

Van invuldidactiek naar leerzame lessen

Passief of generatief leren

In veel lessen verwerken leerlingen de instructie door opdrachten te maken in een werkboek. Deze opdrachten vragen van leerlingen dat ze antwoorden zoeken in een tekst of andere informatiebron. Ze herhalen vaak letterlijk de informatie, bijvoorbeeld door het invullen van woorden, het trekken van lijntjes of het aankruisen van antwoorden in het werkboek. Er is echter een groot verschil tussen het ver-werken en be-werken van de leerstof.

Generatief leren

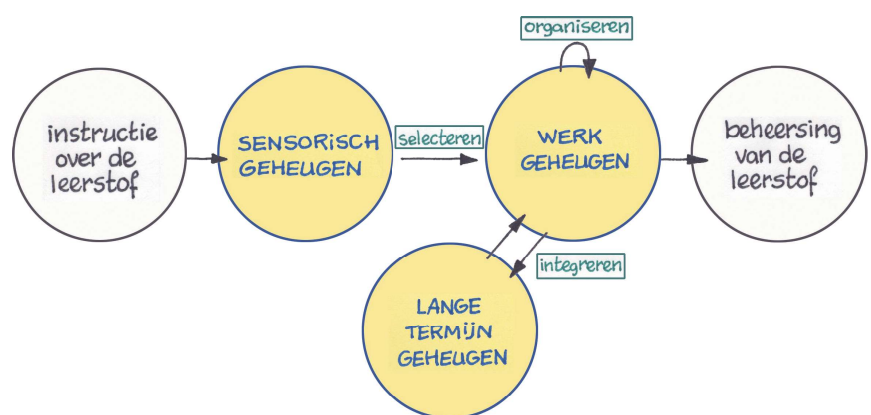
In de term 'generatief leren' ligt het woord 'genereren' besloten. Bij deze vorm van leren gaat het erom dat de leerlingen de leerstof niet passief verwerken, maar actief bewerken door iets nieuws te genereren, bijvoorbeeld door ordening aan te brengen, een samenvatting te schrijven of zelf vragen te bedenken over de leerstof. Ze genereren zelf iets nieuws in plaats van antwoorden over te schrijven of in te vullen. Hierdoor denken ze dieper na over de leerstof en wordt deze beter onthouden.

Bij generatief leren moeten de leerlingen informatie **s**electeren, **o**rganiseren en vervolgens **i**ntegreren met de kennis in hun langetermijngeheugen (SOI-model). In de dagelijkse lespraktijk betekent dit dat je leerlingen leert om zelf informatie uit de instructie te filteren en deze daarna te ordenen. Deze geordende kennis wordt daarna verbonden met de reeds aanwezige kennis in het eigen langetermijngeheugen. Strategieën die dit van een leerling vragen, dragen positief bij aan het leren, onthouden en begrijpen.

Leerlingen op de basisschool kunnen dit nog niet geheel zelfstandig, maar toch kun je in je lessen hiermee al een start maken. Voorbeelden van werkvormen die generatief leren stimuleren, zijn: kennis visueel ordenen, leerlingen leerstof laten verklaren, of laten samenvatten in eigen woorden.

Lesdoel

Een belangrijke voorwaarde om generatief leren mogelijk te maken in je lessen, is duidelijk voor ogen te hebben welke doelen je nastreeft. De les staat dan niet in het teken van het maken van de opdrachten in het werkboek, maar is gericht op beheersing van het lesdoel. Misschien herken je dat leerlingen zo snel mogelijk aan het werk willen in het werkboek? Door een lesdoel te formuleren verschuift de focus van het maken van werk naar beheersing van de leerinhouden. Hiermee richt je de inspanningen van leerlingen op leren in plaats van werken. De les wordt hiermee een doelgerichte activiteit.



Figuur 1. Het SOI-model van generatief leren (Fiorella & Mayer, 2016)

Invulboeken en leerwerkboeken vervangen steeds vaker handboeken en kennis van de leerkracht, zo constateert de Commissie Beter Onderwijs (2021). Dat verkleint de rol van de leerkracht en laat leerlingen passief in plaats van generatief leren. In dit artikel verkennen we het concept generatief leren aan de hand van de cognitieve leerpsychologie. We beschrijven enkele bijpassende leerstrategieën en beargumenteren waarom invulboeken en leerwerkboeken niet bijdragen aan generatief leren.

