

199 - hq : TS Oct 6991

Een nieuwe bijdrage tot de validatie van het (meta)cognitieve deel van de Inventaris Leerstijlen (ILS)*

F.J. Prins, V.V. Busato, J.J. Elshout en C. Hamaker

Samenvatting

De Inventaris Leerstijlen (ILS) van Vermunt (1992) is een zelfrapportage vragenlijst waarmee van studenten een leerstijlprofiel kan worden vastgesteld. Men kan zich echter afvragen of studenten studeren zoals ze aangeven met de ILS. Recent onderzoek van Prins, Busato, Hamaker en Visser (1996) naar de validatie van de ILS leverde beperkte steun op voor de voorspelling van samenhang tussen ILS-maten en zichtbaar studeergedrag. Dit onderzoek is een nieuwe bijdrage tot de validatie van de ILS. Vijfennegentig eerstejaars psychologiestudenten werd gevraagd tijdens het bestuderen van twee studieteksten hardop na te denken. Hun uitspraken werden ingedeeld in categorieën met betrekking tot studeergedrag. Verschillen in studeergedrag werden afzonderlijk beschouwd voor laag- en hoogbetekenisgerichte, voor laag- en hoogreproductiegerichte en voor laag- en hoogongerichte studenten. Alleen voor de betekenisgerichte leerstijldimensie werd bij slechts drie van de zes categorieën waar een voorspelling voor is gedaan een significant verschil gevonden in de verwachte richting. De ILS is derhalve als meetinstrument van studeergedrag niet geschikt. Verder wordt de suggestie gedaan om de ongerichte leerstijldimensie te interpreteren als 'onzekerheid over eigen studeerproces'.

Inleiding

In het hoger onderwijs is de laatste jaren steeds meer de nadruk komen te liggen op efficiëntie en rendement. Studenten hebben minder tijd beschikbaar dan voorheen om hun studie te

voltooien. Tevens worden onderwijsinstellingen onder meer beoordeeld op het percentage studenten dat voortijdig met de studie stopt. Volgens Vermunt (1995) kan kennis over leerstijlen bruikbaar zijn om de efficiëntie en het rendement van het onderwijs te verhogen. Met kennis over leerstijlen kan men bijvoorbeeld het onderwijs aan laten sluiten bij de leerstijlen van studenten en studenten met studieproblemen effectiever begeleiden.

Vermunt (1992) definieert een leerstijl als een samenhangend geheel van leeractiviteiten die studenten gewoonlijk ontplooiën, de wijze waarop zij hun leerprocessen sturen, hun visie op leren en onderwijs en hun studie-motieven. Hij onderscheidt vier verschillende leerstijlen. Ten eerste een *ongerichte* leerstijl: studenten met deze leerstijl zouden veel problemen hebben met het verwerken van de stof, geen grote hoeveelheden aankunnen en moeite hebben met het bepalen wat belangrijk is. Daarnaast zijn er studenten met een *reproductiegerichte* leerstijl: deze studenten proberen de leerstof uit colleges en studieboeken zo goed als mogelijk te onthouden om die op tentamens te kunnen reproduceren. Voorts zijn er studenten wier studiegedrag zich kenmerkt door een *betekenisgerichte* leerstijl: zij pogen bedoelingen van auteurs te achterhalen, bredere verbanden te leggen, een eigen visie te ontwikkelen. Kortom, zij lijken het meest een academische werkhouding te vertonen. Ten vierde kunnen studenten onderscheiden worden die zich bedienen van een *toepassingsgerichte* leerstijl: deze studenten betrekken volgens Vermunt de studiestof op actuele verschijnselen, en gaan na wat ze ermee kunnen. Een student kan van elke leerstijl kenmerken vertonen, hoewel Vermunt (1992, p. 72) op grond van interview-onderzoek veronderstelt dat één leerstijl domineert.

Voor het vaststellen van leerstijlen ontwikkelde Vermunt een leerstijldiagnose-instrument, de Inventaris Leerstijlen (ILS). Dit instrument is een vragenlijst met 120 items

* Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door een subsidie van SVO, projectnummer 96733. Deze tekst is een aangepaste versie van het projectrapport.

over studie-activiteiten, -motieven en -opvattingen, waarmee een leerstijlprofiel kan worden samengesteld. De diagnostische kant van het instrument bestaat er uit dat die leerstijlprofielen een snel overzicht kunnen geven van de sterke en zwakke kanten van iemands leerstijl (Vermunt, 1992, p. 251). In toenemende mate wordt de ILS dan ook als diagnostisch instrument gebruikt in het hoger onderwijs. Men kan zich echter afvragen of de ILS een leerstijl meet die men daadwerkelijk heeft en niet een leerstijl die men zich wenst of verbeeldt. De ILS is immers een zelfrapportagevragenlijst. Het nadeel van zelfrapportage in het algemeen is dat sociale wenselijkheid als antwoordtendens de resultaten kan vertekenen (zie bijvoorbeeld Hoogstraten, 1979). Bovendien is het mogelijk dat studenten onvoldoende inzicht in hun eigen studiegedrag hebben. Kortom, het is van belang te onderzoeken of de ILS meet wat deze pretendeert te meten.

Onderhavig onderzoek bouwt voort op een eerder validatie-onderzoek van de ILS (Prins, Busato, Hamaker & Visser, 1996). Daarin werden studie-activiteiten geobserveerd van studenten die hardop een tekst aan het bestuderen waren. Alleen voor de studie-activiteit *memoriseren* vonden Prins et al. significante verschillen in de verwachte richting tussen reproductiegerichte studenten enerzijds en ongerichte en betekenisgerichte studenten anderzijds. Voor andere studie-activiteiten waren de verschillen niet significant. Daarvoor werd een aantal mogelijke verklaringen gegeven. Ten eerste de kleine hoeveelheid tekst die bestudeerd moest worden. Verschillen zouden zich wellicht duidelijker uiten als studenten door een grotere hoeveelheid studiestof gedwongen worden te structureren, te relateren en te plannen. De tweede verklaring was de relatief kleine steekproef die deelnam aan het onderzoek. Tenslotte werd genoemd het gehanteerde selectie-criterium voor de leerstijlgroepen; Prins et al. beschouwden in hun onderzoek studenten als betekenisgericht, reproductiegericht of ongericht als op de respectievelijke leerstijldimensie minstens een halve standaarddeviatie boven het gemiddelde werd gescoord en op de andere twee leerstijldimensies onder het gemiddelde. In het onderhavige onderzoek wordt per leerstijldimensie een vergelijking gemaakt, dus

tussen hoog- en laag-betekenisgericht, tussen hoog- en laag-reproductiegericht en tussen hoog- en laag-ongericht, terwijl de scores op de andere leerstijldimensies vrij variëren. Door het gebruik van dit selectie-criterium, gecombineerd met een grotere steekproef en een grotere hoeveelheid studietekst, zullen verschillen tussen studenten betreffende hun verwerkings- en regulatiestrategieën, gemeten met de ILS, wellicht beter zichtbaar worden.

Doelstelling van dit onderzoek is een nieuwe bijdrage te leveren tot validatie van het cognitieve en metacognitieve gedeelte van de ILS: studeren studenten tijdens een reële studietaak op de manier waarop ze dat via de ILS beweren te doen? Aangezien bij dit onderzoek alleen de verwerkings- en regulatiestrategieën (deze betreffen het (meta)cognitieve deel van de ILS) worden bekeken, zal de toepassingsgerichte leerstijl buiten beschouwing worden gelaten. Deze laatste leerstijl kenmerkt zich vooral door mentale leermodellen en leeroriëntaties (Vermunt, 1992; Busato, Prins, Hamaker & Visser, 1995).

Om bovenstaande vraag te beantwoorden wordt aan studenten, geselecteerd op hun leerstijl, gevraagd twee verschillende studieteksten over eenzelfde psychologisch onderwerp te bestuderen. Daarbij moeten ze hardop nadenken. De laatste decennia wordt veel gebruik gemaakt van hardop-denkenprotocollen, vooral bij onderzoek naar cognitieve processen zoals probleem oplossen (onder anderen Elshout, 1976; Hamel, 1990; Veenman, 1993; Veenman, Elshout & Groen, 1993; voor een recent overzicht zie Ericsson & Simon, 1993). Ook voor onderzoek naar tekstbestudering wordt de hardop-denkmethode steeds frequenter toegepast (Wouters & De Jong, 1982; voor een overzicht zie Ericsson, 1988). Volgens Ericsson (1988) bevatten hardop-denkenprotocollen die verkregen zijn tijdens het bestuderen van goed gestructureerde teksten veelal niet meer dan de inhoud van de tekst zelf en zijn daarom weinig informatief over het bestuderingproces. Bij moeilijkere teksten heeft de informatie uit de protocollen betrekking op begrip en op inspanningen van een persoon om tot begrip te komen en fouten te vermijden. Voor dit onderzoek is het daarom van belang dat de teksten niet te gemakkelijk zijn.

Vermunt, Lodewijks en Simons (1986) beschouwen tekstbestudering als een leertaak waarbij studenten grotendeels zelfstandig controle moeten uitoefenen over het verloop van hun leerproces. Regulatie-activiteiten zijn volgens deze onderzoekers ook terug te vinden in de hardop-denkprotocollen, mits deze hogere orde cognitieve processen niet door veelvuldige oefening geautomatiseerd zijn. Geautomatiseerde processen gaan buiten het werkgeheugen om en zijn daarom niet beschikbaar voor rapportage. Door in dit onderzoek twee teksten te gebruiken over hetzelfde onderwerp, waarbij proefpersonen zelf de informatie moeten structureren, lijkt het gevaar dat de hardop-denkprotocollen weinig informatie bevatten gering.

Alle uitspraken die studenten doen tijdens de studietaak worden op band opgenomen en gecategoriseerd. Vervolgens wordt per leerstijldimensie gekeken of studenten die hoog scoren op die betreffende dimensie vaker voor die dimensie kenmerkende studie-activiteiten laten zien dan studenten die laag scoren. In het deel van de ILS dat betrekking heeft op de verwerkings- en regulatiestrategieën wordt studenten gevraagd hoe vaak zij bepaalde studie-activiteiten vertonen. Daarom volstaat het om bij deze validatie te kijken naar de absolute en relatieve frequentie van studiegedragingen en hoeft er niet gekeken te worden naar de kwaliteit van studie-activiteiten.

