

HOOFSTUK 2: LEER

2.1 INLEIDING

Die doel van alle studie, onderrig of fasilitering is dat leer moet plaasvind. Dit is daarom noodsaaklik dat die leerder moet weet wat die begrip *leer* behels. Wanneer 'n leerder byvoorbeeld daarvan oortuig is dat leer en begrip van 'n konsep sinoniem is met die vermoë om dit te kan definieer, sal die leerder leerstrategieë selekteer (vgl. par. 4.2) wat dit vir hom moontlik maak om die konsep te definieer. Indien die leerder besef dat begrip toepassing in verskillende lewenssituasies verteenwoordig, sal die leerder van leerstrategieë gebruik maak wat verseker dat hy nie net bloot die konsep kan definieer nie, maar dit in so 'n mate verstaan dat hy dit in verskeie situasies prakties kan toepas. Die leerder se oortuigings rakende die aard van kennis en leer (epistemologiese oortuigings) beïnvloed hoe hy leer benader (vgl. par. 2.2.4.2; Schommer, 1994:25).

Leer is 'n baie ingewikkelde handeling, ten spyte van die feit dat dit heel eenvoudig gedefinieer kan word, soos blyk uit onder andere die definisie van Woolfolk (1998:204) wat leer beskou as 'n proses of 'n handeling waartydens ervaring 'n relatief permanente verandering in kennis of gedrag veroorsaak. Die begrippe binne hierdie definisie kan vanuit baie verskillende hoeke geïnterpreteer word.

Die "handeling" of "proses" kan willekeurig of onwillekeurig geskied (oftewel bewustelik of onbewustelik); ervaring kan kognitief of gedragsveranker wees; relatief permanent beteken die kennis of die gedrag kan hetsy vir 'n kort tydjie of permanent in die geheue gestoor word; en kennis kan dui op die verwerwing van algemene- of domein-spesifieke kennis, verklarende-, prosedure- of voorwaarde kennis (Woolfolk, 1998:204, 248).

Die invalshoek vanwaar die definisie van leer geïnterpreteer word, bepaal die teoretiese benadering wat 'n spesifieke blik op leer gee. So word onder andere onderskei tussen die behaviouristiese-, die kognitiewe- en die konstruktivistiese beskouings van leer (vgl. par. 2.3). Hierdie beskouings van leer bevat elkeen sekere belangrike elemente en dit is belangrik om daardie elemente te identifiseer en sodoende die mees omvattende definisie van leer te konstrueer. Aangesien hierdie studie leer vanuit die selfgereguleerde perspektief benader, sal in die volgende uiteensetting van leer meerendeels aandag gegee word aan 'n aantal algemeen bekende behavioristiese en kognitiewe leerteorieë en die implikasies hiervan vir selfgereguleerde leer.

Selfgereguleerde leer (vgl. Hoofstuk 3) kan vanuit verskillende teoretiese benaderinge beskou word, waaronder die konstruktivistiese leerbenadering wat sê dat kennis en vaardighede deur die leerder self verwerf word. Die leerder moet die kennis self konstrueer. 'n Goeie leerder aanvaar verantwoordelikheid vir sy eie leer en moniteer (kontroleer) terselfdertyd sy vordering deurlopend (vgl. par. 3.9). Na so 'n leerder word verwys as 'n selfgereguleerde leerder wat bewus is van die denkprosesse en vaardighede betrokke by sy eie leer, insluitend onder andere vooruitbeplanning, kontrolering en evaluering van eie leer (vgl. par. 3.3; Weinstein & Mayer, 1986; Weinstein, Goetz & Alexander, 1988; Ormrod, 1990; Van Ede, 1995; Ertmer & Newby, 1996).

Met die gedagte aan die bepaling van die verband tussen die aanwending van selfgereguleerde leervaardighede en die akademiese prestasie van die afstandsleerder op tersiêre vlak as einddoel van hierdie studie, word daar in hierdie hoofstuk gepoog om 'n algemene omskrywing van die begrip leer vanuit die literatuur te verwoord (par. 2.2) en verskillende leerteorieë relevant tot selfgereguleerde leer te beredeneer (par 2.3). Die begrip *selfgereguleerde leer* en die eienskappe van die selfgereguleerde leerder word dan in Hoofstuk 3 vanuit die literatuur omskryf.

2.2 DEFINISIES EN OMSKRYWINGS VAN DIE BEGRIP LEER

2.2.1 Inleiding

In die volgende aantal paragrawe word 'n aantal belangrike definisies van die begrip leer verwoord, die eienskappe van leer word bespreek en die veranderlikes wat leer beïnvloed, word omskryf. Alhoewel alle mense saamstem dat leer belangrik is, is dit belangrik om in gedagte te hou dat daar nie een universele definisie van leer bestaan wat onvoorwaardelik deur alle teoretici en navorsers aanvaar word nie (Schunk, 2000:2).

2.2.2 Definisies van leer

In die sestiger jare is leer gedefinieer as: "... the process by which an activity originates or is changed through reacting to an encountered situation, provided that the characteristics of the change in activity cannot be explained on the basis of native response tendencies, maturation, or temporary states of the organism (e.g. fatigue, drugs, etc.)" (Laycock & Munro, 1966:119). Leer verwys hiervolgens na nuwe gedragspatrone of veranderinge in gedrag as resultaat van die ervaringe van die leerder eerder as die resultaat van groei en ouerwording. Die invloed van omgewingstimuli word sterk beklemtoon en die resultaat van leer word as 'n waarneembare respons beskou.

Schunk (2000:1) verduidelik dat leer die bemeestering en aanpassing van kennis, vaardighede, strategieë, oortuigings, houdings en gedrag behels. Aansluitend by hierdie kognitiewe fokus definieer Shuell (1986, aangehaal deur Schunk, 2000:2) leer as 'n blywende verandering in: a) gedrag, of b) in die leerder se vermoë om op 'n sekere wyse op te tree as resultaat van inoefening of enige ander vorm van ervaring (bv. die waarneming van ander). Die fokus is hier nie net op die verandering in gedrag nie, maar ook op kognitiewe verandering wat nie direk waarneembaar is nie. Leer behels hiervolgens die blywende ontwikkeling van nuwe, of die aanpassing van bestaande gedragspatrone.

Soms word leer slegs beskou as die reproduksie van feite, soms as nuwe kennis wat versamel word, en ander kere as vaardigheidsontwikkeling of die toepassing van versamelde kennis in 'n praktiese lewenssituasie (Simons, 1993:296). Afhangend van hierdie verskillende sieninge van kennis, kan die

volgende werkwoorde volgens Du Plessis (1994:1) betrokke wees by die begrip leer:

- *memoriserings*,
- die *ontsluiting* van feite, prosedures ensovoorts wat weer herroep kan word en/of in die praktyk gebruik kan word,
- die *vorming* van abstrakte denkraamwerke en begrippe, en
- 'n proses waar inligting *geïnterpreteer* moet word om die werklikheid te verstaan (Du Plessis, 1994:1).

'n Omvattende definisie van leer is dié van Cullingford (1990:194) wat stel dat leer die verwerwing en vermeerdering van kennis, vaardighede, strategieë, oortuigings, gedrag, interpretasies en herinterpretasies van ervarings insluit en bestaan uit verandering, aanpassing en die vermoë om te bevraagteken en te herdink. Die verandering wat as gevolg van leer by die leerder voorkom, vind onmiddellik of geleidelik en sistematies plaas, en geskied as gevolg van konteks-gebonde ervarings. Die verandering kan in 'n persoon se gedrag, denke, persepsies, oortuigings of motivering plaasvind.

Ander navorsers wat leer definieer is onder andere Simons (1993:296) wat na leer verwys as 'n vermoë gegrond in die persoonlikheid van 'n leerder, ontwikkel oor die jare, en moeilik veranderbaar. Hood (1997:1) definieer leer meer in die konteks van klaskamergebeure wanneer hy daarna verwys as 'n interaktiewe proses wat die produk is van onderriggewer-leerder-aktiwiteite in 'n spesifieke leeromgewing. Hierdie aktiwiteite vorm die sleutelkomponente van die leerproses en varieer in patroon, styl en kwaliteit, afhangend van die konteks waarbinne leer plaasvind. Simons, Kanselaar en Ikävalko (1998:1) definieer leer as die produk van leerderaktiwiteite waar voorkennis gebruik word om nuwe kennis te konstrueer. Leergebeure word geïnterpreteer aan die hand van die leerder se ervaring en omstandighede en kennis word beskou as die produk van die individu se subjektiewe konstruksie van die realiteit. Die konstruktivistiese beskouing van leer kom duidelik hier na vore, en sluit ook nou aan by selfgereguleerde leer (vgl. par. 2.3.6 en Hoofstuk 3).

Vanuit die literatuur kan leer dus gedefinieer word as 'n komplekse, konstruktiewe proses waartydens die leerder deur aktiewe deelname bepaalde nuwe kennis en vaardighede verwerf, met gevolglike gedragsveranderinge en die ontwikkeling van nuwe belangstellings, oortuigings, houdings, vaardighede en denkraamwerke.

