

Basisonderwijs: van kunnen naar kennen en niet van kennen naar kunnen

Marcel Zagers, augustus 2020
www.meerstemmig.com

Iedereen leert op zijn of haar eigen manier. Dat wordt in onze tijd erg vaak en vooral erg snel gezegd. Het klinkt bijna als een excuus om je door niemand iets op te laten leggen en vooral zelf te kunnen bepalen wat je doet.

Natuurlijk zijn er verschillen tussen mensen en zijn er verschillende manieren om te leren. Maar dat wil niet zeggen dat alle manieren even goed zijn en tot dezelfde resultaten leiden. Hoe je leert, bepaalt namelijk wat je leert.

Daarom moeten we niet te snel zeggen dát iedereen op zijn eigen manier leert. We moeten ons eerst afvragen wat het eigenlijk is dat geleerd moet worden, en vervolgens nagaan hoe dat het beste kan gebeuren.

Zo kun je op verschillende manieren over kennis denken. In dit artikel presenteer ik een benadering van kennis die minder gangbaar is, maar allerlei lastige kwesties waar leerkrachten dagelijks tegenaan lopen, voorkomt. Het toepassen van kennis is zo'n probleem: het is een probleem geworden om kennis en toepassen onterecht uit elkaar zijn gehaald.

Leren kun je niet zien. Je kunt wel afleiden of er geleerd is. Een leerling die bepaalde rekenopgaven vorige week nog niet kon oplossen maar na jouw uitleg inmiddels wel. Een kind uit de onderbouw dat na drie maanden beter binnen de lijntjes kleurt dan daarvoor. Moeilijke woorden waarvan de betekenissen nu wel worden herkend. Dit zijn enkele willekeurige voorbeelden dat er leren heeft plaatsgevonden, vooral als de nieuwe resultaten niet eenmalig of toevallig maar duurzaam blijken te zijn. Het proces van het leren zelf is echter niet te zien, het is slechts af te leiden uit de resultaten.

1. We spreken over leren in beelden en modellen

Omdat we leren niet kunnen zien, kunnen we niet anders over leren spreken dan in beelden, modellen, vergelijkingen en metaforen. Dat doen

we overigens ook als het gaat over andere onzichtbare psychische gebeurtenissen.

Als ons iets heftigs overkomt, dan zeggen we 'dat we het moeten verwerken'. De dood van een goede bekende 'moet een plaatsje krijgen'. Na een drukke periode moeten we in de vakantie even 'stoom afblazen en weer opladen'. Ga je woorden als *verwerken*, *een plaats geven*, *stoom afblazen* en *opladen* letterlijk opvatten, dan zie je meteen dat deze aanduidingen juist niet letterlijk moeten worden opgevat. Rouw verwerk je immers niet zoals je afval verwerkt. En het verlies van een goede vriend een plaats in je leven geven is totaal iets anders dan een foto van hem ophangen in je kamer. Tijdens een vakantie opladen? Natuurlijk gebeurt dat niet met een kabeltje.

Soms móeten we wel in beelden spreken, we kunnen niet anders. Hoe het precies in onze hersenen te werk gaat weten we niet, en we proberen via vergelijkingen, beeldspraak en modellen te beschrijven wat zich aan ons zicht onttrekt. Dat doen we niet alleen om de feiten weer te geven maar om de dingen zó te beschrijven dat ze hanteerbaar en communiceerbaar voor ons worden. Dit geldt ook voor leren.

2. Het model van informatieverwerking

Er zijn enkele gangbare uitdrukkingen en manieren om over leren te spreken. 'Ze moeten maar leren', zeggen mensen die negatief gedrag willen bestraffen en positief gedrag willen belonen. Dit is een behavioristische manier van spreken. Leren wordt hier beschreven als de gevolgen van iets ondervinden: zó leer je dus wat wel en wat niet hoort.

Als het gaat om het leren van *kennis*, dan is het model van informatieverwerking toonaangevend geworden. Ik zal eerst in het kort de belangrijkste componenten van dit model beschrijven, mét de waarschuwing vooraf dat dit model minder geschikt is om leerprocessen in het basisonderwijs te beschrijven en te verklaren.

