

## MICRO-, MESO- EN MACRODIDACTIEK

W. J. BRANDENBURG

Doel en opzet van dit artikel is te pogen bij te dragen de didactiek gestalte te geven. Gestalte in de betekenis, waarin dit woord in de Gestaltpsychologie gebezigd wordt.

Een gestalte is een totaliteit, waarvan de delen hun zin en betekenis aan deze totaliteit ontleenen, terwijl de verbondenheid van elk deel met de andere delen kenmerkend is.

Onder didactiek verstaan we hier voorlopig de wetenschap, die zich bezig houdt met de bestudering van gedragswijzen van leraar en leerlingen uit een schoolklasse in en om het schoollokaal, welke gericht zijn op het bereiken van een leereffect bij de leerlingen.

Het gaat derhalve om de totaliteit van het lesgeven door de leraar aan een schoolklasse, welke het leren door de leerlingen tot effect heeft. Dit beperkt zich niet tot het gebeuren in het schoollokaal, want ook het uitvoeren van huiswerktaken door de leerlingen en het prepareren van de les door de leraar, alsmede de correctie van de proefwerken en de beoordeling der leerprestaties zijn hierin betrokken. Bovendien is het lesgeven niet los te denken van de te gebruiken leermiddelen, zoals bv. het leerboek enerzijds en het schoolbord anderzijds. \*

In deze didactiek zouden wij onderscheid willen maken tussen macro-, meso- en microdidactiek.

Een dergelijke indeling heeft voorlopig een illustratief karakter. Als het aanleiding geeft om er een hard schema van te maken, dat op de werkelijkheid past, moeten we het nog niet als zodanig poneren, maar het de kans geven zich daarheen te ontwikkelen, opdat we geen aspecten van de onderwijswerkelijkheid gaan negeren omdat er een onvolgroeid, doch hard gehanteerd schema functioneert.

Behalve het illustratieve karakter is het voorlopig ook nog relatief, omdat we eerst door het hanteren van de terminologie kritisch moeten bekijken of de deel-geheel verhouding voldoende scherp blijft. Als *hulpmiddel* zouden we de indeling echter gaarne willen invoeren, omdat het onderscheid belangrijk is. Om met dit onderscheid te generaliseren zullen we moeten nagaan of de macro-, meso- microdimensie op elk moment van onderwijs zijn betekenis heeft. Ten aanzien van de didactiek, zoals deze hier voorlopig gedefiniëerd is, heeft Stellwag een

\* De overige audiovisuele hulpmiddelen blijven hier nog even buiten beschouwing, omdat deze soms een andere klassesituatie vereisen

soortgelijke indeling gemaakt in „*De leraar en zijn klas*”.

Zij spreekt in verband met de leraar in de klas over:

- I. De buitencirkel.
  1. De overheid. 2. De universiteit. 3. De kerken. 4. De maatschappij.
- II. De binnencirkel.
  1. De schoolleiding. 2. De leraar en de collega's. 3. De leraar en de ouders. 4. De klas in het geheel van de school; de relatie van de leraar tot de andere klassen.
- III. De leraar in de klasse.
  1. Het persoonlijke aandeel van de leraar. 2. De cognitieve bijdrage van de leraar.

Zij bespreekt in het bovengenoemde boek eerst de binnencirkel en daarna de buitencirkel, waarschijnlijk uit overwegingen van didactische aard. De cirkels in bovenstaande volgorde doen denken aan een macro-, meso- en microstructuur. Onze opmerking over het relatieve karakter van de indeling en het gebruik ervan als hulpmiddel, maken het mogelijk de termen macro, meso en micro op de didactiek toe te passen op een wijze die voor de doeleinden van dit artikel geschikter zijn.

Daarbij komt, dat Stellwag deze terminologie niet gehanteerd heeft en bovendien, dat men in Nederland deze termen nog niet eerder gebruikt heeft ten dienste van de didactiek.

