
Beelden van zelfstandig leren

Frank Crasborn en Paul Hennissen

Opleiders en onderwijsadviseurs Fontys Hogescholen Sittard

1. Inleiding
2. Zelfstandig leren: een ijsberg onder water
3. Dimensies van zelfstandig leren in een ladekast
 - 3.1. De dieptedimensie (welke denkactiviteiten wordt ingezet en/of bevorderd?)
 - 3.2. De breedtedimensie (wie gebruikt en stuurt de denkactiviteiten?)
 - 3.3. De hoogtedimensie (in welke fasen van het leren worden denkactiviteiten bewust ingezet?)
4. Het ADA-stappenplan
 - 4.1. Analyse (A) van een les met behulp van de dimensies van de ladekast
 - 4.2. Diagnose (D) van de les in het licht van de onderwijssetting
 - 4.3. Actiepunten (A) en werkvorm(en) kiezen
5. (Digitale) gebruiksmogelijkheden van de ladekast
6. Literatuur

Contactadres: Fontys Lerarenopleiding, Postbus 558, 6130 AN Sittard,
Nederland; e-mail: f.crasborn@fontys.nl, p.hennissen@fontys.nl

■ Krachtlijnen

Aan de hand van een concrete les over spaarvormen proberen de auteurs in deze bijdrage de theorie over zelfstandig leren te ordenen en te verhelderen door middel van twee visuele voorstellingen. Via het beeld van een ijsberg en van een ladekast worden aspecten van theorie over zelfstandig leren toegelicht en aan elkaar gerelateerd. Op basis van beide beelden formuleren de auteurs vervolgens zeven stappen om in de praktijk didactische situaties en lesmaterialen te evalueren en te optimaliseren in het perspectief van zelfstandigheidsbevordering. Tot slot komen enkele toepassingen van de ladekastmetafoor als analyse-instrument en als (digitaal) hulpmiddel bij (na)scholing van leraren aan de orde.

Een les over spaarvormen

Eerst vertelt de docent in welke situaties en beroepen het belangrijk is om verschillende spaarvormen te kennen. Hij laat aansluitend een reclamespotje zien van een commerciële bank. Door middel van een onderwijsleergesprek vraagt de docent aan de leerlingen welke verschillende vormen van sparen ze kennen en gebruiken. Hij noteert de antwoorden uit de klas op het linkerbord. Vervolgens vertelt de docent kort hoe het verloop van de les zal zijn.

De leerlingen krijgen daarna als taak de paragraaf over spaarvormen aandachtig door te lezen. Aansluitend moeten ze **individueel een samenvattend schema van de paragraaf maken**. In viertallen leggen ze vervolgens aan elkaar uit hoe ze tot hun schema gekomen zijn. Elke leerling uit het groepje van vier moet daarna in staat zijn het beste schema toe te lichten in de klas. Daarna geeft één leerling van het viertal de toelichting voor de groep. De overige groepjes mogen vragen stellen en varianten toelichten.

Aan het eind spreekt de docent een waardering uit over de gemaakte schema's, waarbij hij let op de inhoudelijke juistheid en de overzichtelijkheid. Aansluitend wisselt de docent met de leerlingen van gedachten over het nut van deze strategie (maken van schema) voor het leren van theorie. Helpt het? Blijft het geleerde hangen en kost het leren voor een proefwerk dan minder tijd? Kun je ook nog andere manieren opnoemen die geschikt zijn voor het leren van theorie? Wanneer zou je welke strategie het beste kunnen gebruiken? Geldt dat alleen voor dit vak of ook voor andere vakken? Ten slotte krijgen de leerlingen de opdracht om individueel de eigen conclusies naar aanleiding van deze studietips te noteren en het schema dat zij willen gaan gebruiken bij het leren van het proefwerk goed in hun aantekeningen over te nemen.

■ 1. Inleiding

beeld over
zelfstandig leren

Het beeld dat veel leraren hebben van zelfstandig leren, heeft vaak een 'alles of niets-karakter'. Een veelgehoorde uitspraak is: "Ik mag niet meer lesgeven, de leerlingen moeten alles zelf doen". Zelfstandig leren lijkt zo opgevat een absoluut begrip. Het wekt de suggestie dat de specifieke onderwijssituatie waar zelfstandig leren moet worden ingevoerd, niet relevant is. De man en de vrouw voor de klas vinden het vaak lastig om de vertaalslag naar concreet handelen in de eigen praktijk te maken. Soms

