

SYLVIA MOMMAERTS | AN DUMOULIN



# van onderwijs

**WERKBOEK KRACHTIG  
LESGEVEN EN EVALUEREN**

Lannoo  
Campus

D/2021/45/61 – ISBN 978 94 014 7485 6 – NUR 840, 846

Vormgeving omslag en binnenwerk: Peer De Maeyer

© Sylvia Mommaerts, An Dumoulin & Uitgeverij Lannoo nv, Tielt, 2021.

Uitgeverij LannooCampus maakt deel uit van Lannoo Uitgeverij,  
de boeken- en multimediativisie van Uitgeverij Lannoo nv.

Alle rechten voorbehouden.

Niets van deze uitgave mag verveelvoudigd worden  
en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, fotokopie,  
microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande  
schriftelijke toestemming van de uitgever.

Uitgeverij LannooCampus

Vaartkom 41 bus 01.02

3000 Leuven

België

[www.lannoocampus.be](http://www.lannoocampus.be)

Postbus 23202

1100 DS Amsterdam

Nederland

[www.lannoocampus.nl](http://www.lannoocampus.nl)

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	7
<b>1 - De O van Onderwijs</b>	10
HOOFDSTUK 1 – DE O VAN ORANJE ONDERWIJS	13
HOOFDSTUK 2 – DE O VAN VERWONDERING	29
HOOFDSTUK 3 – DE O IS ROND	33
<b>2 - Leren richten</b>	38
HOOFDSTUK 4 – EERST DOELEN, DAN DE REST	43
HOOFDSTUK 5 – VERBONDEN MET DOELEN	49
HOOFDSTUK 6 – NEUZEN NAAR KWALITEIT	57
<b>3 - Leren zichtbaar maken</b>	68
HOOFDSTUK 7 – WHAT...? SO WHAT...?	73
HOOFDSTUK 8 – NOW WHAT...?	85
HOOFDSTUK 9 – TOOLS	95
<b>4 - Leren begeleiden</b>	106
HOOFDSTUK 10 – NIETS NIEUWS ONDER DE ZON?	111
HOOFDSTUK 11 – FEEDBACK: EENRICHTINGSVERKEER?	117
HOOFDSTUK 12 – ORANJE FEEDBACK	125
HOOFDSTUK 13 – AAN DE SLAG MET ORANJE FEEDBACK	137
<b>Slot</b>	152
<b>Referenties</b>	154

# Legende



## **WIST-JE-DAT**

... voor extra interessante weetjes



## **TIPS**

... die je meteen kunt toepassen in de klas

## **ORANJE OP AFSTAND**

... om te ontdekken hoe je ook buiten het klaslokaal je leerlingen ondersteunt

# Inleiding

## Hoe zou het zijn als...

- ... mijn leerlingen fouten durven te maken en fouten zien als leerkansen?
- ... mijn leerlingen klaarzitten als ik binnenkom en benieuwd zijn over wat we gaan leren?
- ... mijn leerlingen 'op hun gemak' zijn in de klas, zichzelf kunnen zijn en ik dat ook ben?
- ... ik de klas binnenwandelen en voel dat we er samen zullen invliegen?
- ... ik weet wat er in hen omgaat en wat ik kan doen om hun leren te bevorderen?
- ... ik beter kan beslissen welke leerstof belangrijk is door te werken met doelen?
- ... ik bezig kan zijn met het leren van mijn leerlingen in plaats van mijn handboek af te werken?
- ... mijn leerlingen zelf ideeën geven over wat ze kunnen doen om de doelen te bereiken en we zo samen lessen vorm kunnen geven?
- ... mijn leerlingen mij willen tonen in welke mate ze de doelen hebben bereikt?
- ... mijn leerlingen 'goesting' hebben om te leren: hulp vragen als ze het niet begrijpen, iets opzoeken of spontaan vragen stellen, zuchten en doorzetten?
- ... mijn leerlingen met meer zekerheid hun opdracht bij mij indienen omdat ze zelf kunnen inschatten hoe goed hun werk is?