Het gaat ons om een schema, dat wellicht voor de research op het gebied der didactiek, duidelijk hanteerbaar is. Daarnaast hopen wij, dat door het schema, dat we voor ogen hebben, een begripsmatige onderscheiding aan te brengen, welke de didactiek beter toegankelijk maakt voor de dagelijkse klaspraktijk van de leraar.

Het lesgeven van een leraar aan de leerlingen van een schoolklasse, is te beschouwen als een min of meer toevallig proces, dat in de tijd voortschrijdt. Toevallig, omdat er steeds een aantal factoren een rol spelen, waarvan de variantie van te voren niet geheel te overzien is. Op elk ogenblik kan de stand van zaken gewijzigd worden door een ordeverstoring of een andere onvoorziene gebeurtenis. Men zou kunnen zeggen het is een permanent stochastisch proces. Men kan ordening aanbrengen door te generaliseren om daarna de differenties van hetgeen ggeneraliseerd is, nader te beschouwen.

We pogen nu de didactiek te onderscheiden in macro-, meso- en micro-didactiek. In de macrodidactiek houden we ons bezig met de problemen van het lesgeven in het algemeen aan *het* lerende kind in *de*

schoolklasse. In de mesodidactiek komt het lesgeven aan *het* lerende kind in *een* schoolklasse aan de orde, terwijl in de microdidactiek de aandacht gericht wordt op het lesgeven aan *een* leerling.

Didactische overwegingen om leerstof te ordenen ten behoeve van het schrijven van een schoolboek komen dus voort uit de macrodidactiek.

Gaat men de wenselijkheid na om in een bepaalde klasse eens schriftelijk te overhoren dan is dit een mesodidactisch probleem.

Een microdidactische bezigheid is de hulp, die men een bepaald lerend kind biedt door bijv. de hiaten in zijn kennis en vaardigheden op te zoeken en te elimineren.

Als een leraar lesgeeft dan behandelt hij onderwerpen uit het leerplan waarvan de volgorde, als 't goed is, macrodidactisch bepaald is. De manier, waarop hij de leerstof aan *zijn* klasse aanbiedt, is een kwestie van mesodidactiek. Geeft een der leerlingen blijk van weinig inzicht bij de stereometrieles en krijgt hij daarom een aparte toelichting bijv. aan de hand van een ruimtelijk model, dan is de leraar microdidactisch bezig. Macro-, meso- en microdidactiek zijn aspecten van de gestalte der didactiek. Aspecten, die elk afzonderlijk te herkennen zijn in de situatie, waarin een leraar lesgeeft, aan een schoolklasse.

Tot dusverre hebben de didactici zich voornamelijk beziggehouden met de macrodidactiek.

Herbart geeft in zijn „Erziehung durch Unterricht” zijn richtlijnen direct vanuit de voorstellingspsychologie. Een macrodidactische gedragsleer dus.

Selz gaf een beschrijving van het denkproces, waaruit hij tot de conclusie van de „Erziehbarkeit der Intelligenzleistungen” kwam. Een macrodidactische stelling, welke hij microdidactisch aan volwassen proefpersonen verifiëerde. Palland, Nieuwenhuis en Stellweg analyseerden de betekenis van het hanteren van ordeningsmiddelen op lagere en v.h.m.o.-scholen. Macrodidactische bijdragen, welke meso- en microdidactisch getoetst werden.

Kohnstamm gaat het om het leren denken. Dit impliceerde een didactische doelstelling in de leerstof. Leerstof als middel om te leren denken. Op zichzelf een belangrijke macrodidactische bijdrage evenals de „Phaenomenologie van het leren” van Langeveld. Dit geldt ook voor het werk van het echtpaar Van Hiele, Van Parreren, Van Gelder etc.

Uit de ontwikkelde theorieën komen macrodidactische richtlijnen voort voor het lesgeven. Beperken we evenwel de didactiek tot de macrodidactiek, dan blijft zij voor de leraar een gedragsleer in stede van een gedragswetenschap.

