

Vaktaal

Vaktaal als didactisch instrument in de propaedeuse

Vaktaal vormt vaak met name voor meertalige leerlingen een struikelblok in de propaedeuse van het HBO en de universiteit. Toch wordt er in de opleidingen vaak weinig aan gedaan. Hans Kok beschrijft wat vaktaal is en welke problemen studenten er op verschillende niveaus mee kunnen hebben. Op de Hogeschool van Rotterdam & Omstreken is geprobeerd oplossingen voor deze problemen te vinden. Hans Kok beschrijft enkele van deze oplossingen. Ze kwamen naar voren in een cursus onder leiding van Irène Steinert over de rol van vaktaal als didactisch instrument in de propaedeuse van het HBO.

In het Nederlandse hoger onderwijs krijgen de rol en functie van (vak)taal in onderwijsleerprocessen niet de aandacht die zij verdienen. In andere landen van West-Europa wordt in beroepsopleidingen vaker aandacht besteed aan de vak- of beroepstaal. In Engeland wordt vaktaal aangeduid als *technical English*¹, in Duitsland als *Fachsprache* en in Frankrijk als *langage technique*. Er bestaan in Engeland speciale methodes *technical English*, die in de taallessen op de beroepsopleiding worden doorgenomen. De studenten raken op die manier vertrouwd met de vakspecifieke betekenissen van begrippen en met de zinsstructuren.

Dat men in technische HBO-opleidingen weinig tijd aan Nederlands besteedt, is tekenend voor het feit dat men zich niet realiseert dat (vak)taal de belangrijkste drager is van vakgebonden kennis, vaardigheden en beroepsnormen. Er wordt geen rekening gehouden met het feit, dat het vak- en beroepsgebonden taalgebruik en de manier van denken veel formeler en abstracter zijn dan de studenten gewend zijn. Het hoge niveau van de

(vak)taal, het ontbreken van studievvaardigheden en de gebrekkige interculturele communicatie tussen docenten en studenten vormen barrières voor een soepele overgang van HAVO naar het HBO.

In het kader van het allochtonenproject² van de Hogeschool Rotterdam & Omstreken is daarom besloten aan bovenstaande punten extra aandacht te besteden. Vooral meertalige studenten, zowel de onder- als de neveninstromers, ondervinden problemen met hetgeen van hen verwacht wordt op het gebied van vaktaal in het hoger onderwijs. Ook zij hebben vaak aansluitingsproblemen van het propaedeuse-onderwijs op het HAVO-niveau. Om wat aan deze problematiek te doen werd vanaf 7 september 1993 een zevendaagse cursus 'Vaktaal' verzorgd voor een pilot-groep docenten techniek van het hoger laboratorium-onderwijs (HLO) te Delft. In de cursus stond 'de rol van de vaktaal als didactisch instrument in de propaedeuse van het hoger beroepsonderwijs' centraal. De cursus stond onder leiding van Irène Steinert, adviseur voor vaktaal en scholing.

In dit artikel zal ik bespreken wat vaktaal is, wat de problemen met vaktaal voor meertalige studenten zijn en welke oplossingen voor deze problemen in de cursus 'Vaktaal' aangedragen worden.

Wat is vaktaal?

Om het programma van de propaedeuse beter af te kunnen stemmen op enerzijds de inhoudelijke eindtermen (kennis, vaardigheden en houdingen die nodig zijn voor de diplomafase) en anderzijds de leerbehoeften van de studenten, kunnen we op drie niveaus de leerstof bekijken: op macro-, meso- en micro-niveau.

Het macro-niveau omvat de structuur van het programma. Wat is bijvoorbeeld de onderlinge relatie tussen de vakken, zowel horizontaal (per leerjaar) als verticaal (door de leerjaren heen)? Hoe kunnen we die relatie duidelijk en zinvol maken voor de student? Dit is een didactische vraag, omdat de student de functionele relatie moet zien tussen de verschillende componenten van zijn opleiding, waarin hij leert (voorgaande) kennis uit de vakken toe te passen.

