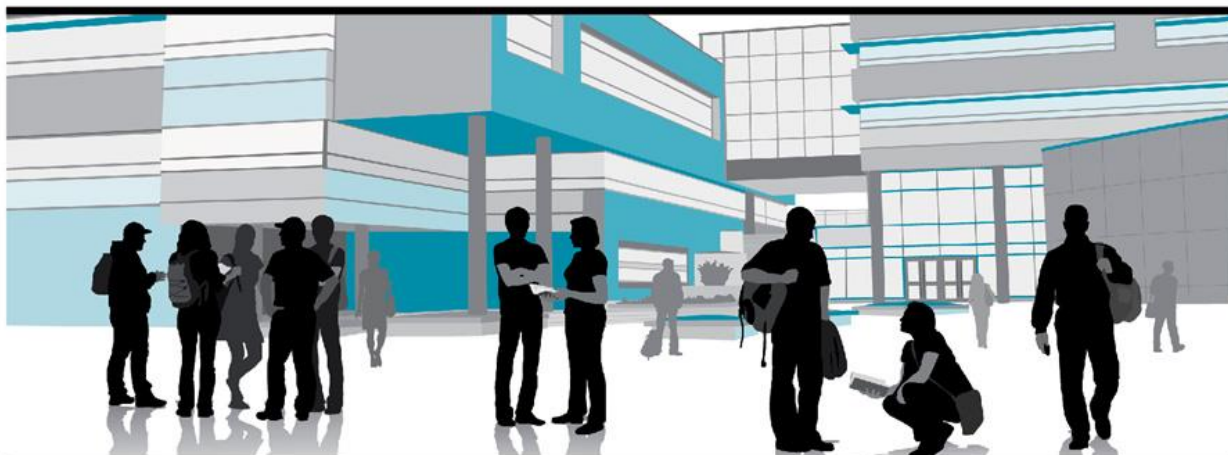




Zin in leren!

Werkzame principes bij het actief en gemotiveerd leren van leerlingen

Tilburg, juli 2015

Irma van der Neut
Rob Vink

Uitgever:
IVA Onderwijs
Universiteit van Tilburg
Postbus 90153
5000 LE Tilburg

© 2015 IVA Onderwijs

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van IVA Onderwijs. Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning bij artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanpak van het onderzoek	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Actief en gemotiveerd leren	5
2.1	Een korte impressie van de cases	5
2.2	Realistische praktijkopdrachten, verbinding met de beroepspraktijk	6
2.3	Zelfregulerende vaardigheden	11
2.4	Feedback	13
3	Conclusie	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Conclusies	17
	Literatuur	20

1 Inleiding

ROC Rivor beoogt met nieuwe onderwijsconcepten en leerlijnen een rijke leeromgeving te creëren, waarin leerlingen actief, betrokken en intrinsiek gemotiveerd werken aan de realisatie van hun leerdoelen en worden voorbereid op het maken van vervolkeuzes in onderwijs en beroep. De verwachting is dat deze rijke leeromgeving samengaat met minder uitval bij zowel ROC Rivor als het vervolgonderwijs. Ook met al bestaande onderwijsconcepten worden leerlingen geactiveerd, wordt hun intrinsieke motivatie en betrokkenheid gestimuleerd en is er meer aandacht voor hun onderwijs- en beroepskeuze. Zoals bijvoorbeeld bij het Technasium en de Werkstations in het voortgezet onderwijs en bij de opleiding Watermanagement en het Praktijklab bij ROC Rivor.

De centrale vraag is wat ROC Rivor van deze bestaande concepten kan leren ten aanzien van de inrichting van een rijke leeromgeving voor leerlingen. Wat betekent dit voor:

- De rol van docenten?
- De rol van leerlingen?
- De vormgeving van het onderwijs?

1.1 Aanpak van het onderzoek

In groepsgesprekken met docenten en deelnemers stonden de volgende vragen centraal:

- Wat maakt dat deelnemers actief en gemotiveerd leren?
- Wat doen docenten, wat doen deelnemers?
- Hoe ziet het onderwijs eruit?

Docenten en leerlingen zijn in afzonderlijke groepen gevraagd na te denken over de bovenstaande vragen. Het accent ligt daarbij steeds op het benoemen van 'wat werkt'. We merken op dat het een verkennend onderzoek is, waarbij een beperkt aantal leerlingen en docenten zijn bevestigd. Hun beschrijvingen zijn dus niet per definitie representatief voor de betreffende casus of de opleiding als geheel, maar beschrijvingen van hun eigen ervaringen met het onderwijs dat zij krijgen en bieden. Hun ervaringen zijn te lezen als voorbeelden, die we in dit onderzoek verbinden met wat we in de literatuur aantreffen over actief en gemotiveerd leren.

De interviews zijn geanalyseerd aan de hand van inzichten uit de literatuur. Op basis van literatuur zijn de werkzame bestanddelen bij het realiseren van actief en gemotiveerd leren van leerlingen gedefinieerd. Deze bestanddelen zijn: activerende werkvormen, het creëren van betrokkenheid, enthousiasmeren, duidelijke leerdoelen en hoge verwachtingen, zelfregulerende vaardigheden en feedback.

Door deze methodiek te hanteren, kunnen we de resultaten ook weer duiden en valideren op basis van de beschikbare literatuur. Deze literatuur is gebaseerd op meta-analyses van grootschalig (kwantitatief) onderzoek.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we de resultaten van de interviews. We hebben ervoor gekozen om per paragraaf eerst in te gaan op de onderzoeksbevindingen en deze bevindingen aan het slot van de paragraaf te duiden op basis van inzichten uit de literatuur. In paragraaf 2.1 geven we een korte impressie weer van de cases. Paragraaf 2.2 gaat over realistische praktijkopdrachten, in verbinding met de beroepspraktijk. Daarbij komen duidelijke leerdoelen en hoge verwachtingen, activerende werkvormen, betrokkenheid creëren en enthousiasmeren aan bod. In paragraaf 2.3 gaan we in op manieren om zelfwerkzaamheid te bevorderen. In paragraaf 2.4 komt feedback aan bod. In hoofdstuk 3 presenteren we onze conclusies.

2 Actief en gemotiveerd leren

In dit hoofdstuk beschrijven we de onderzoeksbevindingen. Steeds beschrijven we wat de docenten en de leerlingen over het onderwerp hebben gezegd en duiden we deze ervaringen op basis van inzichten uit de wetenschappelijke literatuur.

2.1 Een korte impressie van de cases

In het onderzoek zijn gesprekken gevoerd met enkele docenten en enkele leerlingen van het Technasium van RSG Lingecollege, de Werkstations van Koningin Wilhelmina College Culemborg en de opleiding Watermanagement en het Praktijklab van ROC Rivor. Deze cases hebben gemeenschappelijk dat het onderwijs voor een belangrijk deel wordt vormgegeven met (realistische) praktijkopdrachten.

Bij het Technasium en het Praktijklab werken de leerlingen aan concrete projecten. De opdrachten bij beide concepten zijn *“reëel en praktijkgericht. Echte problemen van bedrijven. Het werkt motiverend voor leerlingen als het een vraag is waar geen pasklaar antwoord op is. Dat maakt dat leerlingen zelf dingen gaan uitzoeken. Bij een opdracht voor een architect om een ontwerp voor de inrichting van een postkantoor te maken, gaan leerlingen zelf op zoek naar een wiskundeboek om uit te zoeken hoe een schaal berekend moet worden”. En: “het met de leerlingen ontdekken wat aantrekt in een opdracht en wat de opdracht in het perspectief van een later beroep betekent (wat leer je ervan?) motiveert”.*

Bij de Werkstations werken de leerlingen aan opdrachten waarin ze kennis maken met diverse beroepssituaties. Dit gebeurt in zes werkstations: communicatie/presentatie, zorg, gastvrijheid, wellness, activiteiten en ondernemen. De leerlingen krijgen heel concrete opdrachten, zoals het naspelen van een ontmoeting met een klant of het maken van een reclame voor een nieuw broodje. Ook praktijkbezoeken maken onderdeel uit van het curriculum. Er is sprake van een doorlopende leerlijn, waarbij er een opbouw is van kennismaken (leerjaar 1), oriënteren (leerjaar 2), verkennen (leerjaar 3) en verdiepen (leerjaar 4). Er wordt gewerkt in kleine groepen. Elke groep wordt in principe begeleid door een docent en een onderwijsassistent.

