n Grondige praktiese kennis van die ambag wat hy moet onderrig, kennis opgedoen deur praktiese ervaring; 'n begeerte om onderwys te gee; 'n redelike

1) W. Dooley: "Principles and Methods of Industrial Education", bl. 101.

2) Jaarverslag: Unie-Onderwysdepartement, 1936, bl. 32.

3) "Social and Industrial Review", Aug. 1929, bl. 696.

4) "The Trades School in Transvaal", bl. 23.

goeie opvoeding; 'n kennis van die literatuur oor sy ambag sodat die veranderinge en prosessé in sy ambag gevolg kan word; vorige bywoning van klasse van dieselfde aard as die wat hy nou sal moet waarneem; genoegsame kennis van natuurwetenskap en ander tegniese vakke verwant aan sy ambag; die bekwaamheid om die teoretiese te kan onderrig en ten laaste energie, entoesiasme en karakter. Hoofsaaklik kom dit hierop neer: "In industry as in education teaching success is mainly made up of two factors: knowledge or skill in the subject matter and ability to teach; two rather distinct abilities." ¹⁾ ²⁾ Allen, wat die rangskikking van die stof en metode van onderrig baie breedvoerig uiteensit, praat van die "tweede ambag" van die instrukteur. "It therefore may be properly said that there is an instructor's "trade" just as much as there is a machinist's trade." In 'n pamfletjie uitgegee deur "the Principals of Vocational and Continuation Schools of Buffalo," ³⁾ word nie minder as dertig verskillende bevoegdhede wat van 'n instrukteur verwag word, puntsgewys aangestip. Soos gemeld in Afdeling A, Hoofstuk III, word die teorie-syllabus van elke ambag deur die Departement voorgeskryf, maar vir die praktiese werk moet die instrukteur sy eie werkskema opstel en ter goedkeuring aan die departementele Inspekteur voorlê. In die verband noem ons graag 'n paar punte uit die genoemde pamflet: "He should be able to analyse a vocation and possess the constructive imagination to visualize it as a complete whole with all the deficiencies that appear in its practice fully filled in. He should be able to organize a course of study from this analysis. He should be able

1) The Journal of Educational Sociology, Sept. 1938, bl. 4.

2) Allen: "The Instructor, the Man and the Job," bl. 117.

3) "Requirements for Vocational and Continuation School Teachers". Vol. ook "Trade and Industrial Education : Bulletin No. 17, bl. 121-137.

to plan the lessons necessary to teach this course of study. He should also possess originality in the development of new methods and devices particularly adapted to his own situation."

Laat ons nou nagaan wat presies gedoen moet word en hoe dit kan geskied. In die tweede hoofstuk van hierdie Afdeling word daarop gewys hoe die stof versamel word, en hier sal kortliks aangedui word hoe die stof "oorgedra" kan word.

Die metode word gekenmerk deur vier verskillende stappe, ¹⁾ naamlik: voorbereiding, aanbieding, toepassing, toets of inspeksie. Daar is drie hoof tipes onderwysprosedure wat van waarde is vir industriële onderwys, naamlik: informasie-, instruksie- en konferensieprosedure. ²⁾ Vir onderwys- of opleidingsdoeleindes is die beste en regte prosedure die instruksie, ook genoem die formele les. ³⁾ In hierdie prosedure word die vier stappe deur meegaande metodes gevolg: ⁴⁾

<u>STAPPE.</u>	<u>METODES:</u>
1. Voorbereiding	: informasie-demonstrasies, informasie- vrae, suggestiewe vrae.
2. Aanbieding	: demonstrasie, illustrasie, eksperiment, lesing.
3. Toepassing	: op die werk (job), vrae, bykomstige demonstrasies of illustrasies.
4. Toets of Inspeksie	: op die werk, vrae.

Die oogmerk van die eerste stap, die voorbereiding of beginpunt (J.O.P. - Jumping off Point), ⁵⁾ is om

-
- 1) R.D. Bundy: "How to teach a Job"; C.R. Allen: "The Instructor, the Man and the Job"; M. Haynes: "Teaching Shopwork"; R.W. Selvidge: "How to teach a Trade"; Dooley: "Principles and Methods of Industrial Education"; Ricciardi-Kibby: "Readings in Vocational Education."
 2) Ricciardi-Kibby: t.a.p., bl. 424.
 3) Ibid., bl. 426.
 4) Ibid., bl. 426.
 5) Allen: t.a.p., bl. 132.

die leerling te laat dink oor dinge wat hy reeds weet (vir die leerling van die Hoër Tegnieese Skool gewoonlik geen of baie min) of gedoen het aangaande die probleem of les wat gaan verduidelik word. "Getting started properly, through accurately locating the level of experience of the learner and adjusting to that level both subject matter and language, are prerequisites to successful teaching." ¹⁾

Die instrukteur van die Hoër Tegnieese Skool hoef nie vas te stel nie maar kan aanneem dat sy leerlinge niks van die probleem weet nie.

Die tweede stap, aanbieding, is belangrik. In Paar wenke word aan die hand gegee. ²⁾ Vir die instrukteur mag die demonstrasie al in roetinesaak wees, en hy is nie meer gedurig bewus van al die dingetjies wat noodsaaklik is nie. Hy moet gedurig alles verduidelik (sê) wat hy doen. Die leerling sien en hoor, maar die vraag is of hy verstaan wat hy sien en hoor. Om hierdie rede stel die demonstrateur ook vrae maar moet waak teen vrae met antwoorde soos "ja" en "nee". Die leerling mag byvoorbeeld bevestigend antwoord op 'n vraag of hy verstaan, en in werklikheid dink hy hy verstaan, of hy sê "ja" omdat hy nie as dom wil bestempel word nie. Intussen gaan die instrukteur voort om "in te gooi" en dit "loop alreeds oor." Laat die vrae liefst die vorm aanneem van "wat?", "hoekom?" "hoe?". Moet ook nie verwag dat die leerling vrae stel as hy nie verstaan nie; die persentasie wat dit wel sal doen, is baie klein. Die instrukteur moet derhalwe voor- doen, en as die leerling die proses en suksesvolle resultaat voor sy oë sien, sal dit sy belangstelling prikkel, en sal hy wil nadoen. Die demonstrasie is seker die

1) R.D. Bundy: "How to teach a Job", bl. 30.

2) Ibid., bl. 31-37.

kragtigste middel tot die beskikking van die instrukteur om sy persoonlikheid op die leerling af te stempel. Baie van die sukses van die metode hang af van die gees waarin die demonstrasie uitgevoer word. Dit moet ten alle koste 'n sukses wees, want volgens sy eie oordeel sien die leerling gou 'n defek of fout raak. Waar moontlik¹⁾ behoort die leerling se gereedskap gebruik te word.

Inhoeverre die instrukteur in sy taak geslaag het, kan gedeeltelik getoets word aan sekere vrae uit 'n soort vraelys,²⁾ en deur oor te gaan tot die derde stap, naamlik die toepassing, wanneer die leerling self die werk (probleem) gaan doen, en wanneer die instrukteur gedeeltelik kan oordeel volgens die werk en vrae wat gestel word, of die leerling verstaan het. Hy moet oordeel of die foute en vrae toe te skryf is aan leemtes in sy demonstrasie of aan onbekwaamheid van die leerling. Die instrukteur kan in die derde stap veral op twee maniere te werk gaan. Hy kan óf die leerling aan homself oorlaat, óf hy kan toesig hou. Daar is diegene wat eersgenoemde verkies, maar die ervaring bevel laasgenoemde aan as verkiesliker.³⁾

Die laaste stap, toets of inspeksie, word hoofsaaklik bepaal deur die standaard van werk wat gelewer moet word. Die leerling wil weet hoe goed hy die werk gedoen het, en hoe hy vorder. Hy sal ook leer dat die afmetings, mate ens. getoets gaan word, en dat toetsing 'n deel van die werk uitmaak. Faktore soos akkuraatheid, netheid ens. is op die spel, en dit is dan ook hier waar die mate van gewoontevorming, karaktervorming getoets kan word.⁴⁾ Elk van hierdie genoemde

-
- 1) "Werk", Des. 1936, bl. 24-28. Vgl. ook "Werk", No. 33 bl. 13; No. 34, bl. 40; No. 42, bl. 24.
 2) Sien Haynes: "Teaching Shopwork", bl. 19, 20, 21.
 3) Bundv: How to teach a Job", bl. 38-39.
 4) Selvidge: "How to teach a Trade," bl. 84.

stappe moet volkome afgehandel word voordat tot die volgende stap oorgegaan word.¹⁾

Die vermoë om goed te kan demonstreer mag die instrukteur nie op sy louere laat rus met 'n salige selfvoldaanheid dat sy metodiek volledig is en hy homself nou 'n volbloed-onderwyser kan noem en baie gunstig vergelyk met sy kollega in die skoolafdeling nie. Die leek op straat en elke ouer beskou homself as 'n opvoeder en leermeester, maar dit is alleen wanneer 'n grondige studie gemaak is van die taak van die moderne opvoeder, as die instrukteur ook onderrig ontvang het in die algemene metodiek van onderwys, die regte opvatting huldig oor dissipline, homself sien as leier, vriend, inspirasie, aanmoediger en medemens van die kind en nie slegs oppervlakkige kennis van sielkunde besit nie,²⁾ dat hy homself bevoegd kan voel en vrymoedig kan deelneem by die bespreking van leerlinge deur staflede. Ters dan ook kan die term "vakonderwyser," wat vandag vir instrukteur gebesig word, sig regverdig.