2.2.3 Eienskappe van leer

Volgens Shuell (1988:277-278) word leer deur sekere belangrike eienskappe gekenmerk, naamlik dat leer:

- 'n aktiewe proses is: ten einde blywende betekenis te heg aan dit wat geleer word, moet die leerder tydens leer aktief aan die leerproses deelneem;
- konstruktief is: nuwe inligting moet uitgebrei en gekoppel word aan voorkennis en verdere inligting ten einde betekenis daaraan te heg;
- kumulatief is: nuwe inligting bou op vorige leer of voorkennis; en
- 'n doelwitgeoriënteerde proses is: die leerder werk ten einde 'n bepaalde doelwit met die leerproses te bereik.

Shuell (1990:540) verduidelik verder dat betekenisvolle leer (wat veronderstel dat leeruitkomste suksesvol bemeester is en dat dit wat geleer is in verskeie situasies toegepas kan word) verwys na probleemoplossing waartydens die denke en die voorkennis van die leerder onontbeerlik is vir leer om plaas te vind. In aansluiting by die kenmerke van leer soos geïdentifiseer deur Shuell, identifiseer Simons (1993:292) nog twee kenmerke van leer, naamlik dat dit diagnosties (ondersoekend) en refleksief van aard is. Die leerder moet leeraktiwiteite soos monitering en selftoetsing uitvoer om te bepaal of die leerdoelwitte positief nagestreef word of nie, en moet deur middel van hersiening en nadenke bepaal of die korrekte leerstrategieë aangewend is om die leeruitkomste te realiseer.

Dit blyk dus dat die belangrikste eienskappe van die leerproses daarop dui dat leer 'n aktiewe, konstruktiewe en sistematiese proses is waartydens die leerder deur middel van die toepassings van bepaalde handeling [bv. selfwaarneming en -refleksie (vgl. par. 3.2.3.3)] daarna streef om gestelde leerdoelwitte te verwesenlik.

2.2.4 Veranderlikes wat leer beïnvloed

Daar is 'n hele aantal veranderlikes wat leer beïnvloed. Dladla (1996:6) maak 'n duidelike onderskeid tussen veranderlikes wat intrinsiek (eie aan die leerder) van aard is (bv. voorkennis, intellektuele vermoëns, houdings, oortuigings en motivering), en ekstrinsieke veranderlikes (bv. onderrighulpmiddels, ekstrinsieke motivering van ander en omgewingsveranderlikes). Vervolgens word kortliks aandag gegee aan 'n aantal ekstrinsieke en intrinsieke veranderlikes wat leer beïnvloed.

2.2.4.1 Ekstrinsieke veranderlikes

Die onderrigbenadering van die onderriggewer is een ekstrinsieke veranderlike wat leer beïnvloed. Die onderriggewer kan byvoorbeeld 'n leerdergesentreerde onderrigbenadering volg waar die behoeftes en belangstellings van die leerder as 'n belangrike komponent van die onderrigleerproses beskou word. Daarenteen kan die onderriggewer die sentrale rol in die onderrigleerbeure inneem deur bloot die inligting op 'n sistematiese wyse aan die leerder oor te dra (Woolfolk, 1998:140). Arendale (1997:1) beklemtoon dat leer sterk afhanklik is van die verskuiwing van die fokus in die onderwys vanaf onderrig na leer. Die klem moet verskuif van die kwantiteit feitelike inligting wat deur die leerder bemeester word, en fokus op 'n konstruktiewe leerparadigma waar die leerder kennis volgens sy eie ervarings konstrueer. Onderrig moet dus leerder-gerig en leergeoriënteerd wees. Laasgenoemde laat die klem verskuif na die doeltreffendheid en effektiwiteit van die totale leerproses in terme van die leerder se voorkennis en die integrering daarvan met nuwe kennis, nuwe inligting en vaardighede wat bemeester word en die toepassing daarvan in die praktyk (vgl. par. 2.3.3).

'n Verdere ekstrinsieke veranderlike wat die mate van leersukses beïnvloed is die mate waarin leer geïndividualiseer word. Leer wat geïndividualiseer word verwys na die betrokkenheid van die leerder by die leerproses en die mate waarin die behoeftes, belangstellings en vermoëns van die leerder tydens die onderrigleerproses in ag geneem word. Aspekte wat hier ter sprake kom is onder andere aanpassing van die onderrigdoelwitte, leerderaktiwiteite, leermateriaal en leertempo om in die besondere leerbehoeftes van elke

leerder te voorsien. Onderrigleergeleenthede moet hivolgens in ooreenstemming met elke leerder se leerbehoefte beplan word (HREF7, 1997:7; Nieuwoudt, 1998:25).

Aansluitend by die gedagte aan individualisering, beklemtoon Otala, Von Mitschke-Collande en Keltikangas (1998:1) dat interaktiewe leermetodes, waar 'n leeromgewing gekonstrueer word om aan te pas by die leerstyl van elke leerder, ook noodsaaklik is vir die fasilitering van leer. Die uitdaging lê daarin dat die leerder "opgelei" moet word om homself as lewenslange leerder te bekwaam. Die leerder moet verantwoordelikheid neem vir sy eie leer, en leer nie bloot beskou as die oordrag en weergee van inligting nie, maar as die konstruering van betekenis. Sodoende kan die leerder se leerervaringe en leerresultate as betekenisvol beskou word (Simons *et al.*, 1998:1).

Die leeromgewing waarbinne leer plaasvind, het 'n groot invloed op leer. Volgens Schunk (2000:12) is die onderriggewer se verduidelikings en demonstrasies van konsepte belangrike omgewingsinsette vir leerders. 'n Effektiewe leeromgewing, waarbinne 'n klimaat geskep word wat leer fasiliteer, moet volgens Merriam en Caffarella (1991:34) die volgende insluit:

- toeganklikheid tot die nodige inligtingsbronne,
- aktiewe deelname aan die besluitnemingsproses rakende leeraktiwiteite, en
- vryheid van denke en uitdrukking.

Waar daar nie 'n onderriggewer teenwoordig is nie (soos die geval is by afstandsl eer), is dit die verantwoordelikheid van die leerder self om so 'n leerklimaat te skep waarbinne hy as selfgereguleerde leerder die inhoud kan bemeester, homself kan motiveer en vordering deurlopend kan monitor.

Merriam en Caffarella (1991:36) verwys na ekstrinsieke veranderlikes wat 'n negatiewe invloed op leer het en verdeel dit in drie kategorieë, naamlik:

- *Institusionele hindernisse*: verwys na onder andere probleme met skedules, geografiese ligging, vervoer, tekort aan interessante en relevante leerinhoud, tekort aan inligting oor die beskikbare kursusse en leerinhoud asook prosedure.

- *Hindernisse in kommunikasie*: dit kan gebeur dat die leerder nie suiwer boodskappe van die onderriginstansie of -gewer ontvang nie, en *vice versa*, of dat die leerder nie van die inligting tot sy beskikking gebruik maak nie.
- *Onderrig-hindernisse*: verskeie faktore kan leer tydens onderrig inhibeer, soos byvoorbeeld 'n gebrek aan opleiding, kennis en ervaring van die onderriggewer, swak onderrigmetodes en klaskamerpraktyke wat tot demotivering van leerders lei, 'n tekort aan effektiewe dissiplinerings-tegnieke, swak of geen gebruik van onderrigmedia, ensovoorts.

Veranderlikes soos ondersteuning deur ander leerders of onderriggewers, sosio-ekonomiese status van die leerder, die mate van interaksie wat daar tussen die leerder en die ander rolspelers van die onderrigleerproses bestaan, is ook ekstrasieke veranderlikes wat leersukses beïnvloed (Van Rooy, 1993:11).

2.2.4.2 Intrinsieke veranderlikes

Volgens Schommer (1994:26) beskik elke individu oor onbewustelike oortuigings rakende *wat* kennis is en *hoe* kennis verwerf word (epistemologiese oortuigings). Die epistemologiese oortuigings van die leerder word beskou as belangrike intrinsieke veranderlikes wat leer beïnvloed. Dit beïnvloed hoe die leerder verstaan, sy begrip monitor, probleme oplos en volhard om moeilike take te voltooi. Epistemologiese oortuigings beïnvloed die wyse waarop die leerder sy leer beplan, verwysend na sy keuse van leerstrategieë (vgl. par. 4.4), asook die mate waarin die leerder glo dat hy 'n konsep volkome verstaan, wat weer sy keuse van begripsmoniteringstrategieë (vgl. par 4.3.2) beïnvloed (Schommer, Crouse & Rhoads, 1992:441). Verder stel Schommer, Calvert, Gariglietti en Bajaj (1997:39) dat die epistemologiese oortuigings van 'n leerder met die verloop van tyd kan verander en ontwikkel.

Daar bestaan vier epistemologiese oortuigings wat op 'n kontinuum van een uiterste na 'n ander voorgestel kan word in soverre die leerder glo dat:

- die vermoë om te leer by geboorte vasgelê is, of met tyd kan verbeter,

- kennis gestruktureer is in geïsoleerde dele, of die oortuiging dat kennis gekenmerk word deur komplekse interafhanklike netwerke,
- die tempo waarteen leer plaasvind vinnig is, of dat leer geleidelik plaasvind,
- kennis stabiel en onveranderlik is, of dat kennis verander en ontwikkel (Schommer & Walker, 1995:425). Hierdie dimensies is hier slegs ter sprake in die mate waarin dit die leerder se keuse van leerstrategieë (vgl. par. 4.4) beïnvloed.