Bijvoorbeeld: Natuurkunde behandelt in de propaedeuse onderwerpen die van belang zijn voor het scheikunde- en biologiepracticum; bovendien komt de kennis van de modules uit het eerste jaar ook in de hogere leerjaren terug. Zo ook met de wiskunde: Tijdens de propaedeuse krijgen de studenten een aantal wiskundige oplossingsprocedures voor het oplossen van vergelijkingen, die zij zowel bij natuurkunde als scheikunde moeten kunnen toepassen. Het probleem is dat de wiskundige notaties anders zijn dan de natuurkundige en scheikundige formules, waardoor de studenten de verbanden moeilijk leggen. Zij moeten als het ware zelf de vertaling tussen twee of meer formele vaktalen maken. Vanzelfsprekend moeten zij daarbij hulp krijgen van vakdocenten. Dit zijn echter meestal specialisten, die zelf 'niet spontaan' naar die verbanden met andere vakken zoeken.

Het meso-niveau omvat de structuur binnen het vak in een studiejaar. Binnen de vakken is natuurlijk de samenhang tussen de onderwerpen en de onderwijsleersituaties van belang. Hoorcolleges leiden een vak in en behandelen de belangrijkste onderwerpen kort. Instructie- en werkcolleges kunnen deze onderwerpen verder uitdiepen. Via zelfstudie en practicum moet de student zich het geleerde eigen maken.

Op micro-niveau wordt gekeken naar de denk- en taalstructuren.

- Op woordniveau: vakjargon en begrippenstelsels;
- op zinsniveau: verbanden die af te lezen zijn uit de signaalwoorden en grammaticale structuren; hieronder valt ook de verwoording van formules;
- op tekstniveau: de structuur van een tekstgedeelte. Bijvoorbeeld: inleiding met voorbeeld, terugverwijzing, instructie, vragen, theoretische beschouwing waarin onder andere voorwaarden, beperkingen en uitzonderingen ter sprake komen. De lezer moet bij ieder stukje ander leesgedrag toepassen en hij moet als actieve lezer eigenlijk een tekststructuur maken;
- op het niveau van de pragmatiek of taalgebruikssituatie: de mate van formeel of informeel (vak)taalgebruik. Bij het maken van een practicumverslag wordt van studenten een an-

der taalgebruik verwacht dan op een instructie- of werkcollege.

Centraal in dit overzicht staan de vaktaalwoorden en begrippenstelsels. Ik zal deze punten nog nader toelichten.

VAKTAALWOORDEN Bij het gebruik van vaktaal moet er onderscheid gemaakt worden tussen alledaagse taal, algemene vaktaal en domeintaal. In de alledaagse taal komen veel begrippen voor, die in de vaktaal een specifieke betekenis krijgen. Bijvoorbeeld de volgende begrippen uit een biologiecollege: objectief, organisme, cellenbouw, de bouw van. Dergelijke begrippen zijn verraderlijk, omdat het niet altijd zeker is dat de studenten deze vakspecifieke betekenis tot zich door laten dringen. Zij moeten in het begin ook wennen aan lastige begrippen die onder de formeel alledaagse taal vallen als intensiteitsverdeling, contrast, absorberen, uitspoelen, scheiden. Het is dan vooral de formele taalcode die betrekkelijk nieuw voor ze is. Deze formele taal staat ver af van hun alledaagse omgangstaal. Docenten moeten controleren of studenten door dat formele taalgebruik heen lezen en zich er een mentale voorstelling bij maken.

De algemene vaktaal bestaat uit vaktermen en taalgebruik dat steeds terugkomt, zoals: reactievergelijking, impregneren, contrastverhogende stoffen, celpreparaat.

Domeintaal bestaat uit vaktermen en taalgebruik dat hoort bij een bepaald onderwerp (domein) binnen het vakgebied. Het onderscheid met algemene vaktaal is niet altijd scherp te maken. Domeintaal kan ook overgaan in algemene vaktaal zoals de domeintaal van bijvoorbeeld microscopie. In een hoofdstuk over microscopie staat de werking van de diverse microscopen centraal en worden alle vaktermen die bij dat onderwerp (domein) horen aangeboden. Deze nieuwe domeinvaktaal geeft informatie, die op een gegeven moment tot de algemene vaktaal behoort. Dat gebeurt vaak bij de vooral inleidende onderwerpen die in de propaedeuse aan de orde zijn. Docenten moeten er echter didactisch op bedacht zijn, dat de studenten deze vakkennis, domeinen en vaktaal eerst moeten leren voordat deze voor hen algemene vaktaal worden.