- ... *ik mijn leerlingen vertel dat ik trots op hen ben?*
- ... *zelfs na een vakantieperiode mijn leerlingen de essentiële leerstof nog kennen en kunnen toepassen?*
- ... *mijn leerlingen ook durven te antwoorden wanneer ze het antwoord op een vraag of oefening nog niet (met zekerheid) kennen?*
- ... *ze fouten mogen maken en beseffen dat dit noodzakelijk is om te leren?*
- ... *mijn leerlingen ideeën uitwisselen over hoe ze de leerstof thuis studeren, ze nieuwe manieren uitproberen en in de klas aan elkaar vertellen wat werkt?*
- ... *mijn leerlingen elkaar én mij inspireren?*
- ... *ze feedback zien als een belangrijk onderdeel van hun leren?*
- ... *mijn leerlingen feedback gebruiken om hun eigen werk te verbeteren?*
- ... *ik van mijn leerlingen leer over waar ze in vastlopen, hoe ze mijn vak studeren, welke links ze leggen (dingen waar ik zelf niet aan gedacht had)?*
- ... *ik elke leerling kan bereiken met mijn doelen, ze actief aan het werk zijn tijdens mijn les: oefeningen maken, nadenken over een vraag die ik stel, zelf een vraag stellen...?*
- ... *ik en mijn leerlingen goed weten waar ze staan in hun leren?*
- ... *leerlingen geen constante druk ervaren om te presteren?*
- ... *ik leerlingen kansen geef om zelf te zoeken wat nog beter kan en hoe ze dat kunnen doen?*
- ... *we samen zweten, weten en nooit meer vergeten?*
- ... *ik elke dag verwonderd mag zijn over mijn leren en dat van mijn leerlingen?*
- ...

Allemaal wensen van leerkrachten\*...

Welke wensen zijn herkenbaar voor jou?

---

---

---

---

---

## Kunnen deze wensen werkelijkheid worden?

Volmondig zeggen we hier ja op. We geloven oprecht dat we een verschil kunnen maken door elke dag krachtig les te geven en te evalueren. We kunnen als team en als individuele leerkracht een verschil maken door kritisch te kijken naar onze eigen les- en evaluatiepraktijk. We vertrekken daarvoor vanuit 'De O van Onderwijs':

1. De O van oranje onderwijs: we streven naar groei in leren, waarbij we inzetten op duurzaam, flexibel en zelfgestuurd leren bij leerlingen (hoofdstuk 1).
2. De O van verwondering: we dromen van leerkrachten en leerlingen die oprecht verrast kunnen zijn door leren en groeien (hoofdstuk 2).
3. De O is rond: we reiken drie bouwstenen aan om krachtig les te geven en te evalueren, bouwstenen die telkens verder voortbouwen op elkaar, zonder begin- of eindpunt (hoofdstuk 3).

Laat je inspireren en maak ook jouw wensen waar!

Liefs

SYLVIA EN AN

---

\* We bedoelen hiermee alle mannen en vrouwen die leerkracht zijn of willen worden (in opleiding).





# **De O van Onderwijs**

**Orange  
is the new red**

## HOOFDSTUK 1

# De O van oranje onderwijs

‘Orange is the new red’ of ‘Orange is the new black’? Nee, we hebben ons niet vergist. We streven wel degelijk naar meer oranje in ons onderwijs. En dan hebben we het uiteraard niet over ‘onderwijs in code oranje’\*, wel over oranje onderwijs, waarin de nadruk ligt op groei in leren en minder op het presteren. In wat volgt, kun je lezen wat oranje onderwijs betekent.

