



Omgaan met verschillen

Onderzoeksverslag: “Door coaching meer zelfregulatie bij de leerling en inzicht bij de docent”

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	7
1.1 De aanleiding van dit onderzoek	7
1.2 De onderzoekslocatie	9
1.3 Onderzoeksvraag	9
Onderzoeksvraag	9
2. Probleemverkenning – theoretisch en praktisch kader	10
2.1 Theoretisch kader	10
Het nieuwe leren	10
Zelfregulerend leren en metacognitie	11
Docentgedrag gericht op ondersteuning van zelfregulerend leren	12
Anders inrichten van de lessen	14
2.2 Praktisch kader	14
2.3 Onderzoeksvraag en deelvragen	15
2.4 Kansrijke interventies	15
3. Vormgeving interventies	19
3.1 Doel en beoogde uitkomsten van de interventies	19
3.2 Beschrijving interventies	19
3.2.1 Interventie 1	20
3.2.2 Interventie 2	22
3.3 Beschrijving van de manier waarop de leerstof wordt aangeboden in het onderzoek.	23
3.4 Mijn rol als docent en onderzoeker	23
3.5 Privacyaspecten	24
4. Onderzoeksopzet en methoden	25
4.1 Onderzoeksstrategie en onderzoeksfasen	25
4.2 Instrumenten en dataverzameling	25
4.2.1 Observatie les	26
4.2.2 Leerlingen/ docenten enquête	26
4.2.3 Evaluatiemomenten met leerlingen	28
4.2.4 Gesprekken met leerlingen	29
Triangulatie	29
4.3 Onderzoeksgroep	29
4.4 Uitvoering	30
5. Resultaten interventiegedeelte	31
5.1 Resultaten gestructureerde observatie	31
5.2 Resultaten leerlingenenquête en docentenenquête	32
5.2.1 De leerlingenenquête	32
5.2.2 De docentenenquête	35

5.3	Resultaten gesprekken met leerlingen	36
	<i>Nieuw vormgegeven lessen</i>	36
	<i>Leerstrategieën</i>	37
	<i>Coaching</i>	37
5.4	Eigen bevindingen	37
5.5	Verantwoording keuze interventie 2	38
6.	Conclusie en discussie	39
6.1	Conclusie	39
	6.1.1 Deelvraag 1	39
	6.1.2 Deelvraag 2	39
	6.1.3 Deelvraag 3	40
	6.1.4 Deelvraag 4	40
	6.1.5 Onderzoeksvraag	41
6.2	Discussie	41
	6.2.1 De onderzoeksopzet	41
	6.2.2 De interventies	41
	6.2.3 Onderzoeksinstrumenten	42
6.3	Wat betekent dit voor de praktijk?	42
6.4	Nieuwe onderzoeksvragen	42
7.	Literatuurlijst	44
8.	Bijlagen	47
	Bijlage 1: het probleem in schema	47
	Bijlage 2: analyse van het probleem	48
	Bijlage 3: ontwikkeling docentgedrag gericht op ondersteuning van zelfregulerend leren	49
	Bijlage 4: kennis over de taxonomieën	52
	Bijlage 5: uitvoering	53
	Bijlage 6: leerlingenenquête	54
	Bijlage 7: analyse resultaten leerlingenenquête en docentenenquête	56
	Bijlage 8: de vaardighedenrubric	61

Samenvatting

Leerlingen zullen in de toekomst voortdurend hun kennis moeten bijspijkeren. Leerlingen moeten daartoe “leren leren”. Zelfregulatie wordt gezien als een belangrijke voorspeller voor succes op school en in het verdere leven. Uit de theorie blijkt dat ‘leren leren’ onder meer bevorderd wordt door leerstrategieën en metacognitie. Zowel uit de visie van het Olympus College (de school waar ik biologie geef binnen Opus (de hoogbegaafdenafdeling) en in de bovenbouw) als uit het toezichtskader van de inspectie blijkt dat er gekoerst wordt op meer zelfstandig en samenwerkend leren, waarbij de leerling actiever wordt en de docent een meer coachende rol krijgt. Het probleem is echter dat we te maken hebben met overladen examenprogramma's; dat staat in de praktijk op gespannen voet met meer aandacht voor het leerproces van de individuele leerling. Dit vormt de basis van mijn praktijkprobleem. Hoe ga je als docent om met aan de ene kant het drukke programma van toetsing en afsluiting (PTA) en aan de andere kant de ambitie om contextrijke, gevarieerde, activerende werkvormen te bieden, waarbij de leerling centraal staat met een docent die hem of haar optimaal begeleidt.

Binnen de Opusafdeling wordt er experimenteel gewerkt met een vaardighedenrubric, een rubric waarin zowel de docent als de leerling per vaardigheid aangeeft waar de leerling staat. Het invullen ervan is nogal eens lastig omdat je als docent eigenlijk niet zo goed weet op welk niveau de leerling de vaardigheid beheerst. Hoe kun je ervoor zorgen dat je beter op de hoogte bent van de vorderingen van de leerling, zodat je ook beter kunt aansluiten bij de behoefte van de leerling?

Dit onderzoek geeft aan dat de oplossing ligt in een meer begeleidende rol van docent. Ook zou de didactiek meer moeten aansluiten bij de eisen van de school, de inspectie en theoretische inzichten als het gaat om ‘leren leren’. Uit onderzoek blijkt dat meer aandacht voor en accent op zelfregulerend leren en het ontwikkelen van metacognitieve vaardigheden, positieve effecten heeft op de leerprestaties van leerlingen. De hoofdvraag van mijn onderzoek is daarom: hoe moet je leerlingen coachen om hen zo goed mogelijk te ondersteunen in hun weg van zelfregulerend leren? Hoe moet je de lessen inrichten zodat je als docent minder doceert en meer begeleidt en coacht op zelfregulerend leren en metacognitie? En op welke wijze leidt dit tot inzicht in het ontwikkelingsniveau van de leerling op het gebied van deze vaardigheden?

Om dit te onderzoeken heb ik lessen ontworpen waarbij vooral aandacht besteed wordt aan de verwerking van de lesstof en het aanleren van leerstrategieën en metacognities. Voor mij als docent betekent dit vooral meer coachend docentgedrag inzetten en minder tijd besteden aan directe instructie. Het huiswerk bestond tijdens dit onderzoek vooral uit het doorlezen en vooraf bestuderen van de lesstof.

Om na te gaan of en in welke mate ik als docent mijn docentgedrag verander en inderdaad meer coachend handel, heeft een 0-meting (voorafgaand aan de lessen) plaatsgevonden en is deze meting vervolgens na de eerste en de tweede interventie herhaald. Bij elke onderzoeksfase is er met behulp van twee vragenlijsten voor leerlingen en twee voor de docent gemeten in hoeverre er verandering wordt geconstateerd in de didactiek van het zelfregulerend leren. Daarnaast heb ik mezelf de vraag gesteld of ik bij het invullen van de vaardighedenrubric een duidelijker beeld had van het beheersingsniveau van de individuele leerling na de didactische ingreep.

