

Eerst de vraag of eerst de instructie? Over divergent en convergent lesgeven

written by Wessel Peeters
22 maart 2022



Willen we leerlingen of studenten wat leren, is het dan beter om te beginnen met een instructie waarin we stap voor stap informatie uitleggen met uitgewerkte voorbeelden? Of is beter om te beginnen met een vraag of probleem en de groep hier zelfstandig mee aan de slag te laten gaan? Termen als directe instructie en ontdekkend leren staan bij het gesprek hierover vaak lijnrecht tegenover elkaar. Wat werkt nu beter? Kun je hier wel een harde uitspraak over doen op basis van onderzoek?

Ingrediënten voor effectief leren

Leren is [een proces waarbij er veranderingen plaatsvinden in het langetermijngeheugen](#). Er komt informatie binnen in het sensorische geheugen, wat [wordt doorgezet naar werkgeheugen](#), wat weer samenwerkt met het langetermijngeheugen. In het onderwijs maken we daarvoor [een curriculum: een plan voor het leren](#). We stellen daarin [leerdoelen of leeruitkomsten](#) op: datgene wat we willen aanleren of aangeleerd zien. Om daartoe te komen ontwerpen we leeractiviteiten, waaronder ook toetsing [om vast te stellen in hoeverre de doelen zijn behaald](#), en zetten we dit alles weg in een planning.

Bij het kiezen van leeractiviteiten komen enorm veel keuzes kijken. Want hoe zorg je er nu voor dat de informatie (leerstof) optimaal als kennis beklijft in het langetermijngeheugen? Er zijn ontzettend veel factoren van invloed op het leren, waaronder [de leeromgeving](#), het pedagogische klimaat en de didactiek.

Focussen we ons alleen al op dat laatste, dan zijn enkele voorbeelden van factoren: de [emoties van leerlingen en studenten](#), de motivatie die wordt bepaald door factoren als [relevantie, nieuwsgierigheid, anticipatie, competentie, relatie en autonomie](#), [hoe vaak iets wordt herhaald](#), in hoeverre er [rekening wordt gehouden met de voorkennis](#) en [cognitieve belasting](#) en of er [voldoende succesvergarig wordt geboden](#). Factoren die die daar op van invloed zijn, zijn bijvoorbeeld; de [helderheid van doelen en succescriteria](#), de [hoeveelheid leerruimte](#) dat wordt geboden in het curriculum en de mate waarin [feedback onderdeel is van het leerproces](#). Deze laatste onderdelen komen daarbij vaak samen bij [formatief handelen](#).

Er zijn dus ontzettend veel factoren die invloed hebben op leren. Zien we dit als ingrediënten en willen we er een recept mee maken, wat kun je er dan mee maken?

Koken met de ingrediënten

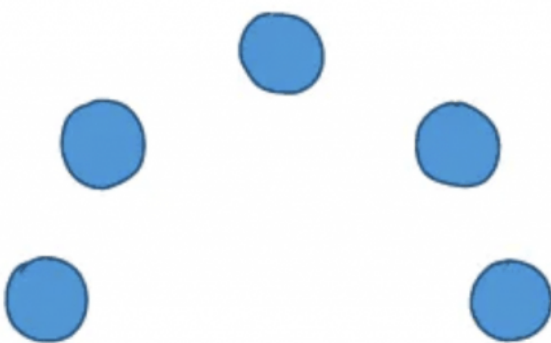
Binnen het onderwijs zijn er verschillende recepten, die als het gaat over het aanleren van kennis of vaardigheden in de basis zijn in te delen in grofweg twee

groepen. Zo heb je enerzijds pleitbezorgers die stellen dat een goed leerproces start met een instructie waarin leerlingen of studenten stap voor stap uitleg krijgen, uitgewerkt voorbeelden krijgen te zien, onder begeleiding oefenen en tot slot zelfstandig met de leerstof aan de slag gaan. Termen of concepten die hierbij horen zijn bijvoorbeeld de [cognitive apprenticeship theory](#) en effectieve directe instructie (EDI).