Sonder om 'n breedvoerige uiteensetting van wat van die moderne "onderwyser" verwag word, te gee, wil ons net 'n paar verdere vereistes vir die vakonderwyser noem.³⁾ Dit word van hom net soos van sy kollega in die skoolafdeling verwag dat hy nie 'n aet-tot-vier-man sal wees nie, maar dat hy die belange van die kind verder sal dra as die werkwinkel. Ons dink hier veral aan die gemeenskapslewe aan die inrigting en veral buitemuurse aktiwiteite. Dit is daar op die voetbalveld byvoorbeeld dat hy sy leerlinge werklik sal leer ken. In die sake-

1) Allen: "The Instructor, the Man and the Job", bl. 141.
 2) Vgl. in die verband Taute: "Skoolhoof, Assistent en Professie", en ook Overn: "The Teacher in Modern Educ."
 3) Vgl. ook Dooley: "Principles and Methods of Industrial Educ.", bl. 42, 243-247; Allen: "The Instructor, the man and the Job", bl. 117-125; Havnes: "Teaching Shop-work", bl. 155-235.

wêreld is stiptheid 'n belangrike faktor. Gewoontes van stiptheid en netheid word die maklikste by leerlinge gekweek as die onderwyser self sodanige eienskappe besit. Die opvatting wat gehuldig word, en voorkeur wat gegee word aan sogenaamde "skoon ambagte", is miskien die direkte uitvloeiing van onnetheid in die ander ambagte. Wanneer hy in diens van die Departement tree, moet hy verwag om met reëls en bepalings te doen te kry, en hy moet goed op hoogte daarvan wees. Hy moet ten minste kennis dra van die voorwaardes van sy aanstelling, salarisskale, pensioenskale, oorplasing, gedrag, hoe vas sy betrekking sal wees, of hy ook sy ambag buite die skool mag beoefen - 'n tweede broodwinning mag hê - ens.

Wat die werwing van geskikte vakonderwysers betref, vind ons telkemale in die verskillende Jaarverslae van die Sekretaris van Onderwys dat die Departement dit moeilik vind om die regte tipe sollicitant vir sy inrigtings te werf.¹⁾ Die vernaamste redes hiervoor skyn te wees dat die werk van 'n instrukteur aan 'n inrigting moeiliker is as die van 'n gewone ambagsman, en dit hom (die sollicitant) wat die salaris betref, beter sal loon om as ambagsman sy weg te vind, veral gedurende die oorlogsjare. Dit moet egter onthou word dat sy werk en salaris in diens van die Departement van 'n vaste aard is, dat hy deel in pensioenregte en gereelde vakansies met volle betaling. Die Departement se poging om in sekere sentra (aan die groter Tegnieke Kolleges) 'n tweejarige kursus vir die opleiding van vakonderwysers aan te bied, was by voorbaat tot mislukking gedoem. Die salaris wat aan sulke leerling-instrukteurs aangebied is, was so gering, en die kans op aanstelling na twee jaar so onseker, dat die skema weinig aantrekkingskrag gehad het.²⁾

1) Verl. ook: "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns", 10 Sept. 1944, bl. 30.

Tans poog die Departement om sy doel te bereik deur vakansiekursusse, maar dit beoog eintlik om die diensdoende vakonderwyser of hoogte van sake te hou met die jongste ontwikkelings op nywerheidsgebied.¹⁾ Dit is 'n eienaardige verskynsel dat die universiteit nie instaat is om in die behoefte te voorsien nie. Weliswaar is die getal onderwysers wat vir beroepswerk nodig is, baie klein en dit regverdig gevolglik nie die aanstelling van 'n dosent aan die universiteit met die oog op die opleiding van vakonderwysers nie. Nogtans behoort dit deur middel van onderlinge raadpleging moontlik te wees om 'n verdeling van arbeid te bewerkstellig. So, byvoorbeeld, sou een universiteit 'n sterk afdeling kan ontwikkel vir die opleiding van handelsonderwysers, terwyl 'n ander universiteit hom weer sou toelê op die opleiding van tegniese onderwysers,

Wat die onderwyser in die skoolafdeling betref, is 'n B.A.- of B.Sc.- graad plus U.O.D., soos tans, nie doelgerig en voldoende nie. Spesiale opleiding vir hierdie spesiale onderwys is nodig. Die Organiseerder van Tegniese Onderwys in Transvaal het reeds in 1916²⁾ aanbeveel dat onderwysers spesiaal moet opgelei word. Hy lê eers klem op die praktiese onderlegdheid van die onderwyser en sê dan verder dat elke onderwyser van gewone skoolvakke om geskik te wees in ambagskoolwerk 'n ekstra jaar aan die Normaalkollege moet deurbring, waar hy onderrig sal moet ontvang in (a) laboratoriumwerk in toegepaste wiskunde, (b) Materiaal- en ambagsberekenings, (c) gevorderde houtwerk (ses maande) en (d) gevorderde metaalwerk (ses maande) en 'n deeglike kennis van tekene om die geheel af te rond. Die doel van (c) en (d) is nie dat hy sal moet onderrig gee in hierdie hande-arbeid nie, maar wel om daardeur die omgewing waarin die leerling werk,

1) Sekretaris van Unie-Onderwys: Jaarverslag, 1938, bl. 41.
2) "Report: Transvaal Educ. Depart.", 1916, bl. 96.

te kan waardeer. 'n Spesiale onderwysmetode is hier nodig, en 'n spesiale opleiding in die heuristiese metode is essensieel. Ons beveel dus aan dat die student wat sy graad verwerf het, en wat hom aangetrokke voel tot tegniese Onderwys, instaatgestel moet word om 'n eenjarige kursus te volg vir 'n "Tegniese Onderwysdiploma" met dieselfde status as die U.O.D.

Wat die werwing van onderwysers betref, vind ons dat die Unie-onderwysdepartement rekruteer uit die verskillende provinsies, maar om die beste leerkragte te kan bekom en te kan behou, moet die aantreklikste diensvoorwaardes gestel word, daar die Hoër Tegniese Skool eiesoortige probleme het, waarvan die volgende 'n paar is: (a) die tipe leerling verskil in baie opsigte van die leerline in die provinsiale sekondêre skool, soos reeds aangestip; (b) leerlinge word tweemaal per jaar toegelaat, en hoewel hulle meesal 'n afsonderlike klas kan vorm, gebeur dit soms dat hulle geplaas moet word by leerlinge wat reeds die derde of helfte van die kursus voltooi het, en gevolglik 'n lastige stert in die klas vorm; ander leerlinge weer het reeds by toelating 'n Std. VII- of Std. VIII- of selfs Std. IX- sertifikaat verwerf maar het miskien nooit Matesis of Natuurwetenskap of Tekene gehad nie; (c) die rooster is in twee sessies, 'n oggend- en namiddagsessie, verdeel, wat nie alleen 'n opvoedkundig- gesonde leeromstandighede raak nie, maar dit laat in die meeste gevalle alleen eintlik die aand aan die onderwyser vir nasienwerk en voorbereiding, as die buitemuurse aktiwiteite ook nog bykom. Die volgende is as sodanig nie juis "probleme" nie maar word ook genoem. Hoewel daar 70 vakansiedae is en die langverlofgouer oploop, is die vakansies net in Julie en Desember-Januarie, sonder die twee kort vakansies in April en September soos in die provinsiale skole. As ons alles

in aanmerking neem, verbaas dit ons dan ook nie as die Sekretaris van Onderwys daarop wys dat die werk in beroepskole geen sinekuur is nie. ¹⁾ Enige persoon vra besoldiging in verhouding met die belangrikheid, nodige kennis en vaardigheid wat die werk verg. Die onderwyser aan die Hoër Tegniese Skool is net soos enige ander onderwyser ook idealis maar bewus van sy praktiese onderlegdheid kan hy nie toesien dat sy kollega in die gewone skool op 'n hoër besoldiging geregtig is nie. Die eise wat aan hom gestel word, regverdig seker tog 'n gelykstaande of miskien selfs 'n hoër finansiële vergoeding.