Via onze zintuigen ontvangen wij allerlei prikkels en signalen uit de buitenwereld. Sommige prikkels merken we op, voor andere prikkels sluiten we ons af. We maken keuzes, je kunt immers niet alles zien, horen of voelen. En sommige dingen ontgaan ons, omdat ze ons niet opvallen. Een terugkerende opdracht voor het onderwijs is daarom kinderen leren waaraan zij wel en waaraan zij geen aandacht moeten schenken. Hoewel het niet hetzelfde is, lijkt het op het onderscheid tussen hoofd- en bijzaken.

De prikkels die we hebben waargenomen, ofwel de informatie die bij ons binnenkomt, houden we even vast in wat het kortetermijngeheugen ook wel werkgeheugen wordt genoemd. Dit kortetermijngeheugen heeft een beperkte capaciteit, zowel qua omvang als qua duur. Er wordt gezegd dat het om twee tot zes dingen gaat, die we maximaal dertig seconden in het werkgeheugen kunnen vasthouden (zie bijvoorbeeld Surma e.a., 2019). Daarna verdwijnen ze en vergeten we ze dus, tenzij ze worden opgeslagen in wat het langetermijngeheugen wordt genoemd. In het onderwijs moet worden geleerd om de juiste informatie goed op te slaan in het langetermijngeheugen.

De wijze waarop ze worden opgeslagen in het langetermijngeheugen bepaalt namelijk hoe goed en hoe snel we deze informatie terug kunnen vinden wanneer we die nodig hebben. Ezelsbruggetjes zijn daarvan een voorbeeld: een trucje, zoals tv-tas een hulpmiddel is om de volgorde (van links naar rechts!) te onthouden van de Waddeneilanden. Denk ook aan de oude uitdrukking van een knoop in je zakdoek leggen: er is iets wat je niet mocht vergeten. Als je dat eenmaal weet, dan is het makkelijker om terug te roepen wat je niet mocht vergeten. Terugroepen dat betekent dan: uit je langetermijngeheugen terughalen in je kortetermijngeheugen. Je langetermijngeheugen is namelijk oneindig: *'Het menselijk geheugen is de capaciteit om informatie op te slaan, te bewaren en op te halen'* (Schouppe & De Graef, 2011, p.27).

Naast trucjes zijn er gelukkig ook andere en meer betekenisvolle manieren om informatie in het langetermijngeheugen op te slaan. Dan gaat het om de verbinding van begrippen of om het kunnen (be)redeneren. Denk bijvoorbeeld aan de regel die voorschrijft waarom het aspergesoep is maar tomatensoep. Wanneer je de regel kent, hoef je alle voorbeelden niet in je langetermijngeheugen op te slaan maar kun je volstaan met (het terugvinden van) de regel.

Het is overigens niet zo vreemd dat deze vergelijking of deze metafoor zo bepalend is geworden voor kennisverwerving. Het is in de geschiedenis vaker gebeurd dat woorden en begrippen uit technische vondsten, ter verklaring werden toegepast op andere gebieden van het menselijk leven. Zo is 'God' ooit met een horlogemaker vergeleken, wordt het hart wel de motor van het menselijk lichaam genoemd, en moeten mensen in therapie af en toe opnieuw geprogrammeerd worden. Sinds de computer zo'n belangrijke plaats in ons leven heeft gekregen, is de werking ervan een herkenbaar beeld geworden voor de werking van onze hersenen.

3. De beperking van dit model

Het model of de taal van informatieverwerking heeft zonder meer een goede verklarende waarde. Niet voor niets is deze benaderingswijze zo toonaangevend geworden. Tijdens ons leven doen we veel informatie en ervaringen op die we op de een of andere manier onthouden, en dat zijn we dan 'opslaan' gaan noemen. Soms zijn dit belangrijke feiten, de andere keer leuke weetjes; soms zijn het pijnlijke ervaringen, de andere keer goede herinneringen. Gebeurtenissen die veel indruk hebben gemaakt, blijven ons langer bij dan oppervlakkige ervaringen. En kennis die we een plek hebben kunnen geven, is makkelijker terug te halen dan kennis waar je niet zoveel mee kon. Wie herkent het niet uit de tijd van de middelbare school? Woordjes uit het hoofd leren voor een overhoring: het leverde een goed cijfer op, maar twee dagen erna was je ze alweer vergeten omdat je ze blijkbaar niet goed had opgeslagen in je lange-termijn-geheugen.

