

## Over dit document

### *Inhoud en oorsprong document*

Hierna worden een aantal didactische werkvormen beschreven. Een werkvorm is een aanpak die een docent kiest om tijdens contacturen studenten te ondersteunen in hun studie voor de betreffende cursus. De geselecteerde werkvormen zijn alle gericht op *actief leren*; de nadruk ligt op het leren door handelen. Het zijn ook allemaal werkvormen die bijdragen aan de *academische vorming* van studenten.

De informatie is afkomstig uit het boek *Werken aan academische vorming*<sup>1</sup>. In dat boek staan ook werkvormen voor het verwerken en presenteren van informatie beschreven, en wordt onderzoek-als-werkvorm beschreven. De rationale achter de indeling van de werkvormen is in het boek na te lezen, evenals uitgebreide achtergrondinformatie en de literatuurlijst.

U mag dit materiaal gebruiken indien u de bron correct vermeldt en indien u zelf ook uw materiaal deelt via de website.

### *Opzet van de werkvormen*

De werkvormen worden volgens een vast stramien beschreven. Elke casus begint met een korte *karakteristiek* van de methode en van de context waarin zij gebruikt wordt. Daarin proberen we uit te leggen wat de essentie van de methode is en waarom wij denken dat het een goed praktijkvoorbeeld is. Vervolgens geven we enkele *procedurele aanwijzingen* voor de uitvoering van de methode. We hebben geprobeerd om in deze minihandleidingen de werkvorm zelf wat meer naar voren te brengen. Aansluitend wordt, als de methode gevonden is in de (Utrechtse) universitaire onderwijspraktijk, een *praktijkvoorbeeld* beschreven. Dat voorbeeld wordt dan weergegeven in een kader. In een enkel geval wordt dat kader overigens ook gebruikt om een bepaald aspect van de werkvorm nader te illustreren. Een casus eindigt meestal met wat losse *opmerkingen*: tips, adviezen of (beperkende) gebruiksvoorwaarden.

---

<sup>1</sup> *Werken aan Academische Vorming. Ideeën voor actief leren in de onderwijspraktijk.* (2001). Jaap Milius, Heinze Oost en Wes Holleman. Utrecht: Universiteit Utrecht (IVLOS). Te verkrijgen via het secretariaat hoger onderwijs van het IVLOS (030 2532601). Op termijn zullen alle delen van het boek op deze website worden geplaatst.

## **Werkvormen voor het vergaren en structureren van informatie**

Informatie verzamelen voor wetenschappelijke doeleinden gebeurt grofweg op drie manieren: door nadenken, navragen of nazoeken. Nadenken neemt in de wetenschap meestal de vorm aan van een beschouwing, navragen (bij deskundigen) de vorm van een literatuurstudie en nazoeken de vorm van een empirisch onderzoek (Verschuren 1986, p.38 e.v.).

### **Navragen en nazoeken**

Bij onze speurtocht naar vernieuwende voorbeelden van werkvormen op het gebied van (leren) informatie vergaren hebben we een groot aantal praktijkvoorbeelden gevonden, waarin studenten zelf actief informatie verzamelen door middel van literatuurstudie of empirisch onderzoek. Deze voorbeelden vindt men echter niet in dit document, maar elders in op de website of in het boek (zie voetnoot pagina 1) – als voorbeelden van een leeronderzoek, of als voorbeelden van informatie verwerken, of presenteren.

#### *Informatie uit literatuur verzamelen*

Voor vrijwel elk type leeronderzoek geldt, dat de student op de een of andere wijze informatie moet vergaren uit literatuur. En ook in de andere documenten op deze website (en uit het boek), over informatie verwerken en presenteren, vindt de lezer voldoende voorbeelden van werkvormen waarin een plaats wordt (of kan worden) ingeruimd voor literatuurstudie. Een voorbeeld van een dergelijke werkvorm op het gebied van informatie verwerken is 'het meesterwerk', dat zelfs een illustratie genoemd mag worden van 'de expert raadplegen' in de dubbele betekenis van het woord. De geraadpleegde expert is hier zowel de gekozen begeleider als de auteur(s) van het te bestuderen meesterwerk. En een mooi voorbeeld van een werkvorm op het gebied van informatie presenteren is 'van kranten- naar wetenschapsartikel', waarin studenten een krantenartikel van een wetenschappelijk verantwoord notenapparaat moeten voorzien. Deze en andere werkvormen zijn niet in dit document opgenomen, omdat we ze, meer nog dan een voorbeeld van informatie verzamelen, een voorbeeld vinden van informatie verwerken (zoals 'het meesterwerk') of presenteren (zoals 'van kranten- naar wetenschapsartikel').

#### *Informatie uit de empirie verzamelen*

Iets vergelijkbaars geldt voor informatie vergaren door middel van empirisch onderzoek. Ook hiervan vindt de lezer door het hele boek heen, waaruit dit document uit afkomstig is, goede praktijkvoorbeelden. Zo is het beschreven 'peer research' uit het document over onderzoek-als-werkvorm een voorbeeld, waarin het leeronderzoek met name door de dataverzameling tot een bijzondere werkvorm wordt gemaakt.