Schommer, Dunnell en Rhoads (1997:2) stel dat epistemologiese oortuigings 'n invloed het op die leerder se beskouing van homself as leerder. So sal 'n leerder wat daarvan oortuig is dat die vermoë om te leer 'n aangebore en onveranderlike eienskap is, aanvaar dat akademiese leertake ten doel het om intelligensie te meet. Wanneer so 'n leerder blootgestel word aan 'n ingewikkelde akademiese taak, sal hy dit as te ingewikkeld beskou en nie volhard in die voltooiing daarvan nie. Die leerder wat oor dieselfde vermoëns beskik maar oortuig is daarvan dat die vermoë om te leer en gevolglike leerprestasie deurentyd kan verbeter (hoë vlak van selfdoeltreffendheid; vgl. par. 3.8), sal meer ingewikkelde take as 'n uitdaging beskou en dit positief en met meer selfvertroue aanpak.

Schunk (2000:12) beskou individuele verskille tussen leerders (interpersoonlike verskille) as belangrike intrinsieke veranderlikes van leer. Hierdie individuele verskille verwys na die wyse waarop leerders inligting verwerk en bepaal wat, wanneer en hoe hulle leer, asook hoe hulle die inligting gaan gebruik. Waar een leerder byvoorbeeld 'n belangstelling toon in 'n bepaalde leerarea, sal hy moeite doen om meer oor die onderwerp na te lees ten einde dit te verstaan en in ander situasies te kan toepas. Die leerder wat nie dieselfde belangstelling toon nie, sal egter die inligting bloot memoriseer om dit in 'n eksamen te kan reproduseer.

Nog 'n belangrike intrinsieke veranderlike wat leer beïnvloed is die persoonlike konteks waarbinne die leerder leer. Die leerkonteks verwys na die omstandighede en ervarings van die leerder, spesifiek verwysend na sy agtergrond, ouderdom, leerbehoefte, belangstellings, motiewe, oortuigings, waardes, selfkonsep en verwerfde leervaardighede en –strategieë (HREF3, 1998:17-18;

Schunk, 2000:12). Die volwasseneleerder wat byvoorbeeld sy akademiese kwalifikasies wil verbeter ten einde bevordering in sy beroep teweeg te bring, sal homself motiveer en van reeds verwerfde leerstrategieë en ander voorkennis gebruik maak om leersukses te verseker. Selfmotivering en die doeloriëntasie van die leerder is belangrike motiveringskomponente wat leeruitkomst beïnvloed (vgl. par. 3.2; Zimmerman, 2000:17).

'n Affektiewe veranderlike wat leer beïnvloed is stres of angs (vgl. par. 4.2.4.4). Volgens Brookfield (1996:378) inhibeer angstigheid effektiewe kognitiewe aktiwiteit, wat lei tot swak ontvangs en retensie van nuwe inligting. Dit is noodsaaklik dat die leerder vertrou het in sy eie vermoëns om 'n leertaak suksesvol te bemeester en om die nodige strategieë aan te wend om leerangs te minimaliseer. Die leerder se omstandighede en vorige leerervaring moet benut word in sy poging om leersukses te verseker en in ag geneem word wanneer sy leerprestasie beoordeel word (Brookfield, 1996:378).

Voorkennis as veranderlike van leer word deur Woolfolk (1995:336) gedefinieer as inligting/kennis rakende 'n onderwerp wat reeds in die leerder se langtermyngeheue vasgelê is. Woolfolk (1995:337) beskou betekenisvolle kennisverwerwing as 'n funksie van voorkennis. Die leerder moet deur middel van die aanwending van die mees toepaslike leerstrategieë (vgl. par. 4.2.4) voorkennis aktiveer om 'n positiewe bydrae tot die bemeestering van nuwe kennis en vaardighede te lewer. Indien die leerder voorkennis rakende 'n bepaalde onderwerp aktiveer, kan verbande met nuwe inligting geskep word om die bemeestering van die nuwe kennis te vergemaklik.

Woolfolk (1995:142) beklemtoon die intellektuele vermoëns van die leerder as intrinsieke veranderlike van leer. Intellektuele vermoëns omvat die leerder se vlak van begrip en die vermoë om nuwe inligting te interpreteer, te herinterpreteer, te integreer en te verwerk (Woolfolk, 1995:142).

Al bogenoemde veranderlikes moet deur die leerder tydens die beplanning van die leerproses in ag geneem word (vgl. par. 4.2.4.2). Die selfgereguleerde leerder is voortdurend bewus van al die faktore wat leer kan vertraag, asook

daardie faktore wat leer fasiliteer, en fokus sy leerpoging op die veranderlikes wat leersukses verhoog (Woolfolk, 1995:142).

2.2.5 Samevatting

Die literatuur wys dat kennis en begrip van die wyse waarop leer geskied, die eienskappe van leer en die veranderlikes wat leer beïnvloed belangrike elemente is waarvan die leerder bewus moet wees ten einde te weet hoe om leer aan te pak en leersukses te verseker (Schunk, 2000:11). Samevattend word leer beskou as 'n komplekse, konstruktiewe, sistematiese proses waartydens die leerder deur aktiewe deelname bepaalde kennis en vaardighede met resulterende gedragsveranderings bemeester.

Vervolgens gaan die verskillende behaviouristiese-, kognitiewe- en konstruktivistiese leerteorieë kortliks bespreek word. Belangrike kenmerke van elke teorie wat verwys na dié se implikasies vir selfgereguleerde leer word telkens aangedui.

2.3 ENKELE BESKOUINGS VAN LEER EN DIE PERSPEKTIEF VAN ELK OP SELFGEREGULEERDE LEER

2.3.1 Inleiding

Leer is 'n begrip wat reeds so vroeg as 384 v.C. deur Aristoteles nagevors is in 'n poging om dit te definieer. Hy beklemtoon die konsep van leer deur assosiasie, wat later deur die navolgers van die behaviouristiese beskouing van leer verder uitgebrei is (vgl. par. 2.3.2; Rachlin, 1991:3-6). Sedertdien het verskeie navorsers gepoog om leer as begrip vanuit verskillende beskouings te definieer. Uit die navorsing van hierdie navorsers spruit verskillende teorieë oor leer wat vervolgens kortliks bespreek word. Let daarop dat hierdie teorieë nie in detail bespreek word nie, maar slegs in sover dit elemente bevat wat belangrik is vir die definiëring van selfgereguleerde leer.

Volgens Mayer (1992:403-406) het die beskouing van leer as 'n proses deur die loop van die twintigste eeu ontwikkel van leer as a) responsverwerwing, na b) kennisverwerwing en uiteindelik na c) kenniskonstruksie.

2.3.2 Die behaviouristiese beskouing van leer

Behaviouristiese teorieë sien leer as 'n verandering in tempo, frekwensie of vorm van gedrag wat voorkom as 'n funksie van omgewingsveranderlikes. Leer behels hivolgens die vorming van assosiasies tussen stimuli en response (Schunk, 2000:11). Behaviouristiese teorieë beskryf leer in terme van omgewingsgebeure terwyl denkprosesse nie noodsaaklik is om die verwerwing, instandhouding en veralgemening van gedrag te verduidelik nie (Schunk, 2000:76).

Leer as 'n proses van responsverwerwing word beskou as 'n tipiese behaviouristiese perspektief waar die leerder gesien word as 'n passiewe ontvanger van 'n stimulus wat bepaalde reaksies by die leerder uitlok. Die kern van hierdie beskouing is die oorsaaklike verband wat veronderstel word tussen onderrig en leer. Onderrig behels die implementering van bepaalde handeling, vaardighede en voorskrifte (stimuli) om die verwagte leeruitkomste (response/reaksies) by leerders te veroorsaak (Nieuwoudt, 1998:22-24; Schunk, 2000:11). Die aard van die leeruitkoms hou direk verband met die effektiwiteit van die onderrig of die aanvanklike handeling (stimulus) wat die respons veroorsaak het, asook die versterking van daardie respons (De Klerk, 1995:5; Thomas, 1989:453-454).

Vroeëre behaviouriste soos Eson, Cronbach, Blair, Jones en Simpson (aangehaal deur Laycock & Munro, 1966:120) definieer leer in terme van die verandering in waarneembare gedrag wat by die individu teweeggebring word as resultaat van ervaring of interaksie met sy omgewing. Positiewe versterking van die gedragspatroon veroorsaak dat die betrokke respons meer dikwels gelewer word, terwyl negatiewe versterking die voorkoms van die gedragspatroon laat afneem. Versterking word deur Schunk (2000:51) gedefinieer as 'n stimulus of 'n handeling wat direk op die respons van die leerder volg en tot versterking van daardie respons lei. Schunk (2000:23) stel dat leer volgens behaviouristiese teorieë vereis dat stimuli georganiseer word binne die leeromgewing sodat die leerder die korrekte respons sal lewer wat dan versterk word. As gevolg van hierdie versterking van die leerder se response geskied vordering geleidelik en sistematies. Een van die oogmerke van die behaviouristiese beskouing van onderrig is om die leerder te

kondisioneer om die korrekte respons op 'n gegewe stimulus te lewer (Schunk, 2000:23).

Volgens die behaviouristiese teorieë behels onderrig die daarstelling van bepaalde “cues” waarop die leerder reageer en die opbreek van leermateriaal in kleiner eenhede sodat dit opeenvolgend bemeester kan word. Die leerder kry voortdurend terugvoer rakende die akkuraatheid van die respons (Schunk, 2000:23-24).