Ten slotte wil ons graag ook net melding maak van die posisie van die Hoof van die inrigting. Hy moet van buite, van die nywerheidswêreld kom, met die status van werksbestuurder, en moderne opvattinge en metodes met hom saambring. Die eintlike rede hiervoor is dat hy in staat moet wees om kontrole te kan ²⁾ uitoefen en leiding te kan gee aan die vakonderwysers. Ons voel hier egter 'n leemte, en dit is naamlik dat hy ook onderwyser moet wees. Sy vernaamste taak is natuurlik van organisasie en administrasie: die verskillende werksaamhede moet gekoördineer word. Die beleid van die Departement is dan ook nie om hoofde wat geen kennis van die skole het, van buite af aan te stel nie, maar die betrokke betrekking word verwerf deur die bevordering van die diensdoenende personeel.

1) Jaarverslag: Unie-Onderwysdepart. 1933-4, bl. 11.

2) W.J. Horne: "Report: Transvaal Educ. Depart.", 1916, bl. 96. Vgl. ook G.A. Christian: "Head Teachers Manual" Thomas Nelson and Sons, Ltd., London.

HOOFSTUK II.DIE TEORIE VAN DIE LEERPLANSAMESTELLING VIR HIERDIE SOORT ONDERWYS.1. Inleiding.

Die seun word in die werkswinkel geleer dat as hy metodies wil werk, hy die werk planmatig moet aanpak. Die plan word vooraf uitgedink, uitgewerk, oorweeg, hersien en opgestel volgens spesifieke vereistes en met 'n bepaalde doel. Die onderwyser weet dat in die opvoeding en onderwys planmatig tewerkgegaan moet word om bepaalde doelstellings te bereik. Die doel bepaal die inhoud, en om hierdie inhoud tot 'n program van werksaamhede te konstrueer vereis grondige oordenking, deurdenking, beraadslaging en ondersoek. Hierdie program is nooit stagnant nie maar moet gedurig heroorweeg en gewysig word om die nuwe probleme, geskep deur veranderende omstandighede, die hoof te bied. Nie alleen geskied die praktiese uitvoering van 'n werksaamheid planmatig nie, maar ook die opstelling van die plan geskied planmatig. Die konstruksie van die leerprogram geskied volgens beginsels. In hierdie hoofstuk sal nagegaan word wat daardie beginsels moet wees in die samestelling van 'n leerplan vir die Teg-niese Skole.

2. T e r m e:

Oor hierdie grondvraagstuk in die opvoeding bestaan 'n ryke versameling van wetenskaplike werke, en verskillende terme wat betrekking het op die leerprogram, sal eers nader gedefinieer moet word om verwarring te voorkom.

LEERPROGRAM (Program of studies) sluit in al die onderwysmateriaal en leerervaringe soos georganiseer in die skool

teneinde die doel van daardie besondere skool te verwesen-
lik.¹⁾

KURRIKULUM: Volgens Draper²⁾ (bl. 11) is die kurrikulum deel van die leerprogram; die twee terme kan eintlik langs mekaar gebruik word. Keyter haal uit Thomas se werk "Principles and Techniques of Teaching" aan waar hy sê: "the curriculum is regarded as the series of activities, mental and physical, in which the child engages and from which he acquires the habits, attitudes, and knowledge essential to the realization of the purposes of education." Rugg sê: "by curriculum is meant everything that the child does, everything that con-
tributes to his active life in school."³⁾ Bobbit definieer die kurrikulum as "the entire range of experiences both undirected and directed, concerned in unfolding the abilities of the individual."⁴⁾

LEERKURSUS OF LEERGANG (course of study): Volgens Draper vorm die leerkursus weer deel van die kurrikulum. "The course of study is organized to achieve the objectives of a curriculum, and it is articulated with previous and latter training in that subject matter field."⁵⁾

Toegepas op die Hoër Tegnieuse Skool, sal dit beteken dat die leerling sy spesifieke ambag uit al die ambagte kies, en ons sal byvoorbeeld praat van 'n kursus in Loodgietersy, en dit maak dan deel uit van die kurrikulum.

LEERPLAN OF SYLLABUS is daardie gekose en gegradeerde leerstof wat voorgeskryf word vir elke vak en wat oor 'n vasgestelde tydperk strek. Die behoeftes van die kind en die onderwysmetode bepaal grotendeels hierdie leerstof en

1) Draper: "Principles and Techniques of Curriculum Making", bl. 4 en J.C. Coetzee: "Inleiding tot die algemene Teoretiese Opv.," bl. 316.
2) t.a.p. bl. 11.
3) J. de W. Keyter: "Opvoeding en Onderwys", bl. 218.
4) F. Bobbit: "The Curriculum", Houghton Mifflin, 1918, bl. 4.
5) Draper. t.a.p. bl. 17.

wel tot so 'n mate dat in die moderne opvoedkunde van die kind verwag word om sy eie leerplan saam te stel. Tussen hakies wil ons net daarop wys dat die twee terme "leerplan" en "kurrikulum" langs mekaar gebruik kan word. ¹⁾

WERKSHEMA is daardie weeklikse of maandelikse of kwartaal-likse werkprogram wat die onderwyser of instruksieur vir die verskillende dele van die sillabus van elke vak vir die bepaalde tyd daarvoor toegestaan, opstel.

3. Regverdig 'n Hoër Tegniese Skool Sigself?

Die vraag is reeds gedeeltelik beantwoord in Hoofstuk I: "Die doel van hierdie soort onderwys," maar dit word hier van 'n ander gesigspunt benader.

Die probleem van industriële kurrikulum - konstruksie vereis die intelligente en aktiewe samewerking van drie middele, naamlik georganiseerde arbeid, die skool, en die industrie of nywerheid. ²⁾ Daar word op gewys dat alleen in die samewerking van die drie middele 'n suksesvolle leerprogram vir industriële onderwys opgestel kan word. Die georganiseerde arbeid moet kennis insake arbeidstoestande lewer; die skool sal die opvoedkundige tegnieke en metodes verduidelik; die nywerheid of industrie sal die werker se houding en behoeftes rakende die tegniese inhoud skets.

Een van die middele is die skool, en daar is reeds op gewys (Hoofstuk I) hoe die industrieë-as gevolg van die geweldige ontwikkeling nie altyd instaat is om die taak van voorbereiding te behartig nie, maar dat die hulp van die skool ingeroep is. Die enigste vraag is net tot watter mate die skool hulp moet verleen. ³⁾ Moet net ingelei word tot die grondbeginsels, of moet die mees ge-

1) Vgl. bv. Keyter: "Opvoeding en Onderwys", bl. 219.

2) F.C. Smith: "Curriculum Problems in Industrial Educ.," Inleiding.

3) Link: "Education and Industry," bl. 1-21, en Taylor: "A Handbook of Vocational Education (the shop vs. the Trade School)", bl. 83-85.

vorderde veral tegniese prosesse verduidelik word; moet net gedeeltelik voorberei word om daarna die leerling vir sy verdere opleiding aan die industrie te oorhandig, of moet die skool 'n volslae ambagsman lewer? So bestaan daar dan verskillende maniere van opleiding.¹⁾ So word die doel van die skool bepaal volgens die soort werk, gehalte van werk of tipe werker wat gelewer wil word.²⁾ In die moderne nywerheidswêreld is die eerste oorweging die finansiële omset, en die meeste ondernemings rig sig in volgens die leuse "Tyd is Geld". Die voorman in die werkswinkel het derhalwe nie die tyd om die nodige aandag aan die beginner te skenk nie.³⁾ Dit is dan hier waar die skool (Hoër Tegniese Skool) sy eerste plig voel, naamlik om die leerling in te lei in die grondbeginsels van sy ambag, sodat hy nie net 'n blote handlangers, iemand wat die gereedskap vir die voorman rondra, sal wees nie.