relatief begrip	worden discussies in scholen en teams hierdoor gepolariseerd en leiden vernieuwingsprojecten tot teleurstellingen. Een dergelijke preconceptie beïnvloedt mede de motivatie van leraren om met zelfstandig leren aan de slag te gaan in de eigen lespraktijk (Wubbels, 1992). Wat zelfstandig leren inhoudt en in hoeverre zelfstandigheid daadwerkelijk bevorderd wordt, blijken pas in een concrete onderwijssituatie. Zelfstandig leren is een relatief begrip.
concepten en theorieën over zelfstandig leren	Om helderheid in de betekenis en de praktijkconsequenties van concepten en theorieën over zelfstandig leren te scheppen, verschenen de afgelopen jaren publicaties waarin het (constructivistisch) denken over leren en de mogelijke consequenties voor didactisch handelen in meer of mindere mate uiteengezet worden (o.a. Beckers, 1999; Boekaerts en Simons, 1993; Droste en Den Boogert, 2000; Ebbens en Ettekoven, 2000; Geerligts en Van der Veen, 1996; Roosendaal, e.a., 1995; Simons en Zuylen, 1994; Van der Veen en Van der Wal, 1997; Vermunt, 1992 en 1998; Zuylen, 1994). In dergelijke publicaties worden theorie en didactiek over zelfstandig leren geordend en uitgelegd aan de hand van een of meer van de volgende drie aspecten, die we als 'dimensies' van theorie over zelfstandig leren kunnen beschouwen: ① soorten denkactiviteiten die kenmerkend zijn voor iemand die zelfstandig leert; ② verschillende sturingsvormen of didactieken die mogelijk zijn om te (leren) leren; ③ een leerproces dat altijd uit verschillende fasen of stappen bestaat.
'dimensies' van theorie over zelfstandig leren	
zelfstandig leren: relatief concept	Als lerarenopleider en nascholer worden we bij de opzet en uitvoering van cursussen, trainingen en studiedagen over zelfstandig leren regelmatig geconfronteerd met spraakverwarring en onzekerheid bij (aanstaande) leraren over waar het bij zelfstandig leren nu precies om gaat. Ze worstelen vaak met de vraag wat zelfstandig leren is en wat de bevordering ervan precies betekent voor het denken en doen in de eigen klas. Gevoed door deze praktijkervaring en de drie hierboven onderscheiden 'dimensies' van theorie over zelfstandig leren, klinkt in onze bijdrage de overtuiging door dat zelfstandig leren een relatief concept is. Het lijkt van belang dat leraren zich realiseren dat het bij bevordering van zelfstandig leren gaat om het bewust kiezen van een of enkele denkactiviteiten, waarvan de zelfstandigheid bevorderd kan of moet worden. Alleen dan is er kans dat de vertaalslag naar praktisch handelen tot stand komt. De leerlingengroep en de specifieke onderwijssetting zijn bepalend voor keuzes in dit opzicht. Daarbij moeten de gekozen denkactiviteiten worden opgebouwd via een juiste mix van sturingsvormen, met aandacht voor alle fasen van een goed leerproces.

■ 2. Zelfstandig leren: een ijsberg onder water

zichtbare en hoorbare
activiteiten

De beschrijving van een les over spaarvormen waarmee we deze bijdragen begonnen, geeft een indruk van de zichtbare en hoorbare activiteiten van leraar en leerlingen. Bijvoorbeeld de leraar die het nut van de les over sparen vertelt, de leerlingen die een schema maken van een tekst over sparen of de leraar die met de leerlingen een onderwijsleergesprek houdt over het nut en het gebruik van schema's bij het leren.

denkactiviteiten

Welke denkactiviteiten worden ingezet tijdens de zichtbare en hoorbare activiteiten, door wie en in welke fase van het leren, is op het eerste gezicht of gehoor niet waarneembaar. Daarvoor moeten we dieper kijken. Een leerling die aan het begin van de les antwoord geeft op de vraag van de leraar waarom sparen nuttig kan zijn, is samen met de leraar bezig met een denkactiviteit die je 'oriënteren op de leertaak over sparen' zou kunnen noemen. Een leerling die helemaal zelf een samenvattend schema tekent, zet vaak de denkactiviteit 'structureren' in. Een leerling die zichzelf tijdens het onderwijsleergesprek afvraagt in hoeverre het maken van schema's voor hem of haar nuttig is bij het leren, zet een denkactiviteit in die we 'reflecteren' noemen.

leren vergelijken
met een ijsberg

Het leren in de klas zou je kunnen vergelijken met een ijsberg. De top van de berg, die boven water uitsteekt, staat voor alles wat direct waarneembaar is tijdens het leren in de klas. Het belangrijke deel van de berg dat onder water zit, representeert de denkactiviteiten die nodig zijn om het leren optimaal te laten verlopen en die ingezet worden tijdens de zichtbare en hoorbare leeractiviteiten.

Om een indruk te krijgen van de hele berg, moet je regelmatig ook onder water kijken. Met andere woorden: een goed zicht op de denkactiviteiten (onder water) is van belang bij de omschrijving van wat zelfstandig leren is en bij de vraag hoe je als leraar zelfstandig leren kunt bevorderen.