BEGRIPPENSTELSELS Minstens zo belang-

rijk als de vaktaalwoorden zijn de onderlinge relaties tussen de woorden waarmee begrip-penstelsels opgebouwd worden. Ook hier kunnen we het onderscheid tussen vaktaal en domeintaal hanteren.

Bij de uitleg van de begrip-penstelsels wordt soms alledaagse taal gebruikt. Voor het 'scheidend vermogen' kunnen we bijvoorbeeld in een tekst twee verschillende niveaus van om-schrijvingen tegenkomen:

- 1 'Nog sterkere vergroting heeft geen zin, omdat er dan niet meer details zichtbaar worden, bij 1000 x is de grens van het scheidend vermogen van lichtmicroscopen bereikt.' (min of meer alledaagse taal)
- 2 'Onder scheidend vermogen wordt verstaan: de reciproque waarde van de kortste afstand tussen twee punten (in mm) waarbij die punten nog afzonderlijk waarneembaar zijn.' (vak-taal)

Onder de categorie begrip-penstelsels kunnen ook alle begrippen ondergebracht worden die met het werken in het laboratorium te maken hebben. Deze domeintaal bevat bijvoorbeeld de volgende stelsels:

- handelingen: vervangen, substitueren, projecte-ren, vergroten, doorlaten, uitspoelen, scheiden;
- lees- en studieaanwijzingen zoals: beginsel, lees, beantwoord de volgende vragen, met het blote oog.

Wat betreft de vaktaal vinden we in een stuk tekst over een biologisch onderwerp bijvoor-beeld de volgende begrip-penstelsels:

- alle begrippen die met het vakgebied (inhoud) zelf te maken hebben, zoals cel, membraan, celkern, cytoplasma, mitochondriën;
- alle begrippen die met de microscopie te maken hebben, zoals de bouw van de mi-croscopen, licht, elektronen, lenzenstelsel, elektromagnetische lenzen, het scheidend ver-mogen van een microscoop, contras-teringstechnieken.

TEKSTSTRUCTUREN Om informatie uit teksten te halen, dienen studenten de structuur van de teksten te doorzien. Dat is een comple-xe denkhandeling die veel studenten moeten aanleren. Daarvoor moet de student leren de informatie te lezen en te ordenen, zodat hij vragen kan beantwoorden. Studenten moeten verder relaties kunnen leggen tussen de foto's in het boek en de schematische weergaven, bij-

voorbeeld van de contrasteringstechnieken. Hiervoor moeten ze evenwel bekend zijn met de conventies van het vak om bepaalde dingen af te beelden. Dat de tekststructuur niet altijd eenvoudig te zien is, moge blijken uit de vol-gende citaten: 'Het gaat om een bepaald proces; microscopen worden gebruikt voor specifieke doeleinden' en 'Hun werking wordt beïnvloed door andere stoffen of materiaal die contrastverhogend zijn'. De eerste zin bevat een middel-doelrelatie, de tweede geeft een oorzaak en gevolg weer.

Problemen van studenten

Studenten uiten hun moeilijkheden met de vaktalen op verschillende manieren. De ont-wikkelingspsycholoog Feuerstein heeft op grond van zijn eigen ervaringen en die van een groot aantal collega's een lijst samengesteld met veel voorkomende deficiënties die stu-denten vertonen. (Feuerstein e.a. 1993, Stei-nert e.a. 1991) (Zie afbeelding 1)

De leemten van studenten komen ten dele voort uit persoonlijke en maatschappelijke omstandigheden (bijvoorbeeld migratie, verwaarlozing), maar ook uit het feit dat er in het (taal)onderwijs geen expliciete aandacht is voor de ontwikkeling van functionele cogni-tieve taalvaardigheden. Bovendien bestaat er nauwelijks een relatie tussen studievaa-rdigheden en wat er in de vakken wordt verwacht en wordt aangeboden. Verder worden vakken meestal aangeboden volgens de logistiek van het vak en niet volgens de logistiek van leren en informatie verwerken (Steinert, 1993). De docenten hebben pedagogisch-didactisch ge-zien een belangrijke taak in de overdracht van hun kennis door middel van verwerkingsvor-men die de studenten helpen actieve leerders te worden. In het algemeen hebben HBO-do-centen de volgende opvattingen over hun studenten:

- De studenten hebben behoefte aan een duide-lijk kader voor de leerstof; zij brengen zelf geen structuur aan. Zij willen duidelijk om-schreven en concrete opdrachten.
- Als studenten praktisch kunnen werken en weten wat er van hen verwacht wordt, werken ze hard, hoewel niet altijd goed. Inspanning is niet altijd gelijk aan kwaliteit.

Input	Verwerking	Output
1 vage en onvoldoende waarneming	1 geen probleemstelling kunnen maken	1 egocentrische manier van denken
2 impulsief gedrag	2 geen onderscheid kunnen maken tussen gegevens en oplossingsstrategieën	2 de denkrelaties (gedachten) niet kunnen vormgeven (denkstructuren niet kunnen gebruiken)
3 kennen de woorden en concepten niet	3 geen innerlijke (mentale) voorstelling maken van de gegevens (interiorisatie)	3 de communicatieve functie van het antwoorden niet zien
4 problemen met ruimtelijke relaties	4 smalle kennis van de wereld/werkelijkheid	4 de taalbeheersing niet hebben om het antwoord te formuleren
5 problemen met tijdsrelaties	5 niet kunnen denken in ontwikkelingen en verbanden	5 antwoorden door trial and error
6 niet nauwkeurig en precies werken	6 geen afleidingen en hypothesen kunnen maken (complexe denkhandelingen)	6 geen precisie in het formuleren
7 twee of meer soorten/bronnen van informatie niet kunnen combineren	7 niet toetsen van hypothesen	7 onvoldoende visueel inzicht
	8 niet logisch kunnen denken: analyse-synthese en het niet beheersen van de denkstructuren	8 impulsief gedrag: alleen handelen
	9 niet kunnen plannen	
	10 problemen met het samenvoegen van gegevens	
	11 geen nieuwe verbanden zien	

Afbeelding 1: Feuersteins lijst van deficiënties in de cognitieve functies

Bron: Feuerstein, vertaling van de lijst: Deficient Cognitive functions. ICELP, Jeruzalem.

Aan deficiënties, zoals genoemd in Feuersteins lijst, besteden docenten weinig aandacht; de vooronderstelling is, dat de studenten deze onderdelen beheersen. Docenten proberen wel de studenten op een aantal punten te wijzen, maar de vraag is of dit altijd effectief is en of ze niet beter naar meer doelmatige didactische werkwijzen kunnen zoeken.

Om iets aan de problematiek van vaktaal in het onderwijs te doen, bieden Feuerstein en Steinert oplossingen. Irène Steinert ontwikkelde de afgelopen jaren informatiemateriaal rond de theorie en het instrumentarium van professor Feuerstein. Men zou het werk van Feuerstein kunnen omschrijven als 'Het creëren van het verstand' of 'Onderwijs in intelligentie'. Feuersteins uitgangspunt is een onvoorwaardelijk geloof in de 'modificeerbaarheid' van de mens. Dit wil zeggen dat iedereen, ongeacht zijn culturele achtergrond, leeftijd of

ontwikkelingsniveau kan leren op een meer effectieve manier kennis te verwerven.

Met deze achtergronden beschrijf ik nu een aantal concrete oplossingen, afkomstig uit de cursus 'Vaktaal'.

Oplossingen voor vaktaalproblemen

OPLOSSINGEN OP MACRO-NIVEAU

Tijdens de cursus hebben we aandacht besteed aan de vraag hoe we de 'vaktaalvertalingen' expliciet kunnen maken voor de studenten. Op macroniveau gaat het er dan vooral om specifieke onderdelen uit de vakdomeinen te kiezen en deze in hun onderlinge didactische samenhang te plaatsen. Per vak worden dus niet alleen leerdoelen aangegeven, zoals nu in modules het geval is, maar ook leerprocesdoelen: Wat moeten de studenten per onderdeel leren om de leerdoelen te bereiken?

