



DICK VAN DER  
WATEREN


De



denkende



klas



$2+2=2$

Motiveer je leerlingen door samen met  
hen vragen te stellen en na te denken



Lannoo  
Campus



*Voor mijn kleinkinderen  
Lewie, Jools, Senna en Jesse*

D/2020/45/639 – isbn 9789401474740 – nur 740

*Vormgeving omslag:* Studio Jan de Boer, Utrecht

*Vormgeving binnenwerk:* Adept vormgeving, Velsersbroek

© Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2020

Dit boek is een uitgave van Uitgeverij LannooCampus (Amsterdam en Leuven).  
LannooCampus maakt deel uit van Uitgeverij Lannoo nv.

Eerste druk, 2020

*Disclaimer: De auteur en de uitgever hebben geprobeerd de personen die voorkomen op de foto's te bereiken voor toestemming om hun afbeelding te gebruiken. Dat is niet in alle gevallen gelukt. Wie meent dat zijn of haar beeld ten onrechte is gebruikt, kan zich wenden tot de uitgever.*

Alle rechten voorbehouden.

Behoudens de uitdrukkelijk bij de wet bepaalde uitzonderingen mag niets van deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgeverij LannooCampus:

Postbus 23202

1100 DS Amsterdam (Nederland)

[www.lannoocampus.nl](http://www.lannoocampus.nl)

Vaartkom 41

3000 Leuven (België)

[www.lannoocampus.be](http://www.lannoocampus.be)



**DICK VAN DER  
WATEREN**



**De**



**denkende**



**klas**



$2+2=2$

Motiveer je leerlingen door samen met  
hen vragen te stellen en na te denken

Lannoo

M'n heerlijke, lieve, lastige stel, ik weet eigenlijk maar één ding:  
de jaar of wat dat ik jullie heb en dat jullie mij hebben,  
behoren wij enkel maar een gelukkige klas te zijn.  
En de rest is nonsens hoor, al zal ik dat jullie nooit zeggen.

Theo Thijssen: De gelukkige klas<sup>1</sup>



← De laatste klas  
van Theo Thijssen.

Ik onderwijs altijd met een open hart. Niet alleen om morele redenen,  
maar ook om pragmatische redenen: een open hart van de leraar maakt  
het voor studenten mogelijk om ook hun hart te openen.

Elie Wiesel<sup>2</sup>



Zien wat iedereen heeft gezien;  
denken wat niemand heeft gedacht.

Albert Szent-Györgyi (1893 - 1986)<sup>3</sup>

# INHOUD

<b>Voorwoord door Rob Martens</b>	10
<b>1. Vooraf</b>	12
<b>1.1 Inleiding: lesgeven vanuit verwondering</b>	12
1.1.1 Leren voor het leven	13
1.1.2 Onderzoekend leren én directe instructie	14
1.1.3 Leeswijzer: globale inhoud per hoofdstuk	15
<b>1.2 Een school voor het goede leven</b>	17
1.2.1 Oefening: analyseer je lesuur; diep denken versus reproduceren	19
<b>1.3 Samenvatting</b>	19
<b>1.4 Lezen voor verdieping</b>	19
<b>2. Wat is waar, goed en schoon onderwijs?</b>	21
<b>2.1 Inleiding: het ware, het goede en het schone in het onderwijs</b>	22
<b>2.2 Het ware: daarom verdient ook denken een plek in de klas</b>	22
<b>2.3 Het goede: wat is goed onderwijs?</b>	25
2.3.1 Hoe? Het praktijkvoorbeeld World Simulation	29
<b>2.4 Het schone: schoonheid in de lesstof</b>	32
2.4.1 Hoe? Schoonheid ontdekken	34
<b>2.5 Het schone: waarom de jeugd gecorrumpeerd moet worden</b>	35
<b>2.6 Het goede, ware en schone vormgeven</b>	37
2.6.1 Hoe? Tips om vorm te geven aan samen betekenis creëren	37
2.6.2 Hoe? Vorm een denkende professionele leergemeenschap	38
2.6.3 Hoe? Tips om te variëren tussen directe instructie en onderzoekend leren	39
2.6.4 Hoe? Breid je pedagogische gereedschapskist uit	41
2.6.5 Hoe? Het praktijkvoorbeeld van intensief mentoraat, De Nieuwste School	42
<b>2.7 Samenvatting</b>	43
<b>2.8 Lezen voor verdieping</b>	43

