

Een Les Omvormen naar de Onderwijsmethode Probleemgestuurd Onderwijs (PGO)

1. De theorie in een notendop

Probleemgestuurd Onderwijs (PGO) is gebaseerd op het Constructivisme (Loyens, Kirschner, & Paas, 2010). Deze theorie wordt veel gebruikt in de onderwijspsychologie. Binnen het Constructivisme wordt er vanuit gegaan dat er drie elementen zijn die het leren faciliteren. Dit zijn het scheppen van verwarring, het zelf doen en het delen van kennis. Verwarring ontstaat wanneer een docent een interessant fenomeen beschrijft of een prikkelende vraag stelt. Leerlingen worden hierdoor geënthousiasmeerd voor het onderwerp en zijn gemotiveerd om een verklaring of antwoord te zoeken. Het zelf doen houdt in dat niet de docent, maar de leerlingen de kennis aandragen en de les uitvoeren. Een voorbeeld hierbij is dat de leerlingen zelf kennis aandragen in de discussie, zelf op zoek gaan naar aanvullende informatie, zelf een proefje uitvoeren of zelf hun resultaten presenteren aan de groep. Het laatste element van het Constructivisme is de kennisdeling. Het constructivisme gaat er van uit dat het hebben van een discussie over de leerstof en het evalueren van de leerstof het leren faciliteren doordat het de leerling nieuwe inzichten brengt (Savery & Duffy, 1995).

Deze drie elementen zijn terug te vinden in de lesmethode PGO. Een dergelijke les start altijd met het aanreiken van een probleem dat verwarring creëert. Vervolgens wordt een klassikale discussie gestart over het probleem. Dit gebeurt over het algemeen in een groep van maximaal dertien leerlingen. Hierna komt de studiefase waarin leerlingen alleen of in kleine groepjes (veelal tweetallen) informatie gaan zoeken waarmee zij het probleem kunnen oplossen. Als laatste wordt een klassikale evaluatie gehouden. Hierin delen de leerlingen hun bevindingen met de groep en wordt een terugkoppeling gemaakt naar het probleem (Loyens, Kirschner, & Paas, 2010; Savery & Duffy, 1995).

PGO wordt in vele varianten gegeven. Over het algemeen komen in een les PGO ten minste de volgende elementen voorbij:

1. Het aanbieden van een probleem (al dan niet met een aantal leervragen)
2. Het activeren van de voorkennis
3. Discussie
4. Studiefase
5. Evaluatie

Hierbij draait het er om dat de leerlingen zelf het denkwerk doen. Wat hiervoor belangrijk is, is dat de docent een sturende rol aanneemt in dit leerproces. Gedurende de eerste vier stappen ligt de uitdaging voor de docent in het activeren van de leerlingen en het leiden van de gesprekken. Het is de bedoeling dat de leerlingen zelf kennis inbrengen en op elkaar reageren. De docent geeft hierbij leerlingen het woord en brengt de discussie op gang als deze stil valt. Ook wordt door de docent doorgevraagd op opmerkingen van leerlingen als andere leerlingen dit niet doen. Hierbij dient de docent geen inhoudelijke informatie weg te geven (Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 1992).

Van PGO is gevonden dat het positieve uitwerkingen heeft op het leren. Hier worden een aantal positieve bevindingen genoemd welke onder andere voor hoogbegaafde leerlingen van belang zijn. Het gebruik van een probleem verhoogt de motivatie (Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 1992). In de discussie en de evaluatie wordt het hogere denkniveau aangesproken waar onder de creatieve, analytische en praktische denkvaardigheden vallen (Loyens, Kirschner, & Paas, 2010; Sternberg, 2008). Als laatste is gevonden dat het samenwerken binnen PGO de leerlingen kan beschermen tegen sociaal emotionele problematiek (Bertucci, Conte, Johnson, & Johnson, 2010; Blankenstein, Dolmans, Van der Vleuten, & Schmidt, 2009). Overall is gevonden dat PGO het mogelijk maakt dieper op de leerstof in te gaan (Moust, Bouhuijs, & Schmidt, 1992).