Uit het onderzoek blijkt dat er sprake is een duidelijke verschuiving in de besteding van de lestijd. Werd bij de 0-meting nog bijna 60% van de lestijd besteed aan directe instructie, na de interventies was dit minder dan 30% van de lestijd. Ook bij leerlingen is een verschuiving te zien: vóór de interventies besteedde een leerling slechts 35% van de lestijd aan zelfstandig en/of samenwerkend leren, na de interventies was dit 66%. In mijn docentgedrag is duidelijk een verandering te zien: meer stimulering van zelfregulatie en metacognitie; meer coaching en meer aandacht voor het ontwikkelen van leerstrategieën.

De didactiek van het zelfregulerend leren kan een geschikte methode zijn, als rekening wordt gehouden met de verschillen tussen leerlingen en er voor leerlingen genoeg keuze is in opdrachten. Hun motivatie wordt mede daardoor bepaald. Wanneer de ontwikkeling van het kind centraal staat, heeft de docent de rol van facilitator, uitdager en ondersteuner, waarbij kijken en luisteren naar de leerling heel belangrijk zijn om vervolgens de juiste feedback te kunnen geven. Deze veranderende rol van de docent geeft de docent tevens meer inzicht in het leerproces van het kind met de daarbij behorende vaardigheden.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Floor Schils op het Olympus College en is onderdeel van de leerkring Omgaan met verschillen.

1 Inleiding

In dit praktijkonderzoek wordt 'zelfstandig thuis de stof doornemen' ingezet, zodat de docent tijdens de lessen meer kan coachen op zelfregulerend leren. Met deze didactiek zouden leerlingen meer zelfregulerend gedrag moeten gaan vertonen. In dit hoofdstuk komen de volgende onderwerpen aan bod: de aanleiding van het onderzoek, een beschrijving van de onderzoekslocatie en de onderzoeksvraag met de deelvragen.

1.1 De aanleiding van dit onderzoek

Er vindt een verschuiving plaats in het onderwijs: de leerling wordt steeds meer betrokken bij het eigen leren. De les waarbij de docent zijn verhaal vertelt en de leerlingen luisteren, is daardoor niet meer van deze tijd.

Het belang van de bekwaamheid om zelfstandig nieuwe dingen te leren neemt toe. Kennis veroudert door de snelle maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen. Leerlingen zullen in de toekomst voortdurend hun kennis moeten bijspijkeren. Leerlingen moeten daartoe "leren leren". Leren leren moet expliciet aandacht krijgen: vooraf en tijdens het leerproces, via mondelinge of schriftelijke 'studieaanwijzingen', maar ook achteraf via reflectie op efficiëntie en effectiviteit van de studiemethoden die de leerling heeft gebruikt (Geerlings & Van der Veen. 2010). Daarnaast blijkt zowel sprake van een directe relatie tussen zelfregulerende strategieën en leerprestaties als van een indirecte relatie, waarbij motivatie een mediërende rol speelt (Pintrich, 2004).

De inspectie van het Onderwijs gebruikt bij het beoordelen van lessen een toezichtskader, waarin staat beschreven wat de inspectie beoordeelt en wanneer het onderwijs van voldoende resultaat is. Zo staat bij kwaliteitsaspect 7 beschreven dat het didactisch handelen van de leraar, de leerling in staat stelt tot leren en ontwikkelen. Als indicatoren worden hierbij onder andere genoemd: "leerlingen zijn actief betrokken, leerlingen krijgen effectieve feedback op leerprocessen, de leraar stimuleert de leerlingen tot het leveren van hoge prestaties, de leraar stimuleert leerlingen tot denk- en leerstrategieën, de leraar stemt instructie en verwerking af op verschillen tussen leerlingen" (Inspectie van het Onderwijs, 2013).

In de visie van het Olympus College staan de volgende onderwijskundige ambities geformuleerd: **"We stimuleren onze leerlingen tot het ontwikkelen van een gezonde levensstijl en laten ze op een creatieve manier de wereld onderzoeken. Onze profielen Sport en Kunst & Cultuur en ons speerpunt Onderzoekend en Ontwerpend leren, dagen uit tot een actieve, nieuwsgierige en ook kritische houding. Om aan te sluiten bij de belevingswereld van leerlingen, maken we ons onderwijs aansprekend en eigentijds. We sluiten aan op verschillende stijlen van leren en maken gebruik van nieuwe technologie"** (Olympus College, 2015).

Nu is het de grote vraag of er voldoende aandacht is voor de eisen die de inspectie stelt aan onze lessen en of we de visie van het Olympus College terugzien in de (biologie-)lessen in de bovenbouw en binnen de Opus-afdeling op deze school. Op het Olympus College worden de lessen biologie in de bovenbouw van het vwo voornamelijk op een traditionele manier ingevuld. Veel kenmerken van een traditionele les zoals Marzano die beschrijft zijn op mijn les van toepassing en ook op die van mijn collega's. **"Vooral de docent actief, de leerstof staat centraal, de leerling ontvanger van kennis, vooral onderwijzen van inhoud, frontaal onderwijs, individueel huiswerk, de docent plant, leerling volgt opdrachten op, docent beoordeelt"** (Marzano, 2010, pp.16).

In de lessen zitten wel activerende opdrachten, maar veelal worden die uiteindelijk thuis uitgewerkt. Het volle programma van biologie in de bovenbouw met de vele concepten biedt de docenten biologie weinig ruimte om naast de uitleg en het bespreken van het huiswerk nog veel aandacht te besteden aan individuele coaching of aan andere aspecten van zelfregulerend leren in de klas. Terwijl de docenten biologie meer aandacht zouden willen besteden aan actief en zelfstandig leren waarbij leerlingen een hoge mate van zelfverantwoordelijkheid krijgen. Ook zijn de docenten van mening dat leerstrategieën en het ontwikkelen van metacognitie onvoldoende aandacht krijgen tijdens de les. Deze gedachte wordt ondersteund door Boersma (2012) **“Docenten hebben weinig tijd om het leerproces van hun leerlingen op een effectieve wijze te sturen en ondersteunen. De aandacht voor overladenheid is de afgelopen jaren sterk toegenomen als gevolg van veranderde opvattingen over leren, waarbij er meer belang aan wordt gehecht dat leerlingen betekenis kunnen toevoegen aan de kennis die ze verwerven”** (Boersma, 2012). Door deze overladenheid wordt er nu op de traditionele wijze gedoceerd, terwijl de overtuiging heerst dat leerlingen meer leren wanneer de lessen worden ingericht volgens het didactisch model waarbij de leerling centraal staat. In bijlage 2 zit de volledige probleemanalyse.