Bij Watermanagement is sprake van vakkenintegratie waarbij de leerlingen verschillende vakken leren door aan praktijkopdrachten werken, zoals het ontwerp van een tulpeneiland voor de kust of het maken van een sluis. De opleiding Watermanagement is zo ingericht dat leerlingen steeds tien weken aan een dergelijke opdracht werken. Het vertrekpunt van die opdrachten is altijd een probleemstelling en leerlingen wordt gevraagd een oplossing te zoeken. De theorie wordt gekoppeld aan praktijkopdrachten. Zo komen steeds diverse vakken aan bod, zoals natuurkunde en techniek. De leerlingen krijgen bij Watermanagement daarnaast een training in projectmanagementvaardigheden, zodat zij opdrachten volgens een systematische aanpak uitvoeren en steeds zelfstandig kunnen werken.

Gewenst leerlingengedrag

De vier cases beogen met de praktijkopdrachten een activerende werkvorm te bieden. In de interviews is aan de docenten gevraagd wat ze bij de leerling terug willen zien. Wanneer zijn zij actief en gemotiveerd aan het leren? De docenten zien graag dat leerlingen:

- actief meedoen in de les: *“Het mooiste is als de leerlingen tien minuten van te voren in de klas zitten. Dat is een teken dat ze er zin in hebben om kennis te halen.”;*
- zich uit eigen beweging in een onderwerp gaan verdiepen;
- uit zichzelf vragen gaan stellen;
- meer en meer de regie nemen over hun eigen leerproces: *“Het uiteindelijk doel is dat een leerling naar je toe komt en aangeeft wat hij wil leren op school en dus zelf de regie neemt over zijn eigen leerproces.”;*
- een onderzoekende en kritische houding krijgen;

- eigenwijs zijn;
- passie en trots ervaren;
- *"Het ultieme doel is dat de leerling zijn eigen studie organiseert."*

De vraag die we in deze rapportage willen beantwoorden is op welke wijze de docenten en de leerlingen dit realiseren. In de vier cases zien we een aantal componenten die hieraan bijdragen, te weten: realistische opdrachten, die verbonden zijn met de beroepspraktijk (paragraaf 2.2), aanleren van zelfregulerende vaardigheden (paragraaf 2.3) en feedback (paragraaf 2.4). In de volgende paragrafen bespreken we hoe deze componenten vorm krijgen in de cases en duiden we deze componenten met behulp van inzichten uit de wetenschap.

2.2 Realistische praktijkopdrachten, verbinding met de beroepspraktijk

Bij de opdrachten en projecten waar de leerlingen aan werken zijn verbinding met de beroepspraktijk, een hoge mate van realiteit van de opdracht en keuzevrijheid van de leerling bij de invulling van de opdracht van groot belang. De opdracht heeft idealiter een groot maatschappelijk belang en sluit aan bij de belevingswereld van de leerling. Hoe duidelijker de verbinding met de praktijk is, hoe beter. Een leerling stelt: *"het moet wel realistisch zijn, een doel hebben, het moet zin hebben. Werken in de praktijk is veel leerzamer dan achter je bureau. In de praktijk doe je dingen echt. Het zou super zijn als mensen van de bedrijven er bij zijn. Daar feedback van krijgen zou mooi zijn"*.

Wat schuilt er precies in een opdracht die voor leerlingen zo aansprekend is dat ze actief gedrag vertonen, zich gaan verdiepen en onderzoekend gaan leren? We maken in onze analyse van de interviews onderscheid in:

- duidelijke leerdoelen met hoge verwachtingen stellen;
- activerende werkvormen;
- betrokkenheid creëren;
- enthousiasmeren.

Dit zijn bouwstenen waarvan ook uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat zij bijdragen aan actief en gemotiveerd leren (Hattie, 2013; Marzano, 2011; Stevens, 2004).

2.2.1 Duidelijke leerdoelen met hoge verwachtingen stellen

"Hoge verwachtingen hebben en betrokkenheid creëren zijn cruciaal. Dat is ook wat het Technasium oplevert: zelfvertrouwen, een hoog ambitieniveau, voldoening en trots." En: *"Heldere doelen stellen. Het primaire doel is duidelijk maken waar je het voor doet. Dat motiveert ze. Ik prikkel continu door de leerlingen zelf de vraag te laten stellen waar ze het voor doen en waar ze het voor nodig hebben."* Het werkt volgens de docenten van het Technasium motiverend als je laat zien dat je veel van de leerlingen verwacht. Het is wel van groot belang dat de leerlingen precies weten wat de leerdoelen en succescriteria zijn. Ook bij de Werkstations is er veel aandacht voor de leerdoelen. Bij elke leertaak staat welke leerdoelen hiermee beoogd worden. De leerdoelen worden besproken met de leerlingen, zodat zij ze ook begrijpen. Tevens is duidelijk wat de leerling moet doen om aan te tonen dat het leerdoel is behaald.

Het is activerend en motiverend als de leerling zelf de ruimte heeft om het eindresultaat te bepalen. *"De leerling moet zijn eigen ideeën en gedachten op tafel kunnen leggen."* *"Als je een opdracht zelf verzint, dan wordt je nieuwsgierig, dan wil je gaan uitzoeken. Dat is beter dan een opdracht krijgen van iemand."* De docent bepaalt en expliciteert wel het niveau waarop de leerling wordt beoordeeld.

De leerlingen vinden het motiverend dat de docenten ze zelf laten nadenken. Van het zelf opzoeken, bespreken met een medeleerling en zelf uitleggen leren de leerlingen meer. Eerst zelf aan de slag, zonder dat de docenten alles al uitleggen. *"Je krijgt een opdracht en je moet je aan bepaalde dingen houden, maar daarbinnen kun je zelf je gang gaan."* Bij het Technasium geven de docenten bijvoorbeeld alleen een productomschrijving. Daarbij vinden ze het wel lastig om *"de processtappen die de leerlingen kun-*

nen zetten niet voor te schrijven. Je hebt als docent de neiging om te sturen, maar dat moet je niet doen. De ruimte zit dus in de opdracht, de sturing en begeleiding in de plannen van aanpak en coaching. Keuzevrijheid bieden en loslaten, dat zet leerlingen aan het werk en daar leren ze veel van".

Om een leerling te motiveren en activeren moet de opleiding wel heel transparant zijn (inzicht en structuur bieden). *"De leerling moet terug kunnen vinden wat er nodig is, bijvoorbeeld in een schoolwerkplan, een overzicht hebben van wat er moet gebeuren, precies weten wat er gaat gebeuren."*

Daarbij krijgen leerlingen van de opleiding Watermanagement documenten met tips, waaruit duidelijk wordt aan welke eisen producten in de verschillende fasen moeten voldoen en elke fase van opdrachtuitvoering wordt besproken met de leerling. Bij het werken aan deze afzonderlijke fasen worden leerlingen steeds minder bij de hand genomen. De docenten zijn hier naar de leerling (soms) heel expliciet in: *"vorig jaar hielp ik je nog, nu niet meer, omdat ik verwacht dat je het nu zelf op kunt pakken"*. En: *"In het eerste jaar neem je leerlingen bij de hand het tweede jaar al minder en in het derde jaar komen ze erachter dat er meer van ze verwacht wordt en ze zelf aan de slag moeten om dingen uit te zoeken"*. De Persoonlijk Ontwikkelplannen die bij het Technasium worden gebruikt, worden door de leerlingen als zeer activerend ervaren. In deze POP's beschrijven de leerlingen zelf hun leerdoelen en reflecteren zij op de mate waarin ze deze realiseren.

Daarnaast werkt het als de docent als rolmodel beschikbaar is tijdens het uitvoeren van een project of opdracht. Daardoor krijgen leerlingen vertrouwen: ze zien dan hoe het moet en krijgen direct feedback of er wordt gezamenlijk stilgestaan bij een specifieke vraag of een concreet probleem.

2.2.2 Activerende werkvormen

Activerende werkvormen zijn volgens de docenten en de leerlingen in de cases belangrijk om leerlingen actief en gemotiveerd te laten werken. Het hangt volgens een van de docenten ook samen met differentiëren. *"Als je goede activerende werkvormen toepast, dan geef je leerlingen de ruimte om te differentiëren."* Differentiëren houdt in dat niet elke leerling exact hetzelfde doet, dat sommige leerlingen iets extra's doen, dat leerlingen in een verschillend tempo kunnen werken. *"Het is ook leuk om leerlingen die het goed doen, meer verantwoordelijkheid te geven, die laat ik de leiding nemen."* *"Ook wel dat ze hun eigen snelheid kunnen bepalen, dat ik ze de ruimte geef om iets snel of langzaam te doen."* Een van de docenten geeft aan dat differentiëren nog aandacht behoeft: *"Ik ben geneigd om de leerlingen meer als groep te benaderen"*.