<b>3. Wat is wijsheid?</b>	45
<b>3.1 Inleiding: leer op een filosofische manier kijken naar denken, kennis en leren</b>	45
3.1.1 Wat is filosofie?	46
3.1.2 Hoe? Vraag door om te leren filosoferen	48
<b>3.2 De grote rol van verwondering bij leren filosoferen</b>	49
3.2.1 Hoe? Kinderen begeleiden: verwondering krijgt voorrang op categoriseren	50
<b>3.3 Samenvatting; stappenplan voor de ontwikkeling van het denkvermogen</b>	53
<b>3.4 Lezen voor verdieping</b>	54
<b>4. Hoe neem je goed waar?</b>	55
<b>4.1 Inleiding: kijk eerst alleen maar</b>	55
4.1.1 Hoe? Stel je oordeel uit en pas vier manieren van zien toe	55
<b>4.2 De waarde van slow looking</b>	57
4.2.1 Do's en don'ts bij het toepassen van slow looking in de klas	59
4.2.2 Hoe? Drie werkvormen voor toepassing van de slow looking-methode	61
4.2.3 Verdieping bij de slow looking-methode: Artful thinking palette	63
<b>4.3 Goed luisteren: waarom is dat belangrijk?</b>	63
4.3.1 Tip: verwissel je didactische bril wat vaker voor een pedagogische	64
4.3.2 Hoe? Praktijkvoorbeelden hoe je wel én niet een open gesprek voert met een leerling	65
4.3.3 Hoe? Praktijkvoorbeeld hoe je het probleem van een getendraadse leerling oplost in de denkende klas	67
<b>4.4 Samenvatting</b>	69
<b>4.5 Lezen voor verdieping</b>	70
<b>5. Wat is verwondering?</b>	71
<b>5.1 Inleiding: wat is verwondering?</b>	71
5.1.1 Verdieping: de herkomst van het woord verwondering	73
5.1.2 Filosoferen en verwondering: radicalisering	74
5.1.3 Praktijkvoorbeeld: zo gebruik je verwondering in de klas	74
5.1.4 Hoe? Herken het vanzelfsprekende in uitspraken van je leerlingen	75

<b>5.2</b>	<b>Waarom het de moeite waard is om je te leren verwonderen</b>	76
5.2.1	Een voorbeeld hoe verwondering het leerproces kan aansturen	78
5.2.2	Gebruik van verwondering: ook door vakmensen en kunstenaars	78
5.2.3	Dwars gedrag of een uiting van verwondering? Over de rol van verwondering in de opvoeding	79
5.2.4	Hoe? Lesobservatie als praktische oefening in verwondering (met collega's of individueel)	82
5.2.5	Hoe? Analyse van een uitgeschreven gesprek met een leerling waarin de leraar vragen stelt uit verwondering	85
<b>5.3</b>	<b>Samenvatting</b>	86
<b>5.4</b>	<b>Lezen voor verdieping</b>	87
<b>6.</b>	<b>Wat is waarheid?</b>	88
<b>6.1</b>	<b>Inleiding: wat is waarheid? Drie werkafspraken</b>	88
<b>6.2</b>	<b>Is waarheid relatief?</b>	91
6.2.1	Hoe? Toets beweringen op waarheid met zes kritische vragen	92
<b>6.3</b>	<b>Samenvatting</b>	94
<b>6.4</b>	<b>Lezen voor verdieping</b>	94
<b>7.</b>	<b>Wat is denken?</b>	95
<b>7.1</b>	<b>Inleiding: praktijkvoorbeeld van een denkende kleuterklas</b>	95
<b>7.2</b>	<b>De relatie tussen kinderen laten denken en kennis</b>	98
<b>7.3</b>	<b>Wat is denken? Een werkdefinitie</b>	99
7.3.1	Verdieping: kanttekeningen bij de werkdefinitie van denken	100
7.3.2	Verdieping: voorbeelden van de samenhang tussen waarnemen, ervaring, kennis en denken	101
7.3.3	Verdieping: hoe past verbeelding of fantasie in dit betoog?	102
<b>7.4</b>	<b>Wat is lastig aan denken?</b>	103
7.4.1	Hoe? Zo zet je met je leerlingen stappen in het denkproces	104
7.4.2	Hoe? Denkoefening: platte Aarde	105
<b>7.5</b>	<b>Waarom is falen essentieel voor denken?</b>	108
7.5.1	Hoe? Vier de mooiste fout	110
<b>7.6</b>	<b>Hoe krijg ik de hele klas aan het denken?</b>	113
7.6.1	Hoe? Denken als sociale activiteit in de klas bevorderen	113
7.6.2	Hoe? Organiseer een socratisch seminar	115
<b>7.7</b>	<b>Verdieping: wat is de relatie tussen denken en spel?</b>	118