Er is vanaf schooljaar 2013-2014 een nieuw examenprogramma voor het vak biologie, dat een aantal vernieuwingskenmerken heeft: vakinhoud wordt uitgewerkt in authentieke contexten, er is meer samenhang tussen de concepten en concepten worden in meer contexten aangeboden (Boersma, 2010). Tijdens de cursus 'kennismaken met vernieuwde biologie' van het Nederlands Instituut voor Biologie (NIBI), werd er door collega's biologie van andere scholen gesproken over het feit dat de concept-context benadering een meer tijdrovende benadering is waarvoor, voor hun gevoel, de tijd ontbreekt. Overigens is er bij het nieuwe examenprogramma biologie voor gekozen om de overladenheid van het oude programma te reduceren (Boersma, 2010). Dat is niet echt gelukt. Er is ten opzichte van het oude programma weinig geschrapt en er zijn contexten bijgekomen. In de evaluatie van het nieuwe curriculum biologie wordt gezegd dat de overladenheid van het programma een knelpunt blijft (Kuper, Folmer, & Ottevanger, 2011). Deze overladenheid zou volgens Boersma (2012) ook het diepgaand leren kunnen belemmeren: **“Overladenheid is zichtbaar in de klassenpraktijk, als het leerlingen niet lukt om het volledige programma binnen de aanwezige condities door te werken en het docenten niet lukt om daarvoor haalbare en effectieve didactieken te kiezen. Het gevolg van een overladen programma is dat leerlingen terugvallen op reproductief leren en weinig gelegenheid hebben om diepgaand te leren”** (Boersma, 2012).

Een onderwijssysteem dat anders is ingericht, namelijk dat leerlingen zelfstandig thuis de stof doornemen en er op school meer aandacht is voor het maken van de stof onder begeleiding van een docent, zou een oplossing kunnen zijn voor het probleem van tijdgebrek voor het diepgaand, actief, zelfverantwoordelijk, onderzoekend, eigentijds of gepersonaliseerd leren (Bergmann & Sams, 2012).

De vraag is dan wel, wat doe je in de vrijgekomen tijd? En welke didactiek, docentgedrag of begeleidingsvorm hoort daarbij? Met andere woorden: hoe richt ik mijn lessen in om beter te voldoen aan de eisen van de inspectie, meer aan te sluiten bij de visie van het Olympus College, maar zeker ook bij de behoefte van de docenten om de ontwikkeling naar actievere en zelfstandigere leerlingen te stimuleren. En als laatste hoe stimuleer je de ontwikkeling van meer zelfverantwoordelijk lerende leerlingen. In bijlage 1 is het probleem volgens Van der Donk en Van Lanen (2011) schematisch weergegeven.

1.2 De onderzoekslocatie

Het onderzoek vindt plaats op Het Olympus College, een openbare scholengemeenschap voor voortgezet onderwijs in Arnhem. De volgende studierichtingen worden aangeboden: Bruggjaar Jan Ligthart, mavo, havo, vwo en hoogbegaafdenonderwijs Opus. Op deze school zitten ongeveer 1500 leerlingen. Er wordt gewerkt met onderwijsteams om de doorlopende leerlijnen en de begeleiding door leerlingen optimaal te laten verlopen. Een afdelingsleider geeft leiding aan een onderwijsteam en is verantwoordelijk voor het beleid op een afdeling. Een of twee coördinatoren ondersteunen de afdelingsleider. De mentoren in het team begeleiden de leerlingen op het gebied van voortgang en welbevinden. Dit onderzoek vindt plaats in de bovenbouw van het vwo.

Binnen school is er een ondersteuningsteam. Dit bestaat uit een zorgcoördinator, orthopedagoog, en een leerlingbegeleider. Wanneer je als mentor het gevoel hebt dat meer expertise gewenst is, kun je het ondersteuningsteam raadplegen.

De sectie en het managementteam ondersteunen mijn onderzoek daar waar nodig en volgen het met interesse. Ik vraag geregeld feedback en zij zijn bereid deze te geven. Inmiddels weten ook andere docenten dat ik bezig ben met de vaardighedenrubric en zelfregulatie.

1.3 Onderzoeksvraag

Het probleem is dat door het overladen programma biologie, docenten (waaronder ikzelf) het gevoel hebben onvoldoende tijd te hebben om een didactische aanpak te volgen waarmee leerlingen worden gestimuleerd tot zelfregulerend leren en waarmee ook tegemoet wordt gekomen aan de eisen vanuit het toezichtskader van de Inspectie en de visie van het Olympus College.

Het probleem is tweeledig; ten eerste is er weinig tijd om het drukke programma te behandelen en ten tweede is de gewenste didactiek, die voldoet aan het toezichtskader van de inspectie en past bij de visie van het Olympus College, nieuw en veel omvattend.

In dit onderzoek wordt de les anders ingericht, om zo meer tijd te kunnen besteden aan de didactiek die past bij de wensen van de inspectie en de visie van het Olympus College.

De praktijkvraag die hieruit volgt is de volgende: **In hoeverre geeft veranderende didactiek gericht op zelfregulatie, de docent door coaching meer inzicht in het beheersingsniveau van vaardigheden van een leerling?**

Onderzoeksvraag

In hoeverre is de didactiek ter bevordering van zelfregulatie en de hierbij horende coaching een geschikte methode om lessen zo in te richten dat de docent minder doceert en meer begeleidt en coacht op zelfregulerend leren en metacognitie, zodat er meer inzicht ontstaat bij de docent op het gebied van de vaardigheden bij de leerling?

2 Probleemverkenning – theoretisch en praktisch kader

Allereerst wordt in dit hoofdstuk vanuit de literatuur beschreven hoe je de lespraktijk moet inrichten als je leerlingen een actievere rol wilt geven, de zelfstandigheid van leerlingen wilt bevorderen door meer aandacht te besteden aan zelfregulerend leren en metacognitie. In dit kader wordt het 'nieuwe leren' onder de aandacht gebracht en worden inzichten vanuit andere studies meegenomen. Vooral de onderwerpen zelfregulatie en metacognitie zullen worden uitgediept waarbij coaching door de docent een belangrijke succesfactor blijkt te zijn. Om ruimte te geven voor deze vorm van coaching worden de lessen anders ingericht; leerlingen bereiden de stof voor door de stof van te voren al te bestuderen.

Vervolgens wordt de schoolcontext beschreven: hoe wordt er door direct betrokkenen naar het probleem gekeken?

Tot slot staan in dit hoofdstuk de onderzoeksvraag en deelvragen centraal waarbij eventuele kansrijke interventies beschreven worden. In dit hoofdstuk wordt er zowel praktisch als theoretisch vanuit verschillende invalshoeken naar het probleem gekeken om een zo compleet en betrouwbaar mogelijk beeld te krijgen (De Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2011).