Michel Freriks en Marcel Schmeier

"Leerwerkboeken maken het mogelijk voor de leerkracht om routinematig het voorgekauwde leerconcept te volgen zonder voldoende zelfreflectie."
Commissie Beter Onderwijs Vlaanderen

Gebruik niet zomaar de lesdoelen uit je methode. Jij staat aan het roer in plaats van dat je uitvoerder bent van een door de uitgever bedacht recept. Veel uitgevers stoppen te veel nieuwe kennis in een les. Zet onder je lesdoel daarom drie subdoelen waarin je de hoofdpunten van je les vangt. Het is belangrijk om keuzes te maken in wat

je gaat onderwijzen om zodoende overbelasting van het werkgeheugen bij de leerlingen te voorkomen. Je kunt kritisch kijken naar de teksten, afbeeldingen, video's en leermaterialen. Dragen deze bij aan het beheersen van de leerstof of zijn ze slechts bedoeld als opvulling van de les?

Ik kan vertellen over vloeistoffen

- Vorm en volume
- Oplossen en afstoten
- Moleculen

Lees het lesdoel klassikaal hardop met de leerlingen en laat ze het daarna in eigen woorden vertellen aan hun schoudermaatje of voor zichzelf opschrijven en daarna uitwisselen. Door de interactie met het lesdoel worden

Veel uitgevers stoppen te veel nieuwe kennis in een les.



Figuur 2. Bordwerk door de leerkracht

ze meer betrokken bij de lesinhoud dan wanneer jij het slechts voorleest. Het in eigen woorden herformuleren van het lesdoel is een vorm van generatief leren.

Bordwerk

Op basis van het lesdoel ontwerp je een bordschets die je gebruikt om tijdens de les je uitleg visueel te ondersteunen op je (digi)bord. Hiermee laat je de leerlingen zien hoe ze kennis kunnen ordenen en organiseren. Werk hierbij op één slide, zodat leerlingen de samenhang in de leerstof zien, maar ook zien hoe jij uit de veelheid aan informatie selecteert wat belangrijk is. De beperkte ruimte dwingt je om keuzes te maken in wat je op het bord noteert.

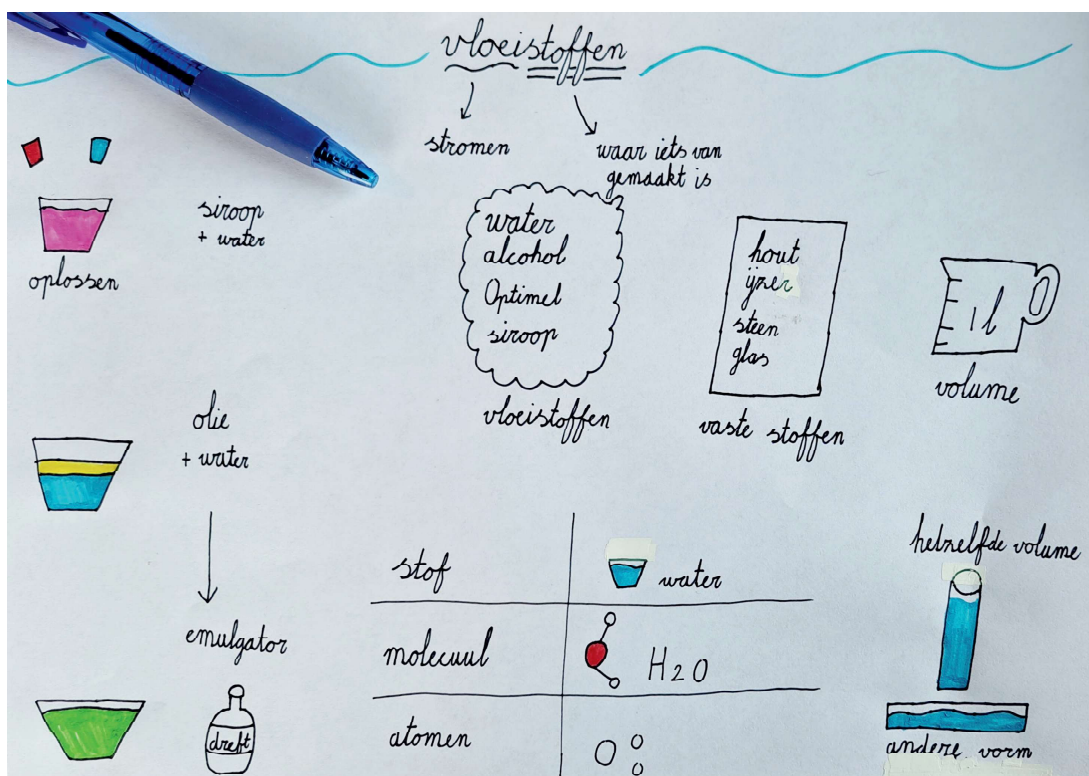
Aantekeningen

Laat hen het bordwerk overnemen, maar vraag ook om het aan te vullen met kennis uit een tekst die ze lezen of een video die ze bekijken. Hiermee stimuleer je het zelf