<b>7.8</b>	<b>Hoe leren kinderen door spelen?</b>	120
7.8.1	Verdieping: spel en intrinsieke motivatie	121
7.8.2	Hoe? Voorbeeld van spel in de les met Arduino	123
7.8.3	Hoe? Hands-on spelen en leren: bouw zelf een werptoestel	123
<b>7.9</b>	<b>Samenvatting</b>	125
<b>7.10</b>	<b>Lezen voor verdieping</b>	126
<b>8.</b>	<b>Wat zijn goede vragen?</b>	127
<b>8.1</b>	<b>Inleiding. Een praktijkvoorbeeld: goede vragen voor het profielwerkstuk opstellen</b>	127
8.1.1	Hoe? Betrokkenheid stimuleren door de les te starten met vragen van leerlingen	128
<b>8.2</b>	<b>De kunst van het stellen van goede vragen</b>	129
8.2.1	Hoe? Stel de WAT?-vraag, met hulpvragen	130
8.2.2	Verdieping: welke niveaus onderscheiden we in gestelde vragen?	131
<b>8.3</b>	<b>Jouw begeleiding in het stellen van vragen doet ertoe</b>	132
8.3.1	Hoe? Gebruik prikkelvragen om je leerlingen op weg te helpen met hun vragen	133
8.3.2	Hoe? Maak je les interessanter met wendingen	134
8.3.3	Hoe? Vijf voorwaarden om leerlingen mooie vragen te laten stellen	134
8.3.4	Hoe? Laat je leerlingen vijf kernvragen gebruiken	136
8.3.5	Verdieping: belang van zowel scepsis als empathie	136
8.3.6	Hoe? Vraag vijf keer 'waarom'?	137
8.3.7	Hoe? Gebruik bij probleemoplossing de volgorde Waarom / Wat als / Hoe?	139
8.3.8	Hoe? Inspireer je leerlingen met grote vragen	140
8.3.9	Hoe? Samen Lezen, Kunst Kijken en Luisteren	142
8.3.10	Hoe? Leerlingen stellen zelf mooie vragen met de brandpuntmethode	143
8.3.11	Hoe? Ontwerp een existentieel curriculum	151
<b>8.4.</b>	<b>Redenen om een nieuw curriculum tot stand te brengen</b>	152
8.4.1	Hoe? Ontwerp zelf een curriculum	154
8.4.2	Praktijkvoorbeeld: een jaar (los van de methode) denken over natuurkunde	157
<b>8.5</b>	<b>Samenvatting</b>	163
<b>8.6</b>	<b>Lezen voor verdieping</b>	163