'n Tweede rede waarom die Hoër Tegniese Skool sig geregverdig voel, word ook gebore uit die feit dat die primêre doel van die industrie ekonomies van aard is.⁴⁾ Daardie algemene kulturele agtergrond wat so noodsaaklik is, nie om van die leerling 'n beter ambagsman as sodanig te maak nie maar om die regte houding en gesindheid teenoor die werk te openbaar en sy sosiale en morele status te verhoog, kan alleen in die skool die nodige aandag geniet.⁵⁾ Daarom ook word gepraat van industriële en tegniese onderwys en nie van opleiding nie.

-
- 1) H.B. Smith: "Establishing Industrial Schools," bl.1-43.
 - 2) "Trade and Industrial Education", Bulletin No. 17, bl. 19-110.
 - 3) "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns", Sept. 1944, bl. 18.
 - 4) F.C. Smith: "Curriculum Problems in Industrial Educ.," bl. 130.
 - 5) W.J. Horne: "Practical Education", bl. 14.

Derdens haal ons aan die bevindinge van die "Transvaal Indigency Commission" wat vandag nog geld: ¹⁾
 "there must always be a considerable number of people brought up on the land who will look to making their living by other means than farming, and that it is desirable that those who wish or are forced to migrate to towns should, if possible, be able to qualify themselves to get industrial employment before they leave the land." Hierdie oorweging is meer gesien van die kant van die taak van die opvoeding as van die kant van die behoefte van die industrieë. Die gewone onderwys berei nie voor vir die besigheidskant van die lewe nie - daarvoor is die vertakking beroepsonderwys, wat direk voorberei vir die beroep. "Education for the professions was the first step in the practical application of learning to the economic phases of life. So successful did this type of education prove to be that it finally led to the consideration of special education for the business man and artisan."²⁾ Die aangewese inrigting van die platteland "to qualify for industrial employment" is die Hoër Tegnieese Skool.

Deur hierdie paar redes net te noem, is in breë trekke ook die taak van die Hoër Tegnieese Skool afgebaken, en as dit die grondslag is waarop die doel van die skool berus, kan oorgegaan word tot die kurrikulumsamestelling. Enige program vir industriële opleiding word saamgestel volgens sekere algemene beginsels.

4. Algemene Kurrikulumsamestelling vir industriële opleiding.

"The technique of curriculum construction has been more highly perfected in vocational education than

1) W.J. Horne: "The Trades School in Transvaal," bl. 1.
 2) Journal of Educational Sociology, Vol. III, March 1930, bl. 423.

in any other field. This is due to the influence of a job analysis which was first employed in industry as a means of selecting employers to perform certain specific duties.¹⁾

Die algemene prosedure van hierdie metode bestaan uit die volgende stappe: (a) Die navorser neem die werk waar om in breë trekke die omvang te bepaal. (b) Hy teken die verrigtinge aan soos dit geskied. (c) Hierdie lys word hersien deur onderhoude met werksmense, voormaats ens. (d) Soms doen die ontleder self die werk om die pligte te ontdek. (e) Hy maak 'n lys van die informasie wat nodig is om die bepaalde werk te kan verrig. (f) Hy teken aan alle verwante informasie wat nie juis nodig is nie maar wenslik. (g) Ten slotte word die onderwysmateriaal voorberei ten opsigte van elke werkverrigting.

Hierdie metode van werk-analise kan egter ook op ander maniere geskied.²⁾ So het F.C. Smith³⁾ gebruik gemaak van die groep-konferensiemetode en het ses stappe opgestel vir die bou van 'n industriële kurrikulum:

- (a) 'n Bepaalde groep persone in die industrie moet geïsoleer word vir intensiewe stude. Industriële opvoedkundiges erken dat die beste resultate in enige industriële opleidingsprogram verkry kan word as die program gegee word aan 'n homogene leerlinggroep. So ook is die beste industriële kursusse dié wat vir 'n uitgesogte groep gerangskik is.
- (b) Die uiteindelijke mikpunte in die kurrikulum word bepaal deur veral die aktiwiteite of bedrywighede van hierdie uitgesogte groep te ontleed in die werklike of eintlike werksomstandighede. Die skool se taak is dan om die leerling voor te berei vir die nuwe omstandighede wat

1) Ricciardi-Kibbv: t.a.p. bl. 287.

2) Draper: "Principles and Techniques of Curriculum Making", bl. 129.

3) F.C. Smith: t.a.p. (hele boek).

hy daarbuite sal ervaar. Hy moet instaat wees om die nuwe omstandighede en probleme op 'n intelligente wyse te ontmoet, en dit vorm dan ook die basis vir die inhoud van die kurrikulum. Daardie waardes, wat die bekwaamheid om nuwe omstandighede en probleme te kan ontmoet, moet nagespoor word, en dit is dan ook die uiteindelijke mikipunt van die kurrikulum.

(c) Die volgende stap is om as hierdie waardes bepaal is, hulle in groepe of eenhede geskik vir onderwysdoelendes te rangskik.

(d) Daarna word die werklike inhoud in elke vak wat hierdie verlangde waardes sal lewer, uitgesoek.

(e) Nou word hierdie inhoud weer gerangskik in die regte volgorde en graad van moeilikheid. Alle nuwe kennis moet byvoorbeeld verwant wees aan reeds bestaande kennis by die leerling.

(f) Ten laaste word die verskillende kursusse gerangskik in 'n kurrikulum volgens die logiese orde van aanbieding en uitvoerbaarheid t.o.v. administrasie en supervisie.

Die modernste prosedure maak gebruik van die belangrikste vorige bydraes maar wend 'n poging aan om die leemte van die verlede, naamlik standaardisasie, aan te vul.¹⁾ Die konstruksie van 'n kurrikulum berus op drie stappe: (a) seleksie van die vakke en vakinhoud by wyse van ambar- of grafiese ontleding; (b) die maak van 'n skema in breë trekke vir instruksie, wat insluit die onderwysmateriaal soos bepaal deur die ontleding of analise; (c) die opstel van 'n instruksiekaar (instruction-sheet writing). Die kurrikulum word bepaal²⁾ deur die aard van die ambar; volledige ambarsontle-

1) W. Hill en C. Ewing: "Materials and Methods for Vocational Training", bl. 2.

2) Ibid., bl. 11.

ding dek 'n groot terrein. 'n Ambag word verdeel in ambagseenhede; die ambagseenhede in verskillende werke (jobs), en die verskillende werke weer in verskillende bedrywig-hede (occupation).¹⁾ Hierdie metode van grafiese analise vir die opstel van 'n instruksie-kaart bestaan dan daarin om een van die verskillende ambagseenhede van 'n bepaalde ambag volgens erkende reëls na te spoor.²⁾ Daarna word die verskillende werke in so 'n ambagseenheid ontleed³⁾ en ten slotte word die bedrywig-hede in die verskillende werke ontleed.⁴⁾ Verder word 'n program vir onderwys doelein-des saamgestel,⁵⁾ en uiteindelik word die verskillende in-struksie-kaarte opgestel.⁶⁾

So kan 'n kurrikulum vir die ambag as sodanig saamgestel word, maar die teorie vir die konstruksie van 'n industriële onderwyskurrikulum (nie opleiding nie) verg verdere oorweging. Hier volg verskillende kriteria vir die samestelling van so 'n onderwysprogram:⁷⁾

- (a) Die instruksie moet gegee word aan leerlinge wat reeds op die ambag werksaam is (m.a.w. leerlinge wat reeds hul regte rigting gekies het) of aan leerlinge wat volgens aanleg en bekwaamheid uit die instruksie voordeel sal kan trek.
- (b) Elke individuele lid van elke groep (ambag) moet toegelaat word om so vinnig as sy bekwaamheid dit toelaat te vorder.
- (c) Daarom is indiwiduele onderrig noodsaaklik.
- (d) Die leerstof moet in direkte verband staan met die

1) W. Hill en C. Ewing: "Materials & Methods for Vocational Training", bl. 13-16.