## Evalueren is leren en leren is evalueren

We nemen je eerst mee naar hoe leerkrachten hun les- en evaluatiepraktijk vaak invullen en hoe leerlingen daarnaar kijken. Enerzijds ervaren leerlingen non-stop prestatiedruk door de grote hoeveelheid toetsen die ze wekelijks moeten afleggen. Ondanks het vele toetsen van kennis en vaardigheden, ondervinden leerkrachten echter dat leerlingen de leerstof niet altijd (goed) kennen of kunnen. De volgende uitspraken horen we vaak:

*Ze hebben dat vorige week nog maar net geleerd en nu weten ze dat niet meer. Ik heb het al zo vaak uitgelegd en toch onthouden ze het niet. Mijn leerstof bouwt op elkaar verder, maar het lijkt of mijn leerlingen het eerste al vergeten zijn, voor ik het volgende heb uitgelegd. Alleen als ik het toets, gaan ze het leren.*

De huidige manier van evalueren doet vaak een beroep op het kortetermijngeheugen van leerlingen, waarbij ze hun kennis en vaardigheden tonen

---

\* Door de verspreiding van het covidvirus werd in Vlaanderen gekozen om het onderwijs te verbinden aan kleurcodes, waaronder ook code oranje.

op één bepaald moment én op één bepaalde manier. Wanneer dat moment voorbij is, vergeten leerlingen wat ze geleerd hebben, omdat ze weinig uitgedaagd worden het geleerde te verankeren tot blijvende parate kennis of vaardigheden. Of zoals Van Silfhout (2019) het benoemt: leerlingen zweten, weten en vergeten. Zeker wanneer het gaat om evaluaties waar er veel van afhangt voor de leerlingen, zoals examens.

Anderzijds zien we leerlingen in het secundair onderwijs die soms weinig gemotiveerd zijn voor datgene wat ze moeten leren. Ook worden ze niet altijd voldoende uitgedaagd om hun eigen leren in handen te nemen. Toetsen worden vaak als middel gebruikt om leerlingen bij de les te houden: 'Pas op, dit moet je kennen voor de toets!' Waarbij leerlingen dan een uitroepteken zetten naast de te kennen tekst of oefening. Ook in de invulboeken wordt de belangrijkste informatie al gebundeld in een kader, zodat leerlingen nog weinig inspanningen moeten leveren om de inhoud eigen te maken. Op deze manier wordt de leerstof voorgedrukt, klaar om in de hoofden van leerlingen te stampen, waarbij nog nauwelijks een beroep wordt gedaan op hun zelfsturende vaardigheden.

Zowel ouders als leerkrachten verwachten vaak dat leerlingen hun leren spontaan in handen nemen als ze naar het secundair onderwijs gaan. Gezien de ontwikkeling van het puberbrein weten we echter dat leerlingen hierin ondersteund moeten worden (zie de paragraaf over zelfgestuurd leren verderop in dit hoofdstuk). Ook binnen de hervorming van het secundair onderwijs, geoperationaliseerd op 1 september 2019, wordt meer aandacht geschonken aan deze zelfsturende vaardigheden. In de nieuwe eindtermen voor de eerste graad secundair onderwijs zijn de transversale eindtermen gericht op 'leeropvattingen, -proces of -resultaten reguleren'. En ook in een van de zestien sleutelcompetenties (zelfbewustzijn, zelfexpressie, zelfsturing en wendbaarheid) wordt het belang herkend van zelfsturende vaardigheden en de opname ervan in de evaluatie. Leerkrachten evalueren sinds het schooljaar 2019-2020 dus sowieso al eindtermen die gericht zijn op de zelfsturing van de leerlingen. En dat is goed nieuws, want uit onderzoek blijkt dat goede schoolresultaten op zich geen garanties bieden voor een succesvolle schoolloopbaan. Zelfsturende vaardigheden van leerlingen blijken hierin een betere voorspeller te zijn. Leerlingen hebben kennis en vaardigheden nodig over hoe ze kunnen leren, over hoe ze dit leren kunnen begeleiden en horen ook te weten waarom ze leren. Kennis over wat hen in de weg kan zitten en wat hen daarbij kan helpen is noodzakelijk.