Zelfstudie	College		Zelfstudie
	deel 1	deel 2	
leesopdrachten uitvoeren, die in het vorige college zijn gegeven vragen bedenken	samenvatting van de hoofdlijnen en uitbreiding: meer nuances en details binnen die structuur van de hoofdlijnen vragen beantwoorden	hoofdlijnen van het volgende onderwerp bespreken: om welke concepten gaat het, welke verbanden, etc. concrete leesopdrachten: leesdoelen zoals: <ul style="list-style-type: none"> - begrippenstelsel uitwerken - verbanden en structuren weergeven, - reeds eerder behandelde kennis of Havo-kennis mobiliseren 	leesopdrachten kunnen thuis gemaakt worden of op werk- of instructiecollege verder aan de orde komen

Afbeelding 2: Voorbeeld van een wenselijke collegestructuur Bron: Irène Steinert 1993

OPLOSSINGEN OP MESO-NIVEAU In het algemeen is de ervaring, dat mensen tijdens een college van 50 minuten eigenlijk maar 20 minuten geconcentreerd kunnen luisteren. Studenten die al moeite hebben met de taal, hebben gereedschappen nodig waarmee zij ‘gestimuleerd worden’ op een actieve manier de colleges te volgen. Hiervoor is het nodig dat docenten de colleges beter gestructureerd aanbieden. In de cursus werd zo’n gestructureerd college als volgt uitgewerkt (zie afbeelding 2):

Het eerste gedeelte van het college grijpt terug op het vorige college. De docent vat de hoofdlijnen samen, geeft eventueel meer details en beantwoordt vragen van de studenten. In het tweede gedeelte biedt de docent een structuur aan om de leerstof te bestuderen. Binnen die structuur kan hij zijn eigen opvattingen kwijt. In het derde gedeelte geeft hij zelfstudieopdrachten.

OPLOSSINGEN OP MICRO-NIVEAU
Woordenlijst Veel docenten realiseren zich niet dat studenten de vaktaalkenmerken en be-

grippenstelsels niet als zodanig herkennen, noch weten welke denkstructuren en denkhandelingen nodig zijn om stukken technische tekst te kunnen begrijpen. Om de (vaktaal)woordenschat te vergroten is het goed als studenten een woorden- en begrippenschrift bijhouden, waarin ze nieuwe begrippen noteren (zie afbeelding 3). Daarin kunnen ze ook eventueel verschillende woorden en uitdrukkingen voor hetzelfde begrip verzamelen. Soms is er een verschil in terminologie tussen praktijk en theorie of tussen vakken. In de woordenlijst kunnen studenten ook de Engelstalige woorden opnemen, zodat ze hun studieboeken gemakkelijker kunnen lezen.

Leesopdrachten Een oplossing op het niveau van de tekst is dat docenten de lees- en studeervragen beter structureren door van die vragen zowel het kader (de structuur van de leerstof) als de vak- en domeintaal duidelijk te maken. Zo maken ze denkstructuren en denkhandelingen voor cursisten duidelijker. In afbeelding 4 staat een mogelijke aanpak van een tekst voor het vak biologie.

Woord of begrip en korte omschrijving	Andere voorkomen- de termen: praktijk en laboratorium.	Andere voorkomen- de termen: theorie of in andere vakken	Engelstalig
scheidend vermogen 			

Afbeelding 3: Voorbeeld woordenlijst Bron: Irène Steinert 1993

Docenten kunnen zo een bepaalde manier van vragen ontwikkelen die aansluit bij de college-dictaten, vragen die de studenten zelf moeten beantwoorden tijdens de zelfstudie-uren, eventueel bij studievaardigheden. De antwoorden kunnen tijdens een werk- of instructiecollege aan bod komen. Leesopdrachten hebben tot doel de studenten te leren een samenhangend overzicht te maken van de theoriegegevens. Ze moeten geen losse feiten leren, maar juist de samenhang zien. Theorie is immers samenhang, regels en principes tussen elementen en verschijnselen zien om verkla-

ringen te vinden voor specifieke verschijnselen of om voorspellingen te doen.