<b>9. Wat is kennis?</b>	164
<b>9.1 Inleiding: weten we wat we weten?</b>	164
<b>9.2 Wat is kennis?</b>	164
9.2.1 Praktijkvoorbeeld: ontwikkeling van kennis over de zwaartekracht door de eeuwen	169
9.2.2 Pleidooi voor levende kennis	171
9.2.3 Hoe? Wat weet je echt: een oefening in bescheidenheid	173
<b>9.3 Samenvatting</b>	177
<b>9.4 Lezen voor verdieping</b>	177
<b>10. Wat is leren?</b>	178
<b>10.1 Inleiding: wat is leren?</b>	178
10.1.1 Verdieping: de paradox van leren	179
10.1.2 Verdieping: twee niveaus van leren	180
<b>10.2 Wat doen we met het misverstand-Bloom?</b>	183
10.2.1 Hoe? Oefenen met parallel denken: zo gebruik je Bloom goed	187
10.2.2 Hoe? Vragen die helpen bij het werken met Bloom	190
<b>10.3 Onderzoekend en ontwerpnd leren</b>	192
10.3.1 Hoe? TASC-model voor onderzoekend leren	195
10.3.2 Hoe? Verhalend ontwerpen	196
<b>10.4 Samenvatting</b>	205
<b>10.5 Lezen voor verdieping</b>	206
<b>11. Wat staat op het spel?</b>	207
<b>11.1 Inleiding: dit staat op het spel voor de wereld</b>	207
<b>11.2 Dit staat op het spel voor de leraar</b>	208
<b>11.3 Dit staat op het spel voor de leerling</b>	209
<b>11.4 Samenvatting</b>	212
<b>11.5 Lezen voor verdieping</b>	212
<b>Literatuur</b>	213
<b>Begrippen</b>	220
<b>Dankwoord</b>	222
<b>Verantwoording</b>	223

Een laatste misverstand. Wie redeneert dat jonge mensen eerst een heleboel kennis moeten vergaren voor ze aan denken kunnen beginnen, kan hier tegenwerpen dat ik kennis niet belangrijk vind. Volgens een populaire karikatuur zouden onderwijsvernieuwers menen dat kennis niet meer belangrijk is omdat je alles tegenwoordig kunt googelen. Ik hoop dat ik hier voldoende heb duidelijk gemaakt dat dode schoolboekenkennis inderdaad onbelangrijk is, zelfs schadelijk omdat het ons denken in de weg staat. Maar levende kennis is allesbehalve onbelangrijk.

Natuurlijk is het zo dat naarmate onze kennis toeneemt we steeds betere vragen kunnen stellen. Daarom moeten jonge mensen vooral veel kennis opdoen, en vanaf heel jong – als we hen niet in de weg lopen – hongeren zij ook naar kennis. Zolang ze daar veel over mogen nadenken. En zolang we het hen lastig maken. Immers, wanneer het makkelijk is, is het niet interessant.

En ja, natuurlijk moeten kinderen leren lezen, schrijven en rekenen en moeten ze topografie, vocabulaire en grammatica leren. Maar ook die basiskennis en basisvaardigheden worden vele malen interessanter als we die in een bredere context plaatsen en als we er met hen over nadenken.

De toename van kennis, levende kennis, moet gelijk opgaan met beter leren denken, betere vragen stellen. Door meer kennis op te doen, gaan we nog niet automatisch beter denken. Dat is wat Verhoeven bedoelde met 'algemene ontwikkeling', dode kennis die het denken in de weg staat en die hooguit handig is wanneer we aan een quiz meedoen.

We moeten daarom onze leerlingen laten kennismaken met veel interessante, levende ideeën en hen laten zien hoe die ideeën tot stand zijn gekomen. We moeten hen laten zien hoe ze zelf zulke ideeën kunnen ontwikkelen; of ze nu op de basisschool zitten, op de universiteit, het gymnasium of het vmbo. En dat die ideeën niet uit de lucht komen vallen, maar dat die het resultaat zijn van het denken van veel mensen. En, belangrijker nog dan veel kennis opdoen, is achterhalen wat je niet weet en waarvoor je anderen nodig hebt om verder te komen.

De laatste vraag van paragraaf 9.2 was: Is kennis een middel om een ander, hoger doel te bereiken? Ja. Kennis is geen doel op zichzelf, maar een middel om dingen te begrijpen. Daarbij is het goed om de woorden van Elie Wiesel te onthouden:

*Het dilemma van Faust is dat we zonder kennis niets zijn, maar met kennis zijn we gevaarlijk. Het hangt ervan af wat je met die kennis doet - de donkerste impulsen bevredigen, of je medemens helpen? Dit was vooruitziend: Goethe was de voorbode van de rol van Duitsland in de twintigste eeuw.<sup>49</sup>*

Ten slotte dit: wanneer heeft iemand voldoende kennis om te kunnen denken? Wie bepaalt dat? Hoe wordt dat bepaald? Kun je dat meten? Iedereen die zich in een vak bekwaamt weet dat naarmate onze kennis toeneemt, die kennis nooit uitgeput raakt. Er is altijd weer meer te weten. Aan de slag dus.