Voorspellingen over de frequentie van studiegedragingen zijn gebaseerd op de principale-componentenanalyses die Vermunt (1992) en Busato et al. (1995) op de ILS hebben gedaan. Er wordt in dit onderzoek verwacht dat studenten met een hoog-betekenisgerichte leerstijlscore tijdens tekstbestudering vaker zullen parafraseren, structureren, relateren, informatie aan de tekst toe zullen voegen, de tekst kritisch zullen verwerken en meer zelfsturende leeractiviteiten zullen vertonen dan studenten met een laag-betekenisgerichte leerstijlscore. Voorts wordt verwacht dat studenten met een hoog-reproductiegerichte leerstijlscore meer zullen memoriseren en meer om externe sturing zullen vragen dan studenten met een laag-reproductiegerichte leerstijlscore. De verwachting voor de ongerichte studenten ligt moeilijker. Uit voornoemde principale componentenanalyses bleek dat van de subschalen die hoog laad-

den op de door Vermunt als ongerichte leerstijl geïnterpreteerde factor slechts één betrekking had op verwerkings- en regulatieactiviteiten. Dit was de subschaal 'stuurloos leergedrag'. Deze geeft echter vooral aan wat studenten *niet* doen. Volgens Vermunt (1992) komen studenten met een ongerichte leerstijl tijdens het studeren nauwelijks aan verwerken toe. Op grond daarvan wordt verwacht dat studenten met een hoog-ongerichte leerstijl in het algemeen minder verwerkingsactiviteiten laten zien dan studenten met een laag-ongerichte leerstijl. In het eerdere validatieonderzoek (Prins et al., 1996) werd over de operationalisatie opgemerkt dat 'onbegrip constateren', een mogelijk kenmerkende activiteit van studenten met een ongerichte leerstijl, juist ook een regulatie-activiteit kan zijn: het kan aanleiding zijn te plannen. Voor dit onderzoek is daarom een onderscheid gemaakt tussen 'onbegrip constateren actief' en 'onbegrip constateren passief'. Bij de actieve variant volgt na het onbegrip constateren een activiteit om dat onbegrip weg te nemen, bij de passieve niet. Verwacht wordt dat studenten met een hoog-ongerichte leerstijlscore vaker op een passieve manier onbegrip zullen constateren dan studenten met een laag-ongerichte leerstijlscore. (Voor een nadere omschrijving van de categorieën, zie bijlage A.)

Omdat Vermunt (1992, hoofdstuk 7) vond dat er een positieve samenhang bestaat tussen de betekenisgerichte leerstijl en tentamenresultaten, een negatieve samenhang tussen de ongerichte leerstijl en tentamenresultaten, en geen samenhang tussen de reproductiegerichte leerstijl en tentamenresultaten, wordt tenslotte verwacht dat de hoog-betekenisgerichte studenten na het bestuderen van een studietekst een hoger cijfer op een afsluitende toets zullen behalen dan de laag-betekenisgerichte studenten, en dat de laag-ongerichte studenten een hoger cijfer zullen halen dan de hoog-ongerichte studenten.

1 Methode

1.1 Selectie van proefpersonen

Proefpersonen werden geselecteerd uit een groep van 329 eerstejaars psychologie-studenten van de Universiteit van Amsterdam, die gedurende een verplichte test-bijeenkomst

onder meer de ILS moest invullen. Voor elke student werden drie verschillende leerstijlscores berekend: een betekenisgerichte, een reproductiegerichte en een ongerichte leerstijlscore. In de volgende paragraaf zal meer informatie worden gegeven over de berekening van de leerstijlscores. Eerst zal de selectie van de steekproef worden beschreven.

In eerder validatie-onderzoek van de ILS (Prins et al., 1996) werden drie leerstijlgroepen gecreëerd: een betekenisgerichte, een reproductiegerichte en een ongerichte groep. Voor elke groep was het criterium dat voor de karakteristieke leerstijlscore een halve standaarddeviatie boven het gemiddelde werd gescoord en dat de andere twee leerstijlscores onder het gemiddelde moesten liggen. Een nadeel van dit selectie-criterium is dat voor elke leerstijlscore de groep met een hoge karakteristieke score wordt vergeleken met de twee andere groepen waarin studenten konden zitten met scores die maar net onder het gemiddelde lagen. De contrasten tussen de groepen voor de verschillende leerstijlscores zouden om die reden niet groot genoeg kunnen zijn om verschillen in studiegeringen aan te tonen.

De door principale-componentenanalyses geëxtraheerde componenten zijn per definitie ongecorrleerd. Elke leerstijldimensie kan derhalve afzonderlijk worden beschouwd. Daarom is voor dit onderzoek gekozen per leerstijldimensie studenten met een hoge leerstijlscore te vergelijken met studenten met een lage leerstijlscore, waarbij de scores op de andere twee leerstijldimensies vrij mogen variëren. Zo worden zes groepen gevormd: een hoog-betekenisgerichte versus een laag-betekenisgerichte groep, een hoog-reproductiegerichte versus een laag-reproductiegerichte groep en een hoog-ongerichte versus een laag-ongerichte groep. Als cut-off score voor de groepen met een lage score wordt een standaarddeviatie onder het gemiddelde aangehouden, voor de groepen met een hoge score een standaarddeviatie boven het gemiddelde.

Met dit selectiecriterium konden 186 studenten worden aangeschreven die op tenminste één leerstijldimensie een extreme score hadden, van wie er 97 reageerden. Twee studenten bleken niet in staat om hardop na te denken. Hun resultaten werden niet in de analyse meegenomen. De verdeling over de leerstijlen was

als volgt: 19 studenten werden als laag-betekenisgericht aangemerkt en 12 als hoog-betekenisgericht, 14 als laag-reproductiegericht en 17 als hoog-reproductiegericht, 16 als laag-ongericht en 17 als hoog-ongericht.

1.2 Leerstijlen

De leerstijlen worden vastgesteld aan de hand van de ILS. De ILS telt 120 uitspraken over studie-activiteiten, -motieven en -opvattingen. Van elke uitspraak dient een student op een vijfpuntsschaal aan te geven in hoeverre deze van toepassing is op het eigen studiegedrag. Afhankelijk van de formulering van de uitspraak variëren de antwoordmogelijkheden van 1 'ik doe dit zelden of nooit' tot en met 5 'ik doe dit vrijwel altijd', of van 1 'helemaal mee oneens' tot en met 5 'helemaal mee eens'. Er worden twintig subschalen onderscheiden die verschillende verwerkingsstrategieën, regulatiestrategieën, mentale leermodellen en leeroriëntaties zouden meten. Tot verwerkingsstrategieën rekent Vermunt (1992) denkactiviteiten die studenten gebruiken om informatie te verwerken en die leiden tot bepaalde leerresultaten zoals bijvoorbeeld kennis en overzicht. In de ILS worden de verwerkingsstrategieën gemeten door de subschalen *relateren & structureren*, *kritisch verwerken*, *memoriseren & herhalen*, *analyseren* en *concrete verwerking*. Tot de metacognitieve regulatiestrategieën rekent Vermunt denkactiviteiten die betrekking hebben op het kiezen van leerinhouden, het controleren van de verwerkingsstrategieën alsook het verloop en de resultaten van de eigen leerprocessen. In de ILS worden de regulatiestrategieën gemeten door de subschalen *zelfsturing leerproces & -resultaten*, *zelfsturing leerinhoud*, *externe sturing leerproces*, *externe sturing leerresultaten* en *stuurloos leergedrag*. Mentale leermodellen vat Vermunt op als een samenhangend geheel van concepties en misconcepties over leerprocessen; deze zouden volgens hem betrekking hebben op een meer statisch aspect van metacognitie. De mentale leermodellen worden in de ILS gemeten door de subschalen *opbouw van kennis*, *opname van kennis*, *gebruik van kennis*, *stimulerend onderwijs* en *samen studeren*. Leeroriëntaties hebben volgens Vermunt betrekking op persoonlijke doelstellingen, intenties, motieven, verwachtingen, twijfels en dergelijke, die studenten

Tabel 1

Operationalisatie leerstijlen via ILS-subschalen

Betekenisgerichte leerstijl	Ongerichte leerstijl
<ul style="list-style-type: none"> - Relateren & structureren (vs) - Kritische verwerking (vs) - Concrete verwerking (vs) - Zelfsturing leerproces & -resultaten (rs) - Zelfsturing leerinhoud (rs) - Opbouw van kennis (ml) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stuurloos leergedrag (rs) - Stimulerend onderwijs (ml) - Samen studeren (ml) - Ambivalent (lo)
Reproductiegerichte leerstijl	Toepassingsgerichte leerstijl
<ul style="list-style-type: none"> - Memoriseren & herhalen (vs) - Externe sturing leerproces (rs) - Externe sturing leerresultaten (rs) 	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruik van kennis (ml) - Beroepsgericht (lo)

Noot: vs=verwerkingsstrategie; rs=regulatiestrategie; ml=mentaal leermodel; lo=leeroriëntatie

kunnen ervaren bij het volgen van onderwijs. De leeroriëntaties worden in de ILS gemeten door de subschalen *persoonlijk geïnteresseerd*, *certificaatgericht*, *testgericht*, *beroepsgericht* en *ambivalent*. (Voor een inhoudelijke bespreking van genoemde subschalen verwijzen we naar Vermunt 1992, hoofdstuk 1.) Een voorbeeld van een uitspraak, gericht op de verwerkingsstrategie 'relateren & structureren', is: *'Ik probeer te bedenken wat de onderwerpen uit verschillende hoofdstukken van een studieboek met elkaar te maken hebben.'* Een voorbeeld van een uitspraak, gericht op de regulatiestrategie 'stuurloos leergedrag', luidt: *'Ik constateer dat ik moeite heb met het verwerken van een grote hoeveelheid studiestof.'* Een voorbeeld van een uitspraak, gericht op het mentale leermodel 'opbouw van kennis', is: *'Ik moet uit mezelf naar verbanden zoeken in de studiestof.'* Een voorbeeld van een uitspraak, gericht op de leeroriëntatie 'certificaatgericht' luidt: *'Mijn belangrijkste doel bij deze studie is om tentamens te behalen.'* Vermunt (1992) rapporteert redelijke tot zeer goede betrouwbaarheden van de schalen van de ILS.