Samenwerken is een activerende werkvorm die veel wordt toegepast. Een van de docenten formeert de groepjes zelf en voegt dan ook leerlingen samen die niet direct zelf in een groepje zouden gaan zitten. *"Dan ontdekken ze ook andere kanten van zichzelf."* Leerlingen vinden het stimulerend om in groepjes te werken en elkaar te helpen. Docenten moeten de leerling tijdens dit proces *"zo veel mogelijk zelf laten doen en pas helpen als de leerling het niet weet"*. *"Je moet het gevoel hebben dat je het zelf hebt gedaan en goed hebt gedaan."* Ook vinden leerlingen het prettig als de docent voorbeelden en suggesties geeft (*"Zo kan het ook"*, *"Een manier om het aan te pakken"*). Leerlingen stellen het op prijs dat de docent zelf rondloopt en aan leerlingen vraagt of het goed gaat. Dat er soms fouten gemaakt worden vinden de leerlingen niet erg, juist daar leren ze van. Ook kan de docent de leerlingen op weg helpen met het begin van de opdracht door ideeën aan te reiken, stapjes aan te geven of een manier om het aan te pakken. *"Maar wel met een stuk van jezelf, niet helemaal namaken"*, aldus een leerling. Dat is voor de docenten soms lastig: *"Ik heb zelf de neiging om te vertellen hoe het moet, maar dat moet je ze zelf laten doen. Als ze het zelf vragen, dan komen ze in beweging"*. Het werkt motiverend als leerlingen zelf iets uitzoeken, als docent bedien je ze alleen bij het vinden van hun eigen weg. Met elkaar steeds kijken wat er moet gebeuren en het er over eens zijn (zie ook transparantie opleiding). Helpen door samen verder te denken. *"En dan geef je als docent aan wat een route is waarvan je weet dat die route werkt. Met de vraag: is dit ook iets voor jullie?"*

Leerlingen vinden het leuk om samen te werken of rollenspellen te spelen. *“Lessen zijn leuk als je meer actief bezig bent en ze afwisselend zijn”*. Bijvoorbeeld een competitieve quiz of een spel worden door zowel leerlingen als docenten als activerend ervaren.

2.2.3 Betrokkenheid creëren

Het derde element dat we noemen, is betrokkenheid van de leerlingen. Als leerlingen betrokken zijn, zijn ze gemotiveerd om actief te leren.

“Het is voor leerlingen erg motiverend als zij keuzevrijheid hebben in de opdracht. Daarnaast is het belangrijk dat de opdracht aansluit bij de belevingswereld van de leerling. Zeker als ze nog geen duidelijk beroepsbeeld hebben is dat belangrijk. Bij een opleiding als mediavormgeving hebben leerlingen vaak al wel een duidelijk beeld, dan werken realistische praktijkopdrachten al veel motiverender. Bij commerciële opleidingen is dat lastiger. Dan moet je het aansprekend maken en laten zien dat er wat met de resultaten gebeurt.”

Betrokkenheid kan ten eerste worden gecreëerd door met de opdracht of het project aan te sluiten bij de belevingswereld van de leerling en een duidelijke verbinding met een beroepsbeeld te leggen. Betrokkenheid ontstaat immers door betekenisgeving en de motivatie van leerlingen wordt vergroot als een opdracht of project betekenisvol is voor de leerling (*“het waarom”*). Betrokkenheid en betekenisgeving wordendoor de docenten gerealiseerd door de verbinding van een project of opdracht met het beroepsbeeld van de leerling expliciet te maken. Dat betekent samen ontdekken wat er in een opdracht te leren is. Als leerlingen daarnaast zelf de ruimte hebben om keuzes te maken bij de invulling van de opdracht (het *‘wat’* en het *‘hoe’*) dan motiveert dat extra. Een leerling stelt: *“Je verrijkt zelf de opdracht. Als je dat leuk vindt, dan ga je ervoor. Zeker als het goed aansluit bij wat je later wilt worden”*.

Betrokkenheid ontstaat daarnaast door een link te leggen met de beroepspraktijk (veel vertellen over het beroep, filmpjes laten zien, voorbeelden uit de praktijk, etc.), te refereren aan de ervaring van de leerling en door leerlingen praktische opdrachten te geven. *“De leerlingen weten dan waarom ze het doen en welke betekenis dat heeft in de beroepspraktijk.”*

Betrokkenheid wordt ten derde gecreëerd door persoonlijk contact. Het is belangrijk om de leerling als individu te zien. Persoonlijke aandacht en een echt gesprek met de leerlingen motiveren (*“Het motiveert enorm als je gewoon een praatje met ze houdt.”*). Door goed contact met de leerlingen zijn ze ontvankelijk voor feedback. Het is van belang dat de docenten leerlingen het gevoel geven dat ze serieus genomen worden. Elke leerling heeft zijn eigen motivatie, maar ook weerstand. *“Als je de leerling belangrijk maakt, motiveert dat. Dan maak je duidelijk dat wat hij doet van waarde is. Je werkt vanuit de relatie; mensgericht zijn is een kernwaarde.”* En: *“het is belangrijk om te weten hoe een leerling in elkaar steekt, om op die manier de intrinsieke motivatie aan te spreken”*. De leerlingen zeggen daarover: *“Als ze je begrijpen, kunnen ze beter rekening met je houden; in waar je goed in bent en waarin niet”*.

Betrokkenheid wordt ten vierde gecreëerd door te enthousiasmeren (*“geen enthousiasme bestaat bijna niet”*). Dat kan vanzelfsprekend door de docent gebeuren (*“De docent moet de leerlingen enthousiasmeren.”* Een van de docenten doet dit door pakkende voorbeelden te kiezen.). De docent heeft de leerlingen twee reclamefilmpjes laten zien en kiest dan filmpjes waarvan ze weet dat de leerlingen die ook leuk vinden, bijvoorbeeld *“een filmpje met Ali B en een filmpje van Diergaarde Blijdorp”*. De docenten enthousiasmeren door het aanreiken van aansprekende voorbeelden en door het eigen gedrag als rolmodel. *“Interesse tonen in hun opdracht en meedenken. Als docent uitstralen dat het een leuke opdracht is. Dat helpt, ook als ze het zelf niet leuk vinden. Samen onderzoeken wat het project leuk maakt.”* *“Soms hoor je als docent ook ‘oh moet dat?’ Het is belangrijk daar niet in mee te gaan en te benadrukken welke kansen er in zitten en wat het op kan leveren.”* En, zo geeft een van de docenten aan: *“Niet alles hoeft direct leuk te zijn”*.

Tot slot is beweging een manier om betrokkenheid te realiseren (*"Als je actief bezig bent, is het leuker dan stil op een stoel zitten. Bij sommige andere vakken doe je ook wel dingen, staand en bewegend, maar lang niet altijd. Hier doe je leuke dingen, zoals knutselen."*).

2.2.4 Wat zegt de wetenschap?

Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat docenten met hun gedrag actief en gemotiveerd leren van leerlingen kunnen stimuleren. De belangrijke bouwstenen van activerend docentgedrag komen overeen met de bouwstenen die zijn genoemd door de docenten en leerlingen in de cases. Het zijn (Hattie, 2013; Marzano, 2011; Stevens, 2004):

- Heldere en uitdagende leerdoelen voorzien van succescriteria;
- Aansluiten bij het zelfstelsysteem van de leerling;
- Enthousiasme;
- Lichte dwang en competitie;
- Persoonlijk contact;
- Activerende werkvormen.

We lichten deze bouwstenen in deze paragraaf toe.

Heldere en uitdagende leerdoelen voorzien van succescriteria

Leerlingen leren beter als zij weten wat hun leerdoel is en wanneer het leerdoel behaald is, dat wil zeggen als zij weten aan welke criteria een succesvol eindresultaat voldoet. Zicht op deze criteria is onder meer nodig, zodat leerlingen zelf vast kunnen stellen hoe ver zij zijn gevorderd in hun leerproces en wanneer zij hun leerdoel hebben behaald. Leerlingen kunnen betrokken worden bij het formuleren van succescriteria (Hattie, 2013). In de cases zien we het belang van succescriteria terug. Leerlingen kregen in het Praktijkclub de opdracht om "aan de balie" te zitten en deden aanvankelijk hun werk niet goed in de ogen van de docent. Pas toen de docent als rolmodel aanwezig was, gingen de leerlingen beter hun best doen. Doordat er een rolmodel aanwezig was, kregen de leerlingen zicht op de succescriteria, namelijk hoe het gedrag van een goede baliemedewerker eruitziet. Het belang van de docent als rolmodel wordt bevestigd in onderzoek van De Bruijn (2012). Zij stelt dat het vervullen van deze rol vereist dat docenten grondige kennis van de beroepspraktijk hebben en zich daarmee kunnen identificeren. Het ontbreken van die kennis leidt tot "an artificial method of expressing ideas and experiences without giving them meaning in vocational terms and identity formation" (De Bruijn, 2012: 650).