### 9.2.3 Hoe? Wat weet je echt: een oefening in bescheidenheid

Wat weet je echt? De volgende oefening kan je denken losmaken uit het vanzelfsprekende. Maak een lijst van dingen waarvan je denkt dat je weet hoe het zit, hoe het werkt, hoe het is ontstaan enzovoort. Ik geef je een paar voorbeelden om je op weg te helpen. De meeste mensen kunnen lopen. Maar weet je ook hoe lopen werkt? Ja, denk je. Je zet de ene voet voor de andere en dan ga je vooruit. Maar kijk eens precies wat je daarbij doet. Of probeer eens een simpel lopend poppetje te maken en bedenk dan wat er nodig is om dat poppetje net zo te laten lopen als jijzelf.

Hoe?

49. Faust is de titel van het belangrijkste werk van de Duitse schrijver Johann Wolfgang von Goethe (1749–1832). Deze tragedie is de bekendste bewerking van de 16e-eeuwse Faustlegende. (Wikipedia.)

Fietsen. Zelfde verhaal. We kunnen het bijna allemaal. Maar hoe komt het dat we niet omvallen, zelfs als we heel langzaam fietsen? En hoe gaan we de bocht om? Niet door aan het stuur te draaien. Als je het niet gelooft, probeer het maar – voor alle zekerheid op een zachte ondergrond.

In de natuurkundeles doen we net of we weten wat een kracht is. Maar weten we dat echt, of praten we het boek na? Ik vertel mijn leerlingen dat ze gegarandeerd een Nobelprijs krijgen als ze ontdekken wat een kracht is.

Wat is een vrouw? Lijkt een simpele vraag. We hebben immers biologie en seksuele voorlichting gehad? Als je denkt een antwoord te hebben, dekt je definitie volledig het begrip vrouwelijkheid? Voldoet elke vrouw die je kent aan die definitie? Denk ook aan transgenders, lesbo's, aseksuelen. Of zie de discussie over vrouwelijk leiderschap.<sup>50</sup>

Wat is een mens? Weer zo'n vraag waarop het antwoord vanzelf lijkt te spreken. Is de mens *Homo sapiens*? Is dat een andere soort dan Neanderthaler en Denisova? We hebben in het verleden meermaals met die andere mensachtigen gepaard. Iedereen buiten Afrika heeft hun DNA in zijn genoom. Onlangs werd bekend dat Sapiens, Neanderthaler en Denisova ook met oudere mensachtigen gepaard hebben, vermoedelijk ook met *Homo erectus*. Wat is dan een mens?

Weet je wat een getal is? Kun je bewijzen dat het getal 13 bestaat? Je kunt het getal niet zien, toch? Wat maakt iets dan tot een getal en wanneer is iets geen getal? Weet jij, als taalleraar, waarom

---

50. Een interessant artikel daarover verscheen in *De Correspondent*. <https://decorrespondent.nl/10978/deze-premier-laait-zien-hoe-macht-ook-menselijk-kan-zijn/>.

het woord voor moeder in bijna alle talen hetzelfde is? Kijk eens of er meer woorden in veel talen hetzelfde zijn. Hoe komt het dat sommige woorden niet te vertalen zijn? Wat leert ons dat over die talen?

Kortom: ga in je eigen vakgebied na wat je denkt te weten of als vanzelfsprekend aanneemt. Probeer daarover vragen te stellen zoals ik hier heb gedaan.

Zo'n lijst vragen geeft je mogelijk inspiratie voor een avontuurlijke les met je klas.



Figuur 9.2

Oefening

### **Oefening: Maak de fiets af. Uit je hoofd!**

Je kunt je leerlingen bijvoorbeeld een tekening geven van een fiets waar essentiële onderdelen aan ontbreken. Laat hen de tekening afmaken. Je zult verbaasd zijn hoe weinigen erin slagen een fiets te tekenen waar ze direct op zouden kunnen wegfietsen. Kun je het zelf wel? Dit soort oefeningen kun je doen met allerlei alledaagse voorwerpen, een ritssluiting, een wc, een klok, een stoel, een tafel, een brug.

