

B. Lagerwerf

APS en Hogeschool van Utrecht

Inleiding

Zelfstandig leren is een kernpunt van de vernieuwingen in de bovenbouw HAVO/VWO. Daardoor krijgt het iets exclusiefs: daar kom je in de onderbouw niet aan toe en zeker niet in het vbo. Het tegendeel is waar. In de bovenbouw wordt het nooit iets met zelfstandig leren als het in de onderbouw niet goed is voorbereid. Ook in het vbo. Daar wil ik iets van aanwijzen.

In een wiskundeles zie je leerlingen zich van tijd tot tijd zeer afhankelijk gedragen. Ze wachten af tot de docent zegt wat ze moeten doen, ze vragen hoe het moet, ze vragen of het zo goed is. Soms gedragen ze zich op een manier die ik aanduid met de term tegenafhankelijk. Bij alles wat de docent van hen verlangt, proberen ze het tegengestelde. Wanneer u op een les terugkijkt, weet u ook wel waar dat mee samenhangt: u móét wel de beslissingen nemen, stap voor stap zeggen wat ze moeten doen, keurend rondlopen en her en der corrigeren. Anders gebeurt er niets. Intussen bevordert u daarmee wel de afhankelijkheid van de leerlingen in plaats van de zelfstandigheid. Kan dat anders? Eerst een voorbeeld.

De dobbelstenen

In een 2-IVBO klas zal met dobbelstenen worden gewerkt. Ze liggen al klaar op de tafel van de leraar. Bij het begin van de les staat daar een groepje jongens met grijpgrage vingers omheen. Ze zijn geteld hoor, zegt de leraar. Die indirecte opmerking kunnen ze wel waarderen. Eén begint te tellen, hij komt tot veertien. Het moeten er vijftien zijn, zegt de docent. Nee hoor, zegt de jongen, zestien. En hij haalt twee dobbelstenen uit zijn zak en legt die erbij. Welnee, zegt een andere jongen, zeventien. Ook hij blijkt al een dobbelsteen in zijn zak te hebben. Algemeen plezier omdat ze de leraar zo te pakken hebben.

Ik denk: Hoe kun je de vermogens die deze jongens hier blijken te hebben, aanspreken voor het schoolse leren? Ze zijn toch echt niet gek.

Ik probeer richtingen aan te geven waarin u kunt zoeken als u hiermee verder wilt in de klas.

Voor wie werken de leerlingen?

Werk dat nu belangrijk is

Wat vbo-leerlingen beweegt is vooral wat er nú aan de hand is, op dit moment in deze les. Spreekt het werk dat de docent verlangt hen aan, dan gaan ze graag en enthousiast aan de slag. Zegt dat werk hen niets, dan komen ze niet gemakkelijk in beweging, dan werken ze vooral omdat het moet. In het eerste geval hebben de leerlingen het gevoel voor zichzelf bezig te zijn, terwijl ze in het tweede geval meer voor de docent werken. Als ze voor zichzelf werken, nemen ze initiatieven om hun doel te bereiken. Werken ze echter voor school, dan gaan ze zitten wachten tot de docent zegt hoe het verder moet. Dit levert de eerste twee zoekrichtingen op.

Zoekrichting 1

Zoek werk voor de leerlingen dat zij op dit moment belangrijk vinden.

Dit punt is in de eerste plaats iets voor schrijvers en leerstofontwikkelaars. Het is vooral moeilijk omdat voor vbo-leerlingen school en buiten-school zo ver van elkaar staan. En de ervaringen met school zijn voor hen nu eenmaal niet zo positief. En dan zijn we bij wiskunde nog bevoorrecht, omdat de leerboeken al zoveel dichterbij de leerlingen staan dan vroeger. Toch hangt veel af van de creativiteit van de individuele docent. Zo kan het nodig zijn het aangeboden probleem te verlevendigen. Dan kan bijvoorbeeld in een onderwijsleergesprek met de klas een nog niet belangrijk probleem alsnog belangrijk worden gemaakt.

