

Systematisch reflecteren

Werkgroep 27

H. Vos



Werkwijze

Deze werkgroep was bedoeld voor lesgevers; voor docenten die daadwerkelijk willen invoeren dat leerlingen zo nu en dan systematisch reflecteren op hun activiteiten in school. Tijdens de werkgroep zijn we begonnen met de vragen:

- wat kun je vanuit de theorie zeggen over systematische reflectie?
- wat hebben we elk zelf gedaan aan reflectie?
- welke ervaringen hebben we daarmee?
- wat voor ideeën hebben we erover?
- wat kunnen we daar verder mee?

Op deze manier hebben we ervaren hoe een methode van systematische reflectie aanvoelt. Al doende hebben degenen die ervaring met reflectie hadden, gelegenheid gehad hun tips in te brengen en uit te wisselen. Dit verslag geeft een idee van wat er gebeurd is. We zullen beginnen zoals de aankondiging begon.

Systematiek

Reflectie is in. We kennen in de natuurkunde al reflecterende spiegels. Gaan we ook al reflecterende leerlingen krijgen? Dat zou mooi zijn. Al lang is bekend dat bevorderen van reflectie op de eigen activiteiten een vruchtbaar onderwijsprincipe is. De vraag is: wat is reflecteren en welke 'spiegels' kun je daar dan bij gebruiken?

Vaak wordt reflecteren opgevat als nadenken. Achteraf dus. Reflecteren kunnen we definiëren als: een bepaalde manier van nadenken over gebeurtenissen en ervaringen met het doel te leren. Reflecteren kan ook 'voordenken' zijn. Denk aan het voorbereiden van een les: op basis van je ervaringen als docent in het verleden ga je na hoe je de les deze keer het beste kunt geven. Ook leerlingen kunnen ontdekken dat het zinvol is om van tevoren even door te lezen waar de les over zal gaan.

Reflecteren is een onderdeel van de bekende Kolb-cirkel, namelijk reflecterend observeren. In de werkgroep hebben we aandacht besteed aan de leerstijlen die in de Kolbcirkel

opgenomen zijn, en aan het gebruik van de Kolbcirkel in het onderwijs bij ervaringsleren. Ervaring heeft met het gevoel te maken: je voelt met je tong de elektriciteit in een 4,5 V batterij, of je bent blij dat je de som kunt, of je schrikt omdat je een onvoldoende hebt gekregen terwijl je dacht dat je het goed geleerd had.

Deze ervaringen vormen de basis voor persoonlijke betrokkenheid bij de leerstof. Zonder ervaringsgevoel is het leren dood: de informatie gaat het ene oor in en het andere weer uit. Of wat de leerling met zijn handen doet op een practicum gebeurt achteloos (vaak ook gedachteloos) en is de volgende keer weer vergeten. Betrokkenheid bij de stof leidt daarentegen tot integratie en daarmee tot leren waar je later wat mee kunt. De leercirkel kan op elk punt starten: bijvoorbeeld bij informatie in de vorm van uitleg, regels, formules enz. (abstracte generalisatie). Vervolgens komt dan het doen: het uitvoeren van opdrachten, sommen maken, vragen beantwoorden (actief experimenteren). Daarna het voelen: teleurstelling, saai, of juist leuk, daar heb je wat aan (concrete ervaring). Tenslotte het nadenken: het beschouwen, ideeën krijgen (reflectief observeren). En dan wordt de cirkel gesloten met het vorm geven aan die ideeën: wat er geleerd is wordt geordend en vastgelegd in uitleg, regels, formules enz. Tegelijk wordt daarmee de generalisatie naar nieuwe situaties voorbereid. Je kunt je dan natuurlijk nog afvragen: wat gebeurt er precies bij het rondgaan langs de cirkel, welke processen spelen zich af in de hersenen, wat zijn de voorwaarden daarvoor en hoe kun je ze bevorderen. Bijvoorbeeld, om ideeën te krijgen over wat er gebeurd is moet je openstaan voor (nieuwe) gedachten. De term 'divergeren' wordt hier gebruikt. Nadenken wordt als lineair gezien, als logisch opeenvolgende stappen, terwijl reflectie misschien meer intuïtief verloopt, in sprongen. Nadenken kun je alleen doen, ook alleen krijg je ideeën, maar samen of met een groepje reflecterend krijg je méér ideeën.

Praktijk

Stel U wilt reflectie invoeren in uw VWO-klassen. Of U doet het al, maar wilt het systematischer aanpakken. Kan dat dan? Waarop? Hoe? In welke volgorde?

Allereerst moet reflecteren nut hebben, er moet ergens op gereflecteerd worden dat te maken heeft met een taak waar je voor staat. En waarop reflecteren dan wel? Op het verschil tussen spanning en stroom? Op het nut van het construeren van de stralengang door een halfbolle lens? Op hoe het komt dat je van sommige dingen die je vroeger geleerd hebt alles vergeten bent? Soms zelfs dát je er iets van geleerd hebt? Alles is mogelijk, maar het moet wel zin hebben voor degene die aan het reflecteren is.

Boven zagen we al de mogelijkheid voor het gebruik van de cirkel van Kolb om de taakonderdelen zo af te wisselen dat reflectie aan bod komt. Ten tweede kunnen we eens denken aan reflecteren op de taak voordat we beginnen (Waar doen we het voor? Wat moet er uit komen?), tijdens de uitvoering (Ben ik nog steeds op de goede weg?) en na afloop (Wat leverde het op? Hoe ging het?).