En misschien begrijp je door deze oefening beter wat Socrates bedoelde toen hij zei: *'Ik weet dat ik niets weet.'* En dat wijsheid dus is: zo precies mogelijk weten wat je niet weet. Je zult zelden een definitief antwoord vinden op dit soort vragen. Wel wordt steeds duidelijker wat iets wel en niet is.

Het aardige van deze oefening is ook dat je daarbij stuit op mooie verhalen, die weer allerlei vragen oproepen over:

- de ontwikkeling van rechtop lopen in de evolutie;
- de geschiedenis van getallen, het getal 0, priemgetallen, negatieve getallen, het tientallig stelsel, pi;
- de geschiedenis van ons alfabet, nog niet ontcijferde schriften;
- betekenissen van woorden in verschillende talen en de onvertaalbaarheid van sommige woorden – denk aan het gebruik van het woord ‘lekker’ in het Nederlands;<sup>51</sup>
- talen die geen woorden hebben voor getallen, afstanden, bepaalde emoties;<sup>52</sup>
- de geschiedenis van allerlei constructies, bijvoorbeeld driehoeken in brugconstructies en fietsen, de fietsketting en andere overbrenningen.

Maak eens voor jezelf een overzicht van alle kennis die je leerlingen volgens het lesprogramma moeten leren, waarvan je weet dat die op dit moment in de wereld buiten school volop in ontwikkeling is. Die onderdelen kunnen interessante extra lessen opleveren.

Maak een lijst van de kerndoelen van een van de leerjaren die je lesgeeft. Vraag je bij ieder onderdeel af wat werkelijk essentieel is en wat zonder grote problemen zou kunnen worden geschrapt.<sup>53</sup> Bedenk hoe je met die doelen een lesprogramma kunt opzetten, waarmee je verder de diepte ingaat dan je tot nu toe gewend was. Over welk van de volgens jou essentiële doelen zou je willen dat je leerlingen dieper zouden nadenken?

- 
51. Het Duitse woord ‘lecker’ kun je zelden gebruiken als vertaling van ons ‘lekker’. Een Duitser kijkt je vreemd aan als je hem over ‘lecker Auto fahren’ vertelt.
  52. De taal van de Pirahã, een volk in het Amazonegebied, kent geen woorden voor getallen. Ze doen ook niet aan *social talk* als ‘Hallo’, ‘Hoe gaat het met je?’ ‘Dank je’, of ‘Geen dank!’ In plaats van dankjewel zeggen doen ze op een later tijdstip iets aardigs terug. (Bron: Everett, D.L., *Don’t Sleep, There Are Snakes: Life and Language in the Amazonian Jungle* (2009))
  53. Henk ter Haar heeft dat voor het vak Nederlands gedaan. Van de 52 kerndoelen bleven er nog 20 op zijn lijstje staan. Daarmee is hij tot tevredenheid van zijn leerlingen en hemzelf verder gegaan.

De lijst met kernvragen van Deborah Meier (zie 8.3.4 *Hoe? Laat je leerlingen vijf kernvragen gebruiken*) kan ook een handige checklist zijn om de kwaliteit van kennis te bepalen.

### 9.3 SAMENVATTING

Vragen zijn de essentie van dit hoofdstuk: Wat weten we eigenlijk als we iets hebben geleerd? Is dat iets dat we voor waar aannemen omdat een leraar of een andere autoriteit het heeft gezegd? Of weten we iets pas als we, nadat we erover hebben nagedacht, de diepe overtuiging hebben dat het waar is? En hoe zit het als we ons realiseren dat die waarheid niet in beton gegoten is, maar ook weer kan veranderen? In de denkende klas is het belangrijk om je af te vragen op welke kennis je je richt. Kennis is voortdurend in ontwikkeling; wees je daarvan bewust als je je lessen ontwerpt. Het gaat er niet om wat je weet, maar hoe je weet. Dat lijkt me een goede reden om niet alleen op de lesmethode te vertrouwen.

### 9.4 LEZEN VOOR VERDIEPING

George Lengkeeks proefschrift (2016) *Pedagogisch Leiderschap* is een omvangrijke, maar rijke inspiratiebron voor iedereen die zich wil verdiepen in manieren om vorming de plaats te geven in het onderwijs, die het verdient.