Een leerdoel is bij voorkeur uitdagend, maar niet te complex, zodat leerlingen gemotiveerd zijn en zich competent genoeg voelen om het leerdoel te bereiken. "De uitdaging moet niet zo moeilijk zijn dat het doel onbereikbaar lijkt op basis van de eerdere prestaties, de werkkraft of het vertrouwen van de leerling.", (Hattie, 2013). Stevens (2004) ziet competentie als een van de drie psychologische basisbehoeften om (gemotiveerd) te kunnen leren. "Kinderen willen laten zien wat zij kunnen en zichzelf als effectief ervaren. Dat vraagt uitdaging. Dat kan alleen als het onderwijs is afgestemd op de mogelijkheden en (basis) behoeften van de leerling. Niet opletten, niet meedoen, onderpresteren, niet durven, het zijn vaak tekenen van afstemmingsproblemen." (Stevens, 2004). Een tweede psychologische basisbehoefte is autonomie of onafhankelijk zijn. Leerlingen willen het gevoel hebben dingen zelf te kunnen doen, zelf keuzes te kunnen maken en zelf beslissingen te kunnen nemen (Stevens, 2004). Als de leerling een voor hem uitdagende opdracht tot een goed einde brengt, kan dit zijn zelfwerkzaamheid en zelfbeeld verbeteren (Hattie, 2013). De open, realistische opdrachten met ruimte voor eigen invulling die de leerlingen in de cases krijgen, zijn te typeren als uitdagende opdrachten die twee van de drie psychologische basisbehoeften van leerlingen om te kunnen en willen leren, vervullen. De leerlingen in de cases stellen het zeer op prijs dat zij de ruimte krijgen om te laten zien wat zij kunnen. Overigens ervaren de leerlingen in de cases niet elke realistische opdracht als uitdagend.

Aansluiten bij het zelfsysteem, enthousiasme, lichte druk en competitie

Des te hoger de betrokkenheid van leerlingen, des te beter hun prestatie is (Hattie, 2013). Uit de literatuur blijkt dat de betrokkenheid van leerlingen gestimuleerd wordt als opdrachten aansluiten bij hun zelfsysteem. Dit is het systeem dat bepaalt waaraan we aandacht besteden en wat we persoonlijk belangrijk vinden (Marzano, 2011). Dit verschilt natuurlijk per leerling en daarom is het ook zo belangrijk dat docenten in de cases samen met de leerling verkennen wat er nu zo interessant is in de opdracht voor die specifieke leerling en dat zij steeds de link leggen met de beleavingswereld van de leerling en met de beroepspraktijk waar de interesse van de leerling naar uitgaat of met maatschappelijke vraagstukken die de interesse van de leerling hebben. En dat docenten zich realiseren dat dit per leerling verschilt. Als de docent zelf enthousiast is over zijn vak, hier gepassioneerd over vertelt en dit lardeert met voorbeelden uit de beroepspraktijk (filmpjes, anekdotes), stimuleert dit de betrokkenheid van leerlingen (Marzano, 2011).

Het leren van leerlingen is verder gebaat bij lichte druk en competitie. Onder de juiste omstandigheden kan lichte druk een positieve invloed op het leren hebben. Dit komt omdat het de aandacht richt. Maar als de druk te lang aanhoudt of te sterk is, kan deze het leren belemmeren (Marzano, 2011). Voorbeelden van lichte druk die Marzano (2011) noemt, zijn overhoringen of de kans dat de leerlingen de beurt krijgen, opvoeren van het tempo en het inbouwen van wachttijd nadat de docent een vraag stelt. In de Werkstations is een mooi voorbeeld gegeven van lichte druk. De docent merkt op dat leerlingen meer gemotiveerd zijn als er aan het eind van de les iets wordt gedaan met de producten die zij hebben ontwikkeld, zoals een plenaire presentatie en een klassikale bespreking van hun eindproduct. Een experiment van professor Dylan Williams, waarin de docent ad random bepaalt welke leerling de beurt krijgt of waarin alle leerlingen tegelijkertijd het antwoord moeten geven op een persoonlijk whiteboard, toont aan dat lichte druk zeer stimulerend kan zijn voor de betrokkenheid van leerlingen¹. Een lichte vorm van competitie met andere leerlingen kan de betrokkenheid van leerlingen stimuleren, daarbij is het wel van belang dat de verliezer niet in verlegenheid wordt gebracht (Marzano, 2011). Dit is de reden dat de leerlingen in de cases het bijvoorbeeld zo leuk vinden om aan het einde van de les een quiz met Kahoot te krijgen.

Persoonlijk contact

Een goed persoonlijk contact tussen docent en leerling is volgens Stevens (2004) één van de drie basisvoorwaarden om (gemotiveerd) te kunnen leren. De eerste twee, autonomie en competentie, beschreven we eerder. Leerlingen hebben behoefte aan een goede relatie, zowel met hun docent als met hun medeleerlingen. Ze moeten zich veilig voelen op school en kunnen rekenen op de steun van hun docent. "Luisiteren, vertrouwen bieden, optreden als het echt nodig is, uitnodigende omstandigheden creëren, het goede voorbeeld zijn, uitdagen en ondersteunen zijn belangrijke pedagogische voorwaarden voor het ontstaan van goede relaties." (Stevens, 2004). Marzano (2011) noemt vergelijkbare elementen van docentgedrag om een goede relatie te creëren. Volgens Marzano (2011) draagt een zekere mate van dominantie van de docent bij aan een goede relatie met de leerling. Dit houdt in dat de docent duidelijke doelen stelt en krachtig leiding geeft. Daarnaast is de relatie gebaat bij een docent die een zorgzame betrokkenheid voor alle leerlingen uitdraagt, die bouwt aan een gevoel van saamhorigheid binnen de groep en die positieve emoties uitlokt door grapjes te maken of door enthousiasme uit te stralen (Marzano, 2011). In alle onderzochte cases benadrukken zowel docenten als leerlingen het belang van persoonlijk contact.

Activerende werkvormen

Uit de wetenschappelijke literatuur blijkt dat activerende werkvormen vooral van belang zijn omdat kennis en vaardigheden alleen verworven kunnen worden als leerlingen er actief bij betrokken zijn. Tijdens onderwijs- en leerprocessen moeten leerlingen interactief bezig zijn met de leerstof, de docent en medeleerlingen (Marzano, 2011). Effectieve werkwijzen om kennis te verwerken en te verankeren in het lange termijngeheugen zijn: afwisselend en verspreid oefenen, tussentijds toetsen (o.a. jezelf overhoren), de stof uitleggen aan een ander en verklarende vragen stellen (Dunlosky et al., 2013). Marzano (2011) voegt daar het maken van non-verbale representaties (zoals mindmaps), coöperatief en onderzoekend leren en reflecteren aan toe. In het beroepsonderwijs ligt het accent op het aanleren van competenties (de inte-

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=J25d9aC1GZA>

gratie van kennis, vaardigheden en beroepshouding). Dit vereist een krachtige leeromgeving met authentieke, realistische opdrachten, waarin leerlingen construerend en reflectief leren. De docent instrueert adaptief, demonstreert ('modelling'), coacht en bevordert zelfregulerende vaardigheden (De Bruijn, Leeman & Overmaat, 2006; De Bruijn, 2012).

Onderzoek van De Bruijn (2012) laat zien dat docenten vaak minder variatie in het leren kunnen bieden dan zij zelf wensen. Hun repertoire daartoe is niet voldoende ontwikkeld. De Bruijn wijst erop dat docenten dan terugvallen op traditionele methoden en realistische, adaptieve en flexibele combinaties van methoden niet toepassen. Een aantal leerlingen en docenten geeft dat in ons onderzoek ook aan. Dat is een belangrijk aandachtspunt.

2.3 Zelfregulerende vaardigheden

Bij actief en gemotiveerd leren wordt een beroep gedaan op het zelfregulerend vermogen van de leerlingen. Dit hebben zij nodig om zelfstandig of in samenwerking met anderen de ruimte en uitdaging binnen de realistische praktijkopdrachten goed te benutten. Deze vaardigheid moeten leerlingen leren. Dat kan vanzelfsprekend door 'te doen' en er steeds op te (leren) reflecteren. Daarnaast kan de docent leerlingen strategieën aanreiken om opdrachten aan te pakken en leerlingen via een geleid proces steeds meer 'loslaten'.