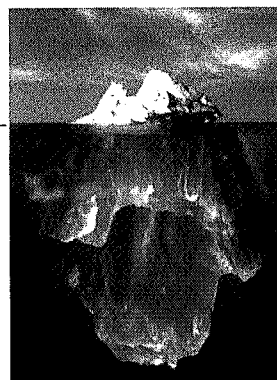
Figuur 1: zelfstandig leren is als een ijsberg onder water

1. Welke zichtbare activiteit is er?

2. Welke denkactiviteit wordt bevorderd?

3. Wie stuurt?

4. In welke fase van het leren?



zelfstandig werken

zelfstandig leren

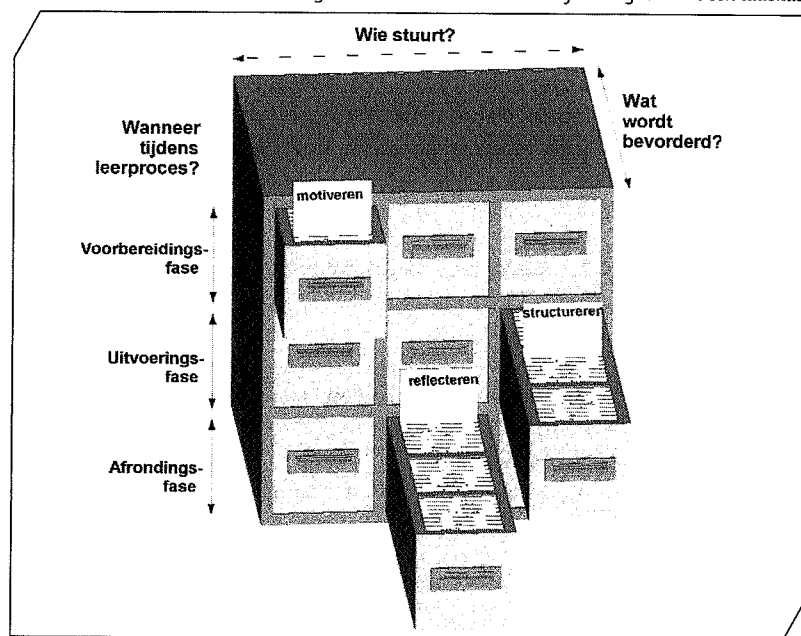
Het beeld van de ijsberg helpt ook om het onderscheid tussen zelfstandig werken en zelfstandig leren te verduidelijken. *Zelfstandig werken* is wat je ziet boven het 'wateroppervlak': de zichtbare en hoorbare activiteiten van leraar en leerlingen, bijvoorbeeld een leerling die een schema tekent. Bij *zelfstandig leren* gaat het om een of meer denkactiviteiten die leerlingen alleen of samen met de leraar inzetten (onder de wateroppervlakte) tijdens de zichtbare activiteiten. Bijvoorbeeld een leerling die een schema tekent om de samenhang in een tekst weer te geven en daarmee bewust de denkactiviteit 'structureren' inzet.

Leerlingen die zelfstandig kunnen leren, kunnen waarschijnlijk wel zelfstandig werken. Als leerlingen zelfstandig aan het werk zijn (een zichtbare activiteit uitvoeren), wil dat echter nog niet zeggen dat ze ook zelfstandig kunnen leren (de juiste denkactiviteit bewust inzetten).

■ 3. Dimensies van zelfstandig leren in een ladekast

Als we de theorie over zelfstandig leren nog iets genuanceerder willen visualiseren, kunnen we gebruikmaken van het beeld van een ladekast met negen laden. De drie dimensies van theorie over zelfstandig leren (zie 1. Inleiding) vormen elk een dimensie van de ladekast: diepte, breedte en hoogte. Hieronder lichten we elke dimensie van de kast kort toe met een voorbeeld uit de les over sparen.