2. Een les omvormen naar PGO

In dit document is een variant van PGO opgenomen welke goed is toe te passen op de basisschool. Hierbij dient de leerkracht in het achterhoofd te houden dat PGO doorgaans aan groepen van maximaal 13 leerlingen wordt gegeven. Wanneer er de mogelijkheid is om een grote klas op te splitsen, is dit aan te raden. Wel dient elke groep goed begeleid te worden. Verder is op te merken dat de ene les zich meer leent voor PGO dan de andere. Hierbij lenen voornamelijk de vakken die vallen onder wereldoriëntatie en kunstzinnige oriëntatie zich voor PGO, maar ook een praatles bij taal is hiervoor geschikt.

Voordat de les wordt vorm gegeven is het belangrijk om na te gaan wat de overkoepelende leerdoelen zijn van de les en wat het niveau is van de leerlingen. Zitten zij aan het begin of aan het eind van een lessenserie en zijn zij al bekend met PGO? Wanneer dit duidelijk is, kan de les worden ontworpen.

Een standaard les kan op de volgende manier worden omgevormd naar de onderwijsmethode PGO:

Stap 1: Het activeren van de voorkennis

Deze stap kan eventueel worden overgeslagen, omdat voorkennis ook naar boven komt tijdens de discussie. Soms is het echter fijn om de les nog even wat breder te beginnen. Activeer de voorkennis van de leerlingen over het onderwerp van de les. Doe dit door de leerlingen klassikaal kennis te laten aandragen over het thema. Wanneer de vorige les een soortgelijk thema had, kan worden gevraagd wat de leerlingen nog hebben onthouden van de vorige les. Ook kan heel algemeen worden gevraagd: “*Wat weten jullie al van (noem het onderwerp van de les)*”. Je kunt hierbij de leerlingen actief betrekken door ze een mindmap te laten maken.

Stap 2: Het aanbieden van een probleem

Wat zijn de overkoepelende leerdoelen van de les? Bedenk hoe deze kunnen worden omgevormd naar een probleem zonder dat de antwoorden hierop gelijk worden weggegeven. Hierbij kan het probleem bestaan uit een stukje tekst, maar ook kan een filmpje worden afgespeeld, kan een foto, tabel of grafiek worden getoond, enzovoorts. Belangrijk is dat het probleem duidelijk naar voren komt en dat het motiveert. Laat het dus aansluiten bij de belevingswereld van de leerlingen.

Wanneer een probleem is bedacht kunnen daarbij vragen worden gegeven. Dit zijn vragen waarover de leerlingen gaan nadenken in de discussie en die zij gaan oplossen in het zelfstandige deel van de les. Het is aan te raden om vragen op te stellen wanneer

a) de leerlingen nog niet bekend zijn met PGO en

b) de leerlingen een lager niveau hebben (aan het begin van een lessenserie hebben zij veel minder kennis over het centrale onderwerp dan aan het eind).

Bedenk één of een aantal vragen die de leerling laten nadenken over het probleem. Deze hoeven niet geheel overeen te komen met de overkoepelende leerdoelen, maar kunnen ook wat algemener van aard zijn. Hierbij kunnen ook de moeilijke aspecten uit het probleem worden belicht. Vraag bijvoorbeeld naar de betekenis van moeilijke woorden die in het probleem staan.

Hier worden twee voorbeelden gegeven:

1. Een probleem in de les handenarbeid in groep 4 over kleuren, mengen en primaire kleuren.

Kleuren ontwerpen

Laat dit filmpje zien:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=yAL4d4txQAI

waarin vanuit de primaire kleuren allerlei kleuren ontstaan.

Vraag na afloop: - *Wat gebeurde er in het filmpje?*
 - *Hoe denk je dat dit komt?*

2. Een probleem in de geschiedenisles in groep 7 over NSB'ers, neutraliteit, verzet en de complexiteit van het maken van keuzes in oorlogstijd. :

Wie van de drie?

In de Tweede Wereldoorlog waren er NSB'ers die collaboreerden met de Duitsers. Maar mensen konden ook neutraal zijn of in het verzet zitten. Het verzet was een geheime organisatie die zich verzette tegen de regels van de Duitsers. Het verzet werd steeds groter in de oorlog.

- *Wat is collaboratie?*
- *Wat is het verschil tussen NSB'ers, neutrale mensen & verzetsmensen?*
- *Zou jij bij het verzet (durven) gaan?*

Stap 3: Discussie

In de discussie worden de vragen behorend bij de problemen klassikaal besproken. Hierbij neemt de docent een leidende rol aan, wat inhoudt dat deze het gesprek leidt en niet inhoudelijk deelneemt. De leerlingen brengen op hun beurt kennis in die zij al hebben over het onderwerp. Aan het einde van de discussie dient kort te worden samengevat wat de leerlingen al weten en waar nog vragen liggen. Vanuit hier kunnen afspraken worden gemaakt over de zelfstudie: wat moeten de leerlingen opzoeken/maken?