Behaviouriste soos Mace, Belfiore en Shea (1989:44) beskryf 'n leerder as selfgereguleerd wanneer hy die leeromgewing kan herstruktureer sodat sy leergedrag deur gunstige stimuli beïnvloed kan word. Schutte (1994:102) verhelder hierdie siening met die voorbeeld van die vooruitsig na 'n fliek (as selfbeloning na toewyding aan 'n akademiese taak) as motivering om te leer. Selfbeloning word nie as 'n doel op sigself beskou nie, maar as funksioneel tot die versterking van leergedrag.

Die behaviouristiese beskouing van selfgereguleerde leer beklemtoon die sterk invloed wat ekstrasieke faktore het op die aanleer van selfregulering asook sekere onderrigmetodes soos modellering, verbale onderrig en versterking. Aanvanklik word daar sekere leidrade aan die leerder gegee wat selfreguleringsresponse uitlok. Hierdie leidrade word later geleidelik uitgefaseer. Die leerder moet sy leeromgewing herstruktureer deur die stimuli wat gedrag bepaal, self te beheer (Mace *et al.*, 1989:30, 35).

Volgens Schutte (1994:102) word selfregulering bevorder deur die tegnieke van selfonderrig en selfversterking (die suksesvolle bereiking van voorafbepaalde doelwitte en die gepaardgaande beloning) deurdat die nodige diskriminerende stimuli en samehangende gevolge vir gedrag (die respons) verskaf word. Die teenwoordigheid van doeltreffende modelle en eksterne faktore word dus deur behaviouristiese teorieë as die belangrikste determinante vir die vermoë tot selfregulering beskou.

2.3.3 Die kognitiewe beskouing van leer

Die kognitiewe beskouing van leer fokus op leer as 'n proses (in teenstelling met die behaviouristiese beskouing van leer as die blote produk van 'n direkte

handeling (stimulus en versterking)) waar kennis deur die leerder se aktiewe deelname aan en kreatiewe bydrae tot die leerproses verwerf word. Hierdie beskouing van leer hang nou saam met die konstruktivistiese beskouing van leer (vgl. par. 2.3.6) wat beweer dat die leerder leer deur op 'n bewuste wyse sy denkprosesse te beheer en relevante inligting aan die hand van bepaalde voorkennis te selekteer, verwerk en interpreteer (Mayer, 1992:407; Gage & Berliner, 1992:288; Nieuwoudt, 1998:21). Die effektiewe verwerking van inligting, die vorming van denkstrukture, die organisering van kennis, die ontwikkeling van proposisionele inligtingsnetwerke en die verwerwing van kennis en vaardighede word as noodsaaklike funksies van die kognitiewe teorieë van leer beskou (Schunk, 2000:11; Ertmer & Newby, 1993:61).

Kognitiewe beginsels verduidelik hoe leerders inligting in die geheue ontvang, verwerk, stoor en herroep (Ertmer & Newby, 1993:61). Hier word meer gefokus op wat die leerder *weet* en die wyse waarop hy hierdie kennis verwerf het as op wat die leerder kan *doen* (soos by die behaviouristiese teorieë die geval is) (Schunk, 2000:24).

Volgens die kognitiewe beskouing van leer verwys leer na die verwerwing of herorganisasie van kennis gebaseer op die gebruik van kognitiewe vermoëns soos waarneming, beelding, beredenering en probleemoplossing (Woolfolk, 1995:241). Leer bestaan hiervolgens uit drie prosesse waartydens inligting verwerk word, naamlik seleksie, organisasie en integrasie (De Klerk, 1995:7). Hierdie drie prosesse is relevant vir die beskrywing van selfgereguleerde leer, en word tydens die bespreking van die proses van inligtingverwerking verduidelik (vgl. 2.3.3.1).

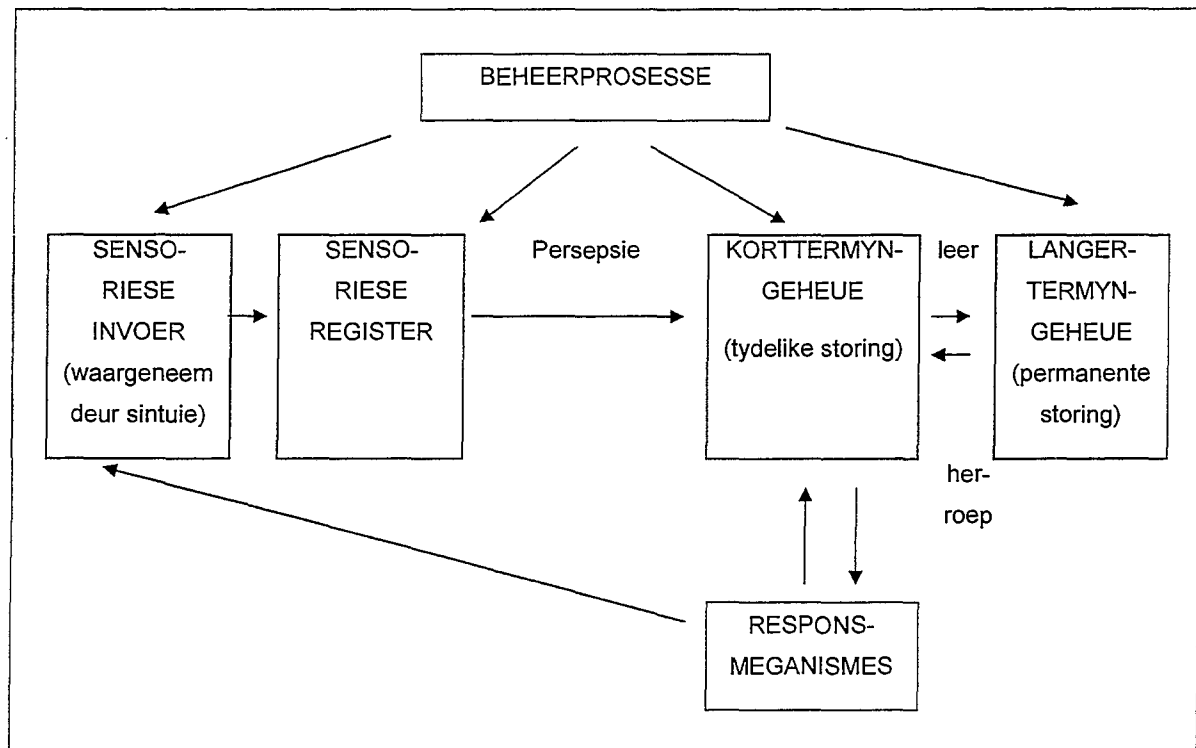
Aangesien kognitiewe beginsels verduidelik hoe leerders inligting ontvang, verwerk, stoor en herroep, is dit relevant om die proses van inligtingverwerking hier te beskryf.

2.3.3.1 Die inligtingverwerkingsproses

Inligtingverwerkingsteorieë fokus volgens Schunk (2000:119) op die wyse waarop leerders aandag gee aan omgewingsgebeure, die verwerking van inligting wat geleer moet word en die verbinding van hierdie inligting met voorkennis, die stoor van nuwe kennis en die herroeping daarvan wanneer dit

benodig word. Inligtingverwerking is 'n generiese naam vir teoretiese beskouings wat fokus op die volgorde en uitvoering van kognitiewe gebeure (denkprosesse) wat in die tyd tussen die waarneming van 'n stimulus en die lewering van 'n respons plaasvind (Schunk, 2000:119-120).

Inligtingverwerking begin waar 'n stimulus (bv. visueel of taktiel) deur een of meer van die sinne (bv. gesig of gehoor) waargeneem word. Die sensoriese register ontvang die inligting en hou dit vir 'n klein rukkie in sensoriese vorm. Patroonerkenning, verwysend na die proses waartydens betekenis aan die sensoriese prikkels gegee word, vind in die sensoriese register plaas. Vanaf die sensoriese register word die inligting oorgedra na die korttermyngeheue (werkgeheue) waar verbandhoudende kennis wat in die langtermyngeheue gestoor is, geaktiveer word en in die werkgeheue geplaas word om met die nuwe inligting geïntegreer te word. Inligting word permanent of minstens vir 'n baie lang tydperk in die langtermyngeheue gestoor. Daar is bepaalde beheerprosesse wat die vloei van inligting deur die inligtingverwerkingsstelsel reguleer (vgl. Figuur 2.1; Schunk, 2000:121-122). Vir die doel van hierdie studie word die komponente kortliks beskryf, terwyl die prosesse wat in die korttermyn- en langtermyngeheue plaasvind in meer besonderhede beskryf word in terme van die relevansie daarvan vir die beskrywing van die selfgereguleerde leerbenadering.