Als we van de school een plaats willen maken waar de nadruk komt te liggen op groei in leren en minder op het presteren, dan moeten we durven kijken naar wat leerkrachten (kunnen) doen om leerlingen gaandeweg zichzelf tot leren te brengen, zichzelf te motiveren en hun leren efficiënt vorm te geven. Dit realiseren we niet altijd door leerlingen bij de hand te nemen, leerstof voor te kauwen, te dreigen met toetsen wanneer ze niet opletten... Evalueren is daarbij dus geen doel op zich, maar een middel om het leren van leerlingen in kaart te brengen en verder te begeleiden. Lesgeven en evalueren gaan daarin hand in hand. We gaan dus niet eerst lesgeven en dan pas evalueren. Die twee zijn verweven met elkaar en kunnen niet los van elkaar worden gezien in oranje onderwijs. Maar wat is dat nu, dat oranje onderwijs?

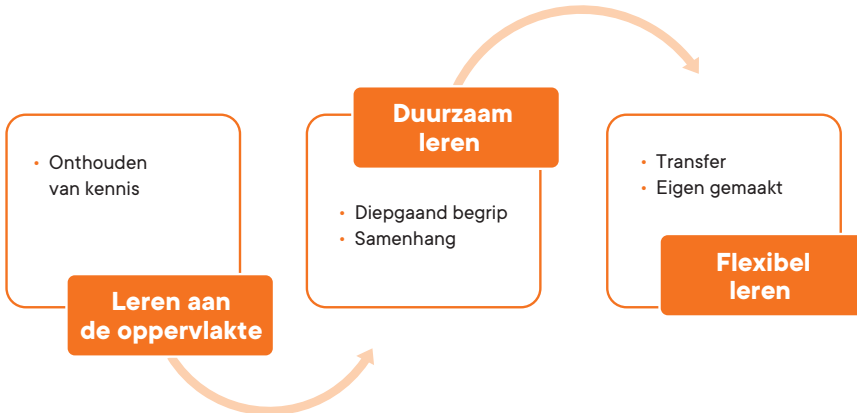
## De O van oranje onderwijs

Oranje ontstaat als je rood en geel met elkaar mengt. De kleur rood symboliseert het ontwikkelen van duurzaam en flexibel leren bij leerlingen. We willen dat kennis en vaardigheden dieper reiken dan kennis aan de oppervlakte, iets wat we nu vaak zien in het onderwijs. De kleur geel gaat dan weer over het zelfgestuurd leren van leerlingen. We willen leerlingen een meer actieve rol geven in hun leren tijdens hun schooltijd. We geloven dat duurzaam en flexibel leren én sterke zelfsturende vaardigheden een centrale plaats verdienen in het lesgeven en evalueren. We hopen leerkrachten van vandaag en morgen aan te zetten om hun onderwijs **meer oranje te kleuren**. Wat de drie kleuren betekenen, bespreken we hieronder.

### ROOD: WAT IS DUURZAAM EN FLEXIBEL LEREN?

*Leren is het proces waarin je voldoende kennis aan de oppervlakte ontwikkelt om daarna door te groeien naar een dieper begrip zodat je het ook op geschikte wijze kan transfereren naar nieuwe taken en situaties. Leren is een proces, geen event. HATTIE, 2015*

We kunnen het niet beter verwoorden dan John Hattie (2015). Het leerproces van leerlingen verloopt volgens een aantal opeenvolgende fasen waarbij minstens drie niveaus van begrip te onderscheiden zijn: leren aan de oppervlakte, duurzaam leren en flexibel leren (figuur 1). Samen leiden leren aan de oppervlakte en duurzaam leren tot het ontwikkelen van flexibel leren. Dat



**Figuur 1:** het proces van leren

vraagt krachtig onderwijs waarbij je als leerkracht weet hoe dat proces van leren verloopt bij leerlingen en waar jouw leerlingen zich bevinden in dat proces. We lichten daarom de drie niveaus van begrip toe (zie figuur).

Maar eerst nemen we je mee naar de klas van meneer Stromans. Hij geeft les in het eerste jaar van de tweede graad sociaal-technische wetenschappen.