Figuur 2: drie dimensies van zelfstandig leren in een ladekast

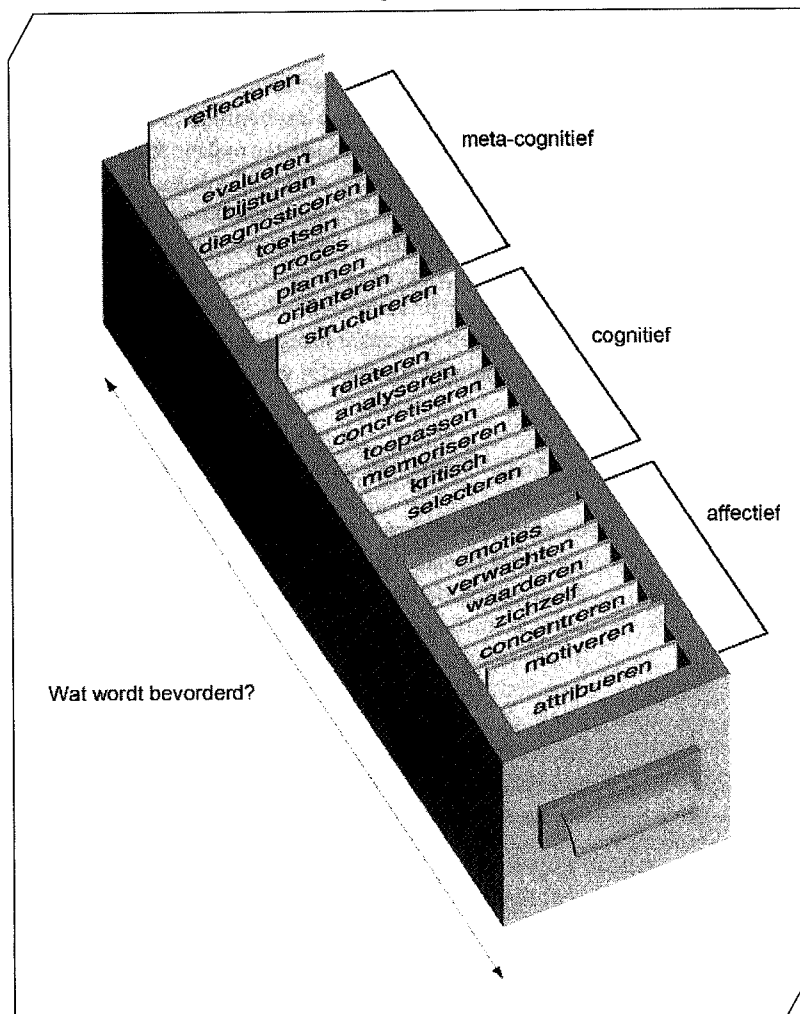


3.1. De dieptedimensie (welke denkactiviteiten wordt ingezet en/of bevorderd?)

24 affectieve,
cognitieve en
metacognitieve
denkactiviteiten

De dieptedimensie, gevisualiseerd in een lade van de kast, staat voor vierentwintig denkactiviteiten die een rol spelen bij leren (Vermunt 1992 en 1998). Deze denkactiviteiten zijn onderverdeeld in drie groepen van acht: affectieve, cognitieve en metacognitieve. We spreken van zelfstandig leren als leerlingen tijdens het leren relevante denkactiviteiten bewust kunnen inzetten tijdens de fasen van het leerproces. Van leren leren is sprake als de docent en/of het lesmateriaal bewust, via een didactisch proces van afnemende sturing, de leerling uitdaagt om bepaalde denkactiviteiten steeds meer (bewust) zelf uit te voeren tijdens alle fasen van het leren.

Figuur 3: 24 denkactiviteiten in de laden van de kast



waarneembare en
niet-waarneembare
activiteiten in
les over sparen

In de les over sparen hoort bij de waarneembare activiteit 'de docent vertelt over het nut van kennis over spaarvormen' de niet-waarneembare (affectieve) denkactiviteit 'motiveren'. Bij de waarneembare lesactiviteit 'schema maken van de tekst over spaarvormen' hoort de niet-waarneembare (cognitieve) denkactiviteit 'structureren'. Als laatste voorbeeld van een niet-waarneembare denkactiviteit uit de les over sparen noemen we nog 'reflecteren' (metacognitief); een denkactiviteit die ingezet moet worden bij het 'onderwijsleergesprek over nut en gebruik van schema's bij het leren van theorie'.

In *Figuur 3* zitten in de lade vierentwintig denkactiviteiten. Ze worden elk gerepresenteerd door een kaartje. De kaartjes behorend bij de hierboven genoemde voorbeelden zijn uit de lade gelicht.

differentiatie
concept zelfstandig
leren is voor veel
leraren nieuw

Tijdens enkele workshops (Crasborn en Hennissen, 1999) bleek dat voor veel leraren de differentiatie van het concept zelfstandig leren in verschillende denkactiviteiten een ontdekking is, die tevens oplicht. Enkele uitspraken van workshop deelnemers hierover:

- "Je mag blijkbaar toch keuzes maken. Je kunt en hoeft niet alles tegelijk";
- "Mijn idee over wat zelfstandig leren kan betekenen is duidelijk verhelderd. Het was een geruststelling te horen dat je onmogelijk aan alle 24 denkactiviteiten tegelijkertijd kunt werken";
- "Je zult als docent en als school moeten kiezen, daarbij het vak en de doelgroep in acht nemend. Sterker nog, het bewust en systematisch nastreven van zelfstandig leren, vraagt juist om een situatie- en doelgroepspecifieke selectie van een of enkele denkactiviteit(en)".

3.2. De breedtedimensie (wie gebruikt en stuurt de denkactiviteiten?)

sturing door docent,
door leerling of
gedeelde sturing

De sturing van de denkactiviteiten wordt in *Figuur 2* weergegeven door de breedtedimensie van de kast. Er zijn drie mogelijkheden: sturing door de docent (linkerkolom lade), gedeelde sturing (middelste kolom) en sturing door de leerling (rechterkolom) (Ebbens en Ettekoven, 2000).

In het eerste vetgedrukte fragment van de les bijvoorbeeld wordt de sturing van de denkactiviteit motiveren overgenomen door de docent. Hij tracht de leerlingen te motiveren door te vertellen over het nut van kennis over sparen en door bijvoorbeeld een videofilmje te vertonen. De uitgetrokken bovenste lade in de linkerkolom met eruit gelicht het kaartje motiveren illustreert dit voorbeeld.