2.3.1 Strategieën om zelfwerkzaamheid te bevorderen

Bij Watermanagement leren de leerlingen om projectmatig te werken. Leerlingen krijgen les in projectmanagement. Daarnaast wordt elke opdracht volgens een vaste structuur uitgevoerd. Er zijn daarbij zeven fasen: oriënteren/beeldvorming, definiëren, ontwerpen, werkvoorbereiding, realisatie, opleveren, nazorg.

Bij het Technasium vinden de docenten het belangrijk om heel productgericht te werken. *"We omschrijven niet hoe het product eruit moet zien, daar hebben de leerlingen veel ruimte in. Maar we beschrijven wel heel helder aan welke eisen het product moet voldoen"*. Het is belangrijk om goede afspraken te maken en deze vast te leggen. *"Dat maakt dat er geen onduidelijkheid is over wat er verwacht wordt en neemt onzekerheid weg."*

Bij het Praktijklab bevragen de docenten de leerling net zolang totdat deze de opdracht begrijpt en weet welke stappen gezet moeten worden om tot een goed resultaat te komen.

Bij de Werkstations leren de docenten de leerlingen een strategie in drie stappen: als de leerling iets niet begrijpt, moet hij het eerst zelf opzoeken (stap 1), dan bespreken met een maatje (stap 2) en als het dan nog niet lukt aan de docent vragen (stap 3). Als de leerling deze strategie niet volgt en direct met vragen naar de docent stapt, wijst de docent de leerling er elke keer op dat hij de drie stappen strategie moet volgen. Bij de Werkstations bevorderen de docenten de zelfwerkzaamheid door leerlingen steeds te wijzen op de leertaak: *"Wat staat er nu eigenlijk, heb je het gelezen?"*.

Volgens de leerlingen helpt de docent hen bij zelfwerkzaamheid door de instructie, de tips en hulp die tijdens de praktijklessen wordt geboden. Belangrijk is dat de docent eerst uitlegt hoe iets werkt (*"Een stukje theorie, bijvoorbeeld hoe we moeten omgaan met gereedschap."*), voordat de leerlingen aan de slag gaan. Een concreet voorbeeld van de manier waarop dat kan is het werken met leertaken, zoals dat bij de Werkstations gebeurt. Elke leertaak bevat de volgende informatie: leerdoelen en vaardigheden, opdrachten/leeractiviteiten, benodigde materialen, opbrengsten/resultaten en reflectie. Vanaf de brugklas werken de leerlingen met leertaken. *"Het stimuleert de zelfstandigheid enorm"*, volgens een docent. Belangrijk is dat de instructie niet te lang is en dat de leerling direct begrijpt wat de bedoeling van de leertaak is. Dan kan de leerling direct zelfstandig aan de slag. Een van de docenten leest de leertaak altijd samen met de leerlingen door en legt precies uit wat er gedaan moet worden. *"Als een leerling niet begrijpt wat er van hem verwacht wordt, kan hij niet zelfstandig werken."* *"Als de leerlingen gewend zijn aan de structuur, dan kunnen ze ook zelfstandig werken en hoeft de docent niet zo veel meer te doen."*

Leerlingen moeten ook leren dat niet alle kanten van een beroep leuk zijn en dat ze dan toch moeten doorzetten. *“Een kok kan niet alleen koken, maar je moet ook schoonmaken.”* Een van de docenten vindt het belangrijk leerlingen op dit punt een flexibele mindset aan te leren en hen te stimuleren op een andere manier tegen dingen aan te kijken. *“Als een leerling op stage het niet leuk vindt, zeg ik: Hoe kun je dat aanpakken?”*

2.3.2 Leren reflecteren

Zowel bij het Technasium, Watermanagement als bij KWC is reflectie is een belangrijk onderdeel. Bij KWC geeft de leerling bij elk leerdoel van de leertaak met een duimpje (omhoog, horizontaal, naar beneden) aan hoe hij gescoord heeft op dat doel. Daarnaast kan de leerling zichzelf een tip of een top geven. Het is wel lastig voor leerlingen om kritisch naar zichzelf te kijken. Ze hebben de neiging snel tevreden te zijn of in heel algemene bewoordingen te reflecteren. De docenten houden hen daarom regelmatig een spiegel voor. Bijvoorbeeld: *“Een leerling die er als een zoutzak bij staat, heeft dit niet altijd zelf door. Dan vraag je hem: ‘Hoe stond je erbij? Hoe deed je mee?’ Leerlingen hebben ook anderen nodig om naar zichzelf te kijken.”* Reflecteren ondersteunt het leren doordat *“je je bewust wordt van wat je goed en minder goed hebt gedaan en doordat je kunt nagaan wat je hebt geleerd”*, aldus een leerling.

Bij het Technasium wordt feedback gegeven op basis van reflecties die de leerlingen zelf schrijven en op basis van Persoonlijke Ontwikkelplannen. In deze reflecties komt volgens de docenten goed naar voren dat de gekozen werkwijze van de leerlingen niet goed is of hoe ver de leerlingen met een project zijn. De leerlingen beoordelen bovendien elkaar en elkaars verslagen. Het werkt erg goed als een medeleerling de vraag stelt: *“maar wat wil je leren?”*.

Bij Watermanagement wordt na elke stap in het project gereflecteerd en een ‘go-no go’ besproken.

Het is belangrijk dat de leerlingen leren dat de reflectie niet wordt gebruikt om de leerling te beoordelen, zodat ze ook kritisch op zichzelf kunnen zijn. Eén van de manieren om dat toe doen is via één-op-één gesprekken. Hiermee willen de docenten van Watermanagement de zelfreflectie van leerlingen stimuleren. *“Wat is er gebeurd, wat kunnen we ermee, wat leren we ervan? Leerlingen leren zo eerst zelf nadenken, voordat ze naar de docent komen.”*

2.3.3 Wat zegt de wetenschap?

Leerstrategieën hebben een positief effect op leren en presteren. *“De weg naar succes omvat strategieën die nodig zijn om te begrijpen wat er wordt verwacht, plannen voor de uitvoering om leerdoelen te behalen en (bij voorkeur) een commitment om het doel te bereiken.”* (Hattie, 2013). Leerlingen beschikken niet automatisch over de juiste leerstrategieën, maar moeten deze juist aanleren. In de literatuur worden vier typen leerstrategieën onderscheiden, te weten: cognitieve strategieën, metacognitieve strategieën, managementstrategieën en motivatiestrategieën (De Boer, Donker-Bergstra & Kostons, 2012). Cognitieve strategieën zijn nodig om kennis te verwerken en op te slaan in het geheugen. In paragraaf 2.2.5 is een aantal cognitieve strategieën genoemd (o.a. verspreid oefenen, tussentijds toetsen, mindmapping). Een nog niet eerder genoemde cognitieve strategie is het leggen van een link met de eigen voorkennis (De Boer, Donker-Bergstra & Kostons, 2012; Hattie, 2013). Metacognitieve strategieën ondersteunen de leerlingen bij het planmatig uitvoeren van een opdracht. Het gaat dan onder andere om een goede oriëntatie op de opdracht, het plannen van de opdracht, het jezelf monitoren tijdens de uitvoering van de opdracht (Begrijp ik wat er wordt bedoeld? Doe ik wat ik van plan was?) en na afloop reflecteren op en evalueren van de opdracht. Hattie en Timperley (2007) stellen dat de vaardigheid tot self-assessment (monitoren en reflecteren) de leerling helpt om zichzelf te evalueren (begrip, inspanning, strategiegebruik), zijn voortgang vast te stellen, zijn eigen prestatie te vergelijken met anderen en om te weten hoe en wanneer hij feedback moet zoeken en ontvangen van anderen. Dit vereist wel dat de leerling zicht heeft op de successcriteria waaraan zijn eindresultaat moet voldoen. Om leerlingen zichzelf goed te leren beoordelen is trainen van de self-assessmentvaardigheden essentieel (Sluijsmans, Joosten-ten Brinke & Van der Vleuten, 2013). Om leerlingen te leren reflecteren op hun praktische opdracht moeten ze de volgende dingen leren (Van der Schaaf, Oosterbaan, Baartman, Stokking & Waelen, 2009):

- een reëel beeld geven van sterke en minder sterke kanten (wat gaat goed/minder);
- dat illustreren met voorbeelden en ondersteuning vanuit bronnen;
- aangeven waardoor sommige zaken meer/minder goed gaan;
- aangeven hoe aan minder goede punten is gewerkt;
- aangeven wat dat heeft opgeleverd;
- aangeven hoe zij zich in de toekomst willen blijven verbeteren; en
- zich daaraan committeren.