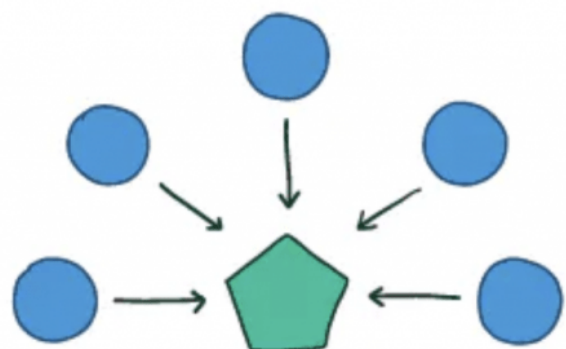
Anderzijds heb je pleitbezorgers die stellen dat een goed leerproces start met een vraagstuk of probleem waarmee leerlingen of studenten (deels) zelfstandig aan de slag gaan door dingen te zoeken, uit te proberen etc, om vervolgens onder begeleiding stil te staan bij datgene is geleerd. Termen of concepten die hierbij horen zijn bijvoorbeeld [High Impact Learning that Lasts](#) of probleemgestuurd onderwijs, zoals [projectonderwijs](#).

Wat smaakt het lekkerste oftewel wat werkt het beste? Kun je daar objectief een uitspraak over doen of is het een kwestie van smaak? Dat is complexer dan men soms stelt en hangt mede af van verschillende factoren, waaronder de doelen die je nastreeft.

Convergent denken



Begin met informatie



Convergeer naar een antwoord

Convergent lesgeven begint met een instructie, waarbij uiteindelijk wordt toegewerkt naar het actief verwerken daarvan middels problemen of vragen. Dit wordt vaak gekoppeld aan docentgestuurd onderwijs. Er zijn veel onderzoeken die bijvoorbeeld wijzen op de effectiviteit van een goede instructie, het aanbieden van uitgewerkt voorbeelden en het stap voor stap oefenen. Op deze manier wordt er gestructureerd toegewerkt naar het opdoen van nieuwe kennis of vaardigheden en die uiteindelijk gebruiken om oplossingen te genereren voor problemen.

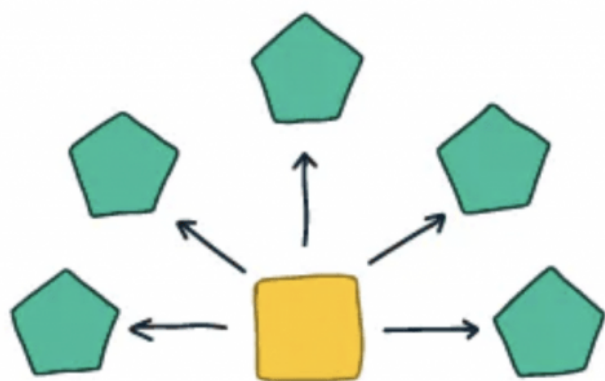
Interessante, recente onderzoeken op dit gebied zijn bijvoorbeeld:

- [Antwoorden van het NRO op vragen over het directe instructiemodel](#) (2020)
- [Deze Q&A met de auteurs van van het boek 'Convergent teaching'](#) (2019)
- [Deze blog over uitgewerkte voorbeelden](#) (2018)
- [Onze blog over beginners en experts](#) (2018)
- [Deze paper over divergent en convergent lesgeven](#) (2016)

Divergent denken



Begin met een vraag



Divergeer naar antwoorden

Divergent lesgeven begint met een probleem of vraag waar actief aan wordt gewerkt, waarbij uiteindelijk wordt toegewerkt naar een instructie (reflectie,

conclusie). Dit wordt vaak gekoppeld aan probleemgestuurd onderwijs. Er zijn veel onderzoeken die bijvoorbeeld wijzen op de [effectiviteit van nieuwsgierigheid](#), het belang van het creëren van urgentie en [productief falen](#), wat er voor zorgt dat informatie vaak beter beklijft. Op deze manier wordt er open toegewerkt naar het opdoen van nieuwe kennis en vaardigheden en dit uiteindelijk samenbrengen op basis van de gevonden oplossingen.