---

---

Tekstkader 1 Peer research

---

---

Met het oog op empirische dataverzameling is er nog een tweede soort *peer research* dat in dit verband vermelding verdient. In dit voorbeeld wordt de eigen groep als informatiebron gebruikt: studenten doen een onderzoek in de eigen cursusgroep waarbij hun medestudenten (de *peers*) object van onderzoek zijn. Het voordeel van deze benadering is in tweeërlei opzicht de 'nabijheid' van het onderzoeksmateriaal. In technische zin zijn de data dichtbij. En in meer psychologische zin is de onderzoeksgroep dichtbij - waarbij aan de ene kant de collega's een inspirerende doelgroep vormen (het gaat over jezelf en je directe omgeving), terwijl aan de andere kant met name kwesties rondom onderzoeksethiek (zoals behoud en schending van privacy) helderder en scherper naar voren komen.

Ook in de delen over informatie verwerken en presenteren speelt empirische dataverzameling nog regelmatig een rol, zoals bijvoorbeeld in 'de studiereis', 'het veldwerkintermezzo', of één van de beschreven congres- en of conferentievormen. Maar voor al deze werkvormen geldt hetzelfde als wat we hierboven ook al over de literatuurstudie hebben gezegd: de voorbeelden zijn niet primair en specifiek gericht op dataverzameling. Het zijn bijzondere vormen van een leeronderzoek, een verwerkingsstrategie of een presentatiewijze, waarbij het vergaren van informatie steeds een onderdeel is van een omvangrijker taak.

*Navragen en nazoeken inbedden*

Docenten kiezen er blijkbaar voor om (methoden en technieken van) informatie verzamelen uit literatuur of empirie in een breder verband te oefenen: als onderdeel van een leeronderzoek, of tenminste als voorbereiding op een verwerkingsactiviteit of, nog een stapje verder, als voorbereiding op een presentatievorm. Die keuze lijkt ons terecht. Zowel de *voorbereiding* als de *uitvoering* van een literatuurstudie of empirisch onderzoekje vraagt zoveel tijd, dat het onverstandig en nauwelijks te verantwoorden is om er alleen een 'verzameloefening' van te maken. Bovendien vereist de *evaluatie* van zowel de methode, als de resultaten van informatievergaring, dat de vergaarde informatie op de een of andere manier gebruikt en verwerkt wordt.

**Nadenken**

Als informatie vergaren door middel van literatuurstudie en empirisch onderzoek dan vooral geleerd wordt in leeronderzoekjes en werkvormen die gericht zijn op verwerkingsstrategieën en/of presentatiewijzen, dan volgt daaruit dat de lezer in dit document werkvormen zal vinden die primair, specifiek en expliciet gericht zijn op het vergaren-van-informatie-door-denken. Het document kan men in feite opsplitsen in twee delen. In het eerste deel ligt de nadruk op het vergaren van informatie, in het tweede deel op het (moment van) structureren.

### *Informatie vergaren*

Eerst worden vier werkvormen beschreven, waarin het gaat om het mobiliseren van voorkennis, het vormen van ideeën en het afleiden van gegevens. We beginnen met een bijzondere variant van de alom bekende *brainstorm*-methode: 'rondschrijven' (1), gevolgd door een voorbeeld van de sneeuwbalmethode: 'samenvoegen' (2). In beide voorbeelden worden de krachten van de cursusgroep gebundeld om in korte tijd veel informatie over een kwestie te verzamelen. Daarna worden nog twee voorbeelden gegeven, waarin het effect van *perspectiefwisseling* wordt benut om de gewenste informatie te verzamelen. De werkvormen staan respectievelijk te boek als 'het rampenplan' (3) en 'de pettenmethode' (4).

### *Structuur aanbrenge*

In het 'tweede deel' van dit document hebben we (opnieuw vier) voorbeelden van werkvormen opgenomen, die illustreren op welke wijze het proces van informatie vergaren kan worden gestructureerd. Een docent kan er bijvoorbeeld voor kiezen om de te verzamelen informatie *vooraf* te (laten) structureren. Bij de 'associatievelden' (5) is die voorafgaande structuur nog vrij en naar eigen inzicht aan te brengen. Bij 'het visgraatdiagram' (6) is de structuur vooraf gegeven. Een tweede mogelijkheid is, dat de structuur van de informatie *tussentijds* ontwikkeld wordt, dat wil zeggen, dat deze tijdens het zoeken steeds duidelijker wordt (gemaakt). Bij 'telematisch inperken' (7) zien we hoe de structuur haast letterlijk stapje voor stapje 'ont-dekt' wordt. En dan zijn er ook nog werkvormen die het meest effectief zijn als de verzamelde ideeën en feiten *achteraf* in een structuur worden ondergebracht. Hier overschrijden we al snel de grens met data-analyse (wat een vorm is van 'informatie verwerken' en dus in het volgende hoofdstuk thuishoort). In 'plussen en minnen' (8) wordt een voorbeeld gegeven dat, door de specifieke aard van de verzamelde informatie, nog net binnen de grenzen van dit document blijft.