2) Ibid., bl. 23.

3) Ibid., bl. 28-36.

4) Ibid., bl. 37-47.

5) Ibid., bl. 48-71.

6) Ibid., bl. 72-76.

7) Ricciardi-Kibby: "Readings in Vocational Education" bl. 482.

werk (ambag) waarin die leerling opleiding ontvang.

(e) Die opleiding moet gebaseer wees op heersende beroeps- of industriële standaarde.

(f) Die onderrig moet sodanig wees dat die leerling, wanneer hy uitgeplaas word, vir sy werkgewer en die samelewing 'n ekonomiese bate eerder as 'n ekonomiese verantwoordelikheid sal wees.

(g) Doeltreffende opleiding berus nie op oefening of nagemaaakte werke (jobs) nie, maar werklike werke moet verrig word.

(h) Die leerstof moet in die effektiëfste volgorde vanuit die leerling se gesigspunt (van die eenvoudige tot die ingewikkelde) gerangskik wees.

(i) Terwyl die leerling sy onderrig ontvang, moet hy omring wees deur 'n beroepsatmosfeer en in 'n omgewing verkeer wat op sy ambag betrekking het.

(j) Die instrukteur moet sowel 'n gekwalifiseerde ambagsman as 'n onderwyser wees.

(k) Die nodige fasiliteite, soos uitrusting, geboue, materiaal ens., mag nie tekortskiet nie.¹⁾

5. Toepassing.

(a) Teoreties.

Soos reeds vermeld, geskied die kurrikulum-samestelling vir elke onderwysinrigting volgens die doel van die betrokke inrigting, en nou sal volgens die doel en bostaande algemene beginsels oorgegaan word tot die teoretiese kurrikulumsamestelling vir die Hoër Tegnieese Skool.

I. Die doel van die skool is voorvakleerlingskap-voorbereiding vir die platteland en ook vir die stad. Daar moet dus voorsiening gemaak word vir ambagte wat die meeste op die platteland aangetref word, maar ook ambagte

1) Bulletin No. 17: Trade & Industrial Educ., bl. 11.

waarmee die leerlinge hul weg in die stad sal kan vind. Daar moet 'n groot keuse wees, gevolglik groot skole, sodat die leerling volgens sy begeerte, aanleg en bekwaamheid kan kies. Hierdie ambagte moet intrinsieke waarde besit. Die ontwikkeling op nywerheidsgebied moet noukeurig dopgehou word, sodat byvoorbeeld nie 'n ambag geleer word waarvoor daar byna geen aanvraag is nie. So ook moet daar noue samewerking wees met die industrieë, sodat 'n sekere ambag nie dalk oorlaai word, en die aanbod die aanvraag oortref nie. Die nodige fasiliteite moet beskikbaar wees: geskikte geboue, modernste masjiene, genoegsame materiaal, ens., moet voorsien word.

II. Die doel bepaal verder: opleiding in die grondbeginsels van 'n ambag met die nodige teoretiese agtergrond. Elke ambag moet dus ontleed word om die fundamentele werke (jobs) te bepaal, en die verskillende werke sal geanaliseer word om die bedrywighede vas te stel. Daarna moet hulle gerangskik word vir onderwysdoeleindes. Hierby kom nog bykomstige informasie soos saamgevat in die verwante vakke, en dit moet vir elke ambag bepaal word. So sê die Sekretaris van Unie-Onderwys:¹⁾ "Liggaamlike handigheid moet sover moontlik ontwikkel word, maar dit moet handigheid wees wat geleel en beheers word deur verstandelike waardering van die grondbeginsels van wiskunde en algemene wetenskap." Ander skrywers beweer: "Voldoende tyd behoort ook aan sulke vakke soos wiskunde, natuurkunde en tekene bestee word, teneinde die kinders instaat te stel om wetenskaplike werk van 'n betreklike hoë standaard te

1) Rapport: Unie-Onderwysdepartement, 1925, bl. 50.

1)
 kan verrië, maar "the learning of mathematics, science and drawing, as separate theoretical or abstract subjects, does not contribute to industrial education."²⁾ Die opleiding moet gebaseer wees op heersende industriële standaarde, moet bestaan uit werklike werke (real Jobs), en die leerling moet in 'n werkkring geplaas kan word as 'n ekonomiese bate.

III. Die doel bepaal ook nog: nie net opleiding in 'n ambag nie maar die ontwikkeling van 'n volle mens.

"Any scheme of industrial education which neglects general culture is ultimately doomed to failure."³⁾ Dit is eintlik 'n poging om liberale en beroepsonderwys te versoen. Die verband tussen die twee is reeds aangetoon, maar ons wys hier op 'n paar ander aspekte. Drie moontlikhede word gestel deur F. Clarke,⁴⁾ naamlik dat beroepsonderwys niks te doen het met liberale onderwys nie, en die twee moet van mekaar gehou word; dat beroepsonderwys ingesluit word onder liberale onderwys, nie as identies daarmee nie maar as die essensiële kern van die geheel; dat wanneer beroepsonderwys reg geskied, dit identies met liberale onderwys of selfs die enigste liberale onderwys word. Die genoemde skrywer verwys ook na die eerste moontlikheid as uit die bese, en dit is op die oomblik hier hoofsaak. So sê Eugene Davenport:⁵⁾ "See to it that no individual shall be compelled to choose between an education without a vocation and a vocation without an education." Maar dit is eintlik net nodig om die name van Dewey en Kerschensteiner,

1) Dr. F.J. de Villiers: "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns", 10 September 1944, bl. 25.

2) Dooley: "Principles and Methods of Industrial Education", bl. 97.

3) M.E. McKerron: "A History of Educ. in S.A. 1652-1932", bl. 116.

4) "Essays in the Politics of Educ.," bl. 61.

5) Narbeth: "Some Notes on Technical Education", bl. 5.

wat bewys het dat 'n eensydige en enge opvoeding nie deug
nie, te noem. Hoewel die mens 'n individuele wese is
met 'n eie aanleg en persoonlikheid, is hy ook lid van
'n gemeenskap; en alleen as lid van 'n gemeenskap kry hy
sin en betekenis. Keyter se: ¹⁾ "Eensydigheid in ont-
wikkeling laat 'n wyer en wyer wordende kloof tussen
die mens en sy medemens ontstaan, totdat daar later byna
geen enkele gemeenskaplike belang of geestelike besit-
ting meer as band tussen vroeëre landgenote bestaan nie."
As voorbeeld word genoem die sogenaamde "arbeidsklasse"
en "professionele" klasse. Daar mag dus geen enge,
oppervlakkige beroepsopleiding nagestrewes word nie.
Die manier waarvolgens 'n man sy werk verrig, hang nie
net af van sy kennis van daardie bepaalde werk nie maar
ook van sy algemene lewenskyk. Die skool kan bydra
tot die vorming van daardie lewens- en wêreldbeskouing,
sy persoonlikheid en kulturele ontwikkeling - per slot
van sake die enigste egte fondament van verdere tegniese
beroepsbekwaamheid. Hy moet instaat wees om in sy la-
tere lewe gelukkig te kan lewe tussen die ander lede
van die gemeenskap en veral die regte gebruik te kan maak
van sy vrue tyd. ²⁾ "As life ought to be a unity it
should be possible to express personality through the
whole of one's actions - through one's daily work and
through one's leisure. ³⁾ "One of the major economic
factors of our time is the decrease in the hours of work
for the average man, and the increase in the hours of
his leisure." ⁴⁾ Ons kan die gewone dag van vier-en-
twintig uur soos volg verdeel: agt uur werk in die am-
bag; sewe uur slaap; drie uur vir maaltjies en ander per-

1) Keyter: "Opvoeding en Onderwys", bl. 225.

2) A. Pound: "The Iron Man in Industry", bl. 196-215.

3) B. Mathews: "Essays on Vocations", bl. 69.

4) J. Orr: "The Outspan", 20 April 1945.

soonlike sake. Daar bly derhalwe ses uur oor wat as vrye tyd beskou kan word.¹⁾ Hierdie tyd sal die ambagsman op een of ander manier moet omkry. Die strewe moet wees om hom op te voed dat hy daardie vrye tyd op die voordeligste wyse sal benut. Onder "voordelige gebruik" word nie geldelike voordeel verstaan nie maar voordeel ten opsigte van die verdere geestelike, sosiale en kulturele ontwikkeling van die ambagsman as mens. Die uitwerking van die opvoeding moet van sodanige aard wees dat hy die drang om aan sy eie skeppingsvermoë/te gee so sterk sal aanvoel dat hy dit in sy vrye tyd sal bevredig.