2.1 Theoretisch kader

In deze paragraaf wordt allereerst de theorie achter het nieuwe leren besproken waarbij vooral zelfregulatie en metacognitie wat uitvoeriger aan bod komen. Bij zelfregulatie en metacognitie wordt de vraag gesteld welk docentgedrag hoort bij het ontwikkelen van zelfregulerend leren. In dit kader wordt onder andere didactisch coachen besproken.

Het nieuwe leren

Het nieuwe leren is een vorm van leren waarbij de leerling actiever, zelfstandiger en zelfverantwoordelijker is dan bij het traditionele onderwijs systeem. Oostdam, Peetsma & Blok (2007) omschrijven het nieuwe leren als volgt: **"het nieuwe leren verwijst naar vormen van onderwijs die worden gekenmerkt door een of meer van de volgende uitgangspunten:**

- A. Er is aandacht voor zelfregulatie en metacognitie**
- B. Er is ruimte voor zelfverantwoordelijk leren**
- C. Leren vindt plaats in een authentieke leeromgeving**
- D. Leren wordt beschouwd als een sociale activiteit**
- E. Leren vindt plaats met behulp van ICT**
- F. Er wordt gebruik gemaakt van beoordelingsmethodieken, die passen bij één of meer van de hiervoor genoemde uitgangspunten"** (Oostdam, Peetsma & Blok, 2007, p 9).

Het 'nieuwe leren' is op veel kritiek gestuit, de kern van de kritiek was dat teveel het accent komt te liggen op 'zelfstandig leren' en het verwerven van algemene vaardigheden, wat ten koste gaat van de –door tegenstanders van het nieuwe leren noodzakelijk geachte– vakinhoudelijke kennis. Een tweede punt van kritiek betrof de veronachtzaming van de mate waarin bepaalde vakken en vakinhouden zich lenen voor de aan het 'nieuwe leren' ten grondslag liggende didactische principes (Bronneman-Helmers, 2008).

Uit nieuwere inzichten blijkt dat een aantal principes van het nieuwe leren, zoals zelfregulerend leren en het verwerven van metacognities, wel degelijk een prestatieverhogende invloed hebben.

Hattie (2014) verwoordt de kern van leren als volgt: **"de intentie om de strategie toe te passen, de consistentie in het op de juiste manier toepassen en het weten wanneer de gekozen**

strategieën effectief zijn. Dit leren hoe te leren wordt 'zelfregulatie' genoemd" (Hattie, 2014). Anderen noemen het 'leren leren' (Marzano & Miedema, 2010). De effecten van verschillende leerstrategieën op leerprestaties en/of betrokkenheid van leerlingen bij de les, zijn tamelijk sterk; het stellen van doelen, planning, zelfinstructie en zelfevaluatie leveren de duidelijkste leereffecten. Andere strategieën, zoals motiveren, concentreren en verwachten, zorgen voor een actievere houding bij leertaken en een grotere betrokkenheid bij de inhoud (Hattie, 2014).

Naast de effectiviteit van verschillende leerstrategieën wijst Hattie ook op het sociale karakter van leren. Coöperatief leren, ofwel leren van en met klasgenoten, blijkt vooral effectief als het gaat om het aanleren van nieuwe concepten, het leren verbaal te redeneren, te categoriseren, te schatten, te beoordelen en te voorspellen (Hattie, 2014).

In dit onderzoek zal bij het vormgeven van de lessen getracht worden om alle pijlers van het nieuwe leren in de lessen terug te laten komen. De nadruk zal echter op zelfregulerend leren en metacognitie komen te liggen omdat uit onderzoek gebleken is dat juist deze principes een prestatieverhogende invloed hebben (Marzano & Miedema, 2010).

Zelfregulerend leren en metacognitie

Zelfregulerend leren is een complex concept. Het heeft volgens Zimmerman (1990) een metacognitieve, motivationele en gedragsmatige component. Pintrich (2004) voegt daar nog een cognitieve en contextuele component aan toe. Ook stelt Pintrich (2004) dat zelfregulerend leren een actief en constructief proces is, waarbij de leerling doelen stelt, plant, monitort, reguleert en de vijf componenten van zelfregulerend leren (cognitie, metacognitie, gedrag, motivatie en context) evalueert (Pintrich, 2004).

Metacognitie vormt een belangrijk onderdeel van zelfregulerend leren. Uit een meta-analyse van Wang, Haertzel en Walberg (1990) blijkt dat metacognities als plannen, monitoren, reflecteren en evalueren de belangrijkste voorspellers zijn van leerprestaties. Ook zelfmonitoring, zelfevaluatie en zelfregulatie behoren tot deze metacognities.

Metacognitieve kennis verwijst naar kennis over declaratieve (feiten, begrippen, principes, wetmatigheden) en procedurele kennis (vaardigheden, cognitieve handelingen) en kennis over strategieën. Metacognitieve vaardigheid is het kunnen toepassen van oriëntatie, planning, monitoring en evaluatie bij complexe opdrachten die niet met eenvoudige middelen kunnen worden opgelost. Als laatste wordt met metacognitieve elaboratie de neiging om goed na te denken over ervaringen die zijn opgedaan tijdens de uitvoering van bepaalde taken. Bijvoorbeeld te overdenken waarom een bepaalde cognitieve strategie in de ene situatie wel werkt en in een andere niet. In figuur 2.2.1 zijn de verschillende aspecten van metacognitie weergegeven. (Ledoux, Meijer, Van der Veen, Breetvelt, m.m.v. Ten Dam, Volman, 2013).

		METACOGNITIE
1.	Kennis	Kennis over eigen declaratieve en procedurele kennis, kennis over cognitieve strategieën.
2.	Vaardigheid	(Zelf)regulatie (oriëntatie, planning, monitoring en evaluatie), systematische probleemaanpak, controle, struing
3.	Regulatie	Het ordenen en plannen van het cogniteive handelingsrepertoire
4.	Ervaring	Metacognitieve ervaringen, elaboratie, ontvankelijkheid, zelfevaluatie

figuur 2.2.1. Ordeningskader metacognitie (Ledoux, et al., 2013).

Dawson en Guare (2009) spreken in dit verband ook wel van executieve vaardigheden. Executieve vaardigheden zijn hogere cognitieve processen die het gedrag op twee manieren kunnen reguleren: allereerst zijn er de denkvaardigheden waarmee doelen worden gekozen en gerealiseerd of waarmee oplossingen voor problemen worden bedacht (planning, organisatie, timemanagement, werkgeheugen en metacognitie). Daarnaast worden executieve vaardigheden gebruikt om gedrag te sturen en aan te passen (reactie-inhibitie, emotieregulatie, volgehouden aandacht, taakinitiatie, flexibiliteit en doelgericht doorzettingsvermogen) (Dawson & Guare, 2010).