In een replicatie-onderzoek naar de theorie van Vermunt vonden Busato et al. (1995) eenzelfde principale componentenstructuur en vrijwel identieke componentenladingen als Vermunt (1992). Als operationalisatie van de vier leerstijlen werd gekozen voor de opgetelde scores van de schalen die een hoge lading hadden op de betreffende leerstijl en geen lading hadden op één van de andere twee leerstijlen. Dit is een gebruikelijke en verantwoorde

manier die algemeen wordt gezien als praktisch, efficiënt en goedkoop. In Tabel 1 zijn de kenmerkende schalen voor de leerstijlen weergegeven. Gemiddelden en standaarddeviaties van de groep van 329 eerstejaars psychologie-studenten voor de betekenisgerichte (36 items), de reproductiegerichte (16 items) en de ongerichte leerstijlscore (27 items) waren respectievelijk 112.28 ($SD = 19.43$), 47.16 ($SD = 8.88$) en 70.67 ($SD = 14.96$). De reproductiegerichte leerstijlscore correleerde .17 met de betekenisgerichte leerstijlscore en .17 met de ongerichte leerstijlscore. Tussen de betekenisgerichte leerstijlscore en de ongerichte leerstijlscore werd geen significante correlatie gevonden.

1.3 Materiaal en procedure

In dit experiment kreeg de proefpersoon twee Engelstalige studieteksten voorgelegd over het orthogenetisch principe van Werner. Eén tekst was een fragment van drie bladzijden (1135 woorden) uit Rebok (1987), de andere tekst was een fragment van zes pagina's (2594 woorden) uit Crain (1985). Beide teksten bevatten onder meer definities, opsommingen, voorbeelden en verwijzingen naar bijvoorbeeld Piaget of Darwin. Er is voor twee teksten gekozen om verwerkingsactiviteiten als relateren en structureren uit te lokken. Om concreet verwerken uit te lokken is gekozen voor een onderwerp dat niet is behandeld in het eerstejaars curriculum, maar dat wel zou kunnen passen binnen het eerstejaarsvak ontwikkelingspsychologie. Zodoende zouden verbanden gelegd kunnen worden naar voorkennis over de theo-

rie van Piaget. Het orthogenetisch principe van Werner zou een omstreden theorie zijn binnen de ontwikkelingspsychologie (Breeuwsma, 1993), hetgeen kritisch verwerken zou kunnen stimuleren. Deze keuze van het materiaal is gebaseerd op aanbevelingen uit eerder validatie-onderzoek (Prins et al., 1996).

In de instructie werd de proefpersoon gevraagd de teksten te bestuderen zoals ze dat in een reguliere studiesituatie zouden doen. Ook werd meegedeeld dat de proefpersoon na afloop een tentamen zou krijgen. Tevens werd verzocht bij het studeren hardop na te denken. Dit hield in dat alles waar tijdens het bestuderen van de tekst aan werd gedacht hardop diende te worden verwoord. Alles wat de proefpersoon zei werd opgenomen met een cassette recorder. Om de proefpersoon een idee te geven wat hardop denken inhield, werd een opname van een minuut uit een onderzoek van Hamel (1995) afgespeeld, waarop een proefpersoon was te horen die hardop denkend een puzzel oploste. Een voorbeeld zou volgens Breuker, Elshout, Van Someren en Wielinga (1986) betere protocollen opleveren. Indien de proefpersoon tijdens het bestuderen van de tekst langer dan een halve minuut stil was, herinnerde de proefleider de proefpersoon eraan hardop na te blijven denken. Ericsson en Simon (1993) doen de aanbeveling om aan te moedigen na 15 seconden tot een minuut. De proefpersonen kregen maximaal een uur de tijd voor het bestuderen van de twee teksten. Deze tijdsdruk, die ontbrak bij Prins et al. (1996), zou zelfregulatie stimuleren. Bovendien is er in een reguliere studiesituatie ook sprake van tijdsdruk. Hierdoor wordt de ecologische validiteit van het onderzoek verhoogd.

Ter bepaling van de leerresultaten werd een tentamen afgenomen, bestaande uit achttien begripvragen waar een kort antwoord op gegeven moest worden. Dertien vragen handelden over het artikel van Crain (1983), vijf over het artikel van Rebok (1987).

1.4 Dataverwerking

Net als in het eerdere validatie-onderzoek (Prins et al., 1996) werd voor de dataverwerking het schema met scoringscategorieën van Wouters en De Jong (1982) als basis genomen. Dit schema heeft betrekking op nagenoeg dezelfde strategieën als die in dit onderzoek

worden beschouwd en komt bovendien overeen met subschalen van de ILS. Ook Vermunt et al. (1986) bouwden op dit schema voort. Uitgangspunt was dat het schema geschikt moest zijn om studiegedragingen te meten van personen die een tekst bestuderen, onafhankelijk van de gestelde hypothesen en/of selectie van proefpersonen.

Vergeleken met het eerdere validatie-onderzoek van Prins et al. (1996) heeft het schema enkele veranderingen ondergaan. De hoofdcategorieën in dit onderzoek zijn: Primaire verwerking, Structureren, Relateren, Concreet verwerken, Kritisch verwerken, Memoriseren, Zelfsturing leerproces, Vraag naar externe sturing, Luid lezen, Herlezen, Tekstkritiek, Onjuiste primaire verwerking, Onbegrip constateren passief, Emotionele reacties en een restcategorie. De score voor elke hoofdcategorie was de optelling van de specifiekere subcategorieën. Primaire verwerking gebeurt binnen een tekstpassage. Structureren is gericht op de opbouw van de tekst. Relateren vindt plaats tussen passages. Bij concreet verwerken wordt informatie toegevoegd aan de tekst. Kritisch verwerken heeft betrekking op de inhoud van de tekst, tekstkritiek betreft de stijl en opbouw van de tekst. Bij memoriseren wordt hardop geselecteerde informatie uit de tekst herhaald. De zelfsturing van leerprocessen betreft processen waarbij in de gaten wordt gehouden of de taakuitvoering volgens plan verloopt. Binnen deze hoofdcategorieën kunnen vrijwel alle studiegedragingen beschreven worden. In bijlage A worden de verschillende scoringscategorieën nader omschreven, alsmede voorbeelden gegeven.

Alle protocollen werden uiteindelijk door de eerste twee auteurs gescoord. De scoring vond plaats door ieder uitgetypt hardop-denkenprotocol in zinvolle scoringseenheden te verdelen en vervolgens te bepalen welke van de scoringscategorieën op die eenheid van toepassing was. Voor de indeling van zinvolle eenheden werd aangesloten bij Wouters en De Jong (1982). Binnen elke zinvolle eenheid vond één studieactiviteit plaats. Het probleem van de afbakening is derhalve tegelijkertijd met de benoeming van de activiteit, de indeling in de scoringscategorie, opgelost. Steeds stelde de beoordelaar zichzelf de vraag welke bewerking de student toepaste op de aangeboden informa-

tie. Een zinvolle eenheid kon bestaan uit een woord, een zin, zinsdeel of een passage. Ter bepaling van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid werden 20 van de 95 protocollen door beide beoordelaars gescoord. Als indicatie voor de betrouwbaarheid van de indeling, op dezelfde manier als Wouters en De Jong (1982) deden, werd er gekeken hoeveel ingedeelde segmenten van de eerste beoordelaar overeenkwamen met die van de tweede en vice versa. Hierna werd de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid, uitgedrukt als k (kappa), een coëfficiënt voor nominale schalen, berekend. Deze kan geïnterpreteerd worden als het gedeelte van de scores dat met elkaar overeenkomt, na correctie voor toevalsscores. De waarde van k varieert tussen 0 en 1 (Cohen, 1960). Er is gekozen om niet per subcategorie de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te berekenen, maar per totale categorie. Concreet betekende dit dat wanneer de eerste beoordelaar bijvoorbeeld een eenheid benoemde als een MAB (zie bijlage A), en de tweede beoordelaar deze eenheid scoorde als MCM, er toch sprake was van overeenstemming omdat beide subcategorieën behoren tot de overkoepelende categorie Memoriseren. Wanneer segmenten van beide beoordelaars niet overeenkwamen, werd het grootste segment gekozen om de k te berekenen. De andere beoordelaar scoorde dit seg-

ment vervolgens opnieuw. Voor de analyses werden de scores van de eerste beoordelaar genomen.

In Tabel 2 zijn de verwachtingen per hoofdcategorie weergegeven, alsmede de verwachtingen met betrekking tot het afsluitende tentamen, voor respectievelijk laag- en hoogbetekenisgerichte, laag- en hoog-reproductiegerichte, en laag- en hoog-ongerichte studenten. Voor elke leerstijldimensie afzonderlijk is in SPSS een MANOVA uitgevoerd, waarbij alle variabelen zijn meegenomen waar een effect voor werd verwacht. Variabelen waarvoor geen verschillen werden verwacht zijn in een aparte MANOVA bekeken (Stevens, 1993), ook voor elke leerstijldimensie afzonderlijk.

Bij dit validatie-onderzoek is het van belang dat er rekening gehouden wordt met de fout van de tweede soort. De mogelijkheid dat er in werkelijkheid een verschil is terwijl dit niet aangetoond wordt, moet zoveel mogelijk beperkt worden. Dat betekent dat het onderscheidingsvermogen een acceptabele grootte moet hebben (Stevens, 1993). Het onderscheidingsvermogen is afhankelijk van de gekozen α , van de steekproefgrootte, en van de effectgrootte. Stevens (1993) beveelt aan om bij een steekproef van minder dan 20 personen per groep het onderscheidingsvermogen te verho-

Tabel 2
Verwachtingen voor hardop-denkcategorieën en voor tentamenscore per leerstijldimensie

Variabelen	conditie	
	laag	hoog
leerstijldimensie betekenisgericht		
Primaire verwerking	-	+
Structureren	-	+
Relateren	-	+
Concreet verwerken	-	+
Kritisch verwerken	-	+
Zelfsturing leerprocessen	-	+
Tentamenscore	-	+
leerstijldimensie reproductiegericht		
Memoriseren	-	+
Vraag naar externe sturing	-	+
leerstijldimensie ongericht		
Onbegrip constateren passief	-	+
Verwerking totaal	+	-
Tentamenscore	+	-

Noot: + betekent dat een hoge score wordt verwacht
- betekent dat een lage score wordt verwacht

gen, bijvoorbeeld via een ruimere α . Bovendien kan bij hardop denken de kwaliteit van de protocollen onderling erg verschillen (Elshout, 1976; Elshout & Van Leeuwen, 1992). Dit zou kunnen leiden tot grote standaarddeviaties, wat negatieve invloed heeft op de effectgrootte en het onderscheidingsvermogen. Om deze redenen werd in dit onderzoek een $\alpha=.10$ gehanteerd. Bij een groeps grootte van rond de 15 personen en een $\alpha=.10$, zoals in dit onderzoek, ligt het onderscheidingsvermogen bij een grote effectgrootte tussen de .59 en .77. Dit is afhankelijk van het aantal variabelen dat meegenomen wordt in de MANOVA (Stevens, 1993, p. 180).