## 1. Rondschrijven

In de zoektocht naar wetenschappelijk onderbouwde antwoorden op vragen speelt creativiteit een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de probleemstelling, bij het opstellen van hypothesen, bij het ontwerpen van een onderzoekdesign, bij de ordening en interpretatie van data en tenslotte bij de formulering en presentatie van de onderzoeksresultaten. Op al deze momenten moeten ideeën gevormd worden over mogelijk relevante kenmerken, criteria, overeenkomsten, verschillen, oorzaken, gevolgen, doelen, middelen, problemen of oplossingen. Een veelgebruikte techniek om (voor)kennis te mobiliseren en ideeën te verzamelen is de *brainstorm*-techniek, waarbij iemand lukraak noteert wat hem of haar te binnen schiet over een onderwerp, thema of probleem. Rondschrijven is een schriftelijke variant hierop en wordt daarom ook wel *brainwriting* genoemd. De werkvorm is aantrekkelijk, omdat de kennis en creativiteit van meerdere mensen aangesproken, gericht én gereanimeerd wordt. Daardoor wordt de kwaliteit van de verzamelde ideeën verhoogd, zonder dat dat ten koste gaat van de hoeveelheid ideeën.

### Werkwijze

- 1 De docent stelt een probleem en geeft daarbij de theoretische en maatschappelijke achtergronden. Het gaat om een veelomvattend en complex probleem.
- 2 Elke student destilleert uit het verhaal van de docent een voor hem of haar interessante en in aanleg onderzoekbare vraag en noteert deze op een leeg vel papier.
- 3 Onder de vraag schrijft de student de eerste drie ideeën. De ideeën moeten helpen om de vraag te verhelderen, te verscherpen of te toetsen op onderzoekbaarheid en relevantie.
- 4 Na vijf minuten (of als de groep klaar is) worden de vraagformulieren allemaal een plaats opgeschoven. De studenten lezen de opgeschreven ideeën, laten zich hierdoor inspireren en schrijven er drie nieuwe ideeën bij. Deze stap wordt herhaald tot het formulier vol is.
- 5 Na afloop ontvangt de student zijn of haar formulier terug en ordent, analyseert en evalueert de oogst.

---

### Voorbeeld

Met name in het schrijfvaardigheidsonderwijs worden brainstormtechnieken gebruikt om ideeën te verzamelen en te ordenen. Sinds het verschijnen van Linda Flowers *Problem solving strategies for writing* (New York 1983) vormen brainstorm- en associatietechnieken een vast onderdeel van het repertoire van schrijftrainers en -adviseurs. We wijzen er hier echter op dat deze technieken in een onderzoekscontext niet meer kunnen zijn dan een opstapje naar een meer systematische verkenning van het onderwerp door middel van een literatuurstudie of een empirisch (voor-)onderzoekje.

---

### **Opmerking**

- Men kan ook kleine Post-it's® gebruiken om de ideeën op te schrijven. Dat maakt het groeperen van de ideeën makkelijker.
- Om te voorkomen dat de startvragen teveel op elkaar lijken, kan men ervoor kiezen om stap 2 enigszins te coördineren.
- Een variant is de 'dynamische brainwriting' waarbij niet de vragen, maar de studenten rouleren. De ideeën worden op zelfklevende blaadjes geschreven en op de tafel geplakt, waarna men een tafel opschuift.

## 2. Samenvoegen

Informatie samenvoegen is een samenwerkingsvorm die ook wel bekend staat als de piramide- of sneeuwbalmethode. Eerst verzamelen studenten informatie voor zichzelf, dan in tweetallen, dan in viertallen, enzovoort. Het voordeel van de methode is dat in korte tijd veel informatie kan worden verzameld en gedeeld. Bovendien worden studenten geconfronteerd met ideeën en veronderstellingen welke afwijken van die van henzelf. Daarover kunnen ze in kleine kring van gedachten wisselen en zo de eigen visie aanscherpen, voordat ze deze in groter verband naar voren brengen.

### Werkwijze

- 1 Studenten schrijven vragen op bij een voorgelegd probleem of thema;
- 2 Na vijf minuten leggen de studenten in tweetallen de genoteerde vragen aan elkaar voor en proberen die te beantwoorden. Daarvoor heeft men tien minuten. Nieuwe vragen kunnen worden toegevoegd;
- 3 De tweetallen worden samengevoegd tot viertallen. In de viertallen wordt kort verslag gedaan van de discussies in de vorige ronde. Daarna probeert elk viertal de informatie te bundelen en onder te brengen in meer omvattende probleemstellingen. Deze ronde duurt twintig minuten;
- 4 Elk viertal wijst een vertegenwoordiger aan die drie minuten de tijd krijgt om conclusies of vragen te rapporteren aan de plenaire groep. Deze kunnen worden opgeschreven.

---

### Voorbeeld

Voorbeelden van de piramide- of sneeuwbalmethode vinden we op tal van plaatsen in de universiteit, met name in werkcolleges. De methode is zeer populair en is in de meeste werkvormenboeken voor het Hoger Onderwijs wel opgenomen. Bij onze beschrijving hebben we gebruik gemaakt van De Mink (1993, p.23), die op zijn beurt een vrije bewerking geeft van Habeshaw e.a. (1984).