selecteren en organiseren van kennis. Laat leerlingen ook regelmatig zelf samenvatten en daarna hun eigen aantekeningen vergelijken met jouw bordwerk of met de aantekeningen van een klasgenoot. Het bordwerk en de aantekeningen hoeven dus niet hetzelfde te zijn. Het is zelfs beter als dit niet het geval is.

Het noteren van woorden in een invuloefening, het trekken van lijntjes en het aankruisen van antwoorden zijn vormen van passief en taalarm onderwijs. Deze invuldidactiek kun je beter vervangen door rijke lessen waarin leerlingen schrijven, de leerstof actief bewerken en inzicht krijgen in de samenhang.

“Het handboek verdwijnt meer en meer ten voordele van invulboeken of de meer gemengde leerwerkboeken. Deze evolutie doet vragen rijzen. Hoe hanteren leerkrachten deze invulboeken? Stimuleren invulboeken het verwerkingsproces van leerlingen?”
Commissie Beter Onderwijs Vlaanderen



Figuur 3. Aantekeningen van een leerling (groep 6)

"Na het lezen van het boek 'Bordwerk en aantekeningen' ben ik dit gaan toepassen bij geschiedenislessen. Je voorbereiding is heel belangrijk. Ik noteer eerst voor mezelf de belangrijkste zaken, die ik wil overbrengen, op een logische manier. Bij geschiedenis maak ik vaak gebruik van een tijdbalk. Daarna zoek ik zelf de verdieping op. Gebeurtenissen in de geschiedenis blijven beter bij de leerlingen hangen als je er een verhaal, een afbeelding of een filmpje aan koppelt. Dit zoeken kost tijd, maar levert mij ook inspiratie voor mijn les op. Daar word ik blij van. En de leerlingen uiteindelijk ook. De betrokkenheid tijdens de les is veel hoger, doordat de leerlingen niet alleen luisteren, maar zelf ook de inhoud (in eigen woorden) opschrijven en tekenen. 'Dit is echt de leukste les van de week', zei een leerling, toen we laatst een keer startten met een les bordwerk bij geschiedenis. Daar doe ik het voor!"

Saranda van Andel van de Nieuwe Baarnsche School, <https://nbsbaarn.nl>

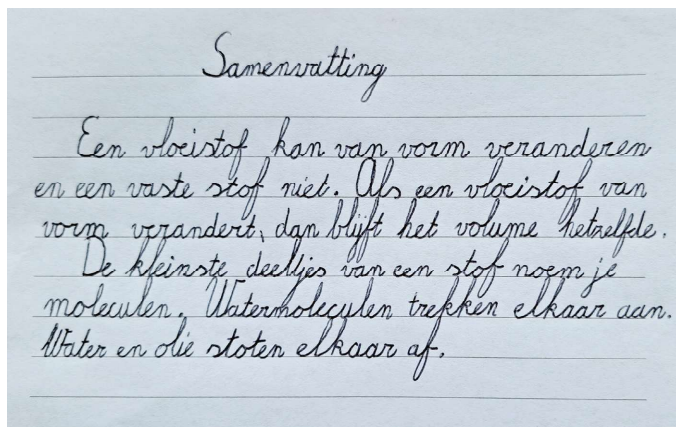
Het laten overnemen van het bordwerk zorgt bovendien voor een hoge mate van taakgerichtheid en vermindert storend en ongewenst gedrag; leerlingen worden immers geactiveerd. Dit effect is bijzonder goed zichtbaar op scholen voor speciaal onderwijs die hun leerlingen laten schrijven in de lessen. Laat werkboeken daarom niet leidend zijn, maar focus op het opbouwen van een samenhangend kennismodel in de vorm van bordwerk. Een serie opdrachten in het werkboek laat deze samenhang niet zien.