Schema's Tijdens de cursus vaktaal zijn schema's ontwikkeld die de structuur van een hoofdstuk weergeven (zie afbeelding 5). Een docent kan zo'n schema aan studenten uitreiken, waarna hij samen met de studenten oefent in het invullen van het schema. In ieder vakje noteert de student steekwoorden (vaktermen, symbolen of formules). Aan de hand van deze informatie maken de studenten vervolgens een samenvatting van het hoofdstuk.

Titel: De plasmamembraan, structuur en functie
(Hierna geeft de docent een beschrijving van het onderwerp in alledaagse en eenvoudige vaktaal)

Opdracht: Bestudeer (bijvoorbeeld een hoofdstuk of een aantal bladzijden uit een studieboek)

Dit tekstgedeelte gaat over (de docent geeft een korte samenvatting)

Opdracht:

- Markeer alle informatie (vaktermen en uitdrukkingen) die betrekking heeft op de structuur (bouw) en de functie van membranen. Kijk tijdens het lezen steeds goed naar de figuren.
- Maak een vergrote fotokopie van figuur (een afbeelding waarin zowel de celstructuur en de membranen van de nucleus en celorganellen zichtbaar zijn)
Schrijf bij deze fotokopie de vaktermen van de volgende delen:
plasmamembraan, endoplasmatisch reticulum, membraan van de nucleus, celorganellen. Schrijf onder de Nederlandse term de Engelse benaming.
- Bestudeer figuur
- Schrijf een uittreksel van de tekst door de volgende vragen te beantwoorden en maak gebruik van de onderstreepte vaktaal:
 - * Waar tref je plasmamembranen aan?
 - * Beschrijf met behulp van de afbeelding de structuur (bouw) van een membraan.
 - * Welke functies heeft een membraan? Welke structuurdelen van de membraan voeren die functies uit?
 - * Noem de belangrijkste organische stoffen, waaruit een membraan bestaat.

Afbeelding 4: Uitgewerkt voorbeeld voor het vak biologie Bron: Irène Steinert 1993

Microscopen kenmerken	Lichtmicroscop	Transmissie-microscop	Contrast-microscop	Scanning-microscop
bouw				
werking				
scheidend vermogen				
toepassing				
contrast verhogen door:				
Wat stellen de representaties voor? Welke schematische afbeelding past daarbij?				
Wat weet je al over dit onderwerp? Haal op: ...				
Omschrijf in eigen woorden		Formele definitie/formule		
de begrippen: scheidend vermogen:				

Afbeelding 5: Voorbeeld van de structuur van een hoofdstuk over microscopen

Bron: Irène Steinert 1993

Ervaringen met de cursus

Tijdens de cursus vaktaal hebben de docenten uit de pilot-groep geleerd op een andere wijze om te gaan met de taalaspecten van hun vak. Ze hebben bijvoorbeeld geleerd taalfuncties die in het beroepsonderwijs essentieel zijn en kenmerken van de diverse communicatieve situaties en taalgebruikssituaties te onderkennen. Zij hebben geleerd hun leer- en procesdoelen opnieuw vast te stellen en te bepalen op welke wijze de vakinhoudelijke doelen zich manifesteren in denk-, handelings- en taalstructuren die de student zich eigen moet maken. Als gevolg daarvan zijn de docenten beter in staat tot het selecteren, bijstellen en schrijven van leerstof en het maken van opdrachten of kiezen van verwerkingsvormen die gericht zijn op kennis- en taalverwerving en tegelijkertijd de studievaardigheden van de studenten vergroten.

Tot slot

Ook taalleerkrachten kunnen in het beschreven vaktaalconcept hun bijdrage leveren. Hoewel het buiten de context van dit artikel valt, wil ik toch een aantal punten kort aanstippen. Taalleerkrachten moeten leren om (vak)taalkundige structuren op woord-, zins- en tekstniveau in geschreven en gesproken vakteksten te herkennen en te inventariseren. Zo kunnen zij in hun lessen veel aandacht schenken aan verwerkingsvormen en werkvormen die zich richten op taalverwerving, zoals het functionele en instrumentele gebruik van de taal. Ook kunnen ze zo meehelpen de communicatieve vaardigheden van de studenten te ontwikkelen.