Lange termijn belangen dichterbij halen

Werken voor zichzelf of werken voor school hangt niet alleen af van de aard van het werk. Belangrijk is ook of de docent dat werk in een kader kan plaatsen dat voor de leerlingen belangrijk is. Alle leerlingen willen wel een diploma, maar het examen is nog ver. Hetzelfde geldt voor overgaan naar de volgende klas. Maar het komende proefwerk is al veel dichterbij en wellicht zijn er andere belangen van leerlingen die gebruikt kunnen worden.

Zoekrichting 2

Zoek naar mogelijkheden om het belang van de langere termijn voor de leerlingen te vergroten.

Vraag de leerlingen bijvoorbeeld vaker en directer naar hun belangen op langere termijn: Wat willen jullie bereiken hier op school en wat wil je daarvoor doen? Dat kan individueel, maar ook klassikaal. Die vragen hebben geen enkelvoudig antwoord. In zo'n gesprek zal het ook vaak gaan over de consequenties van wat leerlingen kiezen. En er kunnen soms problemen worden blootgelegd waar de docent niet goed raad mee weet. Dat is dan lastig, maar altijd nog beter dan dat zulke problemen ondergronds doorwerken.

Welke beslissingen kan de leerling nemen?

Keuzemogelijkheden inbouwen

Ook VBO-leerlingen hebben er behoefte aan dat ze mee mogen beslissen, dat het wat uitmaakt wat zij willen. En bij wat ze zelf gekozen hebben, zijn ze meer betrokken.

Zoekrichting 3

Zorg dat er voor de leerlingen iets te beslissen valt over het werk of over de werkwijze.

Welke beslissingen kan een leerling nemen? Om te beginnen allerlei vanzelfsprekende beslissingen. Opletten of kletsen. Zomaar aan een opgave beginnen of eerst over de aanpak nadenken. Even terugkijken op een voltooide opgave en bijvoorbeeld een antwoord controleren of meteen aan de volgende beginnen. Netjes werken of even een kladjje?

De docent kan wezenlijker beslissingen inbouwen: maak drie van deze vijf opgaven, schrijf op hoe je het komende proefwerk wilt gaan voorbereiden, bedenk twee manieren waarop je dit probleem zou kunnen aanpakken en kies er één om uit te voeren.

Probeer voorzichtig de koers op dit punt wat te verleggen. Vraag van leerlingen bijvoorbeeld dat ze eerst in hun boek kijken voor ze uw hulp vragen, wijs ze op de mogelijkheid er met hun buurman of buurvrouw uit te komen. Vraag van tijd tot tijd: Wat leer je hier nou van, van al die sommen maken?

Ook op dit punt lopen we bij wiskunde een beetje voor. Het nieuwe leerplan gaat ervan uit dat de leerlingen zaken als hierboven aangeduid, veelal zelf doen. Maar de praktijk is nog vaak weerbarstig.

Keuzemogelijkheden bespreken

Een moeilijkheid hierbij is, dat leerlingen vaak niet in de gaten hebben dat er iets te kiezen valt. Als ze iets te vragen hebben, kiezen ze automatisch de docent als vraagbaak. En aan een som beginnen ze gewoon. Het kan nuttig zijn het daar met de leerlingen eens over te hebben.

Wat voor keuzes maken ze, wat voor argumenten en welke consequenties horen daarbij?

Zoekrichting 4

Bespreek met de leerlingen van tijd tot tijd hun keuzemogelijkheden.

Elkaar serieus nemen

Minder beoordelen en vermanen, meer belangstelling

Het zelfstandig worden van de leerlingen is als topic in het wiskundeonderwijs niet nieuw. Onderwijs en opvoeding zijn daar toch vanouds op gericht? Toch hebben we ook allemaal iets in ons van het 'grootbrengen door klein te houden', leerlingen meer dan nodig is, bevoogdend benaderen. Wat betekent dat concreet?