Interessante, recente onderzoeken op dit gebied zijn bijvoorbeeld:

- [The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation](#) (2018, Nederlands)
- [When Problem Solving Followed by Instruction Works](#) (2018)
- [Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement](#) (2019)
- [Effect of Inquiry and Problem Based Pedagogy on Learning](#) (2019)
- [Effectiveness of Problem-Based Learning on Secondary Students' Achievement in Science](#) (2021).

Meer over divergent en convergent leren

Lees ook onze eerdere artikelen over [divergent denken](#) en [convergent denken](#).

Doel en aandachtspunten

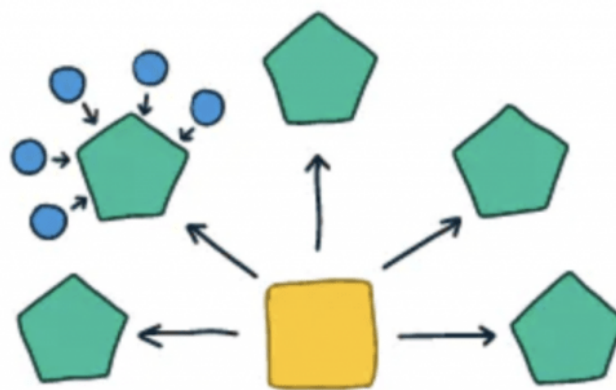
In het algemeen wordt aangenomen dat convergent denken wenselijk is voor leerlingen of studenten die [geen of weinig voorkennis hebben](#) ('beginners') en divergent denken wenselijk is voor leerlingen of studenten die al wel enige voorkennis hebben of erg thuis zijn in het onderwerp ('experts'). Zoals uit de omschrijving en de genoemde onderzoeken is op te maken, is dat echter niet altijd zo makkelijk te stellen.

Beide manieren van leren bieden andere voor- en nadelen. Het belangrijkste is dat je als docent *bewust inzet op de manier van kennis of vaardigheden aanleren*.

Zo kan informatie dusdanig complex zijn dat een instructie wenselijk of wil je leerlingen of studenten hands-on tegen problemen laten aanlopen waardoor een goed vraagstuk wenselijk is. Dit zal mede afhankelijk zijn van de aanwezige voorkennis, het soort informatie en de leerdoelen of leeruitkomsten die centraal staan.

Beide manieren van verwerken zijn dus waardevol - *hoe stellig experts soms ook pleiten voor één manier*. Kies hierin bewust en waak er voor niet standaard voor één manier te kiezen omdat een concept of model dit voorschrijft of omdat je een keer een mindere ervaring hebt met die manier van werken.

Divergent en convergent denken



Begin met een vraag,
genereer antwoorden,
check met informatie

Hoe je ook werkt, het is vooral *de combinatie van beide die krachtig is*. Geef je leerlingen of studenten zonder urgentie informatie met vooral betekenisloze opdrachten? Dan kan dit leiden tot oppervlakkige kennis. Geef je leerlingen of studenten moeilijke vragen of problemen om op te lossen zonder op tijd hulp te bieden of te reflecteren op datgene wat is geleerd? Ook dan kan dit leiden tot oppervlakkige kennis.

Anders gezegd: geef niet alleen zwemles op het droge én laat je leerlingen of studenten niet verdrinken. Kijk per situatie wat het beste werkt.

Meer weten? Lees bijvoorbeeld [dit artikel met voorbeeldvragen voor convergent en divergent lesgeven](#) (eng) en [dit artikel over divergent denken](#) (eng).

Dit artikel is afkomstig van [Vernieuwenderwijs.nl](https://www.vernieuwenderwijs.nl).

Bekijk de meeste recente versie van ons artikel op onze website.