Managementstrategieën hebben betrekking op het vermogen van de leerling om een goede leeromgeving voor zichzelf te creëren. Het gaat om strategieën als doorzetten, hulp van anderen zoeken, samenwerken en zorgen voor een goede werkplek. Motivatiestrategieën gaan over het kunnen stellen van eigen leerdoelen, het inzien van het belang van de taak en vertrouwen hebben in eigen kunnen (De Boer, Donker-Bergstra & Kostons, 2012). Het heeft ook te maken met het vermogen naar jezelf te kijken (introspectie, zelf betekenis geven op basis van waarden en drijfveren), doelen te stellen en richting te geven (Van Noort, 2004).

Bij het aanleren van zelfregulerende vaardigheden dient de docent leerlingen steeds verder los te laten, zodat zij steeds zelfstandiger opereren. In de literatuur wordt dit ook wel scaffolding genoemd. Een scaffold is een steiger, die leerling houvast kan bieden. "The teacher places scaffolds during each learning phase, gradually removing the scaffolding as learners gain skill and turns to the next phase in which this process is repeated." (De Bruijn, 2012).

In de cases zien we verschillende voorbeelden van het aanleren van leerstrategieën aan de leerlingen. Bij Watermanagement is er veel aandacht voor het aanleren van metacognitieve vaardigheden aan leerlingen door leerlingen een opdracht te laten uitvoeren volgens een vaste fasering, door frequent het gesprek aan te gaan over resultaten en deadlines en door na elke fase met de leerlingen te reflecteren op het resultaat. Bij de Werkstations is er met name veel aandacht voor een goed begrip van de opdracht (bijvoorbeeld samen de leertaak lezen) en voor reflectie door leerlingen zichzelf te laten beoordelen (mate waarin het leerdoel is behaald) en door leerlingen een tip en een top te laten geven en hen te leren dit zo concreet mogelijk te doen of hen een spiegel voor te houden. Ook is er aandacht voor managementstrategieën door leerlingen de 'drie stappen strategie' te leren, waardoor ze eerst zelf nadenken als hen iets niet duidelijk, vervolgens hulp vragen aan een medeleerling en pas in laatste instantie de vraag stellen aan de docent. En door leerlingen te leren dat aan elk beroep ook negatieve kanten zitten. Bij het Technasium leren leerlingen reflecteren doordat docenten een beschouwing geven op de reflectie die de leerlingen in hun eigen POP hebben geschreven.

2.4 Feedback

Feedback is een belangrijk element in het bevorderen van actief en gemotiveerd leren. *"Je wilt feedback. Je wordt gemotiveerd door complimenten en feedback. Dan zie je dat het een leerzaam moment is. Je wilt weten wat je kunt verbeteren, dan leer je. Je wilt weten waar je staat en waar je aan moet werken."*

2.4.1 Het geven van feedback

Bij het geven van feedback is het belangrijk dat leerlingen weten wat ze wel of niet goed doen. Leerlingen willen positieve feedback krijgen die hen verder helpt. *"Het is fijn als docenten meekijken en bespreken wat je de volgende keer beter kunt doen. Dat is bij een beoordeling van voldoende/onvoldoende veel minder het geval. Het is belangrijk om goede uitleg te krijgen bij hoe en waarom je iets niet goed doet en goede tips te krijgen."* Ook docenten geven aan dat positieve feedback geven en het werken met 'tips en tops' goed werkt. Zelfs als een leerling niets heeft gedaan kun je dat positief benaderen vanuit de vraag waarom dat zo is en wat er beter kan. Een van de docenten noemt dit de 'sandwichmethode': de feedback beginnen met iets positiefs, dan bespreken wat beter zou kunnen, dan positief afsluiten.

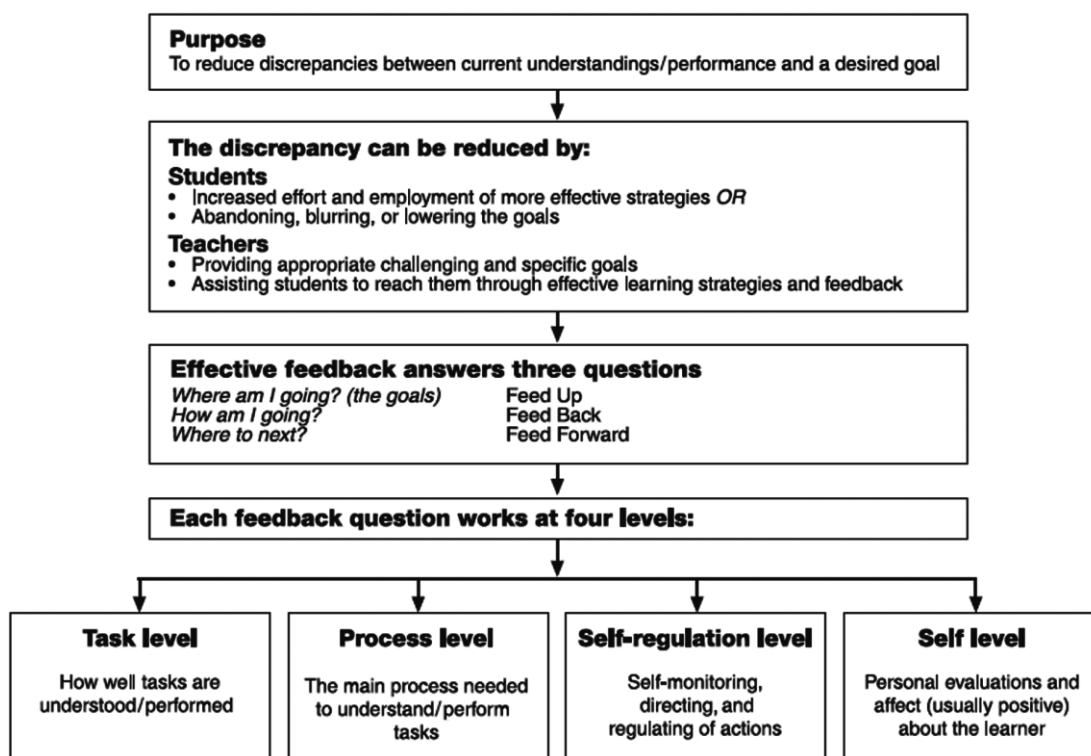
Een docent geeft aan: *“als leerlingen niet goed weten wat ze wel of niet goed doen, als ze zich daar niet bewust van zijn, vindt er geen gedragsverandering plaats”*. Daarbij geven docenten idealiter aan *hoe* het beter kan en wijzen ze op dat wat goed gaat. Dat motiveert leerlingen.

Deze afspraken moeten met de leerling worden bevestigd (*“zie jij dat ook zo?”*). In een actielijst worden de te nemen stappen overzichtelijk neergezet. Frequent het gesprek aan gaan over resultaten en deadlines hoort daar bij.

2.4.2 Wat zegt de literatuur?

Feedback is volgens Hattie (2013) het meest krachtige instrument van de docent. Om ontvankelijk te zijn voor feedback is het onder meer belangrijk dat er in de klas een cultuur is waarin je leert van fouten en niet een cultuur waarin men op zoek is naar het juiste antwoord. Effectieve feedback beantwoordt drie vragen: wat is je doel? (feedup), waar sta je nu? (feedback) en welke verdere stappen kun je zetten? (feed forward) (Hattie & Timperley, 2007). Deze vragen kunnen op vier niveaus beantwoord worden: taakniveau, procesniveau, zelfregulatie niveau en persoonsniveau.

Figuur 1: Effectieve feedback (Hattie & Timperley, 2007)