FIGUUR 2.1: DIE INLIGTINGVERWERKINGSMODEL

(Schunk, 2000:121)

2.3.3.1.1 Die sensoriese register

Inligting word vanuit die omgewing ontvang deur die sintuie (gehoor, gesig, gevoel, reuk en smaak). Elk van hierdie sintuie het 'n eie sensoriese register wat die inkomende sintuiglike inligting vir 'n kort tydperk in dieselfde vorm hou as waarin dit ontvang is. So sal 'n visuele prikkel in visuele vorm in die visuele sensoriese register gehou word (Schunk, 2000:134). Deur 'n proses van seleksie word van hierdie sensoriese inligting na die werkgeheue oorgedra, terwyl ander dele van die inkomende inligting verlore gaan en vervang word met nuwe inkomende sensoriese inligting (Woolfolk, 1998:250). Die hoeveelheid aandag wat die leerder aan die inligting gee, bepaal wat na die werkgeheue oorgedra word. Aandag word deur Schunk (1991:145) beskryf as die proses waartydens seleksie van die belangrikste inligting vanuit baie potensiële stimuli plaasvind. 'n Leerder se vermoë om aandag te gee is beperk aangesien hy slegs aan 'n paar dinge op een slag kan aandag gee. Aandag is dus selektief omdat dit slegs sekere boodskappe vir verdere verwerking deur die werkgeheue deurlaat (Schunk, 2000:126).

Die geselekteerde inligting word deur die sensoriese geheue ontvang en vir 'n breukdeel van 'n sekonde daar bewaar. Die omvang van die sensoriese geheue is groot, maar die tydsduur wat inligting daarin geberg kan word is beperk (tussen 0 en 3 sekondes). Gedurende hierdie kort tydjie vind patroonherkenning of persepsie plaas, wat beteken dat daar 'n bepaalde betekenis aan omgewingstimuli geheg word. Vir persepsie om plaas te vind moet die inligting in die sensoriese register gehou word en vergelyk word met kennis in die langtermyngeheue. Die inligting kan dus vir verdere verwerking geselekteer en georganiseer word indien daaraan aandag gegee word. Indien die stimulus geïgnoreer word (onder andere omdat dit nie relevant is tot die kennisveld wat ondersoek word nie), sal die inligting feitlik onmiddellik weer verlore gaan. Indien aandag aan die inkomende inligting gegee word, sal dit vanaf die sensoriese register na die korttermyngeheue oorgedra word (Ormrod, 1990:215; Schunk, 1991:140; Woolfolk, 1998:250-252; Schunk, 2000:130).

2.3.3.1.2 Die werk- of korttermyngeheue

Geselekteerde inligting word vanuit die sensoriese geheue na die korttermyngeheue vir verdere verwerking oorgedra. Die korttermyngeheue dien as aktiewe- of werkgeheue en verwys na die gedagtes waarvan 'n persoon op 'n gegewe oomblik bewus is ("immediate consciousness"). Inkomende inligting word vir 'n kort rukkie in die werkgeheue gestoor waar dit deur herhaling of deur dit in verband te bring met inligting wat geaktiveer word in die langtermyngeheue verwerk word (Schunk, 2000:139; Woolfolk, 1998:253).

Die korttermyngeheue is baie beperk en kan slegs vyf tot nege eenhede inligting (verwysend na 'n betekenisvolle item soos 'n letter, woord of 'n nommer) op enige gegewe oomblik vir 5 tot 20 sekondes stoor. Hierdie beperking geld slegs vir nuwe inligting en nie ook vir bekende inligting nie. Indien die inligting kompleks van aard is, is die omvang nog kleiner omdat doelbewuste denkhandelinge ook van hierdie ruimte opneem. Dit is van kardinale belang dat die leerder weet dat die beperkte omvang en beperkte tydsduur twee van die belangrikste kenmerke van die korttermyngeheue is.

Slegs deur middel van herhaling of die betekenisvolle kombinerings van verbandhoudende inligting kan inligting vir langer tydperke in die korttermyngeheue bewaar word (Ormrod, 1990:215; Schunk, 1991:140; De Klerk, 1995:7-8; Woolfolk, 1998:252-256).

Inligting in die korttermyngeheue moet aktief gehou word deur die effektiewe keuse en aanwending van leerstrategieë (vgl. par. 4.3) om te verseker dat dit nie verlore gaan nie (De Klerk, 1995:7-8; Woolfolk, 1998:252-256). Verwerking van inligting in die werkgeheue, asook die oordrag van inligting na en van die werkgeheue word deur die beheerprosesse van die inligtingverwerkingsmodel beheer (Schunk, 2000:140).

Die proses waartydens die inkomende inligting en bestaande voorkennis in die werkgeheue verwerk word om daarna in die langtermyngeheue opgeneem en gestoor te word, staan bekend as kodering (verwerking). Kodering verwys na die betekenisvolle interpretasie van die nuwe inligting, die integrasie daarvan met bestaande inligting, die vergelyking van bestaande en inkomende inligting en die identifisering van ooreenkomste en verskille wat alles lei tot die beter verstaan van die nuwe inligting. Alhoewel inligting betekenisvol gemaak moet word om dit te leer, is dit moontlik om inligting te memoriseer sonder om dit te verstaan, alhoewel dit dan net vir 'n kort tydjie onthou sal word. Betekenisgewing verbeter leer en retensie (Ormrod, 1990:217; Gage & Berliner, 1992:278; Woolfolk, 1998:257).

Terwyl die inligting in die korttermyngeheue gestoor word, word verwante voorkennis vanuit die langtermyngeheue (permanente geheue) geaktiveer en na die korttermyngeheue oorgeplaas om met die nuwe inligting geïntegreer te word. Die nuwe, geïntegreerde inligting word dan in die langtermyngeheue gestoor (Woolfolk, 1998:257).

2.3.3.1.3 Die langtermyngeheue

Inligting word volgens Schunk (2000:141) in die langtermyngeheue verteenwoordig deur assosiatiewe/verbandhoudende strukture. Hoe meer gereeld die langtermyngeheue aan 'n idee blootgestel word, hoe sterker word dit in die geheue verteenwoordig. Ervaringe wat kort na mekaar gebeur sal in die geheue verbind word sodat, wanneer die een onthou word, die ander ook

geaktiveer word. Die langtermyngeheue het 'n oënskynlike onbeperkte bergingskapasiteit vir inligting, maar daar bestaan steeds nie duidelikheid oor die tydperk wat inligting in die langtermyngeheue bly nie (Ormrod, 1990:217; Schunk 1991:141; Gage & Berliner, 1992:278; Woolfolk, 1998:257).

Inligting word volgens Schunk (1991:142) op 'n georganiseerde wyse in die langtermyngeheue geberg. Die langtermyngeheue kan in vier kategorieë verdeel word waarbinne hierdie berging van inligting kan plaasvind. Die vier kategorieë wat onderskei word vir die berging van bepaalde tipe inligting is die semantiese-, episodiese-, verbale- en visuele geheue (vgl. Tabel 2.1; Schunk, 1991:141; Schunk, 2000:142).

TABEL 2.1: KATEGORISERING VAN DIE LANGTERMYNGEHEUE

TIPE GEHEUE	EIENSKAPPE
Episodiese geheue	Inligting in die langtermyngeheue wat geassosieer word met spesifieke gebeure, tye en plekke. Byvoorbeeld 'n verjaardagdatum of 'n spesifieke sosiale geleentheid.
Semantiese geheue	Inligting in die langtermyngeheue wat algemene kennis en konsepte behels en nie noodwendig geheg word aan 'n spesifieke konteks nie. Byvoorbeeld die woorde van 'n bekende liedjie.
Verbale geheue	Inligtingseenhede (proposisies) en prosedure wat gekodeer is as betekenisvol. Hier word verwys na die vorm of struktuur waarin die langtermyngeheue kennis stoor. Abstrakte konsepte soos liefde en waarheid is voorbeelde hiervan.
Visuele geheue	Inligting wat gekodeer word as prentjies of beelde. Konkrete voorwerpe soos meubels of boeke is voorbeelde hiervan.

(Schunk, 2000:142)

Gestoorde inligting is nie altyd onmiddellik beskikbaar nie, maar vereis dikwels in 'n mindere of meerdere mate (afhangend van die tipe inligting) tyd en inspanning om herroep te word (Ormrod, 1990:217; Schunk, 1991:141; Gage & Berliner, 1992:278; Woolfolk, 1998:257). Daar is verskeie leerstrategieë wat deur die leerder aangewend kan word om eerstens die vaslegging van inligting in die langtermyngeheue te verseker, en tweedens die herroeping van inligting te bespoedig. Meer hieroor in die bespreking rakende die keuse en gebruik van leerstrategieë (vgl. par. 4.3).

Afhangende van hoe die inligting verwerk word en wat die doel van die verwerking daarvan is, kan verskillende tipes kennis (bv. verklarende-, prosedure- en voorwaarde kennis) wat in die langtermyngeheue verteenwoordig word, geïdentifiseer word (vgl. Tabel 2.2). Verklarende kennis verwys na feite, subjektiewe oortuigings, opinies, veralgemenings, teorieë, hipoteses en houdings oor die self, ander en wêreldgebeure (Schunk, 2000:149). Prosedure kennis behels kennis van konsepte, reëls en algoritmes. Dit verwys na kennis van die wyse waarop kognitiewe aktiwiteite uitgevoer word. Prosedure kennis is byvoorbeeld noodsaaklik vir die oplossing van wiskundige probleme, opsomming van inligting en uitvoering van laboratorium tegnieke (Schunk, 2000:152). Voorwaarde kennis is om te weet wanneer en waarom bepaalde verklarende en prosedure kennis toegepas moet word en waarom dit voordelig is om dit te doen. Voorwaarde kennis help die leerder om verklarende en prosedure kennis te selekteer en te gebruik ten einde 'n taakdoelwit te bemeester (Woolfolk, 1998:248-249; Schunk, 2000:179).