3.3. De hoogte dimensie (in welke fasen van het leren worden denkactiviteiten bewust ingezet?)

voorbereiding,
uitvoering en
afrondding

De hoogte dimensie van de kast vertegenwoordigt de fasen van een goed leerproces: voorbereiding, uitvoering en afronding (Droste en Boogert, 2000; Van der Veen en Van der Wal, 1997). Het moment waarop de leraar de leerlingen aan het werk zet om een schema te maken valt in de uitvoeringsfase van het leren. Na enkele voorbereidende activiteiten moeten de leerlingen zelfstandig de denkactiviteit 'structureren' uitvoeren. De derde vetgedrukte passage uit de les over sparen is een duidelijk voorbeeld van aandacht voor de afrondingsfase. Er is in deze fase niet alleen aandacht voor het leerresultaat, maar ook voor de manier van leren en het nut van een bepaalde strategie. De docent bespreekt met de leerlingen het persoonlijk nut van schema's bij het leren van theorie.

Als aan alle waarneembare lesactiviteiten in de spaarles de achterliggende denkactiviteiten worden gekoppeld en vervolgens wordt nagegaan wie de activiteiten stuurt en in welke fase van het leerproces ze plaatsvinden, ontstaat er een beeld van de kast met diverse laden open en kaartjes eruit gelicht. In één oogopslag is duidelijk welke denkactiviteiten centraal staan in de les, door wie ze gestuurd worden en in welke fasen van het leren ze worden uitgevoerd.

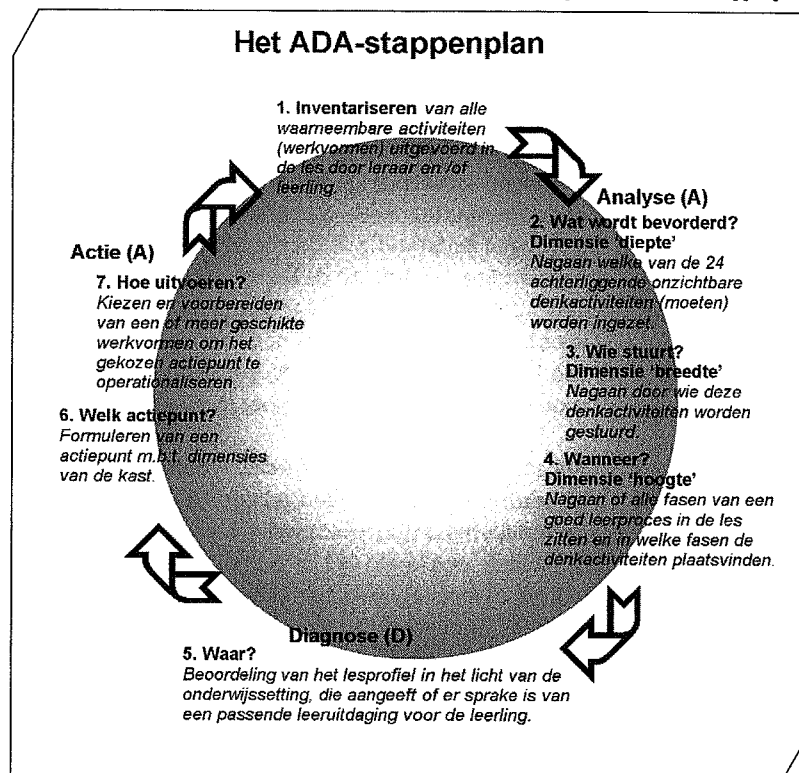
■ 4. Het ADA-stappenplan

zeven stappen voor
analyse en ontwikke-
ling van zelfstandig-
heidsbevordering

analyse, diagnose en
actie

Voortbordurend op de beelden van de ijsberg en de ladekast, formuleren we een aantal vragen waarmee zeven belangrijke stappen voor analyse en ontwikkeling van zelfstandigheidsbevordering in lessen, lesboeken en lesmaterialen worden beschreven. De onderscheiden stappen zijn in hun onderlinge samenhang weergegeven door middel van een driedelig schema: analyse, diagnose en actie (ADA-stappenplan). Het drukt uit dat bevordering van zelfstandig leren een cirkelproces is.

Figuur 4: het ADA-stappenplan



4.1. Analyse (A) van een les met behulp van de dimensies van de ladekast

Na stap 1 van het ADA-stappenplan (Inventariseren van waarneembare lesactiviteiten) volgt de analyse (A). Die bestaat uit drie stappen met daaraan gekoppelde vragen, behorend bij achtereenvolgens de diepte-, de breedte- en de hoogtedimensie van de ladekast:

- stap 2: Wat wordt bevorderd (welke denkactiviteit)?
- stap 3: Wie stuurt de denkactiviteit?
- stap 4: Wanneer tijdens het leerproces?

De analyse van de eigen methode ontlokte een leraar tijdens een workshop de volgende evaluerende uitspraak: "Wat opvalt bij de methode die ik gebruik, dat er geen beroep wordt gedaan op affectieve en metacognitieve denkactiviteiten. Mijn eerdere klacht over de methode wordt door de analyse bevestigd, namelijk dat leerlingen vooral cognitieve denkactiviteiten moeten verrichten ..." (Crasborn en Hennissen, 1999). Hieronder worden de vervolgstappen (5, 6 en 7) van het ADA-stappenplan kort toegelicht aan de hand van een voorbeeld.

4.2. Diagnose (D) van de les in het licht van de onderwijssetting

Voorbeeld bij stap 5: Waar (in welke onderwijssetting)?