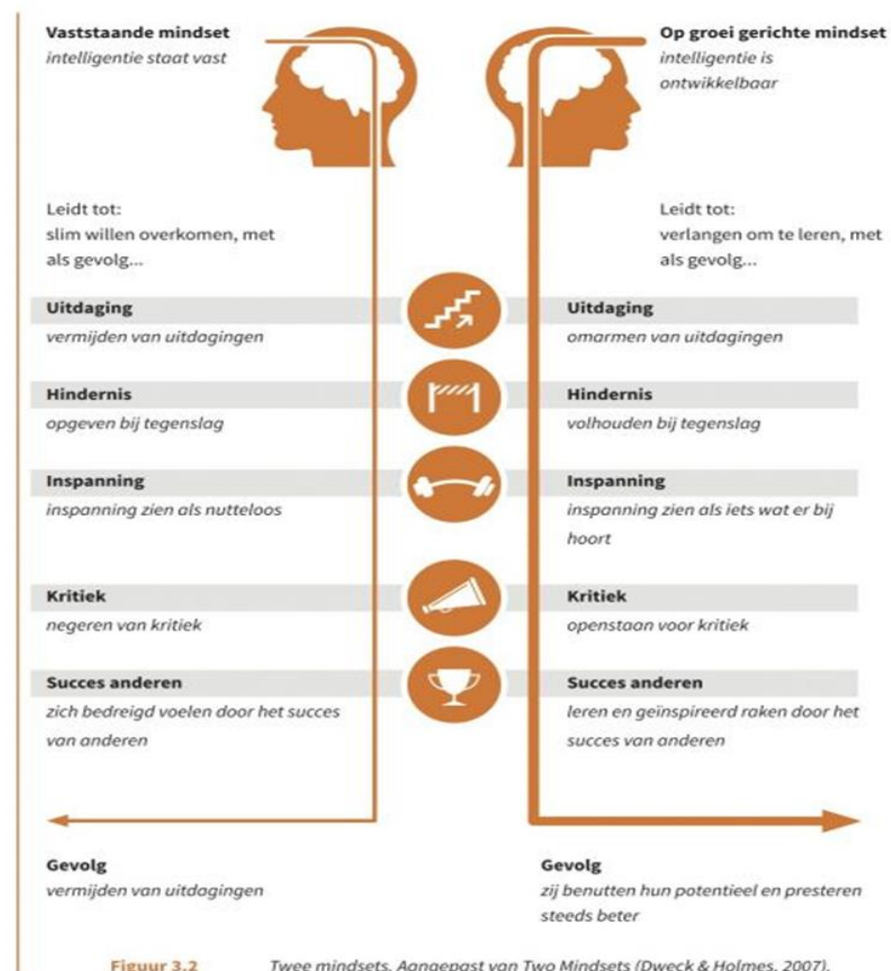
Feedback op taakniveau geeft de leerling informatie over hoe goed de taak is uitgevoerd en wat correct is of juist niet correct. Feedback op procesniveau leert de leerling welke strategieën nodig zijn om de taak goed uit te voeren en welke alternatieve strategieën gebruikt kunnen worden. Feedback op zelfregulatie niveau heeft betrekking op de kennis en het begrip dat je nodig hebt om te weten wat je doet en op zelfmonitoring en processturing. Feedback op persoonsniveau houdt in dat de docent succes toeschrijft aan de persoon van de leerling (*“Jij bent zo’n goede leerling.”*).

Feedback op persoonsniveau, die de meeste docenten frequent geven, kan bijdragen aan het zelfvertrouwen van leerlingen, maar werkt veelal contraproductief (Hattie & Timperley, 2007; Dweck, 2011; Willi-

ams, 2012²). De meest effectieve vormen van feedback zijn feedback op procesniveau en op zelfregulatie-niveau, omdat dit type feedback leerlingen handvatten biedt om zichzelf te verbeteren (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2013).

Dweck (2011) stelt dat feedback op persoonsniveau er toe kan leiden dat leerlingen een statische mindset ontwikkelen. Deze leerlingen gaan ervan uit dat intelligentie niet ontwikkeld kan worden en gaan uitdagingen uit de weg, omdat zij denken dat zij te dom zijn om deze tot een goed einde te brengen. Leerlingen met een statische mindset geven snel op, zien inspanning als iets wat zinloos is, zien het succes van anderen als een bedreiging en negeren feedback. Docenten kunnen leerlingen een flexibele, op groei gerichte mindset aanleren door leerlingen niet te prijzen om hun intelligentie, maar juist om hun inspanningen. Leerlingen met een op groei gerichte mindset verwelkomen uitdagingen, zetten door bij tegenslag, willen zich graag inspannen en leren van kritiek³ (zie figuur 2).

Figuur 2: Vaststaande en op groei gerichte mindset (Dweck,2011).



Figuur 3.2

Twee mindsets. Aangepast van Two Mindsets (Dweck & Holmes, 2007).

² <https://www.youtube.com/watch?v=n4vA2quoYio>

³ <https://www.youtube.com/watch?v=kXhbtCcmsyQ>

Uit de onderzochte casus blijkt dat leerlingen behoefte hebben aan feedback. Zij kunnen exact aangeven aan welke feedback zij behoefte hebben, namelijk wat doe ik goed, wat kan er beter en hoe kan ik dat bereiken? Dit komt overeen met de drie vragen die volgens Hattie & Timperley (2007) moeten worden beantwoord. Leerlingen in de cases vinden het onbevredigend als zij alleen horen dat hun prestatie voldoende is. Zij weten dan namelijk niet wat ze al goed kunnen en wat nog verbetering behoeft. En juist aan deze informatie hebben ze behoefte om nog beter te kunnen leren.

3 Conclusie

3.1 Inleiding

We merken op dat de bevindingen uit dit onderzoek onder docenten en leerlingen overeenkomen met wat er in de literatuur bekend is over actief en gemotiveerd leren. De onderzoeksresultaten zijn daarmee op basis van grootschalig onderzoek extern gevalideerd. In de paragrafen waarin we beschrijven *wat de wetenschap zegt* verbinden we onze onderzoeksbevindingen met de wetenschappelijke kennisbasis.

Wat kan de praktijk met dit onderzoek? We formuleren in deze paragraaf de belangrijkste conclusies in de vorm van 'bouwstenen'. Met de hier uitgewerkte 'bouwstenen' kunnen docenten onderzoeken hoe in een specifieke situatie het best gehandeld kan worden. Met deze onderzoekende houding kijken docenten of met en bij de leerling wordt bereikt wat nodig is voor wat betreft gedrag en leeropbrengsten. Op basis van deze reflectie kan de docent bezien of het eigen handelen eventueel bijgesteld moet worden en onderdelen van het handelen een ander accent kunnen krijgen of anders ingevuld moeten worden. Daarvoor is nodig dat de docent een breed handdelingsrepertoire heeft en leert van de eigen praktijk en van die van anderen.

Een aantal docenten heeft aangegeven om kennis tussen de bestaande praktijken te willen delen. Dat is vaak impliciete kennis. Deze kan geëxpliciteerd en gedeeld worden door het uitwisselen van verhalen, ervaringen expliciet te maken, sociale interactie, collectieve reflectie op wat er geleerd is en het collectief toewerken naar het oplossen van een probleem (Mittendorf, 2006; Vlokhoven et al, 2012). Het delen van praktijkkennis zou bijvoorbeeld ingezet kunnen worden bij het ontwerp van de nieuwe leerlijnen die Rivor voor ogen heeft. De bestaande praktijken kunnen prima benut worden om van te leren en om op basis daarvan collectief te werken aan de inrichting van de leerlijnen. Ook hiervoor geldt dat de hier uitgewerkte 'bouwstenen' benut kunnen worden om deze impliciete kennis te expliciteren en te delen.

3.2 Conclusies

We gaan in de conclusies in op de onderzoeksvragen die in het inleidende hoofdstuk zijn gesteld. Daarin stelden we de vraag naar:

- De rol van de docent;
- De rol van de leerling;
- De vormgeving van het onderwijs.

3.2.1 De rol van de docent

De cases en de wetenschappelijke literatuur bieden goede aanknopingspunten voor een activerende en motiverende docentrol.

Allereerst is het van belang dat de docent een goede relatie opbouwt met de leerlingen. De docent kan dit doen door open te staan voor leerlingen, contact te zoeken, de leerling serieus te nemen en te respecteren, oprechte interesse te tonen, et cetera. Een veilige sfeer is noodzakelijk. We zien in de praktijk dat dat niet altijd wordt gerealiseerd. Een leerling die niet goed wordt geholpen, een leerling die van een docent hoort dat hij liever heeft dat de betreffende leerling blijft zitten. Het zijn voorbeelden van hoe de rol van de docent demotiveert. De goede relatie is een psychologische basisbehoefte. Als deze niet wordt vervuld, kan dat leiden tot uitval. We herhalen de bevinding van Stevens: "Luisteren, vertrouwen bieden, optreden als het echt nodig is, uitnodigende omstandigheden creëren, het goede voorbeeld zijn, uitdagen en ondersteunen zijn belangrijke pedagogische voorwaarden voor het ontstaan van goede relaties." (Stevens, 2004).

De docent is enthousiasmerend. Dat doe je door eigen voorbeelden aandragen, de link te leggen met maatschappelijke vraagstukken en de beleavingswereld van de leerling. De docent hanteert activerende werkvormen, in het bijzonder realistische praktijkopdrachten. Heel belangrijk is om in aansluiting daarop samen met de leerling ontdekken wat er in een opdracht te leren is. Of in ieder geval dat aan te geven.

De docent stelt uitdagende leerdoelen en communiceert deze richting de leerling, zodat de leerling weet wat er van hem wordt verwacht en hoe hij kan aantonen wanneer een doel is bereikt.

