

De methode van Brouwer

Prof. Brouwer, voormalig hoogleraar Plantenfysiologie, bedacht een ingenieuze manier om studenten de abstracte theorie uit het leerboek diepgaand te laten bestuderen, echt inzicht in de stof te doen verwerven en die stof op concrete problemen te doen toepassen. In essentie gaat het om een serie probleemgerichte, in moeilijkheidsgraad toenemende groepsopdrachten. Met die typering doen we de methode echter geen recht. Juist de combinatie van elementen die Brouwer in zijn onderwijs samenbracht, leiden ertoe dat studenten zelf aan het werk worden gezet, dat ze de stof flexibel moeten gebruiken en toepassen, dat ze gerichte feedback van de docent krijgen en dat ze bovendien niet gemakkelijk kunnen 'meeliften'.

1. Werkwijze

1. Studenten kunnen kiezen voor het individueel voorbereiden op een mondelinge eindtoets óf het uitvoeren van een tiental groepsopdrachten. Als negen van de tien opdrachten voldoende zijn, hoeft de student niet op te gaan voor de eindtoets. De studenten die kiezen voor de groepsopdrachten (in de praktijk: de meerderheid) worden ingedeeld in groepen van vier à vijf personen;
2. De groepen krijgen wekelijks als huiswerk een probleem voorgelegd door de docent. Voor het oplossen van dit probleem is een diepgaand begrip nodig van de abstracte leerstof uit het leerboek. Oplossingen zijn niet rechtstreeks uit het boek te halen en ook niet door de (gemiddelde) student alleen op te lossen, ze hebben elkaar nodig. De docent geeft wel aan in welke hoofdstukken de benodigde leerstof te vinden is;
3. De groepen analyseren het probleem, bespreken met elkaar welke theorie uit het boek het probleem verklaart en komen tot een oplossing die op één A-4 beschreven wordt;
4. Een dag voor de bijeenkomst worden de gemaakte opdrachten ingeleverd. De docent kiest een aardige of juist foute oplossing uit het ingeleverde werk en wijst ter plekke een student aan die de groepsoplossing moet toelichten. Deze onzekerheidsfactor is bedoeld om 'meeliften' te voorkomen. De andere studenten worden uitgenodigd om op de presentatie te reageren met vragen of met alternatieve oplossingen;
5. Pas als laatste volgt een kort hoorcollege, waarin de docent nader ingaat op de leerstof door de oplossingen en vragen van studenten in een breder theoretisch kader te zetten.

2. Opmerkingen

Van de methode van Brouwer zijn geen andere voorbeelden, het is zijn eigen voorbeeld. Wel weer zijn er variaties op onderdelen denkbaar, bijvoorbeeld:

- de communicatie tussen docent en studiegroepjes kan elektronisch;
- groepsproducten kunnen vervangen worden door individuele werkstukken;
- een toelatingstoets kan worden ingelast, waarbij studenten moeten laten zien dat ze het leerboek al globaal hebben doorgenomen.

Van de docent wordt vereist dat hij in een zeer kort tijdsbestek de opdrachten globaal beoordeeld heeft op kwaliteit (goed, voldoende, onvoldoende) en originaliteit. De planning let daarmee erg nauw: opdracht maken, opdracht nakijken en gevonden oplossingen selecteren voor het college.