2 Resultaten

2.1 Controle op aanvangsverschillen

In Tabel 3 zijn de gemiddelden en standaarddeviaties voor de ILS-scores voor respectievelijk de betekenisgerichte, de reproductiegerichte en de ongerichte leerstijldimensie weergegeven. Alleen voor de laag- en hoog-ongerichte studenten werd een marginaal verschil gevonden op een niet-kenmerkende leerstijlscore, namelijk op de betekenisgerichte. Hoog-ongerichte studenten hadden gemiddeld een hogere betekenisgerichte leerstijlscore dan laag-ongerichte

studenten ($t(28)=1.70, p=.10$). Dit verschil zou van invloed kunnen zijn op de drie variabelen waar een voorspelling voor is gedaan voor de ongerichte leerstijldimensie. Aangezien de betekenisgerichte leerstijlscore niet significant correleerde met die variabelen, is bij de MANOVA voor de ongerichte leerstijldimensie de betekenisgerichte leerstijlscore niet als covariaat meegenomen.

2.2 Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

Allereerst werd gekeken naar de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de instrumenten. Van de twintig dubbelgescoorde protocollen deelde beoordelaar A gemiddeld 214 eenheden in, beoordelaar B 223. Wanneer de indeling in zinvolle eenheden van beoordelaar A werd aangehouden, dan was de overeenstemming van beoordelaar B daarmee 80%. Wanneer de indeling in zinvolle eenheden van beoordelaar B werd aangehouden, dan was de overeenstemming van beoordelaar A daarmee 77%. De Cohens kappa's van de twintig dubbelgescoorde protocollen lagen tussen .66 en .88. De gemiddelde waarde bedroeg .81. Deze waarden worden als voldoende hoog geacht om te veronderstellen dat beide beoordelaars de resterende protocollen op vergelijkbare wijze hebben gescoord.

De tentamens werden eveneens door de eer-

Tabel 3
Gemiddelden en standaarddeviaties voor de ILS-leerstijlscores per leerstijldimensie

ILS leerstijlscore	conditie					
	laag			hoog		
	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
leerstijldimensie betekenisgericht						
Betekenisgericht	19	79.68	9.45	12	145.67	11.76
Reproductiegericht	19	45.42	8.46	12	48.00	10.13
Ongericht	18	67.83	12.62	12	67.67	10.62
leerstijldimensie reproductiegericht						
Betekenisgericht	13	108.38	16.56	17	113.18	14.71
Reproductiegericht	14	32.79	5.09	17	61.76	4.19
Ongericht	12	64.58	13.29	17	68.12	11.83
leerstijldimensie ongericht						
Betekenisgericht	16	106.37	22.26	14	118.43	15.52
Reproductiegericht	16	44.19	9.28	15	47.93	7.13
Ongericht	16	42.06	5.88	17	96.23	5.94

ste twee auteurs gescoord. De correlatie bedroeg $r=.95$. Cronbachs alpha van de achttien vragen was goed, $\alpha=.80$.

2.3 Verschillen per leerstijd dimensie

Hieronder zullen de analyses per leerstijd dimensie worden besproken. Alle gerapporteerde analyses met betrekking tot de hardop-denkscores zijn gebaseerd op absolute aantallen. Analyses met het relatieve aantal eenheden (per proefpersoon berekend als het aantal eenheden van een subcategorie gedeeld door het totaal aantal eenheden) zouden interessant kunnen zijn omdat dan kan worden gekeken hoe vaak een bepaald studiegedrag voorkomt in verhouding tot het totaal aantal studiegedragingen. Variantie-analyses voor relatieve scores leverden echter resultaten die vrijwel identiek waren aan de resultaten voor absolute aantal eenheden.

2.3.1 Laag-betekenisgericht versus hoog-betekenisgericht

In Tabel 4 zijn zowel de scores verkregen met behulp van de hardop-denkmethode, de tentamenscores alsmede de bijbehorende effectgroottes weergegeven voor de laag- en hoog-betekenisgerichte studenten. Als maat voor de effectgrootte is de η^2 genomen. Cohen, aangehaald in Stevens (1993), karakteriseert $\eta^2=.01$

als een kleine, $\eta^2=.06$ als een gemiddelde en $\eta^2=.14$ als een grote effectgrootte.

Uit een MANOVA over alle hardop-denkcategorieën waar een voorspelling voor gedaan is kwam een significant verschil naar voren ($p=.08$). Univariate *F*-tests wezen uit dat hoog-betekenisgerichte studenten zoals verwacht significant hoger scoorden op 'concreet verwerken' ($p=.01$). Bovendien scoorden hoog-betekenisgerichte studenten gemiddeld hoger op 'relateren' ($p=.07$) en 'kritisch verwerken' ($p=.06$). Er werden tegen de verwachting in geen significante verschillen gevonden voor 'primaire verwerking', 'structureren', 'zelfsturing leerprocessen' en het gemiddelde tentamencijfer.

Een onverwacht verschil werd gevonden voor de categorie 'vraag naar externe sturing'. Laag-betekenisgerichte studenten vroegen vaker naar externe sturing dan hoog-betekenisgerichte studenten ($p=.04$).

2.3.2 Laag-reproductiegericht versus hoog-reproductiegericht

In Tabel 5 zijn zowel de scores verkregen met behulp van de hardop-denkmethode, de tentamenscores alsmede de bijbehorende effectgroottes weergegeven voor de laag- en hoog-reproductiegerichte studenten.

Tabel 4
Gemiddelden, standaarddeviaties en effectgroottes voor hardop-denkcategorieën en tentamenscore voor de leerstijd dimensie betekenisgericht

Variabele	η^2	conditie			
		laag (n=19)		hoog (n=12)	
		M	SD	M	SD
met voorspelling					
Primaire verwerking	.006	66.11	38.15	71.17	26.43
Structureren	.002	13.95	11.64	13.08	10.49
Relateren	.107	3.53	4.41	7.17	6.48
Concreet verwerken	.253	2.84	2.67	10.75	10.57
Kritisch verwerken	.118	5.21	4.72	12.25	14.54
Zelfsturing leerprocessen	.075	51.37	43.89	30.75	19.19
Tentamenscore	.082	6.10	2.97	7.88	3.09
zonder voorspelling					
Memoriseren	.013	23.37	26.56	28.75	16.56
Vraag naar externe sturing	.141	1.21	1.48	.25	.45
Onbegrip constateren passief	.031	1.21	2.12	.58	.90
Verwerking totaal	.051	117.47	62.19	144.92	54.96

Tabel 5

Gemiddelden, standaarddeviaties en effectgroottes voor hardop-denkcategorieën en voor tentamenscore voor de leerstijldimensie reproductiegericht

Variabele	η^2	conditie			
		laag (n=14)		hoog (n=17)	
		M	SD	M	SD
met voorspelling					
Memoriseren	.041	35.57	25.68	26.00	22.37
Vraag naar externe sturing	.011	.79	.89	1.06	1.56
zonder voorspelling					
Primaire verwerking	.022	61.21	34.30	74.24	51.68
Structureren	.039	16.14	15.34	11.29	9.31
Relateren	.112	5.93	5.68	2.71	3.65
Concreet verwerken	.007	4.21	4.74	3.53	3.79
Kritisch verwerken	.033	5.64	6.11	3.59	5.30
Zelfsturing leerprocessen	.143	47.93	29.84	26.29	24.96
Onbegrip constateren passief	.005	1.71	2.67	1.41	1.91
Verwerking totaal	.001	130.21	72.48	125.06	66.57
Tentamenscore	.039	8.27	3.76	6.99	2.86

Uit een MANOVA kwamen tegen de verwachting in geen significante verschillen naar voren. Hoog-reproductiegerichte studenten vertoonden niet vaker de studieactiviteit 'memoriseren' en vroegen niet vaker naar externe sturing.

Wel werden enkele onverwachte univariate verschillen gevonden. Een *F*-test wees uit dat laag-reproductiegerichte studenten significant

hogere scoorden op 'zelfsturing leerprocessen' ($p=.04$) en op 'relateren' ($p=.07$). Voor de andere categorieën werden geen significante verschillen geconstateerd.

Volgens verwachting werd geen significant verschil gevonden voor het tentamencijfer.

2.3.3 Laag-ongericht versus hoog-ongericht

In Tabel 6 zijn zowel de scores verkregen met

Tabel 6

Gemiddelden, standaarddeviaties en effectgroottes voor hardop-denkcategorieën en voor tentamenscore voor de leerstijldimensie ongericht

Variabele	η^2	conditie			
		laag (n=16)		hoog (n=17)	
		M	SD	M	SD
met voorspelling					
Onbegrip constateren passief	.000	1.38	1.67	1.41	1.73
Verwerking totaal	.098	94.13	55.68	125.59	42.50
Tentamenscore	.002	6.51	3.58	6.79	2.99
zonder voorspelling					
Primaire verwerking	.137	53.50	30.90	74.47	23.01
Structureren	.000	10.00	9.56	9.71	7.99
Relateren	.008	3.13	3.20	3.65	2.94
Concreet verwerken	.003	3.63	4.19	3.18	3.70
Kritisch verwerken	.013	4.13	4.32	3.18	4.23
Memoriseren	.052	18.60	20.61	28.24	21.74
Zelfsturing leerprocessen	.012	26.94	18.96	31.59	24.14
Vraag naar externe sturing	.008	.44	.89	.59	.870

behulp van de hardop-denkmethode, de tentamenscores alsmede de bijbehorende effect-groottes weergegeven voor de laag- en hoog-ongerichte studenten.