Docentgedrag gericht op ondersteuning van zelfregulerend leren

AFBOUW ONDERSTEUNING

Bij het inoefenen van genoemde metacognities en executieve/zelfregulatieve vaardigheden heeft de docent een belangrijke rol. Er moet sprake zijn van een geleidelijke opbouw van eenvoudig naar complex, waarbij tegelijkertijd sprake is van een geleidelijke afbouw van de directe ondersteuning door de docent (Boekaerts, 1999). In dit proces verandert de rol van de docent van klassieke directe instructie naar coaching (Alexander, 2006, Dawson & Guare, 2010). Simons, Van der Linden en Duffy (2000) beschrijven dit proces met behulp van de begrippen 'modelling', 'monitoring' en 'scaffolding'. Bij modelling demonstreert de docent het gebruik van denkgewoonten; hardop voordoen, voorbeelden laten zien en evaluatie van bepaalde denk- en regulatieprocessen. Bij monitoring ligt het accent op het goed volgen van leer- en metacognitieve processen. En als laatste ligt bij scaffolding de aandacht op het ondersteunen van het leerproces bij de leerling. Hieronder vallen het geven van tips, hardop meedenken of het geven van een checklist kan de leerling nieuwe vaardigheden verwerven. Marzano en Miedema (2010) voegen hieraan toe dat positieve bekrachtiging van de docent bij het gebruik van bepaalde denkgewoontes of strategieën door de leerling, erg belangrijk is. Daarnaast geven zij ook aan dat het expliciteren van het nut van een bepaalde denkgewoonte de inzet ervan verhoogt (Marzano & Miedema, 2010).

ROLLEN DOCENT EN METACOGNITIEVE GIDS

Vermunt (2006) beschrijft de rollen die een docent moet kunnen aannemen bij het leren leren. Zo heeft Vermunt het over de rol van diagnosticus, uitdager, model, activator, monitor, reflector en evaluator van leerprocessen van leerlingen. Verder geeft hij aan dat bij het leren leren, de vaardigheden didactisch coachen, het maken van passende opdrachten, het begeleiden van groepjes, de samenwerking weten te stimuleren en leerlingen actief aan het werk kunnen zetten en houden van belang zijn. Bij het proces van leren leren moet een docent ook afstand durven te nemen en leerlingen vrijheid te geven. Dit vraagt om vertrouwen van de docent in het vermogen van de leerling om zijn eigen leerproces vorm te geven (Simons & Zuylen, 1995).

De docent heeft in het begin de rol van metacognitieve gids, die de leerling bewust moet maken van zijn denk- en sturingsactiviteiten. Vervolgens moet de docent ervoor zorgen dat de leerling deze vaardigheden zelfstandig inzet. Hierbij speelt het denken en praten over leren een cruciale rol (Zimmerman, 2002).

DIDACTISCH COACHEN

Een methode om dit te stimuleren is volgens Voerman en Faber (2014) het 'didactisch coachen'. Volgens hen is de wijze van feedback geven en vragen stellen cruciaal in het leren leren. Docenten moeten leerlingen planmatig, en specifiek feedback geven en vragen stellen, op zo'n manier dat dit het leren bevordert. De feedback of de vragen richten zich op: de taak, de aanpak of de leerstrategie, de 'leerstand' van de leerling en de kwaliteiten van de leerling. Feedback is gerelateerd aan wat de leerling al eerder liet zien en legt een verbinding naar het doel dat dient te worden bereikt. Goede feedback is volgens hen positief (Voerman & Faber,

2014). Uit onderzoek is gebleken dat leraren die hoge verwachtingen hebben van leerlingen, goede resultaten boeken. Daarbij is ook gebleken dat leraren die hoge verwachtingen hebben, veel vragen stellen, veel leer-bevorderende feedback geven, en weinig aanwijzingen geven (Lagerweij & Lagerweij-Voogt, 2004).

FEEDBACK

Een docent moet de leerling benaderen als actor in het leerproces. De docent anticipeert, faciliteert, steunt en daagt uit tijdens het leerproces van de leerling. Coaching is een vorm van begeleiding die aan deze voorwaarden voldoet. Daarbij is het essentieel dat leerlingen tijdens dit leerproces gedegen feedback krijgen van de docent (Stevens 2012). Leerlingen verschillen onderling, ook wat betreft hun leerproces en de strategieën die ze daarbij inzetten. Leerlingen hebben niet alleen sturing, (emotionele) steun en inspiratie nodig om te leren, maar ook kennis en ervaring. Docenten moeten in hun coachingsgedrag rekening houden met de verschillen tussen leerlingen (Jolles, 2006).

Volgens Hattie (2014) verkleint feedback de kloof tussen waar de leerling is en waar de leerling hoort te zijn. De effectiviteit van goede feedback is extreem groot. Helaas is feedback regelmatig incompleet en wordt feedback verstopt gegeven. Leerlingen zijn ook geneigd de feedback te zoeken die ze graag willen (Hattie, 2014). Volgens Voerman en Faber (2013) is goede feedback precies maar niet te lang, gaat feedback over dat wat goed gaat en heeft feedback een verleden, heden en toekomst (Voerman & Faber, 2013).

LEEROMGEVING EN INSTRUCTIESTIJL

Ook de leeromgeving kan bijdragen aan het verwerven van competenties voor leren leren, door het bieden van richting, ruimte en ruggensteun (Stubbé & Theunissen, 2008). **Richting** houdt in dat de docent aangeeft wat er van de leerling verwacht wordt. **Ruimte** geeft aan dat de leerling de mogelijkheid krijgt zich op eigen manier te ontwikkelen (eigen leerdoelen laten formuleren, eigen taken laten plannen of eigen leerstrategieën laten kiezen) en dat de leerling toegang heeft tot daarvoor noodzakelijke middelen. Met **ruggensteun** wordt bedoeld dat de inspanningen van de leerling gezien worden, dat er gecoacht wordt door de docent en dat het proces belangrijk is.