Als het gaat om het beschrijven, analyseren en leren van cognitieve leerprocessen in het basisonderwijs is het model van informatieverwerking volgens ons echter minder geschikt. *Kinderen staan namelijk voor de enorme opgave om van zintuiglijk waarnemen en het handelen met concrete materialen de overstap te maken naar abstracties.* Ze moeten leren om datgene wat ze zien en doen te gaan verwoorden in begrippen en te benaderen met regels en wetmatigheden die zélf niet zichtbaar zijn. Je hoort 'ik wort' maar je schrijft 'ik word'. Drie keer drie kun je nog wel met je vingers uitrekenen, maar hoe reken je drie keer twaalf uit? Dan kom je vingers te kort en moet je een abstracte regel hanteren om aan het juiste antwoord te komen.

Als we dit probleem benaderen vanuit de taal van informatieverwerking, dan stuiten we op een paradox. Een belangrijk kenmerk van dit model is namelijk dat je kennis opdoet, die je vervolgens in de praktijk gaat toepassen. Dat mag misschien gelden voor een volwassene die een handleiding leest om vervolgens de vaatwasser aan te sluiten. Hij of zij is namelijk vertrouwd met de begrippen en handelingen die worden beschreven, maar: hoe komt een begrip 'in het hoofd' van kinderen? Als je een kind een broek aanwijst, hoe maak je hem dan duidelijk dat je deze keer niet *de broek* bedoelt wat hij via nazeggen/imitatie heeft geleerd, maar *een kenmerk van die broek* namelijk de kleur? Kleur is een abstract gegeven: je kunt immers geen kleur aanwijzen zonder daarmee ook een voorwerp of een vorm aan te wijzen. **Je kunt kinderen niet eerst een begrip aanbrenge om het dan te gaan toepassen. Het begrip ontstaat vanuit de toepassingen.**

4. Een voorbeeld: de kleur blauw 'kennen'

Nu we het toch over kleuren hebben. Enkele jaren geleden besprak ik met een groep pabostudenten elkaars lesvoorbereidingen. In een lesvoorbereiding van een student die stageliep in groep 1-2 kwamen we de zin tegen: 'De kinderen kennen de kleur blauw'. Iedereen las hier als het ware overheen, omdat het zo vanzelfsprekend klonk. Ik weet trouwens niet meer of het een leerdoel was of een onderdeel van de beginsituatie. Ik weet wel dat ik op een moment de vraag stelde: 'Wat bedoel je hier met *kennen*?' Dat leverde een interessante gedachtewisseling op. We gingen samen verkennen wat *de kleur blauw kennen* zou kunnen betekenen.

We kwamen tot een aantal ideeën. De kinderen kunnen blauwe voorwerpen *aanwijzen* of *herkennen* op de vraag welke voorwerpen blauw zijn en welke niet. De kinderen kunnen, gevraagd om voorwerpen in kleuren te *ordenen*, blauwe voorwerpen bij elkaar leggen. De kinderen kunnen *voorbeelden noemen* van onderwerpen die doorgaans met de kleur blauw worden geassocieerd (zee, water, lucht). De kinderen kunnen voorwerpen *bedenken* die blauw kunnen zijn (broek, shirt, deur, smurf, auto) en die nooit blauw kunnen zijn (verkeerslicht, gras, kip).

Zo kwamen we tot de conclusie, dat er verschillende lagen of niveaus van *kennen* zijn en dat je eigenlijk niet zomaar kunt spreken van de kleur blauw *kennen*. De kleur blauw *kennen* betekent dat je een aantal dingen *kunt* met behulp van de kleur en het begrip blauw: *herkennen, ordenen, onderscheiden, bedenken*.

Kennen betekent dus een aantal dingen *kunnen*, en via dit kunnen leer je het kennen. Het begrip blauw (volledig) *kennen* betekent dus dat je alle genoemde handelingen beheerst, en door deze handelingen te oefenen leer je dit begrip. Kun je de eerste handeling wel verrichten maar de andere nog niet, dan *ken* of beter: dan *beheers* je dit begrip nog niet volledig, omdat je de mogelijkheden die het begrip blauw biedt, nog niet volledig kunt benutten.