Uit een MANOVA kwamen tegen de verwachting in geen significante verschillen naar voren. Voor de categorie 'onbegrip constateren passief' werd geen significant verschil geconstateerd. De voorspelling dat hoog-ongerichte studenten minder verwerkingsactiviteiten zouden laten zien kon ook niet worden ondersteund. Er werd weliswaar een verschil geconstateerd voor het totaal aantal verwerkingsactiviteiten (dat is de optelling van de categorieën 'primaire verwerking', 'structuren', 'concreet verwerken', 'kritisch verwerken', 'memoriseren' en 'onjuiste primaire verwerking'), maar in tegengestelde richting ($p=.08$). Hoog-ongerichte studenten verwerkten gemiddeld juist meer dan laag-ongerichte studenten. Ook werd geen significant verschil gevonden voor de tentamenresultaten.

Een niet voorspeld verschil werd gevonden voor 'primaire verwerking'. Hoog-ongerichte studenten verwerkten vaker binnen een tekstdeel dan laag-ongerichte studenten ($p=.02$). Op de andere categorieën zijn geen verschillen geconstateerd.

2.4 Correlaties tussen leerprestatie en studiegedrag

In Tabel 7 zijn de correlaties weergegeven tussen de leerprestatie en het aantal studiegedragingen per hoofdcategorie alsmede de correlaties tussen de hoofdcategorieën onderling. Deze correlaties kunnen opgevat worden als een ondersteuning van de validiteit van de verschillende scoringscategorieën.

3 Discussie

Doel van dit onderzoek was, voortbouwend op eerder validatie-onderzoek van Prins et al. (1996), een nieuwe bijdrage te leveren aan de validatie van het cognitieve en metacognitieve deel van de Inventaris Leerstijlen (ILS). Verwacht werd dat de verschillen tussen hoog- en laag-betekenisgerichte, hoog- en laag-reproductiegerichte en hoog- en laag-ongerichte studenten in verwerkings- en regulatiestrategieën, zoals in de ILS gemeten, manifest zouden worden tijdens een studietaak waarbij studenten hardop moesten denken. Slechts voor de betekenisgerichte leerstijldimensie werd gedeeltelijk empirische steun gevonden voor verschil in studiegedragingen tussen studenten

Tabel 7
Correlaties tussen scores voor de hardop-denkcategorieën en tentamenscore

Variabele	2	3	4	5	6
<i>n</i> =95					
1. Tentamenscore	.23*	.04	.08	.17	.09
2. Primaire verwerking	--	.25*	.14	.27**	.24*
3. Structureren		--	.40**	.11	.26*
4. Relateren			--	.50**	.62**
5. Concreet verwerken				--	.66**
6. Kritisch verwerken					--
Variabele	7	8	9	10	11
1. Tentamenscore	.25*	.01	-.16	.06	-.26*
2. Primaire verwerking	.43**	.11	.17	.06	.16
3. Structureren	.23*	.52**	-.11	.10	.10
4. Relateren	.08	.52**	.10	-.08	-.26*
5. Concreet verwerken	.02	.15	.04	-.08	-.04
6. Kritisch verwerken	.04	.34**	.01	.02	-.18
7. Memoriseren	--	.13	.05	.19	-.13
8. Zelfsturing leerprocessen		--	.12	.19	-.08
9. Vraag naar externe sturing			--	-.01	.03
10. Onbegrip constateren passief				--	.27**
11. Onjuiste primaire verwerking					--

Noot: * $p < .05$ (tweezijdig) ** $p < .01$ (tweezijdig)

die 'extreem' hoog of 'extreem' laag scoorden. Bij drie van de zes variabelen waar een voor-spelling voor is gedaan werd een significant verschil gevonden in de verwachte richting, waarvan twee met een hoge en één met een gemiddelde effectgrootte. Voor de andere twee beschouwde leerstijldimensies werden geen verschillen in studiegedragingen in de verwachte richting gevonden. Deze geringe empirische steun komt overeen met de resultaten van eerder validatie-onderzoek van Prins et al. (1996), waarbij slechts voor memoriseren een verschil tussen leerstijlgroepen werd gevonden. Men kan derhalve concluderen dat de ILS niet geschikt is als meetinstrument van studiegedrag.

Wellicht zouden er alternatieve verklaringen van methodologische aard kunnen zijn voor het uitblijven van de verwachte verschillen voor de leerstijldimensies. In vergelijking met het vorige validatie-onderzoek van Prins et al. (1996) echter lijkt de gebruikte methode in dit onderzoek verbeterd. De steekproef is groter, de selectie van de proefpersonen is aangepast en de hoeveelheid te bestuderen tekst is toegenomen. In de exitvragen gaf 90% van de deelnemers aan gestudeerd te hebben als thuis en 94% beoordeelde de teksten als interessant of neutraal. Tevens besteedden alle studenten meer dan 50 minuten aan de studietaak (gemiddeld 58 minuten). Dit wijst erop dat studenten serieus aan het onderzoek hebben meegedaan. Daarnaast beperkten studenten zich tijdens de studietaak niet tot slechts het lezen en herlezen van de tekst maar lieten allerlei studie-activiteiten zien die buiten de inhoud van de tekst omgingen, zoals structureren en regulatie-activiteiten. Geconcludeerd kan worden dat de gebruikte teksten voor de studenten moeilijk genoeg waren om informatieve protocollen op te leveren. Bovendien lijkt het gebruikte schema met scoringscategorieën een goed bruikbaar instrument te zijn voor het beschrijven van studeeractiviteiten van studenten die bezig zijn met tekstbestudering. Van elke categorie zijn studeeractiviteiten geconstateerd en de rest-categorie bevatte slechts uitspraken over zaken die niets met de studietekst te maken hadden. Voorts kunnen de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het analyseschema en de betrouwbaarheid van het tentamen acceptabel genoemd worden. Verder bleek de hoogte van

het tentamencijfer positief samen te hangen met categorieën als 'primaire verwerking' en 'memoriseren', en negatief met 'onjuiste primaire verwerking' en bleken de categorieën onderling te correleren. Deze samenhang kan als een ondersteuning worden beschouwd voor de validiteit van de verschillende scoringscategorieën.

In het eerdere validatie-onderzoek van Prins et al. (1996) werd een verschil gevonden tussen leerstijlgroepen voor 'memoriseren', waarbij de reproductiegerichte studenten het meest memoriseerden. In dit onderzoek echter werd voor deze studie-activiteit geen verschil geconstateerd tussen hoog- en laag-reproductiegerichte studenten. Een alternatieve verklaring daarvoor kan zijn dat de opgelegde tijdsdruk in dit onderzoek hoog-reproductiegerichte studenten geen tijd en gelegenheid gaf om na het doornemen van de teksten rijtjes en definities te stampen. In het vorige validatie-onderzoek ontbrak deze tijdsdruk. Wellicht dat studenten hun studeergedrag aanpassen aan de studietaak. Aan de andere kant is hier tegen in te brengen dat in de reguliere studiesituatie ook sprake is van tijdsdruk, er kan immers niet onbeperkt worden gestudeerd. Men mag derhalve verwachten dat studenten die aangeven in een reguliere studiesituatie reproductiegericht te werk te gaan, dat ook doen in een ecologisch valide studiesituatie. Ook werd een onverwacht significant verschil voor 'zelfsturing leerprocessen' geconstateerd, waarbij laag-reproductiegerichte studenten meer zelfsturings-activiteiten lieten zien dan hoog-reproductiegerichte studenten. Dit verschil laat zich niet rijmen met de scores op de ILS.

Een quasi-experimenteel design zoals in dit onderzoek heeft als nadeel dat andere variabelen dan die waarop de groepen geselecteerd zijn een rol spelen bij de meting van de afhankelijke variabelen (Judd, Smith & Kidder, 1991). Hoog-betekenisgerichte studenten of laag-ongerichte studenten zouden op voorhand vaardiger kunnen zijn in bijvoorbeeld het reguleren van studeerprocessen, waardoor die regulatieprocessen automatisch plaatsvinden. Dat zou tot gevolg kunnen hebben dat deze processen bij die groepen niet waarneembaar zijn in de hardop-denktopocollen (Vermunt, Lodewijks & Simons, 1986). Post-hoc analyses wezen echter uit dat de groepen niet verschil-

den op algemene intelligentie, gemeten door een batterij van zes tests voor vijf primaire factoren (I, RQ, V, CF, en RG), die hoog met G en Gf, of Gc samenhangen in het overzicht van Carrolls heranalyses van factoranalytische studies (Carroll, 1993). De ongewogen som van deze tests kan als een 'IQ-equivalent' worden beschouwd. (Zie voor een soortgelijke operationalisatie van intelligentie Busato et al. (1995).) Ze verschilden bovendien ook niet op behaalde studieresultaten op het moment van afname van het experiment en op het tentamen-cijfer na de studietoek. Dit zou men wel verwachten bij verschillen in vaardigheden.

Als er dan geen methodologische verklaringen zijn voor de bescheiden empirische steun voor de veronderstelling dat verschillen in scores op de ILS van Vermunt (1992) samenhangen met verschillen in zichtbaar studiegedrag, dan zal de oorzaak daarvoor de validiteit van de ILS moeten betreffen. Het is goed mogelijk dat studenten te weinig inzicht hebben in hun eigen studiegedrag om de vragen van de ILS adequaat te beantwoorden. In onderzoek naar andere cognitieve processen dan tekstbestudering, zoals probleem oplossen, is iets soortgelijks te zien. Wanneer proefpersonen na verschillende oplossingspogingen wordt gevraagd wat ze hebben gedaan dan generaliseren ze vaak over de pogingen die ze zich nog kunnen herinneren. Strategieën die proefpersonen rapporteren aan het eind van een experiment zijn daarom vaak ongerelateerd aan hun gemiddelde prestatie (Ericsson & Simon, 1993).