---

### Opmerkingen

- De gehanteerde methode is ontwikkeld voor werkcolleges en kan voor vele doelen worden ingezet. Maar de methode kan in aangepaste vorm ook gebruikt worden voor grotere groepen.
- Het verdient aanbeveling om bij elke volgende stap iets anders te laten doen. Herhaling van dezelfde opdracht in steeds groter verband gaat snel vervelen. In de werkwijze ligt het accent bij de tweetallen op verzamelen van informatie, bij de viertallen op structureren van verzamelde informatie en in de plenaire bijeenkomst op de (mondelijke) presentatie van de informatie.

### 3. Het rampenplan

Meestal is onderwijs er op gericht om problemen op te lossen. Soms is het echter leuker en levert het een grotere of een nieuwe opbrengst aan ideeën op als studenten van perspectief moeten wisselen en de opdracht krijgen om ongegeneerd, zonder nuance en vrij van ballast tips, oplossingen en maatregelen te bedenken om het probleem te verergeren of uit de hand te laten lopen. De informatieve waarde van zulke rampenplannen is vaak groot, omdat uit de *don'ts* meestal ook wel de *do's* kunnen worden afgeleid.

#### Werkwijze

- 1 De docent presenteert een probleem dat opgelost of een doel dat bereikt moet worden;
- 2 De studenten stellen in groepjes een rampenplan samen. Deze dient zoveel mogelijk noodlottige en contraproductieve handelingen en maatregelen te bevatten;
- 3 De rampenplannen worden plenair uitgewisseld en besproken. De docent geeft feedback op de verzamelde *don'ts* en vult deze aan met valkuilen waar professionals in de praktijk nog vaak intuïtief dreigen in te tuimelen. De plenaire bijeenkomst wordt afgesloten met (het opstellen) van een gewenst handelingsverloop en de daarbij behorende *to do*-lijst;
- 4 De student krijgt een verwerkingsopdracht waarin geoefend wordt om een vergelijkbaar probleem (zoals gesteld in 1) volgens de voorschriften aan te pakken.

---

#### Voorbeeld

Een voorbeeld van een rampenplan komt uit een onderwijsbijeenkomst van docenten Sociale Wetenschappers die zich bogen over de vraag: *Hoe demotiveer ik mijn studenten?* Dat krijgt men volgens het team op de volgende manier voor elkaar:

- Geef aan dat het een onbelangrijk vak is, van generlei niveau, waar iedereen over struikelt;
  - Maak duidelijk dat wat ze nu leren totaal irrelevant is voor later;
  - Leg uit dat vroeger alles beter was;
  - Neem de wensen van studenten niet serieus en ga er zeker niet op in;
  - Stel veel en onhaalbare eisen aan studenten en verander deze regelmatig;
  - Zorg er voor dat eenmaal opgelopen achterstanden niet meer in te halen zijn;
  - Gebruik veel onduidelijke en tegenstrijdige criteria die je zelf eigenlijk ook niet begrijpt en laat dat vooral ook merken;
  - Beoordeel op willekeurige wijze zonder feedback en discussiemogelijkheid;
  - Verander de toetsvorm op het allerlaatste moment;
  - Voorkom enige samenhang in het onderwijs, laat het een zoektocht worden voor de student;
  - Zorg voor chaos in de organisatie;
  - Laat uw onvrede over uw onderwijstaak duidelijk merken, waarbij u regelmatig naar 'boven' schopt;
  - Wijt voorkomende problemen aan het systeem of de domheid van de studenten;
  - Zorg dat apparatuur niet werkt en dat je er wel van afhankelijk bent;
  - Zorg dat je zoveel mogelijk aan het woord bent.
-



## Opmerkingen

- Iets algemenere vragen zijn: wat kan er allemaal fout gaan in dit proces (risicoanalyse)? Hoe fout kan het eigenlijk gaan als we ons algeheel pessimisme veroorloven (*worst case scenario*)? Welke factoren kunnen in het spel zijn die maken dat redelijke verwachtingen of voorspellingen niet uitkomen of dat zorgvuldig opgestelde plannen niet tot het gewenste resultaat leiden (contingency-analyse)? Welke argumenten kunnen worden ingebracht tegen deze algemeen aanvaarde stelling (advocaat-van-de-duivel benadering)?
- Als men studenten uitnodigt tot zwartkijken (naar valkuilen, risico's, don'ts), dient men ertegen te waken dat studenten hun vertrouwen in de professionaliteit van de beroepsgroep of zelfs in de mogelijkheid van professioneel handelen verliezen; een kritische geest is geen doel in zichzelf maar een hulpmiddel voor feilbare mensen om rationeel, zorgvuldig en constructief te handelen.
- Variant op het worst-case-scenario is het catastrofe-theater, in kleine groepjes wordt geïnventariseerd wat er zoal mis zou kunnen gaan (ergste angsten) en dit doemscenario wordt vervolgens uitgespeeld en nabesproken.

## 4. De pettenmethode

De pettenmethode is een werkvorm die het effect van perspectiefwisseling benut om nieuwe informatie over een probleemsituatie te verzamelen en informatie die daarover reeds beschikbaar is te verrijken. Door een probleemsituatie vanuit wisselende perspectieven te benaderen worden kenmerken van de situatie naar voren gehaald die vanuit het vanzelfsprekende eigen perspectief on(der)belicht zouden blijven. Bovendien kan het verhelderend zijn voor studenten om een beroepsmatige werkrelatie (arts - patiënt professional - cliënt) vanuit verschillende posities onder de loep te nemen en op die manier hun inlevingsvermogen te vergroten en de bekwaamheid te ontwikkelen probleemsituaties open en genuanceerd te benaderen.