We zullen dit nader toelichten:

de variantie van het lesgeven in de ene schoolklasse en in de andere is nl. zo groot, dat de macrodidactiek zich tot grove structurering moet beperken. Een grove structurering, die richtlijnen voortbrengt voor de beïnvloeding van de leerlingen door de leraar. Deze beïnvloeding gaat evenwel met reacties der leerlingen gepaard. Deze reacties vereisen dikwijls een gedrag van de leraar, waarvoor de macrodidactiek geen richtlijnen geeft. De leraar echter verwacht, dat de didactiek hem een gebruiksgereed gedragspatroon beschrijft, welke tot een onmiddellijk gunstig effect bij zijn handelen in de classesituatie leidt. Men verwacht ook van de didactiek in de leraarsopleiding, dat de leraar hierdoor voor zijn beroep als „lesgever” gevormd en geïnstrueerd wordt. De variantie van de schoolklassen en zelfs de variantie van één schoolklasse, maakt echter dat er geen bepaald gedragspatroon bestaat voor de leraar, welke hij voor elk geval kan hanteren. Er bestaan wel gedragspatronen, welke elk op zich voor bepaalde classesituaties doelmatig zijn. Dit is evenwel een kwestie van mesodidactiek, die verbonden met macrodidactiek, niet leidt tot een speciaal, maar tot meerdere doelmatige gedragspatronen voor de leraar. Dit betekent, dat het er niet om gaat de leraren *de* didactiek te leren, maar om ze *didactische vaardigheid* te leren. Concreet gesproken: maandags het eerste uur eist een andere aanpak dan bijv. vrijdags het zevende lesuur.

Of een voorbeeld van andere aard:

Laten we eens veronderstellen, dat een leraar een eerste wiskundeles in het brugjaar moet gaan geven. Voor zo'n eerste oriënterende les kan hij nog weinig van het leerboek uit-gaan, omdat men in de tekst van het leerboek te veel naar exactheid moet streven. In de eerste les moet door de suggestie van het woord Begrip voor exactheid gekweekt worden.

Als het goed is, beschikt hij over macrodidactische richtlijnen.

Van algemene aard:

Hij moet van het concrete naar het abstracte gaan, ofwel hij moet op reeds aanwezige kennis aansluiten.

Hij moet uitgaan van een geheel, dat constitutief is voor de totaliteit van het vak.

Van speciale aard:

Hij kan er van uitgaan, dat ze weten wat een rechte lijn is, wat een rechthoek is etc., zonder dat ze de definitie ervan kennen.

Hij moet niet axiomatisch beginnen, maar inductief.

De ontwikkelingspsychologie heeft de leraar geleerd, dat de leerlin-

gen op die leeftijd nog een grote functielust hebben, waardoor ze beter in staat zijn nieuwe kennis en vaardigheden in te oefenen dan zelfstandig te veroveren.

Nu gaat de leraar deze les geven. Is hij een ervaren leraar, wiens optreden onmiddellijk gezag inboezemt, dan zal de les ordelijk verlopen. Is hij voldoende creatief om tot een goede synthese van bovenstaande richtlijnen te komen en is hij ook ervaren in het omgaan met de leerlingen, dat hij hun reacties kan transformeren in een positieve bijdrage tot de les, dan wordt het een goede les.

Heeft de leraar echter niet zo'n ontzag, dat hij daar onmiddellijk zijn gezag op kan vestigen, dan moet hij zijn gezag nog vestigen. Wordt het een onordelijke les door wangedrag van enkele leerlingen (een mesodidactische leerstoornis) dan verliezen de macrodidactische richtlijnen grotendeels hun zin. Hij vraagt zich af, waarom hij al deze kennis heeft moeten verwerven, als hij niet geleerd heeft om de voorwaarden tot het toepassen te kunnen scheppen. Hij heeft wellicht kennis genomen van democratisch en autoritair leiderschap. Het democratisch en autoritair optreden zelf heeft hij echter *niet* geleerd. Een mesodidactische leerstoornis als het wangedrag van een enkele leerling in de klasse op te heffen door incidenteel autoritair corrigerend optreden, is iets wat elke leraar moet *kunnen*. De praktijk is nu zo, dat de beginnende leraar zich het effectieve gedrag in dit opzicht door schade en schande moet eigen maken.