Hierdie skeppingsvermoë verklaar W.J. Horne soos volg:²⁾ Elke jong seun wil iets met sy eie hande vervaardig; hy wil iets konkreet en iets met onmiddellike nuttigheid maak. Hierdie begeerte is 'n mag, 'n inherente verlange "om die wêreld te onderwerp en daaroor te heers". Hierin skuil egter 'n moment van gevaar indien hierdie magbegeerte gebruik word teen die mens i.p.v. vir die mens, of as die opvoeding die jeug daartoe lei om net die helfte van die wêreld te onderwerp, en wel die menslike helfte. Dit is nou die "general culture" waarvan in die begin gewag gemaak is. As dit nou omgeskep word in terme van vakke vir onderwysdoeleindes, word verder verwag dat die werk sover moontlik moet korreleer met die werkswinkels en dat die onderwysmetode so prakties moontlik sal wees. Die "praktiese" van die tegniese skool word eintlik 'n vorm van onderrig liewer as 'n kurrikulumkategorie soos in die gewone skool.³⁾

IV. Daar moet by so 'n onderwysinrigting voorsiening

1) "Werk", No. 47, bl. 27.

2) W.J. Horne: "The Trades School in Transvaal", bl. 3.

3) F. Clarke: "Educational Adaptations in a Changing Society;" bl. 97.

gemaak word vir die geskikste personeel. Die nodige kwalifikasies vir die geskikte vakonderwyser en onderwyser is reeds uitvoerig vermeld.

V. Die sukses van die skool word ook bepaal deur die regte tipe leerling. Watter kwalifikasies in die verband verwar word, is ook reeds uitvoerig vermeld.

VI. Wanneer die leerprogram nou opgestel is, kan dit nie as finaal beskou word nie: ¹⁾ tegnologie en industriële organisasie was nog nooit staties nie. Daar sal derhalwe (soos met enige kurrikulum) 'n gedurige hersiening moet plaasvind om aan die nuwe omstandighede te kan voldoen, en nuwe behoeftes sal nuwe leermetodes meebring, hoewel die fundamentele behoeftes altyd min of meer sal bly.

VII. Die samestelling van die kurrikulum moet in elke inrigting geskied, ²⁾ en al die leerkragte moet in hierdie saak hul koppe bymekaar sit. Deskundiges op hierdie gebied moet ook geraadpleeg word. Die doel van so 'n onderneming is dat die hersiene kurrikulum sal uitloop op beter onderwys.

VIII. Die geldigheid van die kurrikulum word nie net getoets deur die sukses waarmee die leerlinge die kursus in die inrigting voltooi nie, ³⁾ maar ook volgens die sukses wat hy gaan maak nadat hy die inrigting verlaat het; en derhalwe is dit van groot belang om sy verdere loopbaan dop te hou deur 'n geruime tyd met hom in kontak te bly.

(b) Prakties en krities.

Laat ons sien in hoeverre in die praktiek voldoen word aan die teoretiese bevindinge.

1) Vgl. Draper: "Principles and techniques of Curriculum Making," bl. 32.

2) Ibid., bl. 36.

3) F.J. de Villiers: "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns," Sept. 1944, bl. 31.

I. Soos blyk uit Afdeling A, Hoofstuk III, voldoen die gekose ambagte vir die betrokke inrigtings aan die behoeftes van die platteland en is hulle ook geskik vir die stad. As daar 'n groot keuse van ambagte moet bestaan, regverdig die klein skooltjie sig nie in hierdie verband nie. As die nodige leerlinge gewerf kan word, moet die skole uitgebrei word; so nie, moet die klein skooltjie gesluit word en die leerlinge oorgeplaas word na die groter inrigting. Groter skole, met meer leerlinge in elke ambag, sal ook die klasindeling volgens ambagte moontlik maak, wat weer beter korrelasie in die hand sal kan werk, volgens die gevolgtrekkings in Afdeling B, Hoofstuk II. Die ambagte besit intrinsieke waarde, wat gedeeltelik bewys word deur die feit dat die leerlinge maklik in 'n werkkring geplaas word. Vir die toekoms kan egter onthou word dat so goue as 'n ambag of deel daarvan stereotiep word en verdeel word in kompartemente wat roetine in sekere prosesse meebring, en verrig word met behulp van min of meer outomatiese gereedskap, daardie ambag nie meer geskik is vir die witman in hierdie land nie, omdat die bedrewendheid van die man op die masjien oorgeplaas is ¹⁾ en derhalwe deur die ²⁾ kleurling en na hom die kaffer gedoen kan word.

Verder: indien dit voorgehou word dat die neiging by die leerling bestaan, is dit bepaald onwenslik dat die leerlinge die verskillende ambagte sal beskou as net ³⁾ soveel verskillende maniere om geld te maak. Die leerling moet die ambag beskou as medium tot self-ekspressie, en die ambag waarin hy beste sal kan uiting gee aan sy individualiteit, moet gekies word. "The aim of

1) Vgl. ook A. Pound: "Iron Man in Industry", bl. 36-61.
 2) W.J. Horne: "Trades Schools in Transvaal", bl. 8.
 3) McKerron: "A History of Education in S.A.," bl. 115.

schools should not be to enable boys and girls to fill posts at good salaries but to fit them for adding to human joy, beauty and welfare.¹⁾"

II. Die ontleding van die ambagte en die verskillende kurrikulum-samestellings geskied deur volslae ambagsmanne, tegnisi en deskundiges, soos blyk uit Afdeling C, Hoofstuk I(c). Die verwante vakke word nie vir elke ambag afsonderlik opgestel nie maar word van waarde beskou vir alle ambagte (sien kritiek, Afdeling B, Hoofstuk II), dog ook nie net van waarde vir die ambagte nie maar ook vir die leerling se kulturele ontwikkeling.

III. Aan die kulturele ontwikkeling word die nodige aandag geskenk en wel tot so 'n mate dat die totale aantal ure min of meer eweredig verdeel word tussen die werkwinkel en die skoolafdeling (sien Afdeling B, Hoofstuk I). Die aktiwiteite, in vakke gegroepeer, kan in twee verdeel word, naamlik daardie vakke wat die ambagte steun, saam met hulle kulturele waarde, en die non-eksamenvakke vir blote kulturele, sosiale en geestelike ontwikkeling. Die vakke wat vir die eerste afdeling om hulle tweeledige waarde uitgesoek is, is: die twee Offisiële Tale, Tekene, Matesis, Natuurwetenskap, en Burgerleer kan ook genoem word. 'n Paar redes kan genoem word om die insluiting van die offisiële Tale in die kurrikulum te regverdig. Een van die twee is die moedertaal van die leerling en is eintlik sonder uitsondering Afrikaans. 'n Kennis van die moedertaal is onontbeerlik. Die seun moet sy gedagtes deeglik en verstaanbaar kan weergee, as hy sy opdragte na wense uitgevoer wil hê. Naas die feit dat Engels ook 'n offisiële taal is, word gevind dat baie werkgewers vandag

1) B. Mathews: "Essays on Vocation", bl. 79.