De docent is creatief en kan zelf onderwijs ontwerpen, onder andere door realistische praktijkopdrachten voor leerlingen te bedenken, dan wel via opdrachtgevers te verkrijgen. En door deze opdrachten in te passen in zijn onderwijs. Waaraan deze realistische opdrachten moeten voldoen, staat in paragraaf 3.2.3. De docent kan ook een mix aan werkvormen toepassen. Onderzoek van De Bruijn (2012) laat zien dat docenten vaak minder variatie in het leren kunnen bieden dan zij zelf wensen. Hun repertoire daartoe is niet voldoende ontwikkeld. De Bruijn wijst erop dat docenten dan terugvallen op traditionele methoden en realistische, adaptieve en flexibele combinaties van methoden niet toepassen. Een aantal leerlingen en docenten geeft in ons onderzoek aan dat niet alle docenten over het repertoire beschikken om deze mix aan werkvormen toe te passen. Dit betreft overigens vooral docenten die theorielessen verzorgen. Dit is een belangrijk aandachtspunt.

De docent durft los te laten. Als leerlingen leren via open realistische opdrachten zal elke leerling een eigen pad volgen en zullen leerlingen (deels) verschillende dingen leren. Daarmee kan de docent niet meer exact beïnvloeden wat er wordt geleerd. De docent moet deze behoefte om eenzelfde leerresultaat voor elke leerling te bereiken, loslaten. Daarnaast zal de docent gaandeweg ook het leerproces van de leerling meer loslaten, zodat deze steeds zelfstandiger kan leren. Dit is een proces van geleidelijk en gestuurd loslaten. In de literatuur wordt dit ook wel scaffolding genoemd. Een scaffold is een steiger, die leerling houvast kan bieden. "The teacher places scaffolds during each learning phase, gradually removing the scaffolding as learners gain skill and turns to the next phase in which this process is repeated." (De Bruijn, 2012). Binnen de cases wordt dat gerealiseerd door opdrachten volgens een vaste structuur aan te bieden en uit te laten voeren. Een voorbeeld daarvan is de werkwijze van de opleiding Watermanagement, waarbij in zeven fasen wordt gewerkt: oriënteren/beeldvorming, definiëren, ontwerpen, werkvoorbereiding, realisatie, opleveren, nazorg.

Om de zelfwerkzaamheid van de leerling vervolgens goed te ondersteunen, is de docent coachend, leert de docent de leerling leerstrategieën aan en verzamelt de docent informatie over de vorderingen in het leerproces van de leerling. Op basis van deze informatie geeft de docent de leerling feedback. Deze feedback geeft antwoord op drie vragen: wat is het doel, waar staat de leerling, welke stappen kunnen gezet worden? De meest effectieve vormen van feedback zijn feedback op procesniveau en op zelfregulatie-niveau, omdat dit type feedback leerlingen handvatten biedt om zichzelf te verbeteren (Hattie & Timperley, 2007; Hattie, 2013). Goede feedback is alleen goed mogelijk als de leerdoelen en de succescriteria duidelijk zijn geformuleerd en door leerling worden begrepen.

3.2.2 De rol van de leerling

De leerling krijgt en neemt de ruimte om in de opdracht een eigen weg te vinden en daarin onderzoekend te leren. De stapsgewijze/gefaseerde opdracht wordt door de leerling doorlopen en de leerling doet dat steeds zelfstandiger. Naarmate dat steeds zelfstandiger gebeurt, monitort de leerling zijn eigen leerproces, reflecteert daarop en motiveert zichzelf. Met als ultieme doel: eigen regie over het leerproces. Dat klinkt mogelijk utopisch, maar we hebben zeker leerlingen gesproken die dat nu al doen en dat ook daadwerkelijk hebben geleerd.

Van de leerling wordt soms verwacht dat bij groepswork ook medeleerlingen worden meegenomen, worden betrokken en gemotiveerd. Leerlingen zijn hiertoe echter niet altijd in staat. Hierdoor worden leerlingen soms met een probleem 'opgezadeld', waar ze geen oplossing voor kunnen bieden. Ook hiervoor geldt dat leerlingen de vaardigheden moeten leren om samen te werken, elkaar aan te spreken, elkaar feedback te geven en 'self en peer-assessments' toe te passen.

3.2.3 De vormgeving van het onderwijs

We merken op dat we ons in dit onderzoek beperken tot de cases waarin het onderwijs voor een belangrijk deel wordt vormgegeven door middel van realistische praktijkopdrachten. Onze bevindingen betreffen dus niet het 'gehele' onderwijs (al zijn er voor andere onderwijsvormen wel lessen te trekken uit de hier gepresenteerde conclusies, bijvoorbeeld voor theorielessen).

De vormgeving van het onderwijs wordt vanzelfsprekend bepaald door het gedrag van de docent. In de voorgaande conclusies hebben we aangegeven wat dat betekent voor de rol van de docent. In het onderzoek is echter ook informatie gegeven over wat goede praktijkopdrachten zelf zijn. In dit deel van de conclusies gaan we daar op in. Het is het mooiste als er een echte opdrachtgever bij betrokken is en als er iets gebeurt met de resultaten. Dit stelt eisen aan de opdrachtgever. Deze moet helder maken wat de doelen en de succescriteria zijn en enthousiasmeren. Als er geen externe opdrachtgever is, vervult de docent deze rol. De opdracht is moet ook uitdagend zijn en haalbaar zijn. Leerlingen voelen zich hierdoor competent om de opdracht ook tot een goed einde te brengen.

De opdracht verloopt volgens een structuur die de leerling houvast biedt. De leerling vult zowel het 'wat' als het 'hoe' voor een belangrijk deel zelf in. De leerlingen krijgen hierin autonomie.

Er is in de opdrachten een duidelijke link met de beroepspraktijk, de belevingswereld van de leerling en een maatschappelijk vraagstuk. Hierdoor wordt een opdracht betekenisvol voor de leerling. Dat motiveert en zet de leerling aan om zelf op zoek te gaan naar antwoorden, oplossingen.

3.2.4 Tot slot

In alle cases hebben we gezien dat de docenten activerende werkvormen toepassen, het belang van de persoonlijke relatie wordt ingezien en de docenten zijn enthousiasmerend. Waar naar onze indruk nog verbetering gerealiseerd kan worden is in het expliciteren en duidelijk maken van leerdoelen en succescriteria. Deze zijn niet altijd helder en de beoordelingswijze tussen docenten verschilt soms. Daarnaast is het geven van feedback lastig voor docenten en zou er meer oog kunnen zijn voor het aanleren van zelf-regulerende vaardigheden.

Literatuur

Boer, H. de, Donker-Bergstra, A.S. & Kostons, D.D.N.M (2012), *Zelfgestuurd leren in de onderwijspraktijk: een kennisbasis voor effectieve instructie*. Groningen: GLON.

Bruijn, E. de, Leeman, Y. & Overmaat, M. (2006), Authentiek en zelfgestuurd leren in het mbo. *Pedagogiek* 26e jaargang, 1, 2006, 45-63.

Bruijn, E. de (2012), Teaching in innovative vocational education in the Netherlands, *Teachers and Teaching: theory and practice*, 18:6, 637-653.

Dunlosky, J., K.A. Rawson, E.J. Marsh, J.N. Mitchel, D.T. Willingham (2013), Improving Learners' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest* 14(1) 4-58.

Dweck, C. (2011), *Mindset, de weg naar een succesvol leven. Ouderschap, bedrijfsleven, sport, school, relaties*. Amsterdam: Uitgeverij SWP.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007), The Power of Feedback. *Review of Educational Research* March 2007, Vol. 77, No. 1, pp. 81-11.

Hattie, J. (2013), *Leren zichtbaar maken. Nederlandse vertaling van Visible Learning for Teachers*. Vlissingen: Bazalt.

Marzano, R. (2011), *De Kunst en Wetenschap van het Lesgeven. Een evidence-based denkkader voor goed, opbrengstgericht onderwijs. Tien vragen (en antwoorden) om uw lessen sterker te maken*. Vlissingen: Bazalt.

Noort, R. van (2004), Zelfsturing en zelfregulatie. Op zoek naar kenmerkende competenties van de nieuwe professional. *HRD Thema*, 2004, nr. 1, pp. 33-38.

Schaaf, M. van der, Baartman, L., Prins, F., Oosterbaan, A., & Schaap, H. (2013). Feedback dialogues that stimulate learners' reflective thinking. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 57 (3), 227-245.

Sluismans, D., D. Joosten-Ten Brinke, C. van der Vleuten (2013), *Toetsen met leerwaarde. Een reviewstudie naar de effectieve kenmerken van formatief toetsen*. Maastricht/Heerlen: Universiteit Maastricht, Zuyd Hogeschool, Open Universiteit, Fontys Docentenopleiding Tilburg.

Stevens, L. (Red.) (2004). *Zin in School*. Amersfoort: CPS.