Men raakt nl. in staat tot autoritair optreden in de klasse als men voldoende gefrustreerd is door het wangedrag van de leerlingen. De frustratie kan in zulke gevallen wel zo'n emotionele lading te weeg brengen, dat men overgaat tot correctieve strafmaatregelen, die nauwelijks uitvoerbaar zijn.

Vele leraren hebben een aanlooptijd van enige jaren nodig, die zowel schade voor henzelf als voor het onderwijs aan de leerlingen betekent. En dit terwijl men in bepaalde mate zowel het democratische als het autoritair optreden kan *leren*. (De enkeling, die dit niet kan leren, moet niet eens leraar worden!). Een beginnend leraar, die in staat is bepaalde vormen van gedrag voor te bereiden en incidenteel te creëren, zal van macrodidactische richtlijnen veel meer profijt kunnen trekken als de onvoorbereide.

De verwaarlozing van de mesodidactiek heeft de gestaltevorming der didactiek in de weg gestaan. Er is een hiaat ontstaan, dat aan het volgende is toe te lichten:

In de cybernetica kennen wij de volgende cyclus:

functie	—	verantwoordelijkheid
Kapitein	—	doel van de reis
Loods	—	praktijk gereed maken van het bevel van de loods.
Stuurman	—	uitvoerders van het bevel van de stuurman
Roeiers		
Omgeving	—	koersbepaling

Als het schip vaart verandert de omgeving. Dit wordt geëvalueerd door de loods, die op grond hiervan zijn nieuwe bevelen geeft.

Bij het onderwijs ontmoeten we in didactische zin de volgende cyclus:		
Pedagoog	—	doel van het onderwijs
Didacticus	—	methodebepaling
Leraar	—	uitvoerder van de methode
Leerlingen	—	leren door de methode
Klassesituatie		

De klassesituatie verandert door het lesgeven van de leraar en het leren door de leerlingen. Dit laatste wordt geëvalueerd door de leraar en doorgaans *niet* door de didacticus. De ervaring van de leraar ondersteunt op den duur zijn intuïtieve aanpak van het lesgeven. Ervaring, waarin impliciet de mesodidactiek en de macrodidactiek met elkaar verweven zijn. De didacticus, onkundig van de mesodidactische franje, welke aan de macrodidactische raadgevingen hangen, probeert macrodidactische verfijningen te bestuderen, welke mesodidactisch teloor gaan. De leraar, die zijn mesodidactische ervaringen in reeksen op elkaar volgende lessen opdoet, kan deze ervaringen de didacticus moeilijk kenbaar maken, omdat ze onvoldoende expliciet gemaakt zijn.

Hier ligt de grote kloof, tussen de didacticus en de leraar. En deze kloof zal er blijven, zolang de macrodidactiek niet mesodidactisch uitgewerkt wordt. Dit zal moeten gebeuren door het voortdurend toetsen van elke methode in de klasse. Het vergelijkend toetsen met andere methoden. Het succes van een methode in de klassesituatie is doorslaggevend en niet de psychologie, die het richtsnoer geeft. De variantie van de schoolklassen moeten we terwille van de macrodidactiek *eliminieren*. Terwille van de praktijk van de leraar echter moeten we de macrodidactiek met deze mesodidactische variantie *aanvullen*. Dit laatste moet getoetst worden in de klassesituatie. Gedragsleer, welke verbonden wordt met het toetsen ervan. Met deze toetsing zullen wijzigingen



in de gedragsleer voorgesteld worden, welke weer getoetst worden etc. Deze procedure zal de didactiek voor de leraar tot gedragswetenschap maken.