Engelssprekend is, en die toekomstige ambagsman moet derhalwe ook hierdie tweede taal magtig wees. Dan kan ook aangevoer word dat byna vir al die ambagte verskillende handboeke of wetenskaplike werke uitsluitlik in Engels opgestel is, en die ambagsman wat hierdie werke wil naslaan, moet die taal magtig wees, of sal ons se hy moet kan verstaan wat hy lees. Dan, die tale leen sig seker die beste om die nodige korrelasie tussen die werkwinkel en die skoolafdeling te bewerkstellig. Maar nog meer: ons het die vrue tyd van die ambagsman vasgestel op drie uur per dag, en daardie tyd moet op die voordeligste wyse deurgebring word. Van watter waarde kan die liefde vir boeke en die lus om te lees nie hier wees nie! Die taalsyllabus is dan ook so opgestel dat hierdie mikpunte verwesenlik kan word. Daar is weggedoen met die voorgeskrewe boeke wat deur eentonige herlesing eerder 'n afkeur in as 'n liefde vir boeke meebring, en meer aandag word gegee aan die praat en uitdrukkingsvermoë asook om die regte gebruik te maak van 'n aangebode uitgebreide biblioteek onder leiding van opgeleide en gekwalifiseerde onderwysende personeel. Burgerleer plaas die leerling in die regte verhouding ten opsigte van regte en pligte teenoor die Staat, terwyl Natuurwetenskap, Matesis en Tekene bydra tot die wetenskaplike agtergrond van die ambag.¹⁾

Wat die tweede afdeling, naamlik die sogenaamde kulturele vakke, betref, word die volgende ingesluit: Liggaamskultuur, aangevul deur kadette, voetbal, krieket, tennis, swem, jukskei ens., Godsdiensonderrig en Sang. In die verlede is die jong ambagsman in die nywerheid te veel beskou as bloot 'n rat in die

1) Sien Millis: "Technical Education", bl. 134-151.

siellose struktuur van die nywerheid. "Economically he was part of the machine - an automatic feeder, who changed to be flesh-and-blood-and-mind!"¹⁾ en verder: "so far as the great majority of the workers are concerned, modern industry presents this phenomenon - the dulling of the mind - on a scale unequaled in extent, and to a degree unequaled in intensity, by anything on record in history." Ons noem dit met opset, omdat daar mag aangevoer word dat hierdie vakke nie juis tuishoort in 'n tegniese opleidingsprogram nie, en aan die anderkant daarop gewys word dat die huidige program miskien oorlaai word. Maar die meer verhewe doelstelling van tegniese opvoeding is maatskaplik, geestelik en kultureel. "Die doel van die skool is hoofsaaklik om die kind so ver moontlik te ontwikkel en nie om die opkomende geslag in die rigting van industriële of maatskaplike patroon, wat spoedig kan verander, te vorm nie,"²⁾ of soos die Sekretaris van Onderwys dit ook stel:³⁾ "as met die oog op onmiddellike beroepsbelange, beroepsonderwys toegelaat word om te eng en te prakties te word, sal uiteindelik gevind word dat dit sy eie doel vervul..... dit behoort ook duidelik te wees dat 'n ambagsman, sonder 'n redelike goeie pyl van verstandelike ontwikkeling en kulturele belangstelling, in die reël nie verwag kan word om eersterangse werk in sy ambag te doen nie."

IV. Die Departement poeg om die beste leerkragte te trek, maar daar bestaan sekere tekortkominge, soos in Afdeling C, Hoofstuk I (c).

V. Die keuring van die leerlinge geskied nog nie

1) A. Pound: "Iron Man in Industry", bl. 42 en 51.
 2) Rapport: Unie-Onderwysdepartement, 1936, bl. 17.
 3) Ibid., 1930, bl. 7.

op 'n gesonde wetenskaplike wyse nie (sien Afdeling C, Hoofstuk I (b)).

VI en VII. Die Departement beskou nooit die jongste leerplan as finaal nie, maar periodieke hersiening geskied wanneer deskundiges op die gebied van leerplansamestelling, van die nuwerheid en onderwysmanne van die verskillende skole ook teenwoordig en behulpsaam is.

(Sien Afdeling A, Hoofstuk III.)

VIII. Op die departementele vorms U.F. 60(4) en U.F. 50(5) word gegewens versamel om die verdere loopbaan van die leerling na verlatting van die inrigting te volg. Hoe betroubaar die gegewens is, verg ester 'n nadere ondersoek.

HOOFSTUK III.DIE ONTWERPING VAN 'n IDEALE LEERPLAN.1. Regverdiging.

Vir die daarstelling van 'n ideale leerplan vir die Hoër Tegniese Skool volgens die Teorie van Leerplansamestelling vir tegniese onderwys as 'n vertakking van beroepsonderwys is dit nodig dat sekere veranderings aangebring moet word. Hierdie veranderings kan onder vier hoofde opgesom word, naamlik koördinasie, uitbreiding, inhoud en metode, en personeel.

(a) Koördinasie.

Die groot probleem is geleë in die aansluiting tussen die laerskool en die Hoër Tegniese Skool, wat meebring dat nog nie die regte tipe leerling gewerf word nie. Vir die koördinasie van ons hele onderwysstelsel is nodig 'n Nasionale Onderwysraad.¹⁾ Die voorstel om 'n nasionale onderwysraad in die lewete roep is in die eerste instansie deur die Onderwysadministrasiekommissie, wat in 1924 sy verslag uitgebring het, gemaak.²⁾ Daardie Kommissie was getref deur die onwetenskaplike wyse waarop die onderwysstelsel onder die ontleedmes gekom het en gaandeweg tussen die Unie en die provinsies verdeel is met die gevolglike verwarring en verdubbeling. Gevolglik het die Kommissie baie sterk daarop aangedring dat die nodige masjinerie geskep moes word om koördinasie te bevorder. So 'n sentrale onderwysraad sal dan kan toesien dat die uniforme liberale onderwys van die laerskool by std. IV afgesluit word en in std. V moet

1) Vgl. ook Dr. J.F. de Villiers: "Tydskrif vir Wetenskap en Kuns," 10 Sept. 1944, bl 24.

2) Sekretaris van Onderwys: Jaarverslag, 1937, bl. 21.

differensiasie geskied met beroepsvoorligting as 'n noodsaaklike vereiste. Dit bring natuurlik weer mee die vraagstuk van sentralisasie van die klein plaasskooltjies, wat in hierdie verband veronderstel word. Die leerlinge wat geskik is, dit is, diegene met 'n normale intelligensie wat ^{tegniese werk} wat/begeer en aanleg daarvoor toon kan aanbeveel word om om die Hoër Tegniese Skool te besoek. Daar sal leerlinge nou toegelaat word na std. V, die kursus sal vier jaar duur, terwyl die eerste jaar weer as keuringsjaar beskou sal word om die dom normales uit te sif en net soos die laerskool hulle aan te raai om na spesiale hulpskole, wat nog gestig moet word, te gaan. Hier kan hulle as fabriekswerkers en vir halfgeskoolde ambagte opgelei word. Daar moet in die Hoër Tegniese Skool volle gebruik gemaak word van beroepstoetse, en intelligensietoetse kan soos tans as 'n nuttige leidraad dien. Die leerling wat dan na die tegniese skool sal kom, sal tussen die ouderdom 12 en 13 jaar wees en sal na suksesvolle voltooiing van die tegniese kursus (waaraan nou nie getwyfel word nie) tussen 16 en 17 jaar oud wees - net die ouderdom wanneer die werkewer hom verkies as vakleerling.

(b) Uitbreiding.

As die regte keuring geskied, is dit verder nodig dat aan die tegniese skool die nodige fasiliteite bestaan om te verseker dat leerlinge se bekwaamhede ten volle ontwikkel word. Dit sal eerstens beteken groter skole, wat insluit die aanbieding van 'n groot verskeidenheid van ambagte en genoeg leerlinge vir elke ambar om 'n skoolklas te vorm. Die leerling moet kan kies volgens sy aanleg en begeerte en nie soos tans, waar hy soms moet berus by 'n tweede of selfs derde keuse nie. Onderzoek in verband met die intelligensie wat nodig is vir bepaalde ambagte, is 'n ander terrein wat nog braak lê;

want dit is duidelik dat alle ambagte nie dieselfie I.K. vereis nie. Die ambagte weer moet intrinsieke waarde besit, en die aanbod mag nie die aanvraag oortref nie. Dit is dan ook nodig om daarop te let dat die bestaande ambagte in heroorwering geneem moet word. Die vinnige meganisering van die nywerhede en die ontwikkeling van nuwe nywerheidsondernemings het sekere ambagsafdelings ernstig getref, veral die afdelings wat opleiding in klere- en wasmakery verskaf. Die nywerheidsontwikkeling van die land sal die Departement noodsaak om meer opleidingsgeleenthede in die ingenieursambagte aan te bied, veral met die oog op die snelle toename in die aanvraag om elektriese krag in landelike streke, en bestaande geleenthede vir die opleiding in die houtwerkambagte sal moet beperk word. Ook bestaan daar tans nie die regte kontrole oor aanbod en aanvraag nie. Daar word doodgelukkig voortgegaan om op te lei, en die opgeleides word vandag maklik in die nywerheidswêreld geabsorbeer as gevolg van die oorlog. Daar kan egter nie altyd op so'n losse voet tewerkgegaan word nie. Wat nodig is, is 'n baie noue samewerking tussen die departemente van Openbare Werke, Spoorweë Mynwese, Landbou en verskeie andere - belangrike ratte in die opvoedkundige masjien van die land - en die nywerheid.