### Werkwijze

- 1 Een probleemsituatie wordt door de docent aan de studenten voorgelegd. Samen met de studenten worden de partijen geïdentificeerd die deel uitmaken van deze situatie;
- 2 Vervolgens krijgt de student de opdracht de criteria op te stellen waaraan een oplossing van het probleem moet voldoen. Voorwaarde is dat rekening wordt gehouden met de belangen van alle betrokkenen;
- 3 De student kruipt in de huid van één van de partijen, inventariseert haar belangen, analyseert de probleemsituatie vanuit het perspectief van deze partij en stelt criteria op waaraan een oplossing vanuit dat perspectief (idealerweise) zou moeten voldoen;
- 4 Op vergelijkbare wijze (vgl. 3) worden ook de posities van de andere partijen geanalyseerd;
- 5 Tenslotte probeert de student tot een synthese te komen: welke criteria moeten aan een oplossing gesteld worden, gelet op de belangen van alle relevante partijen in deze situatie?

---

### Voorbeeld

In de Integratiecursus Materialen van NW&I is de pettenmethode wat grootschaliger en diepgravender gebruikt dan hierboven beschreven. Daar werden drie projectgroepen gevormd die elk vanuit een bepaalde invalshoek (wetenschapper bij een bedrijf, wetenschapper bij de overheid, wetenschapper bij een milieu-organisatie) een visie op de problematiek rond een bepaald materiaal uitwerken. Dit gebeurde deels door literatuurstudie, deels door interviews met mensen in het veld. De bevindingen van iedere groep werden gepresenteerd op een afsluitende presentatiedag in de vorm van een voordracht en een verslag. Bij deze presentatiedag was een panel gevormd van deskundigen uit het veld (wetenschappers, maatschappelijke organisaties).

---

### Opmerkingen

- Het zou mooi zijn als de student zijn of haar bevindingen zou kunnen verankeren in algemene, uit de literatuur beschikbare voorschriften of modellen.
- De beschreven werkwijze kan worden uitgebreid naar een variant die in het voorbeeld wordt gegeven.
- In plaats van rollen op basis van belang, kunnen rollen op basis van wetenschappelijke disciplines (c.q. beroepsdisciplines) worden gedefinieerd; eenzelfde probleem wordt bijvoorbeeld bekeken uit het perspectief van de bedrijfseconoom, van de bedrijfsarts, van de individugerichte therapeut.
- Ook kunnen voor één en dezelfde partij verschillende rollen worden gedefinieerd, die elk afzonderlijk worden uitgespeeld: bijvoorbeeld de risicomijder, de onderste-uit-de-kan-haler, de ethische intellectueel.

## 5. Associatievelden

Werken met associatievelden is een techniek waarmee men langduriger, gericht en systematischer kan brainstormen. Langduriger, omdat de ideeënstroom tussentijds geactiveerd wordt en dus minder snel opdroogt. Gericht en systematischer, omdat informatie wordt verzameld in voorgestructureerde categorieën. Het ontwerpen van relevante categorieën (velden) vergt vooral analytische en structurerende vaardigheden, terwijl het verzamelen van de informatie met name een beroep doet op de voorkennis en creativiteit van de gebruiker. Oorspronkelijk zijn associatievelden ontwikkeld om voorkennis over een onderwerp te mobiliseren en in kaart te brengen. Maar de techniek leent zich ook voor het expliciteren en ordenen van reeds verzamelde kennis.

### Werkwijze

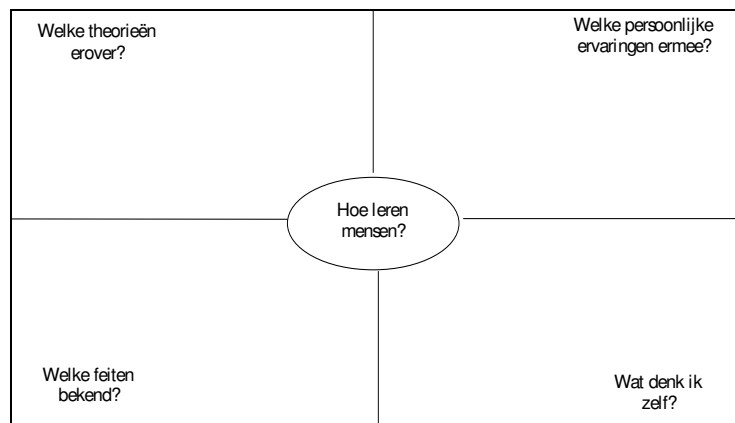
- 1 De docent stelt het doel van de oefening vast. Dat kan van alles zijn, zolang het maar past bij een systematische brainstorm: op een rijtje zetten van ideeën voor een onderzoek, inzicht verwerven in de rijkdom van een probleem, inventariseren van hiaten of accenten in de kennis over een thema, ordenen van onderzoeksmateriaal, versmallen of verbreden van een probleem. Enzovoort.
- 2 De docent introduceert de techniek (doel, functies en procedure) en legt de studenten een voorbeeld voor van een thema, onderwerp of probleem dat is opgesplitst in associatievelden. Het gekozen voorbeeld wordt met de studenten besproken. Vinden we dit een goed voorbeeld? Waarom wel of niet? Wat zijn sterke en wat zijn zwakke punten? Welke informatie wordt op deze manier verzameld en welke blijft buiten beschouwing? Welke eisen moeten we (derhalve) stellen aan de associatievelden die we straks zelf gaan gebruiken?
- 3 Vervolgens bedenken de studenten zelf associatievelden (i.c. vragen, thema's, onderwerpen) die nuttig of noodzakelijk zijn voor de uitvoering van de opdracht. De keuze voor een veld moet (mondeling of schriftelijk) kunnen worden verantwoord. De verschillende mogelijkheden worden daarop met elkaar vergeleken en besproken.
- 4 Naar aanleiding van de plenaire bespreking ontwerpt de student een eigen associatieschema (met een overzichtelijk, dus beperkt, aantal essentiële velden). Teken de velden op een vel papier (A3-formaat) op de manier zoals dat in het onderstaande voorbeeld is weergegeven. Afhankelijk van de hoeveelheid materiaal kan men ook voor elk veld een apart vel papier (A4-formaat) reserveren – in dat geval legt men alle velden naast of boven elkaar. Schrijf boven elk veld de vraag of titel van het betreffende associatieveld. Kies een startveld en noteer, daarin in steekwoorden, alle ideeën, gedachten en gegevens die in dat veld thuishoren. Zodra de informatiestroom stakt, stapt men over op een ander veld. De ervaring leert dat men,