Men zou kunnen stellen, dat in de didactiek de mesodidactiek t.o.v. de macrodidactiek schromelijk verwaarloosd is. In de praktijk van het lesgeven is de leraar grotendeels mesodidactisch werkzaam, doch verwaarloost in het algemeen de microdidactiek. In kort bestek zijn dit problemen van de gestaltevorming der didactiek.

Deze gestaltevorming zal echter om ontbrekende kennis aan te vullen en om het verband met de overige kennis te bewerken, gepaard moeten gaan met research. Om deze research plaats te laten hebben, moeten er leraren opgeleid zijn om deze problemen te kunnen overzien. De opgedane kennis behoort weer ten dienste te zijn van de leraarsopleiding. Men zou haast kunnen zeggen de didactiek verkeert in dit opzicht in dezelfde situatie als de psychologie ten tijde van Wundt, toen de studenten in de psychologie tegelijkertijd als proefpersonen en daarna als proefleiders fungeerden ten bate van de psychologie zelf. In deze laatste vorm moeten we voorlopig ook de didactiek in een echte leraarsopleiding zien functioneren. Een toetsenderwijze tot stand komende wetenschap in de opleiding zelf.

Alvorens ons plan hiertoe op te maken moeten we de werkzaamheid van de leraar in de classesituatie overzien en de doeltreffende gedachtegangen op het terrein der research bepalen. Bovendien moeten we de inhoud van het kennisgebied, dat we onmiddellijk kunnen gebruiken, in de gestaltevorming registreren.

Binnen deze indeling kan op elk niveau het didactisch analyse model van Van Gelder gebruikt worden.

#### Literatuur:

- GAGE, N. L. Handbook of Research on Teaching, Chicago 1963.  
 GAGNE, R. M. Learning and Individual Difference, Columbus 1967.  
 GELDER, L. VAN Ontsporing en Correctie, Groningen.  
 GELDER, L. VAN Onderzoek van het onderwijzen, Paed. Studiën 44 (1967).  
 GELDER, L. VAN Didactische analyse als voorwaarde voor het onderwijsleerpakket, Toonbeeld 1967.  
 KOHNSTAMM, PH. Over „denken” en „leren denken”, Groningen 1932.  
 LANGEVELD, M. J. Phaenomenologie van het leren, Paed. Studiën 29 (1952)  
 NIEUWENHUIS, H. Een onderzoek naar de betekenis der denkpsychologische opvattingen voor de didactiek van de lagere school, Groningen 1939.  
 PALLAND, B. G. Een intelligentieonderzoek op een tiental Amsterdamsche scholen, Groningen 1935.  
 PARREREN, C. F. VAN Psychologie van het leren, Arnhem/Zeist 1962.  
 STELLWAG, H. W. F. c.a. De leraar en zijn klas, Groningen 1963.

*Personalia.*

W. J. BRANDENBURG, geb. 26-7-1921 studeerde van 1945-1951 wis- en natuurkunde aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam. Na zijn doctoraalexamen was hij 12 jaar werkzaam als wiskundeleraar bij het v.h.o. In 1958 deed hij doctoraalexamen pedagogiek aan de Rijksuniversiteit te Groningen. Sinds 1963 is hij wetenschappelijk hoofdmedewerker aan het Pedagogisch Instituut te Groningen.

Vanaf dit tijdstip is hij steeds betrokken geweest bij de lerarenopleiding. Onder leiding van Prof. dr. L. van Gelder introduceerde hij hier te lande het gebruik van C.C.T.V. bij de lerarenopleiding. Hij is momenteel werkzaam zowel aan de afd. Lerarenopleiding, als aan de afd. Onderwijskunde van het Pedagogisch Instituut van de R.U. te Groningen. In 1968 promoveerde hij op het proefschrift „De Modernisering van het Wiskundeonderwijs”.

Promotors waren Prof. dr. L. van Gelder en Prof. dr. J. C. H. Gerretsen.