En nu even terug naar het model van informatieverwerking, waarin een onderscheid wordt gemaakt én een bepaald verband wordt gelegd tussen 'kennen' en 'toepassen'. Wanneer je deze taal en deze manier van denken toepast op het voorbeeld van de kleur blauw, dan krijg je de volgende rare omschrijvingen. De kinderen passen hun kennis van 'blauw' toe door voorwerpen te herkennen op de vraag welke voorwerpen zijn blauw en

welke niet. De kinderen passen hun kennis van 'blauw' toe door blauwe voorwerpen bij elkaar leggen. De kinderen passen hun kennis van 'blauw' toe door voorbeelden te noemen van onderwerpen die doorgaans met de kleur blauw worden geassocieerd (zee, water, lucht). De kinderen passen hun kennis van 'blauw' toe door voorwerpen te bedenken die blauw kunnen zijn (broek, shirt, deur, smurf, auto) en die nooit blauw kunnen zijn (verkeerslicht, gras, kip). Best wel raar eigenlijk...

5. Van kunnen naar kennen

De vraag die we hierbij zouden moeten stellen is dus: hoe verwerven kinderen de kennis over de kleur blauw? Het antwoord is eigenlijk heel eenvoudig: door te oefenen met het aanwijzen welke voorwerpen wel blauw zijn, door blauwe voorwerpen bij elkaar te sorteren, door voorbeelden te noemen van onderwerpen die blauw zijn, door voorbeelden te bedenken die blauw kunnen zijn en zeker nooit blauw kunnen zijn.

Met andere woorden: **kennis gaat niet aan het oefenen of aanwijzen vooraf, maar volgt het oefenen.** Sterker gezegd: **kunnen is niet het gevolg van kennen, maar kennen is het resultaat of de conclusie van kunnen.** Dat is belangrijk voor het basisonderwijs! Het betekent namelijk, dat we kinderen geen kennis moeten aanreiken die ze vervolgens moeten gaan toepassen, maar dat we ze allerlei dingen doelgericht moeten laten doen om tot kennis en inzicht te komen. Misschien moet je deze zin een aantal keren herlezen en er zelf voorbeelden bij bedenken.

Hiermee worden 'kennen' en 'weten' geen handige werkwoorden voor het formuleren van lesdoelen: deze woorden, die zo vaak voorkomen en zo makkelijk worden gezegd, moeten in een goed (cognitief) lesdoel vermeden worden. Het eenvoudige voorbeeld van de kleur blauw maakt dit al duidelijk. 'Ken' je de kleur blauw als je wel blauwe voorwerpen kunt herkennen, maar geen voorbeelden kunt bedenken van voorwerpen die wel of die nooit blauw kunnen zijn?

In een lesdoel zijn de kinderen altijd het onderwerp: zij zijn degenen namelijk die dingen gaan leren. Dus: 'Ik wil de kinderen leren...' is ook niet zo'n gelukkige formulering. De kinderen zijn het onderwerp en na het onderwerp volgt het hulpwerkwoord **kunnen**. Waarom? Omdat het een hulpwerkwoord is en vooruitwijst naar een ander werkwoord, *en om dit werkwoord, om deze 'handeling' gaat het dus*. Het is de bedoeling dat de kinderen deze handeling(en) gaan leren. Aangezien leren ook een

zelfstandig werkwoord kan zijn, is het beter om ook dit woord te vermijden en jezelf aan te wennen lesdoelen te formuleren met een hulpwerkwoord, met het hulpwerkwoord *kunnen*. Een werkwoord dat dus noodzakelijk is om uiteindelijk tot kennen te komen.

Op de pabo waar ik werk, hebben we lang gewerkt met het handboek 'Ontwikkelen Onderwijs' van C.F. van Parreren. Het is een boek over leren, onderwijs en didactiek, waarin Van Parreren als eerste in Nederland inzichten van Russische (leer)psychologen als Vygotsky, Gal'perin en Davydov heeft vertaald en verwerkt. In leeskringen met studenten merkten we hoe rijk de inhoud hiervan was, ook nog in en voor onze tijd, maar ook dat het vrij lastig was om die inzichten eruit te halen. Het boek is namelijk al in 1987 geschreven, en bovendien in een vrij compacte stijl. Niet vanwege de inzichten maar vanwege deze argumenten is het boek op een gegeven moment van de verplichte lijst gehaald. Daarmee zijn echter ook deze inzichten helaas uit ons onderwijs verdwenen. Dat is voor mij aanleiding geweest om de inhoud van dit boek 'anders te vertellen': in lessen en bijeenkomsten met studenten, maar nu ook op papier. Dit is het eerste hoofdstuk in een reeks. De verwoording is van mij, maar de inhoud dank ik volledig aan Van Parreren.