Gerardo Soto y Koelemeijer schreef *Wie is er bang voor wiskunde?* (2018) om leraren en leerlingen te helpen wiskundeangst te overwinnen.



# 10. WAT IS LEREN?

Waar het op neerkomt, is dat ik afgelopen jaar heel wat geklooid heb en ontzettend veel fouten gemaakt in het proces. Maar door die fouten heb ik zo ongelooflijk veel geleerd waar ik zeker weten ook buiten de zolder nog veel aan ga hebben. Op een gegeven moment was ik zelfs in staat andere leerlingen advies te geven op technisch gebied!

**Een deelnemer (16) aan het maker-project op de zolder van mijn school.**

## 10.1 INLEIDING: WAT IS LEREN?

In hoofdstuk zeven (*Wat is denken?*) hebben we al gezien dat kinderen prima kunnen denken en goede vragen stellen zonder eerst veel kennis vergaard te hebben. Jonge kinderen leren door veel vragen te stellen, te spelen en experimenteren. Daarmee vergroten ze hun kennis en oefenen in sociale vaardigheden. Dan is het onlogisch om die volgorde op school om te draaien. Maar kennis voorrang geven op spelend en onderzoekend – dus op een dynamische manier – leren is ook pedagogisch onjuist. Daar maak ik me zorgen over: dat kinderen op school hun nieuwsgierigheid verliezen omdat ze kennis voorgeschiedeld krijgen waarover ze zelf niet meer kunnen nadenken, en mee experimenteren. Bovendien zijn kinderen niet gek. Die zien ook dat de wereld buiten school voortdurend verandert en dat de kennisontwikkeling daar niet stilstaat.

Achter deze opvatting schuilt nog een onjuiste vooronderstelling: die van de leraar als gevende partij en de leerling als de ontvangende partij. Wanneer leerlingen zich kennis eigen maken, zijn zij actief bezig die kennis opnieuw te construeren. Let op het werkwoord 'maken'. Wanneer, zoals het te vaak gaat, leerlingen de kennis die over hen

wordt uitgestrooid passief consumeren, maken ze zich die kennis niet eigen en vervliegt die ook grotendeels meteen na de toets of het examen. De rol van de onderwijzer is als die van Socrates. Je bent niet een geveer van kennis maar je helpt, als een vroedvrouw, inzichten geboren worden die in de leerlingen in aanleg al aanwezig zijn. Hoe klein de kiem van die inzichten ook is, leerlingen kunnen meteen aan de slag: ze gaan erover nadenken. De Amerikaanse ontwikkelingspsycholoog Alison Gopnik gebruikt de metafoer van de tuinier en de timmerman. Een opvoeder kan zich beter als tuinier opstellen dan als timmerman:

- Een timmerman werkt om een bepaald resultaat te bereiken.
- Een tuinier heeft bij het verzorgen van een plant hooguit een vaag en onbereikbaar eindpunt voor ogen.

De timmerman is gericht op het eindproduct; de tuinier richt zich op het proces. Ik bekijk hier kennis, leren en denken niet door een leerpsychologische bril. Dat is niet mijn expertise en daarover doe ik dan ook geen uitspraken. Het gaat niet om de vraag: Wat is de meest effectieve instructiemethode? maar om de vragen die daaraan voorafgaan, zoals:

- Wat is leren?
- Waarom leren we?
- Gaat het in het onderwijs om leren of om onderwezen worden?
- Hoe verhoudt het leren zich tot de pedagogische opdracht van het onderwijs?

Dat zijn vragen over goed onderwijs zoals Gert Biesta die stelt in *Het prachtige risico van onderwijs* en *De terugkeer van het lesgeven*.

### 10.1.1 Verdieping: de paradox van leren

Een simpele definitie van leren is: het zich eigen maken van kennis. Wanneer leerlingen zich kennis eigen maken zijn zij actief bezig die kennis opnieuw te construeren. Leren is iets vreemds, een paradoxale