*De leerlingen van meneer Stromans werken al enkele lessen rond het thema 'de mens als kleuter'. De motorische en sociaal-emotionele ontwikkeling van de kleuter werden al besproken. Vandaag wil meneer Stromans dat zijn leerlingen de cognitieve ontwikkeling ontdekken. Daarom toont hij een filmpje waarin kleuters enkele 'testjes' van Piaget uitvoeren. Zijn leerlingen moeten het gedrag van de kleuters beschrijven en proberen te koppelen aan nieuwe begrippen zoals conservatie, symbolische representatie en perspectief. Daarnaast toont hij een filmpje van spelende kleuters waarbij zijn leerlingen de verschillende begrippen uit alle geziene ontwikkelingsdomeinen moeten benoemen en met elkaar verbinden. Zo wil hij zijn leerlingen leren dat de verschillende ontwikkelingsdomeinen elkaar beïnvloeden. Ook vraagt hij zijn leerlingen om in de eigen leefwereld een kleuter te observeren. Op deze manier bereidt meneer Stromans zijn leerlingen voor op hun stage in de kleuterklas, waar hij verwacht dat ze in staat zijn om kleuters te stimuleren in hun totale ontwikkeling.*

Benieuwd of meneer Stromans duurzaam én flexibel leren realiseert in zijn klas? Lees dan zeker verder.

### Leren aan de oppervlakte

Leren aan de oppervlakte is de eerste fase in het proces van leren. Leerlingen maken kennis met de leerstof waarbij ze eerst geen idee hebben waarover het gaat. Stap voor stap krijgen ze meer inzicht in de leerstof. Leerlingen kunnen datgene wat ze leren, benoemen, herkennen, beschrijven, reproduceren, onthouden, opsommen, begrijpen, uitleggen... De inhoud leeft nog niet echt bij hen. Ze kunnen hem nog niet zelf gebruiken of toepassen in een nieuwe situatie of context. Het nadeel van leren aan de oppervlakte is dat je leerlingen het geleerde snel vergeten en het 'verloren' gaat. Denk maar zelf eens aan wat je allemaal leerde in bijvoorbeeld je opleiding en de examens die je daarvoor aflegde, en wat je er nu nog van weet. Deze fase leidt dan ook vaak tot een van de frustraties van leerkrachten: 'Na een vakantie- of examenperiode lijkt het alsof ik helemaal van nul moet beginnen, alsof mijn leerlingen dat nog nooit geleerd hebben.'



#### WIST-JE-DAT...

... leren aan de oppervlakte niet hetzelfde is als oppervlakkig leren? Je leerlingen kunnen 'grondig' aan de oppervlakte leren en daar achteraf toch nog maar weinig over weten. Je leerlingen studeren bijvoorbeeld grondig voor hun toets en tonen ook aan dat ze de leerstof begrijpen (ze beantwoorden de gestelde vragen correct, maken de oefeningen vlot ...). Toch merk je dat de beheersing van deze leerstof vluchtig is en ze die ook weer snel vergeten zijn.

### Duurzaam leren

Duurzaam leren is de volgende fase in het proces van leren. De leerstof krijgt meer betekenis voor de leerlingen waarbij je dezelfde leerstof vanuit verschillende invalshoeken bekijkt en bespreekt, en linken legt met aanverwante domeinen of vakken. Leerlingen hebben een dieper begrip over hoe ideeën met elkaar in verband staan, hoe ze zich verhouden tot andere begrippen. Ze kunnen de samenhang tussen meerdere ideeën zelf leggen. Je leerlingen zien de leerstof niet meer als aparte, soms losse, onderwerpen, maar merken dat het ene met het andere te maken heeft, invloed heeft op elkaar... Je leerlingen leren relaties te leggen met andere aanverwante begrippen. Er ontstaat een diepgaand begrip. En dat is nodig om tot duurzaam leren te komen. Zo verankeren je leerlingen datgene wat ze al kennen door relaties te leggen tussen verschillende begrippen, tussen theorie en praktijk. Leerlingen kunnen het geleerde toepassen, gebruiken, analyseren en verbinden met andere domeinen of vakken.