Al hierdie suggesties staan wel nie in direkte verband met die kurrikulum nie maar wel deeglik met die uiteindelijke doelstelling van tegniese onderwys. In die nastrewing van die onmiddellike doelstelling word die uiteindelijke doel verwesenlik, en in die verband moet nog daarop gewys word dat by die praktiese opleiding, waar die oogmerk nie is om fabrieksomstandig-

hede te skep nie, dit tog onteenseglik noodsaaklik is dat die modernste masjienerie gebruik sal word. As die Departement wil tred hou met die moderne nywerheidsontwikkeling, sal die bestaande masjienerieë aangevul moet word. Groter skole sal nie alleen 'n groter keuse in ambagte meebring nie, maar korrelasie tussen die werkwinkel en die skoolafdeling sal beter bewerkstellig kan word.

(c) Inhoud en Metode.

Met genoeg ambagte en genoeg leerlinge in elke ambag behoort die klasindelings te kan geskied volgens die ambagte in die eerste instansie en verder volgens die vaksuksesse, wat dan die onderwysmetode vergemaklik en korrelasie tussen die werkwinkel en skool sal verbeter. Die korrelasie word dan nie gesoek tussen die verskillende ambagte as geheel en die skool nie, maar elke ambag word afsonderlik in die skool behandel. Verder moet die leerplanne vir die verskillende sertifikate nie dieselfde vakke vir al die ambagte voorskryf nie. Die meeste ambagte sal wel die meeste skoolvakke regverdig, maar vir sommige ambagte sal daar ander vakke moet ingevoer word. So byvoorbeeld sal Natuurwetenskap vervang moet word deur ^{byvoorbeeld} Boekhou en Besigheidsmetodes vir die Kleremaker of Wamaker. Verder sal die bestaande leerplanne van vakke soos Matesis, Natuurwetenskap en Tekene gewysig moet word om beter te pas by elke ambag wat dié vakke regverdig, sodat dieselfde sillabus van elke vak nie vir alle ambagte sal geld nie. Ook hier sal sekere grondbeginsels in elke vak vir alle ambagte behoue kan bly. Die Taalleerplanne kan vir alle ambagte bly soos hulle is.

(d) Personeel.

Wat die vakonderwysers betref, behoort daar

die nodige opleidingsgeleentehede geskep te word, sodat geen vakonderwyser sonder 'n onderwysersdiploma aangestel hoef te word nie. Ook vir die gewone onderwyser wat belangstel in die tegniese rigting, moet geleentehede geskep word vir sodanige opleiding en nie 'n algemene opleiding nie, sodat hy tenminste kennis sal dra van die grondbeginsels van 'n paar ambagte, veral met die doel om die omgewing waarin sy leerlinge werk, beter te kan verstaan. Die huidige salariskale laat veel te wense oor: die werk is geen sinekuur nie en die onderwyser aan die Hoër Tegniese Skool is sekerlik tenminste geregtig op dieselfde besoldiging as sy kollega aan die provinsiale middelbare skool.

Al die veranderinge, wat moet uitloop op beter onderwys, bring egter ekstra finansiële uitgawes mee, maar geen belastingbetaler, veral nie die ouer nie, sal besware opper as hy die versekering het dat die regte soort kind die regte soort onderwys deur die regte soort onderwyser in die regte soort skool ontvang. As die regte ding nie geskied nie, is daar geldverspilling, en dit is reeds sleg, maar die verspilling van menslike energie is erger.

2. Ideale leerplan.

(a) Doel: I. Voorvakleerlingskap-voorbereiding in die praktyk en teorie van sekere ambagte in die eerste plek geskik om die leerling^{werk} op die platteland te verseker, maar tweedens ook geskik vir diegene wat na die stad gaan. II. Voorbereiding as nuttige burger van die land.

(b) Inhoud: In elke skool word ten minste voorsiening gemaak vir die volgende ambagte: meubelmakery, skrynwerk, wamakery, smedery, skilderwerk, loodgieters, messelwerk, motorwerktuigkunde, elektrisiese afdeling en kleremakery. Die leerling word toegelaat op plus-minus twaalfjarige leeftyd of ouer maar nie ouer as agtien nie, want hy sal

lingskap. Die kursus sal strek oor vier jaar, maar deur vlytige vordering kan die leerling wat in besit is van sy sertifikate, reken op ses maande korting op aanbeveling van die prinsipaal en toestemming van die Departement, mits die leerling direk in 'n geskikte werk geplaas kan word.

Die eerste twaalf maande sal beskou word as 'n proefperiode vir keuringsdoeleindes. Die meeste leerlinge sal fisiek ook nog nie geskik wees vir die eintlike ambagsopleiding nie, en die leerplan sal hoofsaaklik bestaan uit: I. elementêre prosesse met meer nadruk op die teoretiese agtergrond, II. die twee offisiële Tale (Std. VI-standaard), III. Burgerleer, IV. eenvoudige werkwinkel-berekeninge, V. Tekene (meesal vrvhandsketse). 'n Interne toets kan gereël word om tesame met die beroepstoetse te bepaal of die leerling baat sal vind as hy met die kursus voortgaan.

Die volgende agtien maande dien ter voorbereiding vir die Nasionale Tegniese Std. VII-sertifikaat. Die sertifikaat moet verwerf kan word as die volgende vakke gekies is: Praktyk, Teorie, Afrikaans A, Engels B, Werkswinkelberekeninge ('n gewysigde Matesis-syllabus), Tekene (gewysigde sillabus om by elke ambag afsonderlik te pas), en Natuurwetenskap of Boekhou en Besigheidsmetodes.

Die laaste twaalf of agtien maande word benut ter voorbereiding vir die Nasionale Junior Sertifikaat (Tegnologie). Die sertifikaat sal 'n voortsetting wees van die werk van die Nasionale Tegniese Std. VII-sertifikaat, en hiervoor sal ook sewe vakke verwag word.

Die Nasionale Ambagskool Sertifikaat sal toegeken word aan leerlinge wat slaag in Praktyk, Teorie en

enige drie van die orige genoemde Nasionale Junior Sertifikaat- vakke.

Die werkswaek sal bestaan uit vyf dae met 'n totaal van 36 uur wat min of meer gelykop verdeel sal word tussen die werkswinkel en skoolafdeling. Op die skoolrooster sal verder voorsiening gemaak word in die non-eksamenvakke: ~~Burgerleer~~, Liggaamsoefeninge, Godsdiensonderwys en Sang. Aan elke vak (eksamen en non-eksamen) sal soos tans dieselfde aantal ure bestee word met verpligte ses uur per week studie onder toesig. Die bestaande buitemuurse aktiwiteite sal nog dieselfde aandag geniet.

Met sewe vakke vir die Nasionale Tegniese Std. VII-sertifikaat word 'n hoër standaard gestel, maar met die oog op die snelle verandering en vooruitgang op industriële gebied, die feit dat die leerling vier jaar i.p.v. drie jaar die skool besoek, en die keuring na wense geskied, word die verhoogde status geregverdig: So ook is die vereiste vir die Nasionale Junior Sertifikaat (Tegnologie) verhoog van ses na sewe vakke, terwyl die ongelukkiges by hierdie sertifikaat tog sal kan reken op 'n sertifikaat - die huidige Nasionale Ambagskool Sertifikaat. Met die gewysigde Matesis, Wetenskap-, en Tekene-sillabusse word terdeë gepoog "om die leerling in sy ambag te laat leef." Die studie word so betekenisvol en interessant moontlik gemaak. Dit sal dan hooplik 'n kragtige stimilus wees vir verdere studie aan een of ander Tegniese Kollege van ons land, aangesien deur die voorgestelde sertifikate die bestaande aansluiting geensins verstoer word nie. In sy verdere studie sal hy voortbou op 'n Hoër Tegniese Skool-fondament om as toekomstige ambagsman of tegnikus sy beroep te beoefen as sy roeping tot verheerling van sy Skepper en medemens.