bezigheid: de leerling moet iets doen wat hij nog niet kan. De leraar demonstreert iets en de leerling doet het na. Of: een andere keer gaat de leerling met minimale aanwijzingen op pad om het zelf uit te zoeken. Wanneer we iets leren, verlaten we een eerder standpunt en nemen een nieuw standpunt in, waarbij het oude deels voortleeft in het nieuwe en betere. Die activiteit noemt de Duitse filosoof Hegel: *aufheben*.<sup>54</sup> Wanneer we eenmaal dat nieuwe standpunt hebben ingenomen is er geen weg terug. We kunnen niet doen alsof we van niets weten. Vergelijk het met fietsen, sport, dans, muziek of een ambacht: dat leren we doordat we een oude manier van doen vervangen door een nieuwe. Ook hier leeft een deel van het oude voort in het nieuwe, terwijl, alweer, de weg terug is afgesloten. We kunnen wel minder goed worden als we onze vaardigheden niet bijhouden, maar met een beetje oefening komen we weer in de buurt van ons oude niveau. Als je jarenlang niet hebt gefietst, pak je het zo weer op.

### 10.1.2 Verdieping: twee niveaus van leren

De onderwijspsychologie onderscheidt twee niveaus van leren. Bij *deep level learning* dring je door tot diepere lagen van kennis. Oppervlakkig leren, *surface level learning*, is reproductie van kennis zonder die echt te begrijpen. Maar wat heb je geleerd als je de stof niet op een diep niveau hoeft te begrijpen?

Wie gemotiveerd is om iets te leren, wil er ook dieper in duiken. Omdat spel ons zo sterk kan motiveren, liggen daar kansen om leerlingen diep te laten nadenken over de dingen die we hen willen leren. Ze leren dan verbanden leggen tussen verschillende kennisgebieden. De lesstof bestaat niet uit afzonderlijke brokjes kennis waarvan de betekenis en relevantie voor de leerlingen onduidelijk is. De Nijmeegse

---

54. Hegel noemt het voortleven van een verlaten idee in een nieuw: '*aufheben*'. Dat woord heeft in het Duits verschillende, enigszins tegenstrijdige, betekenissen. Het kan opheffen en afschaffen betekenen. Het betekent ook verheffen en naar een hoger niveau tillen. De derde betekenis is bewaren.



## Slow-looking Wat is dat?

### Hoe start je de les met vragen van leerlingen? Is dit dwars gedrag of een kritische leerling?

De denkende klas stimuleert leraren en pedagogen het denken een plaats te geven in onderwijs en opvoeding en hun klassen te veranderen in 'denkende klassen'. Ons onderwijs is vooral ingericht op het reproduceren van kennis. Echter, die kennis gaat pas iets voor onze leerlingen en studenten betekenen wanneer ze erover kunnen nadenken. Diep denken vraagt dat ze zelf vragen stellen en over die vragen doordenken, om zo actief kennis te maken. Diepe kennis heeft meer betekenis en bevordert creativiteit. Het boek geeft tal van praktijkvoorbeelden en motiverende denkoefeningen.

'De beste scholen zetten leerlingen aan tot nadenken. Het boek biedt inspiratie en handvatten voor leerkrachten van kinderen en jongeren van 2,5 tot 18 jaar en bevat helder geschreven prikkelende praktijkvoorbeelden'. – Johan De Wilde, onderwijsontwikkelaar en lerarenopleider, co-hogeschool Odisee



'In De denkende klas wordt onderzoekend leren centraal gesteld. De schrijver laat ons nadenken over maatschappelijke vragen, die nu relevanter zijn dan ooit: wat willen we echt dat leerlingen leren? Hoe leren we hen om na te denken? Hoe gaan we daarover met ze in gesprek'. – Prof.dr. Paulien Meijer, Radboud Teachers Academy



'De 'why', de 'how' en de 'what' worden op verdiepende en praktische manier met elkaar verbonden en uiteengezet. Voor leerkrachten in het basisonderwijs, die de nieuwsgierigheid van hun leerlingen levend willen houden, en hun eigen kennis over goed onderwijs willen verdiepen, is *De denkende klas* een aanrader!' – Alexandra Bronsveld, trainer en adviseur voor betekenisvol onderwijs (po en vo)



**DR. DICK VAN DER WATEREN** is leerkracht-trainer, (oud)docent, onderzoeker en schrijver. Hij werkt vanuit filosofische praktijk De Verwondering.

**lbbo**  
Landelijke Beroepsgroep  
Registreren Onderwijs

[www.lannoocampus.nl/be](http://www.lannoocampus.nl/be)