### Flexibel leren

Leerlingen die in staat zijn tot flexibel leren, kunnen het geleerde in andere contexten of situaties toepassen dan waarin ze het oorspronkelijk geleerd hebben. Al is dat niet altijd evident in de klaspraktijk. Want om na te gaan of je leerlingen iets na verloop van tijd nog onthouden hebben en kunnen toepassen in een nieuwe context, kun je niet anders dan kijken naar wat je leerlingen op een later tijdstip en op een andere plek kunnen. Pas na verloop van tijd passen je leerlingen de inzichten spontaan toe in andere contexten (transfer) omdat ze zich de leerstof eigen hebben gemaakt. Leerlingen kunnen dan met name evalueren, creëren, transfer maken... Dat gebeurt natuurlijk niet in een-twee-drie en vraagt enerzijds letterlijk tijd en anderzijds een omgeving waarin leerlingen uitgedaagd worden om flexibel leren in te zetten. In deze omgeving wordt het geleerde herhaald, krijgen leerlingen opdrachten waar ze hun kennis moeten toepassen in andere situaties, leren ze voortbouwen op bestaande kennis en vaardigheden en krijgen leerlingen kansen om te creëren.

En meneer Stromans?

In het begin van dit hoofdstuk namen we je mee naar de klas van meneer Stromans. Welke fase(n) van het proces van leren heb je herkend?

---

---

---

We overlopen graag even de antwoorden:

- *Leren aan de oppervlakte*: zijn leerlingen moeten de nieuwe begrippen koppelen aan het gedrag dat ze in het filmpje kunnen zien.
- *Duurzaam leren*: bij het tonen van spelende kleuters moeten de leerlingen de inzichten uit de verschillende ontwikkelingsdomeinen met elkaar verbinden en onderzoeken hoe deze elkaar beïnvloeden.
- *Flexibel leren*: zijn leerlingen worden aangemoedigd om kleuters te observeren in de eigen leefwereld en tijdens hun stage moeten ze aantonen dat ze de bestaande kennis kunnen toepassen in de kleuterklas.



In ons onderwijs merken we dat duurzaam en flexibel leren minder aan bod komen. In veel lessen zetten leerkrachten vooral in op leren aan de oppervlakte. Herken je dit? In oranje onderwijs hebben we alleszins een groter evenwicht voor ogen tussen leren aan de oppervlakte enerzijds en duurzaam en flexibel leren anderzijds (figuur 2). Als je dat ook wilt, dan kun jij daarin een verschil maken. Leerlingen merken namelijk snel dat je veel aandacht hebt voor kennis en vaardigheden aan de oppervlakte. Ze gaan hun manier van leren daar dan ook op afstemmen: net voor een toets studeren, feiten uit het hoofd leren... Als je leerlingen niet uitdaagt op hun duurzaam en flexibel leren, dan zullen ze hun manier van leren ook niet veranderen omdat ze daar geen nood toe voelen. Jij kunt het omgekeerde aantonen: want waarom zouden je leerlingen zich inspannen om duurzaam en flexibel te leren als ze vooral geëvalueerd of bevraagd worden op hun kennis en vaardigheden aan de oppervlakte?



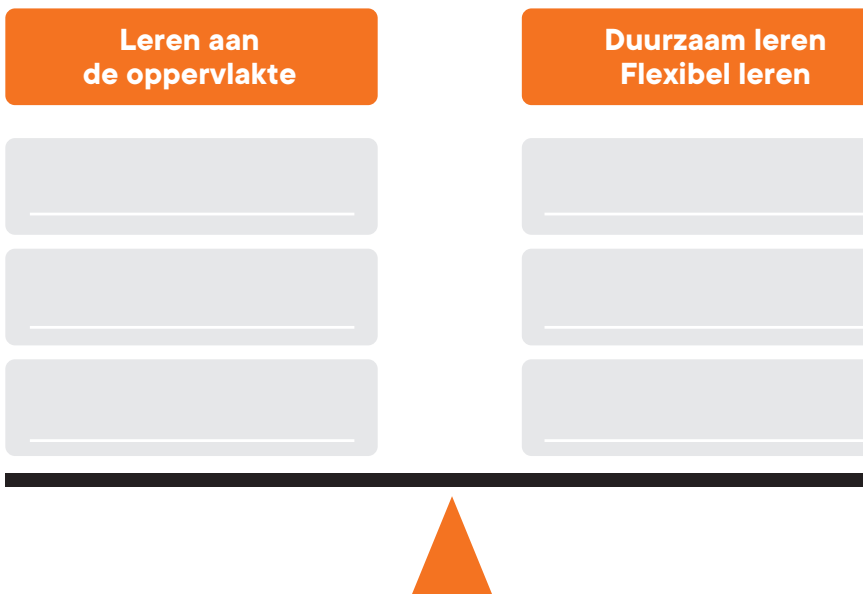
**Figuur 2:** evenwicht in de niveaus van leren