Op de tweede plaats zijn er meerdere interpretatiemogelijkheden van de antwoordcategorieën van de ILS. Bij de items over cognitieve en metacognitieve studie-activiteiten wordt studenten gevraagd aan te geven *hoe vaak* ze bepaalde studie-activiteiten uitvoeren. Zij moeten daarbij beseft hebben van de relatieve begrippen 'zelden', 'soms' en 'vaak'. Men kan zich afvragen of iedere student dezelfde opvatting heeft over wat bijvoorbeeld 'vaak' is: vergelijken studenten bij het invullen van de ILS hun eigen activiteiten met die van hun medestudenten ('ik maak vaker samenvattingen dan de gemiddelde medestudent'), relateren ze hun oordeel aan eigen normen over de hoeveelheid studie-activiteiten die men nodig heeft om studieresultaten te behalen ('ik maak vaker samen-

vattingen dan nodig om tentamens te halen') of relateren ze hun oordeel aan het totaal van studie-activiteiten die ze uitvoeren ('ik maak in vijf van de zes gevallen een samenvatting')? Het zal waarschijnlijk een mengeling zijn van de drie genoemde opties, variërend per student en per vraag op de ILS. Op te merken valt dat bij het invullen van de extremen 'ik doe dit (vrijwel) altijd' en 'ik doe dit zelden of nooit' bij een vraag op de ILS de derde manier van vergelijken het meest waarschijnlijk is. Al met al kunnen de verschillende interpretatiemogelijkheden van de antwoordcategorieën van de ILS betekenen dat verschillen in scores op de ILS niet duidelijk naar voren komen in zichtbaar studie-gedrag.

Tenslotte bestaat er onduidelijkheid over de ongerichte leerstijl. Uit principale componentenanalyses van Vermunt (1992) en Busato et al. (1995) blijkt dat van de verwerkings- en regulatiestrategieën alleen de subschaal 'stuurloos leergedrag' hoog laadt op de principale component die Vermunt interpreteert als de ongerichte leerstijl. Daarom was het zeer lastig een voorspelling te doen voor verschil in studie-activiteiten tussen laag- en hoog-ongerichte studenten. Resultaten wezen dan ook uit dat er vrijwel geen verschillen tussen het studiegedrag van laag- en hoog-ongerichte studenten vielen te constateren. Hoog-ongerichte studenten verwerkten in totaliteit even vaak als laag-ongerichte studenten en scoorden ook even hoog op 'onbegrip constateren passief'. Alleen voor 'primaire verwerking' werd een onverwacht verschil gevonden. Hoog-ongerichte studenten verwerkten meer primair dan laag-ongerichte. Ook dit verschil laat zich niet rijmen met scores op de ILS. Misschien verdient het aanbeveling om nogmaals de schaal 'stuurloos leergedrag' onder de loep te nemen.

Men zou verwachten dat de ILS-subschalen met betrekking tot zelfsturing en externe sturing enerzijds en de subschaal 'stuurloos leergedrag' anderzijds negatief correleren. Iemand die zichzelf stuurt of zich laat sturen door docenten of studieboeken is per definitie niet stuurloos. Men kan daarom stellen dat de echte stuurloze studenten studenten zijn die noch door zichzelf, noch door externe factoren worden gestuurd. Prins et al. (1996) concludeerden dat de schaal 'stuurloos leergedrag' aangeeft

wat studenten *niet* doen, maar wellicht kan men beter schrijven dat deze schaal *niet* aangeeft wat studenten *doen*. De schaal bestaat namelijk uit zes items waarin geen enkele keer een *activiteit* wordt beschreven. Studenten moeten invullen hoe vaak ze zich realiseren dat het onduidelijk is wat onthouden moet worden, hoe vaak ze constateren dat ze moeite hebben met verwerken, hoe vaak ze bemerken dat studeeraanwijzingen en doelstellingen van cursussen onduidelijk zijn en dat ze iemand missen waarop ze terug kunnen vallen bij moeilijkheden. Er wordt in wezen gevraagd hoe vaak ze bepaalde *opvattingen* hebben over de kwaliteit van hun interne dan wel externe sturing. Men zou deze subschaal daarom kunnen interpreteren als onzekerheid over de mate waarin de interne en/of externe sturing voldoende is, en niet als het volledig ontbreken van sturing. Een student kan bijvoorbeeld plannen, passages in eigen woorden weergeven en toch moeite hebben met verwerken van de studiestof en realiseren dat het onduidelijk is wat onthouden moet worden. Een andere student kan studeeraanwijzingen van de docent en uit het studieboek volgen maar die aanwijzingen tevens onduidelijk vinden. De subschaal 'stuurloos leergedrag' past dus eigenlijk niet onder *regulatiestrategieën*.

Is de interpretatie van de derde principale component als de 'ongerichte leerstijl' dan nog wel gerechtvaardigd? Met andere woorden, kan men wel van een stijl spreken als er geen studiegedragingen in het geding zijn? En moet men nog van 'ongericht' spreken? Ook de andere subschalen die laden op de derde component hebben te maken met onzekerheid over het eigen leerproces. De subschaal 'stimulerend onderwijs' bevat items over de docent die moet stimuleren en motiveren, en de subschaal 'samen studeren' bevat items over de wens dat medestudenten stimuleren en sturen. Scoort men hoog hierop dan kan dat wijzen op onvoldoende vertrouwen in eigen drijfveren en motivatie. De schaal 'ambivalent' bevat items over onzekerheid met betrekking tot de studiekeuze en eigen capaciteiten. Men kan concluderen dat de interpretatie van de derde principale component als 'ongerichte leerstijl' verwarrend is en 'onzekerheid over eigen studeerproces' meer voor de hand ligt. Studenten die onzeker zijn over het eigen leerproces zouden, zoals Ver-

munt (1992, p. 73) het noemt, '... hun toevlucht [nemen] tot een gedetailleerde werkwijze'. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de constatering dat hoog-ongerichte studenten in dit onderzoek tijdens de studietaak meer primair verwerkten dan de laag-ongerichte.

Er is beperkte steun voor de voorspelling van samenhang tussen de ILS-maten en zichtbaar studeergedrag tijdens een studietaak waarbij hardop nagedacht moet worden. Dit geldt zowel voor dit onderzoek als voor een eerder validatie-onderzoek naar de cognitieve en metacognitieve strategieën van de ILS (Prins et al., 1996). Gezien de resultaten van de twee validatie-onderzoeken is de ILS als meetinstrument van studiegedrag ongeschikt. Er is geen reden om aan te nemen dat nieuw validatie-onderzoek andere resultaten zullen opleveren.

De resultaten van beide onderzoeken hebben consequenties voor de validiteit en daarmee de bruikbaarheid van de ILS in het hoger onderwijs. Met de ILS kan een leerstijlprofiel worden samengesteld. Middels de bij de ILS horende handleiding voor studenten (Vermunt, 1990) kunnen de eigen scores op de ILS vergeleken worden met vastgestelde normen. Echter, bij onduidelijkheid over hoe studenten relatieve begrippen als 'soms' en 'vaak' interpreteren heeft het weinig zin om leerstijlprofielen te vergelijken met normen. Ook heeft de ILS weinig voorspellende waarde voor wat betreft studieresultaten van ouderejaars studenten (Busato, Prins, Elshout & Hamaker, in press). De ILS gebruiken om efficiëntie en rendement van het hoger onderwijs te verhogen lijkt daarom niet raadzaam.

Er zijn bovendien vraagtekens te zetten bij de interpretatie van de vier principale componenten als *leerstijlen*. Voor de eerste twee componenten, geïnterpreteerd als respectievelijk de betekenisgerichte en reproductiegerichte leerstijl, kan tot op zekere hoogte onderscheid worden gemaakt in kenmerkend studiegedrag tussen studenten die ofwel hoog, ofwel laag op die dimensies scoren. De derde component echter zou geïnterpreteerd kunnen worden als 'onzekerheid over eigen studeerproces'. Interessant zou zijn om te onderzoeken of die derde component samenhangt met andere maten voor onzekerheid, bijvoorbeeld de schaal voor negatieve faalangst van de Prestatie Motivatie Test.

Een onderzoek hiernaar is in voorbereiding. Bij de vierde component, geïnterpreteerd als de toepassingsgerichte leerstijl, is er getuige de principale componentenanalyses eveneens nauwelijks sprake van kenmerkende studiegedragingen.

De ILS wordt op steeds grotere schaal toegepast in het hoger onderwijs. De Landelijke Studievaardigheidsdagen van de laatste jaren zijn daar treffende voorbeelden van. Op de Onderwijs Research Dagen 1996 in Tilburg benadrukte Vermunt dat hij de ILS niet heeft ontworpen als selectie-instrument of om schalen op te tellen en studenten in te delen. Volgens hem zou de ILS moeten worden gebruikt om sterke en zwakke punten van de wijze waarop studenten studeren bespreekbaar te maken (Vermunt, 1996, persoonlijke communicatie). Hoewel de ILS een betrouwbare vragenlijst is die vele facetten van studeren aan de orde brengt, zal vanwege het gebrek aan samenhang tussen ILS-scores en zichtbaar studiegedrag daarbij voorzichtigheid in acht moeten worden genomen.

Literatuur

- Breeuwsma, G. (1993). *Alles over ontwikkeling: over de grondslagen van de ontwikkelingspsychologie*. Amsterdam: Boom.
- Breuker, J.A., Elshout, J.J., Someren, M.W. van, & Wielinga, B.J. (1986). Hardopdenken en Protokolanalyse. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 5, 241-254.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Hamaker, C., & Visser, K. (1995). Leerstijlenonderzoek gerepliceerd; de samenhang tussen leerstijlen en intelligentie. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 20, 332-340.
- Busato, V.V., Prins, F.J., Elshout, J.J. & Hamaker, C. (in press). Learning styles: a cross-sectional and longitudinal study in higher education. *British Journal of Educational Psychology*.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities; a survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, J.A. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Crain, W.C. (1985). *Theories of development*. Concepts and applications. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Dijk, T.A. van, & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press.
- Elshout, J.J. (1976). *Karakteristieke moeilijkheden in het denken*. Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam.
- Elshout, J.J., & Leeuwen, C. van (1992). Analyse van hardop-denkenprotocollen. In R.J. Jorna & J.L. Simons (Eds.), *Kennis in organisaties, toepassingen en theorieën van kennissystemen* (pp. 154-175). Muiderberg: Coutinho.
- Ericsson, K.A. (1988). Concurrent verbal reports on text comprehension: A review. *Text*, 8 (4), 295-325.
- Ericsson, K.A., & Simon, H.A. (1993). *Protocol analysis: verbal reports as data*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hamel, R. (1990). *Over het denken van de architect; een cognitief psychologische beschrijving van het ontwerpproces bij architecten*. Amsterdam: AHA Books.
- Hamel, R. (1995). Denken=begrijpen + zoeken. *Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie*, 50, 62-68.
- Hoogstraten, J. (1979). *De machteloze onderzoeker: voetangels en klemmen van sociaal-wetenschappelijk onderzoek*. Meppel/Amsterdam: Boom.
- Judd, C.M., Smith, E.R., & Kidder, L.H. (1991). *Research methods in social relations (sixth edition)*. Fort Worth, TX: Holt, Rinehart and Winston.
- Prins, F.J., Busato, V. V., Hamaker, C., & Visser, K.H. (1996). Een bijdrage tot validatie van het (meta)cognitieve deel van de Inventaris Leerstijlen. *Pedagogische Studiën*, 73, 108-122.
- Rebok, W. (1987). *Life-span cognitive development*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Stevens, J. (1993). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc..
- Veenman, M.V.J. (1993). *Intellectual ability and metacognitive skill. Determinants of discovery learning in computerized learning environments*. Academisch proefschrift, Universiteit van Amsterdam.
- Veenman, M.V.J., Elshout, J.J., & Groen, M.G.M. (1993). Thinking aloud: does it affect regulatory processes in learning? *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 18, 322-330.
- Vermunt, J.D.H.M. (1990). *Vaardig sociale wetenschappen studeren. Handleiding voor studenten*. Tilburg: Katholieke Universiteit Brabant.

- Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs*. Amsterdam/Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Vermunt, J.D.H.M. (1995). Leerstijlen: een overzicht en recente onderzoeksgegevens. In H.C. Schouwenburg & J.T. Groenewoud (Red.), *Studievaardigheid en leerstijlen*. Proceedings Landelijke Dag Studievaardigheden. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Vermunt, J.D.H.M., Lodewijks, J.G.L.C., & Simons, P.R.J. (1986). *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 4, 187-202.
- Wouters, L., & Jong, T. de (1982). Hardop Denken tijdens Tekstbestudering. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 7, 60-75.

Manuscript aanvaard 9-11-1997

Auteurs

F.J. Prins is onderzoeker in opleiding aan de Rijksuniversiteit Leiden, Faculteit Sociale Wetenschappen, Vakgroep Psychologie, Sectie Ontwikkelings- en Onderwijspsychologie.

V.V. Busato is onderzoeker aan de Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Psychologie, Programmagroep Psychonomie.

J.J. Elshout is hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Psychologie, Programmagroep Psychonomie.

C. Hamaker is universitair hoofddocent aan de Universiteit van Amsterdam, Faculteit der Psychologie, Programmagroep Psychonomie.

Correspondentie-adres: F.J. Prins, Sectie Ontwikkelings- en Onderwijspsychologie, Postbus 9555, 2300 RB Leiden. E-mail: prinsf@rulfsw.fsw.leidenuniv.nl

Abstract

A new contribution to the validation of a part of the Inventory of Learning Styles

F.J. Prins, V.V. Busato, J.J. Elshout & C. Hamaker. *Pedagogische Studiën*, 1998, 75, 73-93.

With the Inventory of Learning Styles (ILS) of Vermunt (1992), a self report questionnaire, it is possible to create a learning style profile. However, one could doubt if students study according to what they report by means of the ILS. Recent research of Prins, Busato, Hamaker and Visser (1996) yielded limited support for the predicted correlation between ILS scores and observable study behaviour. This study is a new contribution to the validation of the ILS. Ninetyfive first year psychology students were asked to think aloud while studying two texts about developmental psychology. The verbal data were classified into categories concerning study behaviour. Differences in study behaviour were considered separately for low and high meaning directed, for low and high reproduction directed and for low and high undirected students. Only for the meaning directed learning style dimension differences were found for three out of six variables for which predictions were made. Consequently, the ILS is an inappropriate instrument to measure study behaviour. Furthermore, it is suggested to interpretate the undirected learning style dimension as 'uncertainty about one's own study process'.

Bijlage A

Codeerschema

1 Primaire verwerking		9 Luid lezen	LL
1.1 Kernbegrippen	PKB	10 Herlezen	HL
1.2 Herformuleren	PHT	11 Tekstkritiek	TK
1.3 Beeldmateriaal herformuleren	PHB	12 Onjuiste primaire verwerking	OPV
1.4 Macropropositie	PMP	13 Onbegrip constateren passief	OCP
2 Structureren		14 Emotionele reacties	ER
2.1 Benoemen	SB	15 Restcategorie	Rest
2.2 Structureren Impliciet:	SIM		
2.3 Structureren Expliciet:	SEX		
2.4 Structurele Inferenties	SI		
2.5 Macrostructureren	SM		
3 Relateren		1 PRIMAIRE VERWERKING	
3.1 Vergelijken	RV	De lerende richt zich hierbij op de <i>inhoud</i> van een enkel tekstdeel.	
3.2 Integreren	RI		
3.3 Overkoepelen	RO		
4 Concreet verwerken		1.1 Kernbegrippen (PKB). De lerende selecteert zo goed als <i>letterlijk</i> uit een vrij groot stuk tekst (alinea, paragraaf) een woord, een zin of een zinsdeel, dat kennelijk naar het oordeel van de lerende een <i>centrale</i> functie in die alinea of paragraaf vervult, op een dusdanige wijze dat deze zin of zinsdeel als <i>kapstok</i> voor de overige betrokken informatie zou kunnen fungeren. Dit kan ook een vrijwel letterlijke vertaling zijn vanuit een andere taal.	
4.1 Voorbeeld geven	CV	Voorbeelden:	
4.2 Refereren	CR	– Orthogenetisch principe	
4.3 Conclusies/Hypothesen stellen	CCH	– Abstract thinking organizes and integrates sensations, actions and feelings.	
5 Kritisch verwerken			
5.1 Evaluatie zonder uitleg	KEZ		
5.2 Evaluatie met uitleg	KEM		
6 Memoriseren		1.2 Herformuleren van tekst (PHT). De lerende geeft een synoniem of omschrijving van een woord of een begrip, of herformuleert een zin, zinsdeel of passage uit de tekst in <i>eigen woorden</i> , zonder daarbij de inhoud en de structuur te veranderen.	
6.1 Abstracte begrippen herlezen	MAB	Voorbeeld:	
6.2 Concreet materiaal herlezen	MCM	– Tekst: Some people have greater microgenetic mobility; they can regress farther back and fully utilize both primitive and advanced forms of thinking.	
6.3 Ezelsbruggetjes	MEZ	Protocol: Dat wil dus zeggen de mate waarin mensen terug kunnen gaan naar primitieve vormen van denken [over microgenetische mobiliteit].	
6.4 Reviewen	MRV		
7 Zelfsturing leerprocessen			
7.1 Oriënteren	ZO		
7.2 Plannen of uitvoeren	ZPU		
7.3 Procescommentaar	ZPC		
7.4 Zichzelf een vraag stellen	ZV		
7.6 Onbegrip constateren actief	ZOA		
7.7 Begrip constateren	ZBC		
7.8 Werkwijze	ZW		
8 Vraag naar externe sturing			
8.1 Inhoudelijke uitleg vragen aan de proefl.	VPI		
8.2 Proefl. een vraag stellen m.b.t. de voortgang	VPV		

1.3 Herformuleren van beeldmateriaal (PHB). De lerende herformuleert in eigen woorden wat er in een tabel, figuur of grafiek staat.

Voorbeeld:

- Perceptual development, blok eromheen, kind vormt concepten, gaat van globaal naar meer selectief en analytisch en wordt meer geïntegreerd.

1.4 Macropropositie (PMP). De lerende vat een passage uit de tekst in *eigen woorden* kort samen zonder daarbij de inhoud te veranderen (vgl. van Dijk & Kintsch, 1983, hoofdstuk 10).

Voorbeelden:

- Nou, het eerste stukje is een vergelijking met Piaget.
- En dat syncretic thinking is dus heel gemakkelijk denken.

2 STRUCTUREREN

De lerende brengt structuren in de tekst aan, welke primair een niet-inhoudelijk karakter dragen.

2.1 Benoemen (SB). De lerende geeft aan een stuk tekst een benoeming die betrekking heeft op de (structurele) positie binnen een groter geheel.

Voorbeelden:

- Dit is een vraagstelling
- Dat was een voorbeeld
- Paragraaf 3.1.
- Tweede alinea.

2.2 Structureren in engere zin impliciet (SIM). De lerende brengt alleen een uiterlijke structuur aan, die niet reeds in de tekst aanwezig is.

Voorbeeld:

- Dat zijn vier punten
- Die komen uit paragraaf twee.

2.3 Structureren in engere zin expliciet (SEX). De lerende brengt een uiterlijke structuur aan, die niet reeds in de tekst aanwezig is. De aangebrachte structuur wordt tevens expliciet ingevuld.

Voorbeeld:

- Ik heb dus nu drie kolommen, één met ..., één met ..., etc

2.4 Structurele Inferenties (SI). De lerende doet voorspellingen of trekt conclusies over de opbouw van een tekstdeel.

Voorbeeld:

- Waarschijnlijk volgt nu een beschrijving van de theorieën.
- Dus worden waarschijnlijk diverse benaderingen behandeld.
- Hier wordt het experiment samengevat.
- Dit is dus differentiatie [afsluiting van het tekstdeel over differentiatie].
- Dus dat is rigidity to flexibility.

2.5 Macrostructureren (SM). De lerende werkt (een groot gedeelte van) de tekst door op een globale manier nadat de tekst bestudeerd is, zodat een totaalbeeld van de tekst kan ontstaan.

Voorbeeld:

- Dus we hadden eerst Werners kijk op ontwikkeling en dat orthogenetisch principe, dan iets met self-object differentiation, dan returning to primitive levels en die organische en comparatieve benadering.

3 RELATEREN

De lerende richt zich hierbij op verschillende tekstdelen.

3.1 Vergelijken (RV). De lerende geeft aan dat er óf een verschil, óf een overeenkomst, óf een tegenspraak bestaat tussen twee of meer delen van de tekst(en). De lengte van deze delen kan variëren van zinnen tot paragrafen. De vergelijking staat *niet* expliciet in de tekst.