In hoeverre de docent in figuurlijke zin de juiste kast of laden van de kast heeft opengetrokken, kan alleen worden beoordeeld vanuit het perspectief van de specifieke onderwijssetting waarin de les plaatsvindt. Dit is, naast de mogelijkheden van onder andere de docent zelf en de schoolcontext, mede afhankelijk van de leerling. De docent moet de laden zo openen, dat er voor de leerling sprake is van een voor hem of haar beheersbare uitdaging om te leren. Vermunt (1992) noemt dit een constructieve frictie. Het creëren van dergelijke fricties moet de leerling op weg helpen om het leren steeds meer in eigen handen te nemen. Met andere woorden: leertaken moeten een voor leerlingen beheersbare spanning en uitdaging bevatten, die aansluiten bij de eigen leerstijl.

aanpak voor laagste en hoogste jaren verschilt

aanpak voor laagste
en hoogste jaren
verschilt

Bij leerlingen uit het laagste jaren van het secundair onderwijs past een andere aanpak dan bij een klas uit de hoogste jaren, ook wat zelfstandigheidsbevordering betreft. Een effectieve les voor beide groepen vraagt om andere accenten en posities op de drie dimensies van de ladekast, omdat de constructieve fricties voor beide groepen verschillen. Bij veel leerlingen in de laagste jaren kan bijvoorbeeld aandacht besteed worden aan het leren 'concentreren' door korte en afwisselende activiteiten gestructureerd aan te bieden (docentsturing). Te snel kiezen voor leerlingsturing van denkactiviteiten in de uitvoeringsfase is voor deze leerlingengroep niet altijd effectief. Een leraar drukte het als volgt uit: "Het zelfstandig leren moet je bij deze leerlingen heel gedegen en met veel structuur en controle invoeren. Eigenlijk zou je dat als hele school op dezelfde manier moeten aanpakken". In de hoogste jaren is het wellicht effectiever om in de uitvoeringsfase de denkactiviteiten 'inspannen' en 'concentreren' veel eerder geheel of gedeeltelijk door de leerling te laten sturen.

4.3. Actiepunten (A) en werkvorm(en) kiezen

Voorbeelden bij stappen 6 en 7: Welke verbeteractie en hoe uitgevoerd?

hoe sturing nog meer
delen met of over-
dragen naar leerlingen?

welke werkvormen
kunnen motiveren
activeren?

Hoe kan in de les over sparen de sturing nog meer gedeeld of door de leerling gedaan worden, ervan uitgaande dat de huidige aanpak goed aansluit bij de beginsituatie van de leerlingen? De denkactiviteit motiveren in de voorbereidingsfase bijvoorbeeld wordt vooral gestuurd door de leraar (hij legt uit waarom kennis over sparen nuttig is). In het perspectief van zelfstandigheidsbevordering zou een actiepunt kunnen zijn om bij het motiveren de leerlingen meer te betrekken; de sturing te delen dus (activeren). Welke werkvorm(en) is (zijn) geschikt om het motiveren te activeren in plaats van over te nemen? Het gekozen actiepunt moet vervolgens wor-

den geoperationaliseerd in een concrete werkvorm. Dat zou bijvoorbeeld kunnen door de leerlingen aan het begin van de les via een onderwijsleergesprek te bevragen over het nut van kennis over sparen. Ook zouden leerlingen vooraf (als huiswerk) aan hun ouders deze vraag kunnen stellen en vervolgens de antwoorden in de les op bord of flap inventariseren.

■ 5. (Digitale) gebruiksmogelijkheden van de ladekast

We besluiten deze bijdrage met een drietal gebruiksmogelijkheden van het ladekastconcept.

bestaande concepten
en aanpakken
analyseren

① De ladekast kan in de eerste plaats helpen om van bestaande didactische concepten of onderwijsaanpakken de sterke en zwakke kanten te analyseren in termen van de drie ladekastdimensies (de ijsberg onder water). Dan wordt bijvoorbeeld zichtbaar dat de bekende zevensprong die wordt gebruikt als stappenplan binnen het probleemgestuurd onderwijs (PGO), met name gericht is op de voorbereidingsfase van het leren.

Bij probleemgestuurd onderwijs wordt door een groep leerlingen of studenten samengewerkt aan een probleem(taak) uit de praktijk van een beroep of vak. Met behulp van zeven stappen wordt de probleemtaak aangepakt:

- ① verduidelijken en uitleggen van onduidelijke begrippen in de formulering van probleem(taak);
- ② omschrijving van het probleem: een lijst maken van fenomenen die verklaard moeten worden om het probleem te kunnen oplossen;
- ③ analyse van het probleem: eerste verklaring(en) geven op basis van reeds aanwezige voorkennis;
- ④ inventariseren van genoemde (mogelijke) verklaringen en conclusies;
- ⑤ leerdoelen formuleren: wat moeten we (nog) weten om het probleem te kunnen oplossen;
- ⑥ zelfstudie; raadplegen van boeken, tijdschriften, deskundigen, enz.;
- ⑦ rapportage in de onderwijsgroep van de resultaten van zelfstudie en discussie over verklaringen en oplossingen op basis van nieuwe informatie.