Woolfolk (1998:250) beklemtoon dat kennis, gepaardgaande met begrip van die leerinhoud, die kwalifiserende faktore vir doeltreffende leer is: "To have learned something is more than being able to repeat facts and ideas parrot-style. It is necessary also to understand the information, have some knowledge of the context and to be able to integrate the material."

TABEL 2.2: KATEGORISERING VAN KENNIS

VERKLARENDE KENNIS	PROSEDURE KENNIS	VOORWAARDE KENNIS
• Feitelike kennis ("Wat"). • Kennis wat bespreek kan word in onder andere woorde, boeke, gesprekke, gebaretaal ens. • Om te weet dat iets waar en reg is. In terme van selfgereguleerde leer (vgl. par. 3.2) verwys verklarende kennis na kennis oor leerstrategieë, taakeienskappe, taakdoelwitte en die veranderlikes wat leer beïnvloed (Jacobs & Paris, 1987:259).	• Wyse van inligtingverwerking. • Om te weet <i>hoe</i> om iets te doen. • Hierdie tipe kennis moet gedemonstreer word ('n handeling is daarby betrokke). In terme van selfgereguleerde leer verwys prosedure kennis na 'n bewustheid van die denkproses, of die leerder se bewustheid van die wyse waarop 'n verskeidenheid leerstrategieë (vgl. par. 3.3) tydens die leerproses toegepas word (Jacobs & Paris, 1987:259).	• Om te weet <i>wanneer</i> en <i>waarom</i> bepaalde verklarende en prosedure kennis toegepas moet word. In terme van selfgereguleerde leer verwys voorwaardelike kennis na die leerder se bewustheid van die effektiewe gebruik van bepaalde strategieë in bepaalde leersituasies en waarom daardie strategieë die beste resultate lewer (Jacobs & Paris, 1987:259).

(Woolfolk, 1998:248-249)

2.3.3.1.4 Metakognisie en leer

Volgens Schunk (2000:179) verwys metakognisie na hoër-orde kognisie en die doelbewuste beheer van kognitiewe aktiwiteit. Schunk (2000:181) verdeel metakognisie in twee verwante komponente. Die eerste is kennis van die vaardighede, strategieë en hulpbronne wat benodig word om 'n taak te bemeester (vgl. par. 3.6). Tweedens is dit belangrik dat die leerder weet hoe en wanneer om hierdie vaardighede en strategieë toe te pas om suksesvolle bemeestering van die taak te verseker (metakognitiewe beheer; vergelyk par 3.6). Laasgenoemde verwys na strategieë soos begripsmonitering, voorspelling van uitkomst, beplanning van leeraktiwiteite en hersiening. Metakognitiewe aktiwiteite reflekteer die strategiese toepassing van verklarende-, prosedure- en voorwaarde kennis (vgl. Tabel 2.2) op leertake (Schunk, 2000:181).

Flavell (1976, aangehaal deur Schutte, 1994:14) beskou metakognisie as die leerder se selfkennis en aktiewe regulering van sy eie kognitiewe denkprosesse ten einde bepaalde doelwitte te verwesenlik. Die kennisaspek van metakognisie kan nie van die beheeraspek geskei word nie (vgl. ook Figuur 3.2). Metakognitiewe kennis verwys na die leerder se bewustheid van sy eie kognitiewe aktiwiteite en kognitiewe hulpbronne (Ormrod, 1990:292; De Klerk, 1995:117).

Jacobs en Paris (1987:258) beskryf metakognitiewe kennis as kognitiewe selfwaardering en verwys na die leerder se denke en evaluering van sy persoonlike kennis en vermoëns. Bewustheid van denke omvat die taakvereistes, verwysend na veral die moeilikheidsgraad en doel van die leertaak, die strategieë wat vereis word om die taak te voltooi asook 'n bewustheid van eie vermoëns. Selfevaluering beantwoord vrae oor *wat* die individu weet van 'n bepaalde leertaak (verklarende kennis, vgl. par. 2.3.3.1.3, Tabel 2.2) *hoe* die individu dink oor die leertaak en oor kennis (prosedure kennis, vgl. par. 2.3.3.1.3, Tabel 2.2) en *wanneer* en *hoekom* bepaalde leerstrategieë toegepas word ten einde gestelde doelwitte te bemeester (voorwaardelike kennis, vgl. par. 2.3.3.1.3, Tabel 2.2). Metakognitiewe kennis sluit dus onder andere in kennis van die persoon, die taak en die gebruik van leerstrategieë. Metakognisie verskaf persoonlike insig rakende eie denke en bevorder selfstandige leer (Paris & Winograd, 1990:17).

Metakognitiewe kennis omsluit aspekte soos:

- die leerder se bewustheid van sy kapasiteit om te leer en te onthou,
- kennis van leerstrategieë en die effektiewe gebruik daarvan,
- suksesvolle beplanning van die stap-vir-stap bemeestering van 'n leertaak,
- suksesvolle monitering van dit wat geleer is, en
- kennis van effektiewe strategieë vir die herroeping van voorkennis (Ormrod, 1990:292).

Metakognitiewe kennis lei tot 'n bewuste monitering van en beheer oor leer, en stel die leerder in staat om sy eie leer te beheer (vgl. par. 4.2.4.2, par. 3.5) (Schutte, 1994:17).

Metakognitiewe beheer verwys na die aktiewe monitering en regulering van kennis om leer en geheue te verbeter (Paris en Winograd, 1990:17; (Ormrod, 1990:292; De Klerk, 1995:117; HREF7, 1997:12). Volgens Jacobs en Paris (1987:259) word metakognitiewe beheer beskou as 'n proses van selfbestuur wat beplanning, monitering en regulering omvat (vgl. par. 3.5). Selfbestuur is 'n dinamiese proses waartydens kennis in aksie omgeskakel word. Beplanning behels die vooraf stel van leerdoelwitte, taakanalise, bepaling van die moeilikheidsgraad van die leertaak en die toewysing van tyd om die leertaak suksesvol te voltooi (vgl. par. 3.6). Monitering behels selftoetsing (verstaan die leerder die werk en hou hy by sy doelwitte ens.), identifisering van die beste leerstrategieë vir die bemeestering van die leertaak en monitering van begrip tydens die leerproses (vgl. par. 3.6). Regulering verwys na die vermoë van die leerder om by sy beplanning te hou en die effektiwiteit daarvan deurentyd te monitor. Regulering omvat handeling soos die bestuur van bronne en tydsbesteding (vgl. par. 4.2.4.3), aanpassings wat gemaak word op grond van inligting wat ingewin is tydens monitering, die gebruik van ander, beter strategieë wat doelwitbereiking bevorder, en hersiening (vgl. par. 4.2.4.2). Deur middel van metakognisie bly die leerder aktief betrokke by sy eie leerprestasie deurdat hy sy vordering monitor en aanpas volgens die doel en eise van die leertaak (Jacobs & Paris, 1987:259; Paris & Winograd, 1990:17-18; Van Rooy, 1993:18).

Metakognisie maak dit vir die leerder moontlik om homself tydens die leerproses te monitor sodat hy die nodige regstellende stappe kan aanwend indien hindernisse opduik wat leersukses kan verhinder.

2.3.3.1.6 Vlakke van inligtingverwerking

Schunk (2000:123) onderskei drie wyses waarop inligting verwerk kan word, naamlik fisiese verwerking, akoestiese of fonologiese verwerking en semantiese of betekenisvolle verwerking. Hierdie drie vlakke word dimensioneel voorgestel, met fisiese verwerking as die vlakste vorm van

verwerking, en semantiese verwerking as die diepste vlak van verwerking. Vervolgens gaan hierdie vlakke van inligtingverwerking bespreek word.

Met oppervlakkige leer volg die leerder 'n meer passiewe benadering tot leer en is veral gemoeid daarmee om die inhoud woordeliks te memoriseer, om korrekte antwoorde op vrae te gee, om die leerinhoud te assimileer sonder om dit te verwerk, en om inligting uit die kop te leer (Clark & Neave, 1992:1735; Du Plessis, 1994:2). Dus 'n tipe benadering waar die gebruik van leerstrategieë wat begrip, assosiasie met bestaande kennis vir toekomsverwysing en langtermynvaslegging bevorder, nie werklik ter sprake is nie.

'n Leerder wat 'n oppervlakkige leerbenadering volg:

- beskou die leertaak as 'n vereiste doelwit wat bemeester móét word om 'n ander doel te bemeester (onder andere 'n salarisverhoging te kry, of om 'n beter werkskwalifikasie te behaal) (Simons, 1993:298);
- beskou die aspekte of dele van die taak as diskreet of apart, dit wil sê dit hou nie met mekaar verband nie, en ook nie met ander take nie (Simons, 1993:298);
- is bekommerd oor die hoeveelheid tyd wat in beslag geneem word om die taak te bemeester;
- ignoreer persoonlike of enige ander betekenis wat aan die taak geheg kan word; en
- maak gebruik van memorisering om die oppervlakkige aspekte van die taak te reproduseer (Biggs & Rihn, 1984:281; Simons, 1993:298).