werkend in het ene veld, associaties krijgt die thuishoren in een ander veld. Noteer die invallen en de bijbehorende associaties in het betreffende veld en keer vervolgens weer terug naar waar men vandaan kwam. Zo cirkelt de student van veld naar veld, totdat hij of zij niets relevants meer kan bedenken.

- 5 Tot slot worden de resultaten van de oefening geëvalueerd in het licht van het doel van de opdracht. Dat kan bijvoorbeeld tot de conclusie leiden, dat:
- het onderwerp (on)geschikt is om mee verder te gaan,
  - men (on)voldoende weet over het onderwerp,
  - het onderwerp te breed/smал is,
  - dat (niet) alle relevante informatie kon worden ondergebracht
  - ....

---

### Voorbeeld



Figuur 3 Vier associatievelden gerangschikt rond de vraag 'Hoe leren mensen?'

---

### Opmerking

- De eerste twee stappen uit de boven beschreven werkwijze zijn cruciaal voor het werken met associatievelden. De kwaliteit van de oefening hangt in belangrijke mate samen met de kwaliteit van de veldkeuze. Deze keuze is op haar beurt weer afhankelijk van het doel van de oefening (stap 1). Daarom is het van belang voldoende aandacht te besteden aan de eisen die, gelet op dit doel, gesteld moeten worden aan de keuzevelden (stap 2).
- Zoals in de inleiding al is opgemerkt, zijn associatievelden ook geschikt om verzamelde kennis te ordenen. Er zijn goede ervaringen opgedaan met studenten die na afloop van een onderzoek, uit het blote hoofd, het onderzoeksmateriaal eerst met behulp van associatievelden ordenden. De associatievelden volgen daarbij de hoofdstructuur van de onderzoeksrapportage. Dat kan in eerste instantie de klassieke onderzoeksstructuur zijn (Probleemstelling –

Methode – Resultaten – Conclusie), maar het verdient aanbeveling om, bijvoorbeeld in latere rondes, ook meer inhoudelijk tekstschema's te gebruiken om het materiaal te ordenen (bij een evaluatie-onderzoek bijvoorbeeld: Kenmerken van  $x$  – Criteria voor de beoordeling van  $x$  – Positieve aspecten van  $x$  – Negatieve aspecten van  $x$ ).

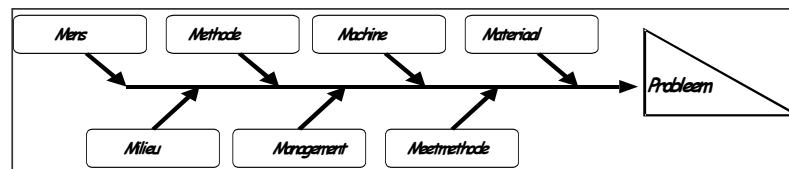
- Een andere variant is de methode van 'Mitsen en Maren'. De werkwijze is er dan op gericht om in een meningsvormende discussie compromissen te sluiten en tot consensus te komen. Dit kan gaan over het innemen van een stelling rond de oplossing van een probleem of te treffen maatregelen. Essentie van deze methode is dat niet het verschil in mening wordt benadrukt, maar de overeenkomsten. Op flap (als figuur bij associatievelden) worden de meningen over een bepaald voorstel geïnventariseerd in de volgende categorieën:
  - a Ik ben het eens met het voorstel;
  - b Ik ben het eens met het voorstel, tenzij ...
  - c Ik ben het oneens met het voorstel, mits ...
  - d Ik ben het oneens met het voorstel, tenzij ...