Van Grinsven (2003) vult aan dat de keuze voor een bepaalde instructiestijl stimulerend kan werken voor de ontwikkeling van zelfregulatie: docenten moeten leerlingen uitdagen en gepast begeleiden, leerwinsten moeten worden vastgelegd, de docent moet het reflecteren door leerlingen stimuleren en er moet ruimte zijn voor toepassingsmogelijkheden. Daarnaast beschrijft zij dat het beeld dat docenten van leren hebben, mede bepaalt in hoeverre de didactiek zelfregulerend leren stimuleert (Van Grinsven, 2003)

INTRINSIEKE MOTIVATIE

Bij het verwerven van regulatieve vaardigheden, i.c. het vergroten van zelfregulatie speelt ook de motivatie van leerlingen een rol (Ryan & Deci, 2000). Intrinsieke motivatie draagt bij aan zelfregulatie. Ryan en Deci (2000) noemen drie voorwaarden voor het vergroten van de intrinsieke motivatie van leerlingen: autonomie, verbondenheid en competentie. Om het gevoel van autonomie van de leerling te vergroten, stellen Ebbens & Ettehoven (2005) dat het belangrijk is leerlingen echte keuzes te geven. Vervolgens is het belangrijk dat een docent iedereen ziet, hogere orde vragen stelt, erkent dat niet iedereen gelijk is en dat feedback gericht is op dat wat een leerling doet en niet wat een leerling is. Bij de basisbehoefte **relatie** gaat het erom dat een leerling het gevoel heeft dat hij welkom is, deel uitmaakt van de groep. Door leerlingen veel van plaats te laten wisselen, groepjes samenstellen op basis van bepaalde keuzen en door te bemiddelen bij conflicten zodat leerlingen zelf tot oplossingen komen, laat

een docent zien dat iedereen ertoe doet. Bij de basisbehoefte **competentie** gaat het erom dat de leerling zich bekwaam voelt. Directe instructie, goede vraagtechniek, gestructureerde samenwerkingsopdrachten en grote variatie aan leertaken in de les (aansluiten bij de meervoudige intelligenties), dragen positief bij aan de basisbehoefte competentie. Wanneer leerlingen niet intrinsiek gemotiveerd zijn voor een bepaalde leertaak is het raadzaam het belang van de leertaak te benadrukken, vaak met het oog op de toekomst (Simons, Van der Linden & Duffy, 2000).

Anders inrichten van de lessen

Je kunt de onderwijstijd maar een keer besteden. Hattie (2014) concludeert dat het eigen maken van leerstrategieën pas echt zin heeft wanneer er eerst voldoende oppervlakkige kennis is opgedaan. Je zult dus de basisstof moeten doceren, omdat leren plaatsvindt in de zone van net wel - net niet begrijpen. Dan moeten leerlingen zich dus strategieën eigen gaan maken om de verdieping, het verwerken, het in schema zetten te kunnen uitvoeren.

Het kiezen voor een didactiek waarbij het eigen maken van de stof thuis plaatsvindt als huiswerk. Door de (oppervlakkige) basiskennis thuis te laten doornemen wordt er tijd vrijgemaakt voor de essentiële verwerkingsactiviteiten en het actieve leren in verschillende werkvormen waarbij de docent leerlingen coacht. De overtuiging van Bergman en Sams (2012) is dat bij het doornemen van de tekst uit het boek niet veel begeleiding nodig is. Dit in tegenstelling tot het verwerken van de nieuwe kennis. Juist bij het verwerken van nieuwe kennis is de begeleiding van een docent zeer waardevol. Stevens (2011) zegt in dit kader dat het leerproces van de leerling geen afgeleide is van de instructie: leerprocessen worden door instructie getriggerd, maar de verwerking ervan doet iedereen op zijn eigen manier, waarbij feedback een belangrijk onderdeel is. De docent heeft door de inzet van thuis de leerstof doornemen meer tijd voor individuele leerwensen van leerlingen. Het succes van deze wijze van aanbod wordt niet zozeer bepaald door het zelfstandig doornemen van de stof, maar veel meer door de vormgeving van de les (Bergmann & Sams, 2012). Door leerlingen vooraf stof te laten doornemen, zal meer tijd vrijkomen voor zelfstandig en samenwerkend leren waarbij de docent meer coacht op zelfregulatie en metacognitie bij leerlingen.

2.2 Praktisch kader

Op school heerst de behoefte om meer inzicht te krijgen in het vaardighedeniveau van de individuele leerling. Bij het invullen van de vaardighedenrubric kwamen we erachter, dat het knap lastig was deze voor iedere leerling in te vullen. Blijkbaar kregen we door de gehanteerde didactiek niet voldoende inzicht hierin. Wat moet je in de lessen doen om hier meer inzicht in te verkrijgen?

Perspectief van de school en collega's

De vaardighedenrubric bleek lastig in te vullen, niet zozeer voor de leerlingen die beter of minder dan gemiddeld presteerden, maar juist voor de grote middenmoot. Bij docenten heerste de vraag hoe je meer inzicht kon krijgen in het vaardigheidsniveau van de individuele leerling en wat dat betekent voor je didactiek.

Perspectief van de afdelingsleider

De vaardighedenrubric vraagt veel kennis over de strategieën van de leerling. Hoe kun je coaching meer inzetten in de klas?

Perspectief van de leerlingen

Leerlingen gebruiken vooral passieve leermethoden, waarbij het leerrendement relatief laag is (zie bijlage 2). Vragen worden wel gesteld maar de regie blijft in handen van de docent.

Er moet nog een flinke brug worden geslagen naar het leren, waarbij de leerling en zijn leerproces centraal staan en waarbij de docent meer begeleidt en luistert. Een lessituatie waarbij de docent een sturende rol aanneemt en het gesprek domineert, leidt tot cognitief lagere leerresultaten en ontmoedigt de leerlingen om met elkaar over de leerstof te praten (Hattie, 2013).

Eigen perspectief

Het afgelopen jaar heb ik veel gelezen over onder andere didactiek, werkvormen, breinvriendelijk leren, het nieuwe leren, context-concept benadering, onderzoekend leren, en differentiëren. Onderwijs is hot. In de krant lees je regelmatig over onderwijsvernieuwingen en uit studies komen aanbevelingen naar voren, over wat werkt in de klas. Er vindt een verschuiving plaats in het onderwijs: de leerling wordt steeds meer betrokken bij zijn eigen leren en leren moet zichtbaar worden gemaakt (Hattie, 2014). De les waarbij de docent centraal staat en in mindere mate de leerlingen heeft een lager leerrendement (Hattie, 2013).

Als ik naar mijn eigen lessen kijk en dan vooral naar mijn lessen in de bovenbouw van het vwo, ben ik voornamelijk op een traditionele manier aan het werk. Alle kenmerken van een traditionele les zoals Marzano die beschrijft zijn op mijn les van toepassing. Deze manier van lesgeven voldoet niet aan de principes van het stimuleren van zelfregulerend leren en het bevorderen van meta-cognities en dat ervaar ik als problematisch. Ik wil meer inzicht krijgen in de individuele leercapaciteiten en vaardigheden van de leerling en ik zou hen op een adequate manier willen begeleiden, zodat ze echt verder komen.

2.3 Onderzoeksvraag en deelvragen

De praktijkverkenning en de theoretische verkenning hebben geleid tot de volgende onderzoeksvraag en deelvragen:

Onderzoeksvraag

In hoeverre is de didactiek van zelfregulatie een geschikte methode om lessen zo in te richten dat de docent minder doceert en meer begeleidt en coacht op zelfregulerend leren en metacognitie om zo meer inzicht te verkrijgen op het vaardighedeniveau van de individuele leerling?