Ik zag een docent aan het begin van de les langs de rijen lopen om de schriften in te zien. Het leek een heel gewoon beeld, maar het zag er anders uit. Deze docent was niet de schriften aan het controleren, maar hij was nieuwsgierig naar wat de leerlingen hadden kunnen doen. Dat bleek uit zijn houding en opmerkingen en uit de reacties van de leerlingen daarop. Met beoordelingen en vermaningen stelt een docent zich boven de leerlingen, met belangstelling ernaast.

Zoekrichting 5

Neem wat minder de rol van de controlerende docent en wat meer de rol van de docent die belangstelling heeft voor wie de leerlingen zijn en voor wat ze doen.

Een docent kan en weet ook niet alles

Een andere docent besprak een probleem dat door de leerlingen op verschillende manieren was opgelost. Onder meer kwam ter sprake wat de voor- en nadelen waren van de verschillende oplossingsmethoden en waar de leerlingen de voorkeur aan gaven. De een deed het liever zus en de ander zo. Zo werd het duidelijk dat er niet één beste oplossingsmethode was, maar dat ze konden kiezen wat hen het beste uitkwam. Echter zonder dat er een vrijheid-blijheid-sfeertje ontstond van *doe maar raak*.

Leerlingen hebben vaak hun eigen maniertjes en voorkeuren, ook in het wiskundewerk. Docenten hebben dikwijls de neiging daar paal en perk aan te stellen. Ze schrijven precies voor hoe het schrift eruit moet zien. Voor elk probleem weten ze de beste oplossingsmethode.

De docent kan de leerlingen dan wel vertellen dat ze meer zelf moeten doen, maar met het beeld van de leraar die alles kan en doet voor ogen, richten ze zich toch weer op die rolverdeling. Het dringt pas goed tot hen door als de docent de boodschap ook voorleeft.

Zoekrichting 6

Neem wat minder de rol van de docent die alles weet en regelt. Probeer open te zijn over je twijfels en over wat je beweegt in de les.

Elkaar over en weer serieus nemen

Met zo'n opstelling neemt de docent de leerlingen meer serieus als partner in de samenwerking. De leerlingen worden meer partij. Dat kan natuurlijk alleen maar goed gaan als dat ook andersom gebeurt: de leerlingen moeten de docent en de les serieus nemen.

Zoekrichting 7

Eis van de leerlingen dat ze jou als docent, en de les, net zo serieus nemen als jij hen.

Dan laat je het bijvoorbeeld niet met een enkele opmerking passeren dat een leerling bij een vraag uit het boek

in zijn schrift schrijft:

Daar heb ik nog nooit over nagedacht.

Nog eens de dobbelstenen

Kijk ten slotte nog eens naar het dobbelstenenverhaal. De docent stelt grenzen, maar plaatst zich niet onnodig hoog boven de leerlingen. Hij speelt het spelletje mee. De leerlingen gaan niet kinderachtig met de dobbelstenen op de loop, maar krijgen hun kans in de klas. Ze hebben hun manier en maken hun keuze in de ruimte die de docent hen geeft.

(Advertentie)



Instituut voor Onderwijsverbetering

APS-wiskunde

Cursussen/Conferenties die vroeg in het schooljaar '96/'97 starten:

Basisvorming

- *Werken met Getal en Ruimte, Moderne Wiskunde, Netwerk, Wiskundelijk (methodegebonden cursussen)*

Bovenbouw vbo/mavo

- *Vorbereiden op het nieuwe vbo/mavo-examen in klas 3*
- *Vorbereiden op het nieuwe vbo/mavo-examen in klas 4, bij Getal en Ruimte, Moderne Wiskunde, Netwerk, Wiskundelijk (methodegebonden cursussen)*
- *De computer in het schoolonderzoek vbo/mavo*

Bovenbouw havo/vwo

- *Conferentie "Wiskunde en zelfstandig leren"*

Voor meer informatie over de inhoud en data, bel of schrijf naar:

APS

Informatiepunt wiskunde

Postbus 85475

3508 AL Utrecht

030-2856722