In teenstelling met die oppervlakkige benadering tot leer, beskryf Clark en Neave (1992:1735) dat diep leer afhanklik is van die leerder se intensie om persoonlike, eiesoortige begrip aan die leermateriaal te heg. Die leerder heg persoonlike waarde aan die leermateriaal en sal deur middel van uiteenlopende strategiegebruik seker maak dat die inligting wat geleer word in die langtermyngeheue vasgelê word.

'n Leerder met 'n diep benadering tot leer sal aktief aan die leerproses deelneem, gemotiveerd aan die take meewerk en genot put uit die uitvoering en

bemeestering daarvan. Daar word gesoek na intrinsieke betekenis en toepassingsmoontlikhede binne die leerinhoude, en die inhoude word in verband gebring met eie ervaring of vorige leer. Die logika in argumente word ondersoek en onduidelikhede word bevraagteken. Gevolgtrekkings word nie sonder meer aanvaar nie. Dit is slegs deur middel van die diep benadering tot leer dat die leerder begrippe kan bemeester en 'n leerveld kan beheers (HREF3, 1998:9; Biggs & Rihn, 1984:281). Die konstruktivistiese beskouing van leer is 'n goeie voorbeeld van 'n leerbenadering wat diep leer bevorder (vgl. par. 2.3.6).

2.3.4 Verskille tussen die behaviouristiese en kognitiewe beskouings van leer

Ter wille van volledigheid word die belangrikste verskille tussen die behaviouristiese en kognitiewe beskouings van leer aangedui.

Die mees ooglopende verskil is die oorsaaklike verband tussen 'n stimulus (bv. onderrig) en 'n inge oefende respons (leer) wat deur die behaviouristiese beskouing as vanselfsprekend aanvaar word, en die afwesigheid van hierdie direk oorsaaklike verband by die kognitiewe beskouing. Die kognitiewe beskouing van leer fokus eerder op die samehang van die elemente van die leerproses (onder andere aktiewe deelname van die leerder, die rol van voorkennis en ervaring van die leerder) en die proses waardeur die leerder kennis self konstrueer en verwerf (vgl. par. 2.3.2 en 2.3.3; Nieuwoudt, 1998:32, 44). Hierdie interaksie tussen die elemente van die leerproses kom ook duidelik tydens selfregulering na vore (vgl. par. 3.4).

In die funksie van versterking tydens die leerproses kan 'n wesenlike verskil tussen die behaviouristiese en kognitiewe beskouings van leer geïdentifiseer word, naamlik dat behaviouristiese teorieë versterking beskou as 'n middel tot 'n doel (positiewe gedrag word deur middel van versterking aangemoedig sodat daardie gedrag herhaal word in wanneer dieselfde stimulus aangebied word), terwyl versterking in kognitiewe teorieë gebruik word as 'n belangrike bron van terugvoer aan die leerder ten einde die leerproses te monitor en die leerder tot die korrekte response aan te moedig (vgl. par. 2.3.2 en 2.3.3; Woolfolk, 1998:247).

Behaviouristiese en kognitiewe teorieë beklemtoon leerderverskille en die leer-omgewing as belangrike veranderlikes wat leer beïnvloed, maar verskil in die klem van hierdie veranderlikes op leer. Behaviouriste beklemtoon die rol van die omgewing in terme van die aanbieding van stimuli en die versterking van response en plaas minder klem op leerder-verskille as kognitiewe teorieë. Kognitiewe teorieë erken wel die rol van die omgewing in die fasilitering van leer, maar plaas die klem op wat die leerder doen met die inligting (hoe hy daaraan aandag gee, dit verander, verwerk, stoor en herroep; Schunk, 2000:12).

Nog 'n belangrike verskil lê in die behaviouristiese beklemtoning van die belangrikheid van veranderinge in waarneembare *gedrag*. Leer word dus beskou as 'n waarneembare aangeleerde respons wat met versterking vasgelê word, of by gebrek aan versterking afneem. Kognitiewe teorieë daarteenoor, fokus op verandering in *kennis* en beskou leer as 'n kognitiewe aktiwiteit wat nie direk waarneembaar is nie (vgl. par. 2.3.2 en 2.3.3; Woolfolk, 1998:205; Rachlin, 1991:26).

Dit is uit voorafgaande duidelik dat die behaviouristiese beskouing van leer in een opsig ver tekort skiet aan 'n bevredigende omskrywing van leer, naamlik in die negering van dit wat in die denke tydens die leerproses gebeur. Kognisie/denke kan beskou word as 'n innerlike kognitiewe handeling wat nie direk waarneembaar is nie, maar wel uit gedrag afgelei kan word (Shunk, 1986:348). Kognisie geskied in die tydperk tussen 'n sogenaamde stimulus (wat hetsy ekstern van oorsprong kan wees, soos 'n vraag van 'n ander persoon, of intern van aard, soos 'n vraag deur die self gestel) en die respons in terme van 'n antwoord. Tydens selfregulering manifesteer die leerder se kognisie in beplande optrede wat op leer gerig is. Sulke kognisies sluit onder andere aandag, inligtingverwerking, probleemoplossing en oortuigings oor die leerder se bevoegdheid om te leer in (Schunk, 1986:348; Schutte, 1994:20).

Die wyse waarop die leerder oor 'n situasie dink, sy voorkennis rakende die betrokke onderwerp, sosiale ervarings, verwagtinge en gevoelens betrokke by die situasie, gaan dit wat hy binne die situasie leer, en hoe hy leer, beïnvloed. Woolfolk (1998:246) lê klem op die aanspraak wat kognitiewe teorieë maak op

die feit dat dit kennis self is wat geleer word en dat hierdie verandering in die kennisbasis van die leerder, gedragsverandering moontlik maak. Daarteenoor glo die behaviouriste dat die gedrag wat getoon word eers aangeleer word, en dat die kennisbasis van die leerder verander volgens die gedragsverandering wat plaasvind (Woolfolk, 1998:246-247).

Dit volg dus dat leer volgens die kognitiewe beskouing gesien word as 'n proses van inligtingverwerking waartydens nuwe inligting binne die konteks van reedsbestaande kennis geïnterpreteer word om nuwe kennis tot stand te bring. Inligtingverwerking behels in kort die insameling van inligting en betekenisgewing aan inligting (enkodering), die stoor van inligting en die herroeping daarvan wanneer dit benodig word. Die hele sisteem word deur bepaalde beheerprosesse beheer, wat bepaal hoe en wanneer die inligting deur die sisteem beweeg (Woolfolk, 1998:250).

2.3.5 Die konstruktivistiese beskouing van leer

'n Leerteorie wat gebaseer is op die aanname dat elke individu 'n unieke begrip vorm van die wêreld waarin hy leef op grond van persoonlike ervarings, staan bekend as die konstruktivistiese beskouing van leer. Daar word 'n bepaalde betekenis geheg aan konsepte en gebeure volgens die verwysingsraamwerk van die individuele leerder (Hofstetter, 1997:1). Leer is direk verwant aan die konteks waarbinne leer plaasvind (Schunk, 2000:25).

Leer vind plaas wanneer die individu sy voorkennis of ervaring moet aanpas of uitbrei om nuwe ervarings te akkommodeer (Hofstetter, 1997:1). Leerders word beskou as aktiewe deelnemers aan die leerproses; aktiewe konstrueerders van kennis wat beteken dat die voorkennis, ervarings en informele leerstrategieë van die leerder 'n belangrike rol tydens die leerproses speel. Die leerder moet as't ware tydens die leerproses navors, ondersoek, nadink en kennis aktief konstrueer (Nieuwoudt, 1998:31).

Volgens Schunk (2000:25) word leerders volgens die konstruktivistiese beskouing van leer aangemoedig om deur middel van aktiewe deelname hul eie begrip van kennis te ontwikkel. Die klem word geplaas op die interaksie tussen leerders en leersituasies in die verwerwing of verfyning van

vaardighede en kennis (Schunk, 2000:229). Volgens die konstruktivistiese beskouing vervul die onderriggewer nie die tradisionele onderrigrol nie, maar maak eerder gebruik van leermateriaal waardeur die leerder deur middel van manipulerings of sosiale interaksie aktief by die leerproses betrokke bly. Leerders word geleer om deur middel van selfgereguleerend by hul leer betrokke te raak deur die stel van doelwitte (vgl. par. 3.7), selfmonitering (vgl. par. 3.9) en evaluering van eie vordering (vgl. par. 3.13.3; Hofstetter, 1997:1; Schunk, 2000:230).

Daar bestaan vier belangrike beginsels waarop konstruktiewe leer gebaseer word, naamlik:

- leer is die soeke na betekenis,
- betekenis verwys suiwer na begrip van die dele en die geheel van 'n konsep,
- die doel van leer is dat die leerder eie betekenis aan iets moet heg (dus nie om die "regte antwoord" vir 'n vraag te vind nie), en
- dit is nie die kwantiteit wat geleer word wat belangrik is nie, maar wel die kwaliteit (gebruikswaarde en toepassingswaarde vir die leerder) van die inligting wat geleer word (On purpose Associates, 1997:1).

Volgens die konstruktivistiese beskouing van leer is die uiteindelijke resultaat van suksesvolle leer - die bereiking van die leerdoelwit, nie net om die inligting wat geleer is te kan weergee nie, maar om dieperliggende betekenis daaraan te gee, dit korrek te interpreteer en dit in verskillende situasies toe te pas. Konstruktivistiese leerteorieë het betekenisvolle leer as sleutelkomponent en word beskou as 'n baie relevante leermodel vir die afstandseleerder wat op homself aangewese is om leerinhoud te raak (Cilliers, Kirschner & Basson, 1997:118).