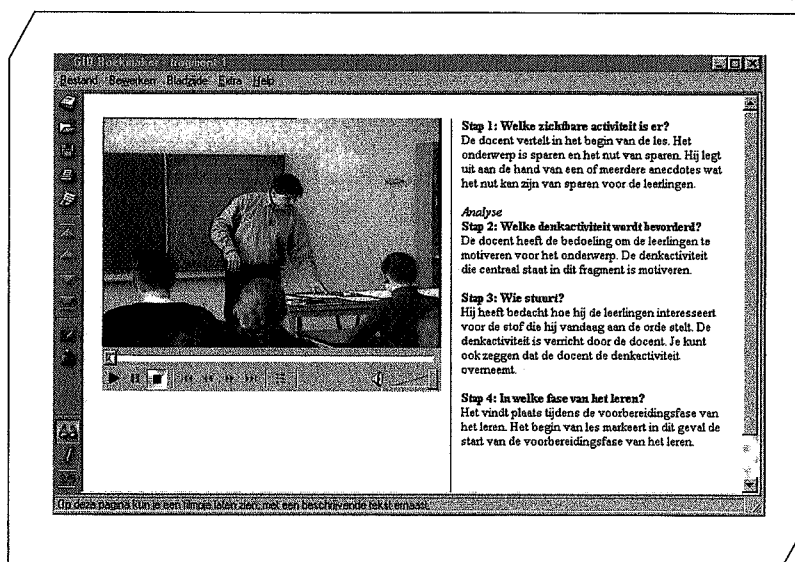
voorbereiding

De eerste vijf stappen van de zevensprong behoren tot de voorbereidingsfase en worden vaak uitgevoerd in een groep. De zesde stap bestaat uit het

uitvoering	uitwerken van de gemaakte afspraken (uitvoeringsfase). De laatste stap in de zevensprong is gericht op explicitering van het geleerde en presentatie daarvan is onderdeel van de afrondingsfase. Een ander didactisch concept is bijvoorbeeld de 'Systematische Probleem Aanpak' (SPA), bedoeld voor het maken van concrete opgaven binnen de schoolvakken natuurkunde, scheikunde en economie. Het aanpakken van een opgave komt vaak neer op het systematisch inzetten van de metacognitieve vaardigheden: oriënteren, plannen, uitvoeren, evalueren. Analyse met de behulp van de ladekast maakt duidelijk dat deze aanpak vooral focust op het aanleren van metacognitieve vaardigheden.
afronding	
orderings- en presentatiemiddel	② Een tweede insteek om de ladekast te gebruiken, is als orderings- en presentatiemiddel voor bijvoorbeeld portfolio's van leraren (in opleiding). In een portfolio verzamelt een (aanstaande) leraar materialen, documenten, lesvoorbeelden, video-opnamen, evaluaties, enz., die een beeld geven van de verworven onderwijsbekwaamheden en de professionele ontwikkeling als leraar. De ladekast kan in dit kader gebruikt worden als archiefkast met gelabelde laden. De student kan die indeling gebruiken als hulpmiddel om de portfolio op te zetten en in te richten. Aan het begin van de studie zullen andere laden gevuld moeten zijn met materialen en voorbeelden van beheerste vaardigheden en producten dan aan het einde van de studie.
zelf nieuwe (educatieve) materialen en producten maken	③ Ten derde biedt het concept van de ladekast de mogelijkheid om zelf nieuwe (educatieve) materialen en producten te maken. Inmiddels is een digitale versie van de ladekast ontwikkeld binnen de zogenaamde Geïntegreerde Informatie Bron (GIB), een door Fontys Hogescholen opgezette digitale leeromgeving. De GIB-leeromgeving biedt de mogelijkheid om informatieboekjes en opdrachtboekjes te maken voor educatieve doelen. De ladekast kan op die manier 'gevuld' worden met (digitale) boekjes, die met behulp van een 'Boekmaker' worden gemaakt. Leraren in opleiding voeren een les(deel) uit waarin aspecten van zelfstandigheidsbevordering aan de orde zijn. In een GIB-boekje kunnen via een aantal voorgestructureerde schermen, teksten, plaatjes, geluiden en videofragmenten van de les geplaatst worden. Met behulp van het ADA-stappenplan vindt de lesanalyse plaats. Als het digitale GIB-boekje met de analyse en eventuele aanpassing klaar is, kan het op het internet gepubliceerd worden in een virtuele ladekast.
illustratie	Ter illustratie van deze mogelijkheid staat hieronder een voorbeeld van een pagina uit een digitaal GIB-boekje. Het voorbeeld is gekoppeld aan de hierboven beschreven start van de les over sparen. Op het scherm (bladzijde) van het digitale boekje wordt aan de linkerzijde een videofragment

van de les over sparen getoond. Aan de rechterzijde wordt het videofragment geanalyseerd met behulp van de eerste vier stappen van het ADA-stappenplan. Vóór deze bladzijde staat bijvoorbeeld een titelpagina en een beschrijving van de les. Op enkele volgende bladzijden kunnen stappen 5, 6 en 7 van het ADA-stappenplan besproken worden naar aanleiding van het getoonde lesfragment.