Je staat dus het best op voorhand stil bij waar je wilt dat het leren van je leerlingen landt. Te vaak wordt hun gevraagd op basis van minimale informatie verbanden te leggen, waardoor het duurzaam leren geschaad wordt. Leerlingen kunnen pas verbanden leggen en bepaalde ideeën uitwerken wanneer ze een stevig basisbegrip van die ideeën hebben (leren aan de oppervlakte). Het is daarom van belang dat je weet in welke fase van het leren je leerlingen zich bevinden. We weten dat, om tot duurzaam en flexibel leren te komen, de kennis aan de oppervlakte van je leerlingen geautomatiseerd moet zijn.



De vragen die gesteld worden in de klas of op toetsen zijn vaak oppervlakkig van aard. We helpen je alvast op weg naar een beter evenwicht en geven hier een aantal voorbeeldvragen die inzetten op duurzaam leren. (Rombaut, Molein & Van Severen, 2020)

- Wat zijn sterke en zwakke punten van...?
- Wat is het verschil tussen... en...?
- Leg uit hoe het komt dat...?
- Wat zou er gebeuren als...?
- Waarom is... een voorbeeld van...?
- Vergelijk... en... met betrekking tot...?
- Op welk gebied zijn... en... hetzelfde?
- Hoe zou je... uitleggen aan een leerling in de klas?
- Wat zijn de implicaties van... voor...?
- Welke invloed heeft... op...?
- Wat is het sterkste argument tegen...?
- Waarom gebeurt... (niet)?
- ...



**Figuur 3:** weegschaal - evenwicht in de niveaus van leren

Hiernaast vind je een weegschaal (figuur 3). Neem een lessenreeks in gedachten en probeer die in te vullen op basis van de onderstaande vragen:

- Voor welke kennis en vaardigheden wil je graag streven naar duurzaam en flexibel leren? Wat mogen je leerlingen ‘never ever’ vergeten binnen jouw vak? 😊 Dit is jouw rode kleur.
- Voor welke kennis en vaardigheden is leren aan de oppervlakte voldoende?
- Hoe ziet jouw weegschaal eruit? Is er een goed evenwicht tussen duurzaam leren en leren aan de oppervlakte?

### GEEL: WAT IS ZELFGESTUURD LEREN?

Leerlingen die zelfgestuurd leren, tonen vastberadenheid, toewijding én doorzettingsvermogen om hun eigen leren te sturen. Dit vraagt een samenspel van verschillende strategieën dat zich bij elke leerling op een unieke manier ontwikkelt. We kunnen dus niet spreken van ‘dé zelfsturende leerling’ of ‘hét zelfgestuurd leren’. Gemeenschappelijk kunnen we wel stellen dat deze leerlingen hun emoties, gedachten en gedragingen kunnen sturen, vooral wanneer ze dingen als moeilijk, onaangenaam of vervelend ervaren. Het helpt hun om ‘bij de les te blijven’ en een (beetje meer) door te zetten – ook al zijn ze moe, hebben ze weinig goesting of ervaren ze moeilijkheden.