Docenten van technische vakken en taalleerkrachten moeten kunnen samenwerken op zakelijke basis. De taaldocent kan de vakdocent van dienst zijn en omgekeerd. Prakticumver-

slagen of stageverslagen en werkrapporten kunnen bijvoorbeeld dienen als authentiek materiaal voor de lessen Nederlands.

Voor alle vakleerkrachten geldt dat zij de bereidheid moeten ontwikkelen om zich te verdiepen in de vaktaalproblematiek; veel vakleerkrachten zijn bijna bang voor taal of zeggen dat zij geen tijd hebben om er aandacht aan te besteden. Voor de taalleerkrachten geldt, dat zij hun angsten voor de vooral technische vakken moeten overwinnen; zij moeten de vaktalen accepteren en er niet van uitgaan dat je in alle-daags Nederlands ook alles in een vakgebied of beroep kunt verwoorden.

Door samen te werken in bijvoorbeeld trajectgroepen verdwijnen meestal de negatieve beelden die docenten hebben van de voor- en vervolgopleidingen; in een trajectgroep ontwikkelt zich het gevoel dat men samen de verantwoordelijkheid draagt voor een aansluitend onderwijsaanbod en voor de doorstroming c.q. de begeleiding van de student. De kennis- en vaardigheidsdoelen die hierboven gesteld zijn, leiden tot een andere organisatie van het onderwijsaanbod, waardoor dat beter is afgestemd op de leerbehoeften en leerstijlen van de studenten.

Onderwijsveranderingen moeten, willen ze zinvol zijn, onderdeel uitmaken van het onderwijsbeleid en vallen onder verantwoordelijkheid van het management. Bij het allochtonenproject van de Hogeschool Rotterdam & Omstreken heeft de directie zich verantwoordelijk gesteld voor het vaktaalconcept. Dat houdt in dat de directie de uitgangspunten gebruikt als criteria voor de evaluatie van het project. Op de polytechnische faculteit is gestart met een werkgroep met een beperkt aantal activiteiten. Gaandeweg breiden de veranderingsprocessen zich uit naar de diverse studierichtingen. De werkgroepleden die eerst zelf ervaring hebben opgedaan, kunnen vervolgens interne begeleiders worden.

Noten

- 1 Ter illustratie van de wijze waarop in Engeland met het technical english omgegaan wordt volgt een beknopte literatuurlijst:

Glendinning, E. H. & J. McEwan, *Oxford English for Electronics*. Oxford. Oxford University Press, 1993.

Hall, E. J., *The language of mechanical engineering in English*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc. 1977.

Hilborne-Clarke, D., *English for Science and Technology*. Amsterdam, Intertaal, 1992.

Stanton, A.J. & L.R. Wood, *Longman Commercial Communication*. Singapore, Longman, 1988.

- 2 Het allochtonenproject van de Polytechnische Faculteit van de Hogeschool Rotterdam & Omstreken heeft tot doel de instroom en doorstroom van allochtone studenten in het technisch en economisch onderwijs te vergroten. Het project maakt deel uit van een door het ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschappen landelijk gesubsidieerd project.

Literatuur:

Feuerstein R., Y. Raud & J.E. Rijnders, *Laat me niet zo als ik ben*. Rotterdam, Lemniscaat, 1993.

Overmaat M. & I. Steinert, *Cognitieve training en (tweede) taal verwerving in het vak- en beroepsonderwijs. Uitgangspunten en exploratief onderzoek*. Amsterdam, SCO, 1994.

Steinert I., *Vak-Taal-Leren. Kennisverwerving = Taalverwerving*. Amsterdam, Vaktaal en Scholing, 1991.

Steinert I., *Op weg met (vak)taal in scholingstrajecten. Onderwijs-Arbeidsmarkt*. Amsterdam, Vaktaal en Scholing, 1993.

Steinert I. & M. Ruijters, *Leren denken, denkend leren. De Feuerstein-benadering voor de ontwikkeling van cognitieve vaardigheden*. Den Haag, Sardes, 1993.