Figuur 5: pagina uit GIB-boekje



GIB-leeromgeving
op het internet

Via de onderstaande procedure is het mogelijk een kijkje te nemen in de GIB-leeromgeving waar met behulp van de ladekast lesfragmenten zijn geanalyseerd.

- 1 Ga naar www.fontys.nl/gib;
- 2 Ga naar scrollmenu (rechtsboven), klik op 'ladekast';
- 3 Klik op de boekenkast (meest rechtse van de vijf figuren bovenaan scherm);
- 4 Klik op het blauwe icoon van de ladekast;
- 5 Klik op de lade linksboven (voorbereiding, docent);
- 6 De lade opent zich. Ga vervolgens naar het vakje van de denkactiviteit 'motiveren' en klik;
- 7 Klik op 'zoek' (rechtsboven): je krijgt een aantal boekjes die in die lade zijn opgenomen;
- 8 Klik op fragment 1 (met video) of op fragment 1a (zonder video). Afhankelijk van de mogelijkheden en snelheid van de p.c. kan het boekje met of zonder video afgespeeld worden.

opleiding en nascholing van leraren

Bij de opleiding en nascholing van leraren kan een interactief computerprogramma op basis van de ladekast een steun zijn bij het zelfstandig bestuderen van theorie over zelfstandig leren, gekoppeld aan (eigen) praktijkvoorbeelden van lessen op video. Onafhankelijk van plaats en tijd kunnen (aanstaande) leraren zich hierin verdiepen. Dit kan door achtereenvolgens de GIB-boekjes 'Bijeenkomst 1', 'Bijeenkomst 2', 'Bijeenkomst 3' en 'Bijeenkomst 4' te doorlopen. Die loodsen de (aanstaande) leraar door de theorie en analysekaders die in dit artikel zijn beschreven.

maken van boekjes in de GIB-leeromgeving

Met name 'Bijeenkomst 4' gaat in op het maken van boekjes in de GIB-leeromgeving. Het staat iedereen vrij om de GIB-boekmaker te downloaden en installeren op de eigen p.c. (via www.fontys.nl/gib/download). Met behulp van dit programma kunnen nieuwe GIB-boekjes gemaakt en gepubliceerd worden. Om een GIB-boekje te kunnen publiceren op het internet is een wachtwoord nodig. Dit kan men aanvragen via het emailadres p.hennissen@fontys.nl.

Op de website staan een aantal door studenten gemaakte GIB-boekjes, die betrekking hebben op het bevorderen van zelfstandig leren bij verschillende schoolvakken. In de boekjes wordt gebruikgemaakt van teksten en beelden. Het gebruik van video-illustraties in de GIB-boekjes blijkt op dit moment nog moeilijk te realiseren voor grote aantallen studenten in opleiding, vanwege de te slechte kwaliteit van amateur video-opnamen in de klas, het ontbreken van voldoende digitale opname en/of digitaliseringsapparatuur en vanwege een te beperkte videoservertcapaciteit op intranetten van hogescholen.

■ 6. Literatuur

- Beckers, M. (red.), *Samen aan de slag. Klein praktijkboek voor actief en zelfstandig leren*, Den Haag, PMVO, 1999.
- Boekaerts, M. en Simons, R., *Leren en instructie: psychologie van de leerling en het leerproces*, Assen, 1993.
- Crasborn, F. en Hennissen, P., *Dimensies van zelfstandig leren in een ladekast*, in *Velon Tijdschrift voor Lerarenopleiders*, 20 (1999), nr. 4.
- Droste, J. en Den Boogert, K., *Zelfstandig leren leren. Nieuwe rollen voor docenten en leerlingen*, Den Bosch, 2000.
- Ebbens, S. en Ettekoven, S., *Actief leren. Bevorderen van verantwoordelijkheid van leerlingen voor hun eigen leerproces*, Groningen, 2000.
- Geerligts, T. en Van der Veen, T., *Lesgeven en zelfstandig leren*, Assen, 1996.
- Roosendaal, L., Thijssen, A. en Kunst-Bruyns, B., *Zelfstandig leren: werken met zelfstandig leren volgens de procesgerichte instructie*, Theresialyceum, Tilburg, 1995.

- Simons, R. en Zuylen, J., *Actief en zelfstandig studeren in de tweede fase: onderwijskundige en organisatorische vormgeving*, Tilburg, 1994.
- Van der Veen, T. en Van der Wal, J., *Van leertheorie naar onderwijspraktijk*, Groningen, 1997.
- Vermunt, J., *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs. Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*, Lisse, 1992.
- Vermunt, J., *Leeractiviteiten van leerlingen*, in Vermunt, J. en Verschaffel, L. (red.), *Het Leren van leerlingen. Onderwijskundig Lexicon (editie III)*, 1998a, p. 29-46.
- Wubbels, T., *Taking account of student teachers preconceptions*, in *Teaching and teacher education*, 1992, 8 (2), p. 137-149.
- Zuylen, J., *Een staalkaart voor zelfstandig leren*, Tilburg, Mesoconsult, 1994.