## 6. Het visgraatdiagram

Het visgraatdiagram is een hulpmiddel waarmee op systematische wijze oorzaak- en gevolgrelaties geanalyseerd en in kaart kunnen worden gebracht. Het is ontwikkeld om ingewikkelde kwaliteitsproblemen in de industrie te analyseren en tot een oplossing te brengen. Het is echter ook bruikbaar om mogelijke oorzaken van meer algemene problemen te inventariseren. Als de beschreven werkwijze wordt gevolgd, dan doet de werkvorm met name een beroep op vakinhoudelijke kennis, creativiteit en analytisch denken.

### Werkwijze

- 1 Studenten worden geconfronteerd met de beschrijving van een praktijkprobleem: een ongewenste toestand die verholpen moet worden.
- 2 Eerst moeten ze, mede op basis van beschikbare theorie, globale categorieën van factoren benoemen die voor de diagnose van het probleem van belang zijn. Deze worden in een visgraatdiagram genoteerd (een 'ingevulde' versie is verderop weergegeven).
- 3 Vervolgens worden, per categorie (dus per graat), hypothesen gesteld over de specifieke oorzaken van het probleem: welke concrete factoren moeten onderzocht worden?
- 4 Ten slotte wordt een onderzoeksplan opgezet, waarin de beslissingsregels zijn opgenomen voor het stellen van de uiteindelijke diagnose.



Bron: Van den Berg et al, 1997

Figuur 4 Een visgraatdiagram bij kwaliteitsbeheersing: mogelijke oorzaken van problematische kwaliteitstekorten

## Voorbeeld

De visgraatmethode wordt in het bedrijfsleven onder meer toegepast bij de beheersing van de productkwaliteit. Het probleem in kwestie is dan een geconstateerd kwaliteitstekort. Stel bijvoorbeeld dat de kwaliteit van de koffie uit de koffieautomaat niet voldoet. Met het visgraatdiagram kan men proberen mogelijke oorzaken op het spoor te komen. Veelgebruikte categorieën (vgl. stap 2 van de werkwijze) zijn 'de zeven M's': Mens, Milieu, Methode, Management, Machine, Meetmethode en Materiaal. In stap 3 stelt men hypothesen over de specifieke oorzaken van het kwaliteitstekort. Ligt het aan de Mensen die het apparaat moeten schoonhouden en bijvullen? Ligt het aan de koffiezetMachine? Ligt het aan de Materiaalkwaliteit van de gebruikte koffiebonen, het melkpoeder, het water? Etcetera. Deze hypothesen vormen de grondslag voor de volgende stappen, gericht op empirische trouble-shooting.

---

## Opmerkingen

- Zoals uit het voorbeeld blijkt, kunnen de hoofdcategorieën die in het visgraatdiagram worden onderscheiden ook kant-en-klaar door de docent worden aangeleverd. De taak van de studenten is dan geconcentreerd in de stappen 3 en 4.
- Na stap 4 zou het onderzoek ook daadwerkelijk kunnen worden uitgevoerd, bijvoorbeeld in een computerondersteunde simulatie.



## 7. Telematisch inperken

Wie een onderzoeksterrein afbakt, doet een aantal dingen tegelijkertijd. Bij elke inperkstep worden onderzoeksthema's geëxpliciteerd en geconcretiseerd, worden wenselijke aspecten van een onderwerp geselecteerd en wordt de onderzoekscontext weer een stukje verder ontsluitend. Mits goed uitgevoerd, bieden de verschillende inperkstappen de onderzoeker zicht op de relevante keuzes en vooronderstellingen van het onderzoek. Zo beschouwd is inperken meer dan het kleiner maken van een onderwerp, het is ook een manier om informatie te verzamelen die noodzakelijk is om vervolgstappen in het onderzoek te reguleren en te controleren. Telematisch inperken (dat wil zeggen, inperken op het internet of in een lokaal bibliotheekstelsel) biedt de docent een uitgelezen mogelijkheid om de techniek van het inperken te illustreren, te visualiseren en aan een nader onderzoek te onderwerpen. Bovendien worden de studenten vertrouwd gemaakt met belangrijke aspecten van *advanced searches*.

### Werkwijze

- 1 Voor deze oefening beschikt men bij voorkeur over (1) een computer met internetaansluiting en/of toegang tot het lokale bibliotheekstelsel, (2) een beamer, aangesloten op de computer, (3) een projectiescherm en (4) een geschikte presentatieruimte. (De oefening kan ook alleen met een pc worden uitgevoerd, maar de uitvoering wordt daarmee wel wat rommeliger);
- 2 De docent introduceert de opdracht en geeft zo nodig een korte uitleg over de taal van *advanced searches* (met name over Boolean operators als *and*, *not*, *or* en *near*). Vervolgens opent de docent het beginscherm van een speciale zoekmachine of onderwerpmap. (Speciale zoekmachines of onderwerpmappen zijn gericht op disciplinespecifieke collecties.) De studenten volgen de handelingen van de docent op het projectiescherm;
- 3 De docent typt een onderwerp of thema met meer dan 100.000 hits. De studenten doen suggesties om het aantal hits stapje voor stapje op een overzichtelijke manier terug te brengen tot ongeveer 100 hits. Elke inperksuggestie wordt uitgeprobeerd en geëvalueerd. Hoe ingrijpend is de inperking? Hoe komt het dat de inperking zo groot of klein uitvalt? Welk type onderzoeksvragen vallen nog binnen het bereik van het onderwerp? En wat voor soort vragen worden hiermee buitengesloten?;
- 4 Als het gewenste aantal hits is bereikt, wordt de procedure nabeschouwd. Wat zijn manieren om een onderzoeksterrein drastisch in te perken? Wanneer doe je dat wel en wanneer doe je dat niet? Wat zijn voorwaarden voor een geslaagde search? En wat zijn veelgemaakte fouten?;
- 5 Ten slotte krijgen de studenten de opdracht om zelf rond een thema of globale vraag een aantal oriënterende searches uit te voeren (in