Voorbeeld:

- Hee, in de eerste tekst heet het orthogenetic principle, in de tweede tekst orthogenetic

3.2 Integreeren (RI). De lerende verbindt twee of meerdere delen tekst (alinea's) zodanig dat er een eenheid in gescheiden aangeboden informatie ontstaat. Het proces RI omvat het proces RV, omdat voor er geïntegreerd kan worden er een vergelijking tussen de betrokken delen tekst gemaakt moet worden.

Voorbeeld:

- Alleen het derde stadium wordt hier anders genoemd.
- Dus het conceptual level is hetzelfde als het contemplative level.

3.3 Overkoepelen (RO). De lerende abstraheert uit meerdere delen tekst (N.B. de delen kunnen ook zinnen zijn) dat element dat als kenmerkend voor die delen tekst kan gelden. Een dergelijk overkoepelend begrip staat niet als zodanig in de tekst. Het proces RO omvat het proces RI en RV. Deze drie processen vertonen een hiërarchische ordening.

Voorbeeld:

- Het gaat hier dus eigenlijk steeds om ontwikkeling.

4 CONCREET VERWERKEN

De lerende *voegt* informatie aan de tekst *toe*.

4.1 Voorbeeld geven (CV). De lerende geeft een voorbeeld of een definitie, niet gegeven in de tekst, voor een in de tekst genoemd begrip, principe, theorie etc.

Voorbeeld:

- Zoals het bij Milgram ging, ging het met de kampbeulen in de tweede wereldoorlog dus ook.

4.2 Refereren (CR). De lerende geeft aan dat de inhoud van de tekst verbanden heeft met al dan niet gespecificeerde externe informatie die niet bedoeld is als voorbeeld of definitie, of met gebeurtenissen of persoonlijke ervaringen.

Voorbeeld:

- In Atkinson heb ik ook zoiets gelezen.
- Piaget heb ik bij ontwikkelingspsychologie gehad, die Werner niet.

4.3 Conclusies/Hypothesen stellen (CCH). Uit de tekst maakt de lerende *afleidingen* m.b.t. de inhoud in de vorm van hypothesen of conclusies.

Voorbeeld:

- Tekst: 'Een tijd later werd de proefpersonen gevraagd of ze spijt hadden aan het experiment deelgenomen te hebben. Dit was bij slechts 1,3 % van de deelnemers het geval.'

Protocol: Dus het onderzoek was ethisch wel verantwoord.

5 KRITISCH VERWERKEN

De lerende denkt mee met de auteurs van de tekst, accepteert niet zomaar wat er geschreven staat, trekt eigen conclusies, vormt eigen inter-

pretaties en meningen over de *inhoud* van de tekst.

5.1 Evaluatie zonder uitleg (KEZ). De lerende geeft een mening over de waarde van de in de tekst gepresenteerde informatie, zonder hieraan een inhoudelijke onderbouwing te geven.

Voorbeeld:

- Dat is een open deur.
- Goede definitie.
- Hier ben ik het niet mee eens.
- Ja, dat is heel belangrijk.

5.2 Evaluatie met uitleg (KEM). Zoals KEZ; de lerende geeft hierbij een uitleg d.m.v. een alternatief, een tegenvoorbeeld of een eigen interpretatie van de tekst. De uitleg is op de inhoud gericht.

Voorbeeld:

- Je zou de gehoorzaamheid ook als lafheid kunnen zien dat die mensen bij het experiment van Milgram de proefleider gehoorzaamden.
- Dat weet ik niet of dat wel zo is, het kan ook aan de experimentele condities liggen.

6 MEMORISEREN

De lerende herhaalt hardop bepaalde informatie uit de tekst of informatie eerder door hemzelf gegeven.

6.1 Abstracte begrippen repeteren (MAB). De lerende repeteert informatie als begrippen en definities vrijwel meteen nadat deze door hemzelf is gegeven (inprenten). Per begrip en per definitie scoren.

6.2 Concreet materiaal repeteren (MCM). Als bij MAB. Hierbij worden echter details of illustratief materiaal ingeprent.

6.3 Ezelsbruggetjes (MEZ). Lerende bedenkt een niet-inhoudelijk trucje om rijtjes of feitjes uit het hoofd te leren, eventueel met uitleg.

Voorbeeld:

- B b d i l r, dat zijn de voorletters.
- 3 maal 2, dat is gemakkelijker te onthouden.
- s, p, c, dat zijn de beginletters van de stadia.

6.4 Reviewen (MRV). De lerende herhaalt na een tijdje het eerder door hem geselecteerde begrip (dat begrip is eerder als SKB of MAB gescoord).

- Dat was dat proces eh microgenesis refers to the developmental proces, dus dat microgenese is het ontwikkelingsproces elke keer als we weer wat nieuws tegenkomen.
- Maar dat is gewoon de differentiatie en de hiërarchische integratie.

7 ZELFSTURING LEERPROCESSEN

De lerende houdt in de gaten of de taakuitvoering volgens (voorgenomen) plan verloopt.

7.1 Oriënteren (ZO). De lerende werkt de tekst(en) of een gedeelte ervan door op een globale manier voordat er met het bestuderen van de tekst of het gedeelte begonnen wordt, ten bate van de voortgang van het studieproces. De lerende oriënteert ook indien er aandacht wordt besteed aan de hoeveelheid te bestuderen tekst of de nog beschikbare tijd om te studeren.

Voorbeeld:

- Dan krijgen we eerst Kelley en Thibaut, dan Mulder, Milgram en dan volgt de conclusie.
- Een Engelse tekst.
- Ik zie dat ik nog anderhalve minuut heb.

7.2 Plannen of uitvoeren (ZPU). Dit betreft het sturen en het bewaken van het leerproces. De lerende geeft ofwel aan wat hij gaat doen om het gewenste eindresultaat te bereiken, of hij verwoordt wat hij aan het doen is of gedaan heeft. Dat kan in de vorm van een opdracht aan zichzelf. Ook het plannen om juist iets niet te doen, of de constatering van de leerder dat hij iets nagelaten heeft valt onder deze categorie.

Voorbeeld:

- Dat kijk ik even door...
- Ik lees die zin twee keer over.
- Opschrijven! [Opdracht aan jezelf om iets te gaan doen].
- Dit schrijf ik niet op.

7.4 Procescommentaar (ZPC). De lerende becommentarieert zijn leerproces. Het gaat hier niet om handelingen.

Voorbeelden:

- Deze is gemakkelijk te onthouden.

- Ik kan me niet concentreren als ik hardop na moet denken.
- Ik word afgeleid door de proefleider.
- Nou ik denk dat ik het wel een beetje weet allemaal.

7.4 Zichzelf een vraag stellen (ZV). De lerende stelt zichzelf uit nieuwsgierigheid een vraag over de inhoud van de stof, of toetst de eigen kennis over de stof.

Voorbeeld:

- Ik zou wel willen weten wat het verschil is tussen referentiemacht en legitieme macht.
- Hoe zit dat dan met dat contemplatieve en dat conceptueel?
- Heb ik het verschil tussen Kelly en Thibaut en Mulder wel goed begrepen?

7.5 Onbegrip constateren actief (ZOA). De lerende geeft aan een woord, zin of tekstdeel niet te begrijpen maar legt zich daar niet bij neer. Wordt weldra gevolgd door handelingen om het geconstateerde onbegrip weg te nemen, bijvoorbeeld herlezen (HL) of plannen (ZPU).

Voorbeeld:

- Deze nog een keer, die snap ik niet helemaal [Eerste gedeelte wordt gescoord als ZPU, tweede als ZOA].

7.6 Begrip constateren (ZBC). De lerende constateert dat hij/zij een tekstdeel begrepen heeft.

Voorbeeld:

- Nou, dat is allemaal vrij duidelijk.
- Ja, dat is logisch.

7.7 Werkwijze (ZW). Hieronder vallen opmerkingen van de proefpersoon die betrekking hebben op zijn studiemethoden.

Voorbeeld:

- Zo doe ik het thuis ook altijd, eerst lezen en dan onderstrepen.

8 VRAAG NAAR EXTERNE STURING

De lerende zoekt hulp bij de proefleider.

8.1 Inhoudelijke uitleg vragen aan de proefleider (VPI)

De lerende stelt de proefleider een vraag over de inhoud van de tekst.

- Mag ik vragen wat orthogenetic betekent?

8.2 Proefleider een vraag stellen over de voortgang van de tekstbestudering (VPV)

Voorbeeld:

- Moet ik alles doen?
- Moet ik ook onderstrepen?
- Kan ik gewoon verder gaan met de volgende tekst?

9 LUID LEZEN (LL)

De lerende leest hardop een tekstdeel zonder daarbij te selecteren. Het hardop lezen van titels en koppen valt hier ook onder.

Voorbeeld:

- Werners theory gaat dit stuk over [is titel].
- The comparative approach (is een kop die wordt voorgelezen).

10 HERLEZEN (HL)

De lerende leest een tekstdeel zonder daarbij te selecteren. Dit kan ook een letterlijke vertaling uit een andere taal zijn.

11 TEKSTKRITIEK (TK)

De lerende geeft zijn mening over de stijl, de opbouw van de tekst of de manier waarop de schrijver de theorie uitlegt, maar hij gaat daarbij niet in op de inhoud van de tekst.

Voorbeelden:

- Beetje onduidelijke uitleg.
- Nog zo'n raar woord
- Interessante tekst.

12 ONJUISTE PRIMAIRE VERWERKING (OPV)

De lerende doet een *poing* om een tekstdeel in eigen woorden te herformuleren of samen te vatten maar verandert daarbij de inhoud van het betreffende tekstdeel.

13 ONBEGRIP CONSTATEREN PASSIEF (OCP)

De lerende geeft aan een woord, zin of tekstdeel niet te begrijpen en legt zich daar bij neer zonder moeite te doen om het geconstateerde onbegrip daarna weg te nemen.

Voorbeelden:

- Nou ja, het zal wel.
- Moeilijk dit, laat maar zitten.

14 EMOTIONELE REACTIES (ER)

De lerende uit zich emotioneel en gaat daarbij niet in op de inhoud van de tekst.

Voorbeelden:

- Gatver.
- Oh God.
- Wat een kutzin.

15 RESTCATEGORIE (Rest)

Uitspraken die niet in één van de andere categorieën onder te brengen zijn.

- Mijn maag rommelt, ik heb honger.
- Het woordje 'ja' als de proefleider aanmoedigt hardop na te denken of duidelijker te praten.