Er zijn heel verschillende aanzetten mogelijk. Bij psychologie, waar men al lang succesvol met mondelinge reflectie heeft gewerkt, wordt nu gewerkt aan schriftelijk materiaal om reflectie bij het bestuderen van leerstof te bevorderen. Natuurkundedocenten hebben meer de ervaring dat schriftelijke reflectieve vragen nauwelijks of niet tot reflectie leiden.

Reflectie wordt als vervelend gezien, het is een extra klus. Nadenken, zei een leerling, dat doe je toch altijd al? Wat heb ik er aan om dat ook nog op te schrijven? Dat is lastig, ik houd er niet van en het is zonde van mijn tijd. Er heerst een natuurlijke weerzin tegen reflectie. Die weerzin is er ook tegen het schrijven van reflectieve opmerkingen in een logboek. Reflectievragen worden vaak niet ingevuld. Toch zijn er ook positieve ervaringen. Het is mogelijk om via verrassende demonstraties of informatie leerlingen gemotiveerd te krijgen voor de fysica, ze aan het werk te krijgen, vervolgens dóór te praten over: welke nieuwigheid komt hier nu uit? Reflectie wordt dan concreet gemaakt. Wat denk je, twee lampjes in serie, welke zal het felst branden? Stel dat in het echt (doen!) een van de twee iets feller brandt. Wat denk je dat het geval is als je de twee lampjes van plaats verwisselt? De leerling wordt uitgedaagd om na te denken, terwijl het voor de docent een uitdaging is om dit te bereiken.

Ook is het mogelijk om leerlingen tot reflectie te brengen na bijvoorbeeld vastlopen in een som. Of na een diagnostische toets, waarvan het resultaat niet zo best was. Dat is de gelegenheid voor de leerling om eens - samen met de docent - na te denken over de eigen werkhouding. Wat had je zelf gedacht dat je waard was? Hoe kwam het dat je? Zelfbeoordeling speelt hier een rol. Het is dus belangrijk om het goede moment uit te kiezen voor reflectie.

Het bevorderen van reflectie kost veel tijd omdat er vaak individueel vragen gesteld worden. Hoe komt het dat je

....? Heb je iets geleerd? Ben je er wijzer van geworden? Dat betekent aandacht voor individuele leerlingen.

Klassikaal is het heel moeilijk om leerlingen serieus te laten reflecteren. Met tussenvormen, bijvoorbeeld klassikaal gecombineerd met het leren reflecteren in groepjes, is nog weinig ervaring opgedaan.

Reflectie gebeurt ook teveel incidenteel. Het zou regelmatig moeten gebeuren. Reflectie zou een natuurlijke inbedding moeten hebben in het leerproces. Het moet zin hebben en het moet niet te lang duren. Hoogstens een uurtje. Je moet er wel de tijd voor nemen zoals wij nu doen.

Reflectie moet je vrijwillig doen. Het betekent ook je kwetsbaar opstellen, je bloot geven, als docent en als leerling. De docent zou hier het voorbeeld moeten geven: zelf reflectie toepassen, zelf oefenen met een reflectief logboek, kijken hoeveel tijd dat kost, of je er iets van leert, en wat je er wel en niet in moet schrijven.

En wij zelf?

Reflecteren door wie dan? Door docenten? Leerlingen? In de werkgroep bleek dat het nadenken over reflectie door leerlingen om te leren, ook leidt tot nadenken over jezelf, hoe je zelf leert. Een deelnemer merkte op: 'Ik leer altijd via inhoud, niet via reflectie op de inhoud. Als ik iets wil leren over reflectie, dan moet een stuk theorie over reflectie in de inhoud zitten.'

Tenslotte de deelneemster die zei: 'Het lijkt wel in mijn hoofd alsof de leercirkel van Kolb wordt opgenomen in een andere leercirkel'. Die had ontdekt dat de workshop zelf ook was opgebouwd als een leercirkel van Kolb. Naar mijn mening moeten inhoud en vorm bij reflectief leren congruent zijn: de docent moet het voorbeeld geven van wat hij wil dat de leerlingen doen.

Tenslotte dan natuurlijk de vraag: wat heb je er aan? Wat doe je er mee? Voor de leerling betekent dat zoiets als: de volgende keer het iets anders doen. Een beetje anders leren. Voor ons kan het betekenen: eens nadenken over de vragen die gesteld zijn, en de antwoorden uitproberen, testen.

Wat zijn de goede momenten voor reflectie? Mogelijk speelt hierbij het optreden van een gevoelservaring een rol. Welke vragen moet je dan stellen? In elk geval vragen die de leerling verder helpen, dus mogelijkheden om gebruik te maken van wat goed ging, een alternatief ontdekken om dingen beter te doen die niet goed gingen. Hoe kan je de leerlingen zover krijgen dat ze het doen? Dat is lastig. Ze moeten in korte tijd de ervaring krijgen dat je er iets aan hebt. En voor sommigen is het bedreigend, omdat je bij reflectie nooit weet wat je ontdekt over jezelf.

En hoe krijg je leerlingen zover dat ze leren elkaar daarbij te helpen zoals wij dat nu doen? Dat kan alleen als leerlingen waardering voor elkaar krijgen, als er een gevoel van vertrouwdeheid, veiligheid en saamhorigheid ontstaat. In zo'n omgeving kunnen de leerlingen elkaar een spiegel voorhouden zonder dat er brokken vallen als ze schrikken van hun spiegelbeeld.