een computerzaal, in de bibliotheek, of thuis). De searches moeten uitmonden in ongeveer 100 bronnen. De meest geslaagde search en de minst geslaagde search worden vastgelegd in een zogenaamde *history* die wordt voorzien van een kort commentaar. De opdracht wordt bij de docent ingeleverd.

---

### Voorbeeld

De onderstaande inperk-*history* richt zich op het doceren van onderzoeksvaardigheden in het licht van een schrijftaak. De speciale onderwerpmat die gebruikt is, is ERIC:

1	<i>Research</i>	114970
2	<i>Skill*</i>	38975
3	<i>Research skill*</i>	675
4	<i>Writ*</i>	22350
5	<i>#3 and #4</i>	165
6	<i>#3 with #4</i>	104
7	<i>#3 near #4</i>	21
8	<i>#5 in Ti</i>	48
9	<i>#7 or #8</i>	60
10	<i>Teaching</i>	46232
11	<i>#10 with #5</i>	58
12	<i>#9 or #11</i>	95

---

### Opmerking

- De oefening lijkt met name geschikt als voorbereiding op een literatuuronderzoek(je).

## 8. Plussen en minnen

Plussen en minnen is een werkvorm, waarin studenten worden gestimuleerd te reflecteren op de aard en structuur van een complexe taak en in dat verband eigen leerdoelen te formuleren en te ordenen. Bovendien kunnen individuele groepsleden de eigen kennis(hiaten) vergelijken met de kennis van hun medecursisten en adviezen en tips verzamelen voor het vermijden of opheffen van problemen. En ten slotte biedt de werkvorm de docent de mogelijkheid om het beginniveau van de studenten op een informele manier in kaart te brengen en hen op een heldere en persoonsgerichte manier te informeren over de aard en structuur van de taak, de inhoud van de cursus en het daarbij passende leertraject.

### Werkwijze

- 1 Op een startbijeenkomst krijgt iedere deelnemer als opdracht drie kaartjes in te vullen (het is handig om hiervoor kleine Post-it's® te gebruiken):
  - Wat is je meest dringende vraag over deze taak (kaartje 1)?
  - Waar zie je het meeste tegenop of waar denk je de meeste moeite mee te hebben (kaartje 2)?
  - Waar zie je het minst tegenop of waar denk je de minste moeite mee te hebben (kaartje 3)?
- 2 Op het bord staan drie kolommen, voor 'de dringendste vraag', voor 'de meeste zorg' en voor 'de minste zorg'. De deelnemers gaan een-voor-een naar voren, plakken hun kaartjes in de daarvoor bestemde kolommen en lezen de teksten hardop voor;
- 3 Studenten krijgen in tweetallen de opdracht een zinvolle ordening aan te brengen in elke rij. De gekozen ordening wordt op een flip-over gezet;
- 4 Plenair worden de leerdoelen (kolom 1 en 2) en de niet-leerdoelen (kolom 3) vergeleken en geëvalueerd. Daarbij wisselen de studenten onderling tips en adviezen uit. Ook wordt de ordening van de kaartjes besproken. Aan het eind van het onderwijsleergesprek wordt de vraag beantwoord: 'Hoe ziet de taak eruit en waar kunnen we serieuze problemen verwachten?'.

---

### Voorbeeld

De werkvorm is gebruikt in het tweede jaar van de opleiding Psychologie als voorbereiding op scriptieschrijven. In grote lijnen is daarbij de beschreven werkwijze gevolgd. Naderhand stuurde de docent aan de deelnemers een schriftelijk commentaar op de geïnventariseerde leerdoelen: welke tips kan ik jullie geven om deze leerdoelen te bereiken? Zowel inhoudelijk (in hoeverre kan ik jullie dringende vragen al bij voorbaat beantwoorden?) als procedureel (wat zouden jullie zelf kunnen doen om deze leerdoelen te bereiken?)

---

### **Opmerkingen**

- Studenten worden gestimuleerd om doelen te formuleren, op problemen te anticiperen en niet klakkeloos te beginnen met de opgegeven taak. Daarmee wordt een actieve studiehouding aangekweekt.
- De student maakt kennis met een procedure die bredere toepassing verdient: schrijf doelen, problemen, onderwerpen, ideeën op kaartjes en sorteer deze om je gedachten te ordenen.
- Studenten ervaren dat ze zich niet hoeven te schamen als ze in eerste instantie nog onzeker zijn over doelen en problemen rond opgegeven taken en dat het helpt om met medestudenten daarover van gedachten te wisselen.
- Vele variaties zijn denkbaar. Bijvoorbeeld dat niet de docent maar de student wordt ingeschakeld om medestudenten van feedback te voorzien.