Deelvragen

- 1 Hoeveel tijd heb ik nu per les nodig voor uitleg? Hoeveel tijd besteden de leerlingen nu in de les aan zelfstandig of samenwerkend leren?
- 2 Welk docentengedrag laat ik nu zien tijdens mijn lessen biologie ter ondersteuning van zelfregulerend leren en het ontwikkelen van metacognitieve kennis en vaardigheden?
- 3 Hoe kan ik leerlingen vooraf de stof laten doornemen?
- 4 Hoe verander ik de didactiek in de lessen zodat:
 - a. de leerling actiever wordt?
 - b. De leerling meer kennis en vaardigheden krijgt over metacognitie en zelfregulatie?
 - c. De leerling meer feedback krijgt op metacognitie en zelfregulatie?
- 5 Leidt deze didactiek tot meer inzicht in het leerproces van de leerling?

2.4 Kansrijke interventies

In deze paragraaf wordt beschreven welke interventies zijn gekozen om leerlingen meer te begeleiden en coachen op het gebied van metacognitie en zelfregulatie. Per interventie wordt de keuze verantwoord en tevens wordt uitgelegd waarom de interventie kansrijk is en past bij de onderzoeksvraag.

Leerstrategieën

Het nieuwe leren is volgens Oostdam, Peetsma & Blok (2007) een goede manier om leerlingen actiever te betrekken bij en meer zelfverantwoordelijk te maken voor het eigen leerproces. De zes pijlers van het nieuwe leren, zullen bij het inrichten van de lessen die bij dit onderzoek horen zoveel mogelijk terugkomen. Zelfstandig leren en samenwerkend leren worden ingezet, zodat leerlingen actiever worden en de docent een meer coachende rol kan aannemen. De interventie in de klas heeft vooral betrekking hebben op het stimuleren van zelfregulerend leren en metacognitie.

Om zelfregulerend te kunnen leren, moet de leerling beschikken over leerstrategieën. Deze leerstrategieën helpen de leerprestaties te verbeteren (Kostons, Donker, & Opdenacker, 2014). Er zijn drie categorieën leerstrategieën die bijdragen aan het zelfregulerend leren: cognitieve, metacognitieve en affectieve leerstrategieën. Een context waarin zowel metacognitie als motivatie wordt aangesproken, blijkt effectief voor het verbeteren van de leeropbrengst (Kostons, Donker, & Opdenacker, 2014).

Cognitieve leerstrategieën richten zich op het onthouden en integreren van nieuwe informatie met bestaande kennis. Het zijn taken die tijdens de opdrachten worden toegepast. Hieronder enkele voorbeelden:

COGNITIEVE LEERSTRATEGIEËN

- Herhalen/memoriseren: inprenten van informatie door herhaling.
- Relateren: verbanden leggen, analogieën bedenken.
- Kritisch verwerken: meedenken, redeneren en andermans redeneringen toetsen.
- Concretiseren: concrete voorstellingen vormen, visualiseren.
- Toepassen: oefenen in het gebruiken van nieuwe kennis.
- Analyseren: opsplitsen in onderdelen, onderzoeken.
- Structureren: samenbrengen, schematiseren, ordenen.
- Selecteren: hoofd- en bijzaken scheiden, focussen op kern.

figuur 2.4.1. Cognitieve leerstrategieën (Kostons, Donker, & Opdenacker, 2014).

Metacognitieve leerstrategieën controleren en reguleren cognitie. Ze worden voor, tijdens en na afloop van een taak toegepast. Enkele voorbeelden van metacognitieve leerstrategieën zie je hieronder:

METACOGNITIEVE LEERSTRATEGIEËN

- Oriënteren: voorbereiden van een leerproces.
- Plannen: ontwerpen van een leerproces, voorspellen.
- Proces bewaken: leerproces toetsen aan plan, registreren vorderingen en (on)begrip.
- Diagnostiseren: vaststellen niveau van eigen kennis.
- Bijsturen: veranderingen aanbrengen in het leerproces.
- Toetsen: controleren of leerstof wordt beheerst.
- Evalueren: beoordelen leerproces (in licht van het plan/doel).
- Reflecteren: nadenken over leren, leeractiviteiten en -ervaringen.

figuur 2.4.2. Ordeningskader metacognitie (Kostons, Donker, & Opdenacker, 2014).

Motivationele en affectieve strategieën gaan bijvoorbeeld om motivationele opvattingen over zichzelf in relatie tot de taak. Leerlingen moeten zich eerst bewust worden van hun eigen bekwaamheden en twijfels, voordat ze gemonitord en gereguleerd kunnen worden (Hattie, 2014). Voorbeelden hiervan zijn:

MOTIVATIE/AFFECTIEVE LEERSTRATEGIEËN

- Attribueren: toeschrijven van leerresultaten aan oorzakelijke factoren.
- Motiveren: opbouwen en onderhouden van de wil om te leren.
- Concentreren: richten van de aandacht op taakrelevante aspecten.
- Zichzelf beoordelen: het afleiden van oordelen over zichzelf als lerende.
- Waarderen: subjectieve waarden toekennen ten gunste van de wil te investeren.
- Inspannen: verrichten van denkactiviteiten die mentale energie vereisen.
- Emoties opwekken: genereren van positieve- en omgaan met negatieve gevoelens.
- Verwachten: opbouwen van verwachtingen, self-efficacy.

figuur 2.4.3. Ordeningskader metacognitie (Kostons, Donker, & Opdenacker, 2014).

Instructie leerstrategieën

Wanneer leerstrategieën voor het eerst worden aangeleerd, is het belangrijk de strategie te benoemen en uit te leggen wat de strategie inhoudt. Voordoen van de strategie (modelling) blijkt goed te werken voor alle strategieën, echter deze instructievorm wordt vaak alleen bij de cognitieve strategieën toegepast. Door modelling ook bij de affectieve en metacognitieve leerstrategieën te passen is de verwachting dat leerlingen de leerstrategieën ook eerder gaan gebruiken. Tijdens de inoefenfase blijkt het geven van hints en het stellen van gerichte vragen effectief te zijn, waarbij het belangrijk is rekening te houden met de behoefte van de leerling (Kostons, Donker & Opdenacker, 2014).