"Twaalf jaar passief taalonderwijs dat zelden het woordniveau overstijgt (woorden invullen i.p.v. zinnen en alinea's schrijven), kan niet anders dan grote impact hebben op het lees- en schrijfonderwijs en op de inzichtelijke denkprocessen."
Commissie Beter Onderwijs Vlaanderen

Samenvatten

Door leerlingen regelmatig te vragen om de leerstof in eigen woorden samen te vatten, onthouden ze deze niet alleen beter maar stimuleer je bovendien de taalontwikkeling: spelling, grammatica, interpunctie, woordenschat

en het handschrift. De samenvatting wordt bijvoorbeeld op de achterzijde van het aantekeningenblad geschreven. Het samenvatten kan schriftelijk, maar ook mondeling door te overleggen met een klasgenoot.



Figuur 4. Een samenvatting in eigen woorden door een leerling (groep 6)

Laat de leerlingen vragen bedenken over de leerstof en deze ook op de achterzijde van het aantekeningenblad noteren. Door deze vragen opnieuw te laten beantwoorden in de dagen en weken na de les, moet de leerstof actief worden opgehaald uit het geheugen en wordt het onthouden versterkt.

"Het is een flinke tijdsinvestering, maar je krijgt het aan energie vanuit de leerlingen terug. Je merkt dat de leerlingen steeds meer hun mentale klittenband gaan gebruiken en verbanden leggen met eerdere lessen/onderwerpen. Waar ze eerder de methodelessen saai vonden, kijken ze er nu juist naar uit. Hierdoor heb je als leerkracht ook het gevoel dat je bezig bent met je vakmanschap; lessen ontwerpen die ertoe doen."

Renske Harteman, lerares van de Prins Willem Alexander-school, www.pwaophemert.nl

De verleiding van de uitgevers

Wij denken dat handboeken met lesdoelen, suggesties voor de lesopbouw en extra achtergrondkennis over het lesonderwerp de leerkracht een centrale rol geven in de lessen. Daarmee wordt het vakmanschap meer ontwik-

keld dan door het volgen van een leerwerkboek of een handleiding met voorgeprogrammeerde aanwijzingen.

Door invulboeken een minder prominente plaats te geven in de lessen en leerlingen een leeg A4 te geven waarop ze samenhangende aantekeningen moeten maken gedurende de les, wordt de taalontwikkeling gestimuleerd en zijn de principes van generatief leren beter toe te passen.

**Handboeken met lesdoelen,
suggesties voor de lesopbouw en extra
achtergrondkennis over het lesonderwerp
geven de leerkracht een centrale rol.**

Tot slot stellen we ons dezelfde vraag als de Commissie Beter Onderwijs: zijn de leerwerkboeken en invulboeken er gekomen op vraag van het onderwijsveld? Of speelt er een markt- en winstprincipe? Uitgevers sluiten aan op de vraag van leerkrachten, dus we mogen zeker ook kritischer zijn op onszelf. Maar bij de keuze voor een methode worden we door uitgevers ook verleid met mooi uitgevoerde werkboeken in full colour die ieder jaar opnieuw moeten worden aangeschaft. Als leerkracht heb je echter de keuze: kies je voor gemak of voor het leren van de leerlingen?

Bronnen

- Brinckman, P. & Versluys, K. (2021). *Naar de kern: de leerlingen en hun leerkracht. Rapport van de Commissie Beter Onderwijs. Departement Onderwijs en Vorming*. Verkregen via onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/2021-10/RAPPORT-OK19%20oktober.pdf op 17-02-2023.
- Fiorella, L. & Mayer, R. (2016). Eight Ways to Promote Generative Learning. *Educational Psychology Review*. 28. 10.1007/s10648-015-9348-9.
- Schmeier, M. (2020). *Bordwerk en aantekeningen. Slow teaching in de 21^{ste} eeuw*. Huizen: Pica.
- Zwik, M. (2022). *Het mag (moet) wat kosten*. Verkregen op 02-03-2023 via onderzoekonderwijs.net/2022/05/21/het-mag-wat-kosten.



Michel Freriks MSc is onderwijsadviseur bij Expertis en is gespecialiseerd in didactiek, onderwijskundig leiderschap en professionele cultuur. Contact: michel.freriks@expertis.nl



Marcel Schmeier S SEN is specialist didactisch handelen en auteur van 'Bordwerk en aantekeningen: slow teaching in de 21^{ste} eeuw'. Contact: marcel.schmeier@expertis.nl. Foto © Dorieke Fotografie
Illustraties: Ruud Bijman en Merle Schmeier