Konstruktivisme vind uitdrukking in verskillende vorme (vgl. Tabel 2.3; Schunk, 2000:230). Elke vorm of perspektief is potensieel bruikbaar vir navorsing oor leer en onderrig. Eksogene konstruktivisme is geskik vir die bepaling van die akkuraatheid waarmee leerders die struktuur van kennis in 'n bepaalde leerarea beskou. Endogene konstruktivisme is geskik vir die

beskrywing van die ontwikkeling van leerders vanaf beginnerleerders na leerders wat oor meer vaardighede beskik. Dialektiese konstruktivisme is bruikbaar vir die ontwerp van metodes wat leerders se denke uitdaag asook vir navorsing rakende die effektiwiteit van sosiale invloede op leer (Schunk, 2000:231). In Tabel 2.3 word die vorme van konstruktivisme uiteengesit.

Vanuit Tabel 2.3 blyk dit dat die eksogene denkrigting groter klem plaas op die onderriggewer se aktiewe onderrigrol in die kennisverwerwing van die leerder as wat die geval is by die ander twee denkrigtings waar die onderriggewer eerder 'n fasiliterende rol vervul. Hierdie verskil word verklaar deur die siening wat die eksogene denkrigting rakende kennis huldig. Waar kennis deur eersgenoemde beskou word as onveranderlik (dus kan dit aan die leerder "oorgedra" word), beskou die endogene konstruktiviste kennis as veranderlik, terwyl kennis volgens situasieleer na aanleiding van die leerder se ervaringe gekonstrueer word. Laastens is dit van belang dat die eksogene konstruktiviste die leerder as 'n aktiewe verwerker van inligting beskou, terwyl beide die endogene as die dialektiese konstruktiviste die leerder as 'n aktiewe denker beskou wat inligting nie bloot net verwerk nie, maar dit bevraagteken en aan die hand van bestaande voorkennis interpreteer.

Die proses van kennisverwerwing is eiesoortig vir elke leerder en begrip verdiep algaande soos die leerder verder ondersoek instel na die onderwerp of meer blootgestel word aan dit wat geleer moet word. Waarheid en kennis word deur die leerder gekonstrueer volgens sy ervaringe, perspektiewe, oortuigings en houdings. Indien daar 'n onderriggewer teenwoordig is, dien hy as waarnemer en fasiliteerder van leer (Konyanagi, 1998:1-2). Kennis staan hivolgens nooit onafhanklik van die leerder nie, maar word gekonstrueer tydens die leerder se poging om betekenis aan eie ervaringe te gee (Murphy, 1997:5).

Die konstruktivistiese beskouing beklemtoon dus die persoonlike aktiewe rol van die leerder as grondslag vir betekenisvolle leer.

TABEL 2.3: KATEGORISERING VAN KONSTRUKTIVISME

EKSOGENE KONSTRUKTIVISME	ENDOGENE KONSTRUKTIVISME	DIALEKTIESE KONSTRUKTIVISME
• Daar bestaan 'n vaste "body of knowledge" wat aangeleer moet word. • Kennis verteenwoordig 'n rekonstruksie van die eksterne wêreld. • Voorkennis, terugvoer en verbale verduidelikings van leerinhoud (direkte onder- rig) het 'n groot invloed op die wyse waarop inligting verwerk word. • Die wêreld beïnvloed oortuigings deur ervarings, blootstelling aan rolmodelle en onderrig. • Die onderriggewer dra kennis aan die leerder oor en begelei die leerder tot meer akkurate kennisver- werwing. • Die aanleer van feite, vaar- dighede en strategieë ge- skied deur die effektiewe toepassing van leerstra- tegieë. • Die leerder is 'n aktiewe verwerker van inligting en 'n strategiegebruiker wat inligting organiseer en her- organiseer.	• Die "body of knowledge" is veranderlik en word deur elke individu gekonstrueer in sy sosiale wêreld. • Kennis word aktief ge konstrueer deur die verandering, organisering, en herorganisering van voorkennis. • Kennis is nie 'n spieëlbeeld van die eksterne wêreld nie, maar ontwikkel eerder deur kognitiewe abstraksie. • Die onderriggewer dien as fasiliteerder en begeleier in die leerproses. • Die onderriggewer moet die leerder uitdaag om nuwe onderwerpe te ondersoek en na te vors eerder as om direk onderrig te gee. • Die leerder se eie idees en denke word inaggeneem tydens die onderrigleer- proses. • Die leerder is 'n aktiewe denker wat moet bevraag- teken, verduidelik en inter- preteer.	• Kennis word gekon- strueer op grond van die individu se sosiale inter- aksies met sy omgewing en persoonlike ervarings (situasieel). • Kennis is 'n refleksie van die wêreld soos dit beïn- vloed word deur kultuur, taal, geloof, sosiale inter- aksie, rolmodelle ens. • Leer vind plaas in 'n sosiale omgewing waar leerders saam kennis konstrueer op grond van gemeenskaplike ervarings. • Die onderriggewer dien as fasiliteerder, bege- leier en mededeelnemer in die onderrigleer- proses. • Die leerder is 'n aktiewe medekonstrueerder van kennis saam met ander. • Die leerder is 'n aktiewe denker wat verduidelik, interpreteer en bevraag- teken, asook as sosiale deelnemer tot die onderrigleerproses bydrae.

(Woolfolk, 1998:280; Schunk, 2000:231)

2.4 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is die begrip *leer* gedefinieer en vanuit die literatuur omskryf. Samevattend is leer gedefinieer as 'n komplekse, konstruktiewe proses waartydens die leerder deur aktiewe deelname bepaalde nuwe kennis en vaardighede verwerf, met gevolglike gedragsveranderinge en die ontwikkeling van nuwe belangstellings, oortuigings, houdings en denk-raamwerke.

Dit blyk dat die belangrikste eienskappe van die leerproses daarop dui dat leer 'n aktiewe, konstruktiewe en sistematiese proses is waartydens die leerder deur middel van die toepassings van bepaalde handeling (bv. self-waarneming en -refleksie (vgl. par. 3.13.3)) daarna streef om gestelde leerdoelwitte te bemeester. Die veranderlikes wat leer beïnvloed moet in ag geneem word tydens die beplanning van die leerproses. Die selfgereguleerde leerder is voortdurend bewus van al die faktore wat leer kan vertraag, asook daardie faktore wat leer kan fasiliteer, en fokus sy leerpoging op die veranderlike wat leersukses verhoog (Woolfolk, 1995:142).

In aansluiting by die omskrywing van leer, is aandag gegee aan verskillende beskouings van leer en spesifiek die perspektief van elk op selfgereguleerde leer. Volgens Schunk (2000:21) help leerteorieë en navorsing oor leer om die impak op onderrigpraktyke wat leer bevorder, te verhoog. Dit is daarom belangrik om in gedagte te hou dat die begrip *leer* terselfdertyd ook *onderrig* veronderstel. Nieuwoudt (1998:57) beskryf onderrig en leer as "komplekse intensionele menslike handeling wat ontologies op 'n natuurlike wyse met mekaar in verband gebring word; dus in 'n ontologiese afhanklikheidsrelasie, eerder as 'n oorsaaklike". Onderrig word dus beplan met spesifieke leerhandelinge in gedagte.

Vanuit die literatuur is die behaviouristiese-, die kognitiewe- en die konstruktivistiese beskouings van leer wat belangrike perspektiewe huldig rakende selfgereguleerde leer bespreek. Die inligtingverwerkingsproses, die invloed van metakognisie op leer en die vlakke van inligtingverwerking is beredeneer. Volgens Pintrich (2000:451) bestaan daar verskeie modelle van selfgereguleerde leer wat verskillende sienings rakende die begrippe leer en

selfgereguleerde leer huldig. Al hierdie modelle het bepaalde algemene aannames en eienskappe in gemeen.

Oor die algemeen beskou die modelle van selfgereguleerde leer leerders as aktiewe, konstruktiewe deelnemers aan die leerproses wat hul eie betekenis aan konstruksie heg, hul eie doelwitte stel en bepaalde leerstrategieë gebruik om die doelwitte te bemeester (vgl. par. 3.3). Sulke leerders beskik oor die vermoë om sekere aspekte van hul eie kennis, motivering en gedrag te monitor, te beheer en te reguleer (vgl. par. 3.6, 3.9 en 3.10). Nog 'n aanname wat modelle van selfgereguleerde leer in gemeen het is dié van doeloriëntasie (vgl. par. 3.7). Daar word aanvaar dat daar 'n bepaalde standaard of kriteria bestaan waarteen die leerder sy eie vordering meet om te bepaal of hy op die regte koers is, en of aanpassing nodig is. 'n Laaste aanname in verband met selfregulering omvat die gedagte dat selfreguleringsaktiwiteite direk verbonde is aan leeruitkomste soos prestasie en vordering (vgl. par. 3.16; Pintrich, 2000:452-453).

Vervolgens gaan die selfgereguleerde leerbenadering en die implikasies van selfregulering vir die afstandsléerder vanuit bestaande literatuur bespreek word.