Stap 4: Zelfstudie

In deze fase werken leerlingen individueel of in kleine groepjes (meestal tweetallen). Doel is om informatie te vinden die aansluit bij de problemen, zodat deze kunnen worden oplossen. Hierbij kunnen leerlingen een stuk tekst lezen dat zij al dan niet zelf hebben gevonden, ook kunnen zij opdrachten van een werkblad maken of misschien wel iemand interviewen. Dit is dus op vele manieren in te vullen en hangt af van de lesdoelen en de beschikbare bronnen.

Stap 5: Evaluatie

Na de zelfstudie wordt onder leiding van de leerkracht geëvalueerd. Deze evaluatie kan aan het einde van de les plaats vinden, maar kan ook worden gehouden aan het begin van een nieuwe les. (Hiermee dient het gelijk als activatie van de voorkennis.) Leerlingen kunnen hun bevindingen delen met de groep. Dit kan eventueel in de vorm van een presentatie. Hierbij is het belangrijk dat leerlingen op elkaar reageren en ontdekken of zij hetzelfde of iets anders hebben gevonden. Wanneer de leerlingen hun bevindingen hebben gedeeld is het belangrijk dat de leerkracht teruggrijpt naar het probleem aan het begin van de les. Kunnen de leerlingen nu alle vragen beantwoorden? Hebben zij nog onbeantwoorde vragen? Bestaan er misschien wel verschillende oplossingen voor of opvattingen over de situatie? Mocht het zo zijn dat de leerkracht het idee heeft dat de leerlingen het probleem niet hebben opgelost, dan is dit het enige moment waarop de leerkracht inhoudelijk ingaat op de stof. Het is namelijk wel de bedoeling dat de leerlingen de leerdoelen in de evaluatie bereiken.

Variatietips voor de hoogbegaafde leerlingen

Wanneer er hoogbegaafde leerlingen in de klas zitten dan is het de bedoeling dat deze gewoon meedoen met de PGO les. Mochten zij toch nog meer uitdaging nodig hebben, dan kan:

- In overleg met deze hoogbegaafde leerlingen bijvoorbeeld een extra leervraag worden bedacht. Bij de geschiedenisles kan bijvoorbeeld aanvullende informatie worden opgezocht over de ontstaansgeschiedenis van de NSB. Bij de handenarbeidles kan een leerling misschien ook opzoeken wat ontmengen is.
- Ook kunnen deze leerlingen misschien andere bronnen dan hun medeleerlingen raadplegen voor het beantwoorden van de leervragen. Laat ze naar aanvullende informatie zoeken in de bibliotheek van de school, op de computer, bij iemand die de oorlog heeft meegemaakt of bijvoorbeeld bij een schilder.
- Mogelijk kunnen de leerlingen over hun extra bevindingen een kleine presentatie houden in de volgende les, zodat zij de extra kennis delen met de groep. Ook kunnen ze hierover bijvoorbeeld een kort verslag maken.

2. Literatuurlijst

- Bertucci, A., Conte, S., Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2010). The impact of size of cooperative group on achievement, social support, and self-esteem. *The Journal of General Psychology, 137*(3), 256-272.
- Blankenstein, F. M., Dolmans, D. H. J. M., Van der Vleuten, C. P. M., & Schmidt, H. G. (2009). Which cognitive processes support learning during small-group discussion? The role of providing explanations and listening to others. *Instructional Science, 39*, 189-204.
- Loyens, S. M. M., Kirschner, P. A., & Paas, F. (2012) Problem-Based Learning. In S. Graham (Editor-in-Chief), Bus, A., Major, S., & Swanson, L. (Associate Editors), *APA educational psychology handbook: Vol. 3. Application to learning and teaching (pp. 403-425)*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Moust, J. H. C., Bouhuijs, P. A. J., & Schmidt, H. G. (1992). *Probleemgestuurd leren*. Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology, 35*, 31-38.
- Sternberg, R. J. (2008). Increasing academic excellence and enhancing diversity are compatible goals. *Educational Policy, 22*(4), 487-514.