De meeste leerkrachten zijn zich bewust van de voordelen die intelligentie biedt, maar minder leerkrachten beseffen dat het nog voordeliger is dat leerlingen een sterke zelfsturing hebben. Zelfgestuurd leren is, nog sterker dan intelligentie, een van de sterkste voorspellers van verschillende soorten succes, zoals prestaties op school, succes op het werk, meer bevredigende vriendschappen en relaties en een betere lichamelijke en geestelijke gezondheid. Zulke leerlingen zijn beter in het weerstaan van afleiding en het richten van hun aandacht. Ze maken zich minder druk over dingen waar ze weinig of niets aan kunnen doen. Daardoor kunnen ze plannen maken, ze uitvoeren en wanneer nodig achteraf bijsturen. Deze zelfsturende vaardigheden kunnen helpend zijn in het ontwikkelen van duurzaam en flexibel leren. Het vraagt van leerlingen namelijk dat ze hard werken, doorzetten... Allemaal strategieën die eigen zijn aan zelfsturende leerlingen.

Bij jonge leerlingen merken we sterk uiteenlopende niveaus van zelfsturing, al blijven bepaalde delen in het brein die hiervoor verantwoordelijk zijn, gedurende de adolescentie zeer beïnvloedbaar. De tienerjaren zijn dan ook bij

uitstek een cruciale periode voor het verder ontwikkelen en versterken van zelfgestuurd leren. In deze periode wordt namelijk meer onafhankelijkheid, initiatief en zelfredzaamheid van jongeren vereist – plannen van huiswerk of studeren voor een toets of examens, zelf werken aan grotere opdrachten die veel tijd in beslag nemen, zoals een eindwerk dat aan het eind van een semester moet worden afgegeven. In het lager onderwijs ondersteunen leerkrachten en ouders leerlingen met een zwakkere zelfsturing, maar die steun neemt vaak af naarmate leerlingen ouder worden. We verwachten immers dat ze vanzelf meer zelfgestuurd gaan leren. Maar is dat wel zo? Worden leerlingen automatisch meer zelfsturend? En is het een goed idee om onze steun af te bouwen?

De manier waarop ons brein zich ontwikkelt, geeft ons daarop antwoorden. Tijdens de puberteit is er een conflict tussen twee delen in ons brein: het voorste deel, ook wel de prefrontale cortex genoemd, en het achterste deel, het limbisch brein. De prefrontale cortex is verantwoordelijk voor de mate waarin we zelfsturend zijn en zorgt ervoor dat leerlingen zich niet blindelings laten leiden door hun emoties. Het limbisch brein wekt net die emoties op. Tijdens de puberteit zijn beide delen nog niet goed op elkaar afgestemd, wat tot grappige en ook wel gevaarlijke of frustrerende situaties kan leiden voor jou en jouw leerlingen. In de loop van de puberteit gaan beide delen steeds beter met elkaar samenwerken. En dat komt ten goede aan het zelfgestuurd leren van leerlingen. Dat kunnen we voorstellen als een driestappenproces (figuur 4):

- Bij aanvang van de puberteit is het limbisch brein, onder invloed van hormonale veranderingen, overactief. Pubers wisselen snel qua emoties, zijn gevoeliger voor meningen van anderen, zeker van leeftijdsgenoten, en zoeken meer opwindende en risicovolle ervaringen op.
- Daarna, ongeveer rond de leeftijd van 14 jaar tot 17 jaar, organiseert de prefrontale cortex zich langzaam beter. Hun denken begint steeds meer te lijken op het denken van volwassenen. Zo weten leerlingen even goed als volwassenen wat risicovol is en wat niet, alleen nemen ze op het moment zelf nog een andere beslissing omdat hun emoties de bovenhand nemen ten opzichte van ‘het verstand’.
- Tegen de leeftijd van 20 jaar zijn de prefrontale cortex en het limbisch brein beter op elkaar afgestemd. Dit resulteert in een meer mature en betrouwbare zelfsturing: leerlingen kunnen hun impulsen beter controleren, ze kunnen nadenken over de gevolgen van hun acties op lange termijn, kunnen de druk van leeftijdsgenoten weerstaan...