Coaching en feedback

Om de juiste coaching te kunnen geven, moet de docent zich bekwaamen op het gebied van coaching. Volgens Hattie (2014) is coaching essentieel om leerprestaties te verbeteren. Deze coaching zal zich moeten richten op het ontwikkelen van de drie verschillende leerstrategieën maar daarnaast ook op bijvoorbeeld op de houding, de aandacht of de kwaliteiten van de leerling. Coaching wordt gedaan volgens de richtlijnen van Voerman en Faber (2013). Deze richtlijnen worden beschreven in paragraaf 3.2.1. Hattie (2014) beschrijft dat de effectgrootte van goede feedback bovengemiddeld is. Volgens hem heeft feedback betrekking op vier niveaus: de taak, het proces, de zelfregulatie en het zelfniveau. Op elk niveau horen drie feedbackvragen:

- Waar ga ik heen?
- Hoe sta ik ervoor?
- Wat is mijn volgende stap?

Een belangrijk aandachtspunt hierbij is de denktijd die leerlingen krijgen. Uit onderzoek blijkt dat leerlingen slechts één seconde krijgen om na te denken en dat slimmere kinderen meer tijd krijgen dan anderen (Hattie, 2014). Ook krijgen leerlingen van wie we hoge verwachtingen hebben vaker de kans om te reageren en krijgen ze kwalitatief betere feedback (Rosenthal, 2011).

Zelfregulerend leren en inrichting lessen

Simons en Zuylen (1995) beschrijven de weg van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren. In bijlage 5 is een overzicht gegeven van docentgedrag dat deze ontwikkeling stimuleert bij de leerling. De gestelde eisen aan de leeromgeving zorgen ervoor dat de leerling in toenemende mate zelf aanspreekbaar en verantwoordelijk is voor het totale leerproces. Hierbij moet de leerling kunnen oefenen in het nemen van beslissingen over leerdoelen, toetsing en beoordeling (Simons & Zuylen, 1995). Aangezien er bij de leerlingen uit de onderzoeksgroep nog in mindere mate sprake is van zelfverantwoordelijk leren, wordt hier bij de inrichting van de lessen rekening mee gehouden om de interventie kansrijk te laten zijn. Bij het inrichten van de lessen die bij dit onderzoek horen, is gebruik gemaakt van de figuren 5.2, 5.3 en 5.4 (in bijlage 5). In deze figuren staan richtlijnen voor docentgedrag en leeromgeving die stimulerend zijn voor de ontwikkeling van zelfregulerend leren (Simons & Zuylen, 1995).

Vorbereiding thuis

Zoals ook uit de probleemverkenning blijkt, moet er meer aandacht komen voor het leerproces van de leerling waarbij de aandacht voor vakinhoudelijke kennis moet blijven bestaan (Bronneman-Helmers, 2008). Omdat in dit onderzoek het accent tijdens de contacturen verschuift naar leerstrategieën in combinatie met het verwerken van de nieuwe vakinhoudelijke kennis, moet de leerling thuis zelf de lesstof doornemen, voorafgaand aan de les, om zo de vakinhoudelijke kennis op te nemen. Dit impliceert dat docenten moeten nadenken welke leerdoelen door middel van zelfstudie kunnen worden aangeleerd en welke leerdoelen beter onderzoekend of actief lerend kunnen worden verworven (Bergman & Sams, 2012). In dit onderzoek staan tijdens de lessen vooral de cognitieve-, metacognitieve, motivationele en affectieve leerstrategieën centraal.

Bergman en Sams (2012) zeggen in hun boek dat leerlingen door zelfstudie de content beter beheersen en beter 'leergedrag' laten zien, maar dat het succes juist wordt toegeschreven aan wat er in de klas gebeurt. Volgens Freedman (2011) zitten er ook wat haken en ogen aan het werken met zelfstudie: zo is het leren uit een boek niet interactief en is er geen garantie voor begrip bij de leerling. Hij vraagt zich tevens af hoe je als docent controleert of alle leerlingen de huiswerkopdracht hebben gedaan. Deze problemen worden in dit onderzoek ondervangen door de huiswerk kort na te bespreken en aan de zelfstudieopdracht twee verwerkingsvragen te koppelen, die digitaal voorafgaand aan de les moeten worden ingeleverd.

3. Vormgeving interventies

In dit hoofdstuk staat beschreven wat het doel is van de interventies en wat de beoogde uitkomsten zijn van de interventies. Hierna volgt de beschrijving van de eerste en tweede interventie waarna een wordt uitgelegd op welke manier de leerstof wordt aangeboden in het onderzoek.

Als laatste wordt er uitgelegd op welke manier er rekening gehouden is met de privacy van de betrokkenen.

3.1 Doel en beoogde uitkomsten van de interventies

Als docent heb je de taak om leerlingen zo goed mogelijk voor te bereiden op de eisen die in de toekomst aan hen zullen worden gesteld. Ik verwacht dat leerlingen door de huiswerkopdracht, het samenwerkend leren gecombineerd met de inzet van leerstrategieën en mijn docentrol als coach, diepgaander gaan leren en dat leerlingen door deze aanpak leren flexibel en creatief in hun leerproces te staan. Ook verwacht ik als docent meer inzicht te krijgen in het vaardighedeniveau van de leerling.

Door de inzet van de voorbereidende huiswerkopdracht, ontstaat er ruimte om leerlingen zelfstandig, samenwerkend en zelfregulerend te laten leren, waarbij de docent een meer coachende, activerende en faciliterende rol krijgt. Door in dit onderzoek te focussen op zelfregulerend leren en metacognitieve kennis en vaardigheden, wil ik mijzelf en mijn collega's bekwalen in de didactiek die hoort bij het aanleren hiervan. Door didactisch coachen krijgen de leerlingen meer persoonlijke feedback en sturing waardoor leerlingen meer in beweging komen op het gebied van zelfregulerend leren en zo meer grip krijgen op hun eigen leerproces (Voerman, 2013).

Voor de leerlingen betekent dit concreet dat ze de nieuwe leerstrategieën verwerven en dat ze zich daarvan vooral bewust zijn. Daarnaast leren leerlingen hoe en waarvoor ze die strategieën in kunnen zetten. Om te achterhalen of dit doel wordt bereikt, is er in operationele termen gesteld dat:

- leerlingen constateren dat er wordt gecoacht op het verwerven van die strategieën;
- leerlingen de veranderde aanpak van frontaal, klassikaal lesgeven naar coaching gericht op het verwerven van leerstrategieën en metacognities ook waarderen.

3.2 Beschrijving interventies

Interventie 1 en interventie 2 worden in tabel 3.2.1 schematisch weergegeven. De specifieke leerstrategieën die centraal staan, zijn gebaseerd op de leerfuncties/leerstrategieën die door Simons en Zuylen (1995) zijn beschreven in 'de ontwikkeling naar zelfregulerend leren' (zie bijlage 5). Er zijn in dit onderzoek twee interventies ontworpen waarbij het verschil vooral bestaat uit:

- Verschillende leerstrategieën die in de interventies aan bod komen;
- Aanpassing van vooral de lessen op basis van een tussentijdse evaluatie (door middel van een focusgroep met leerlingen),
- Gebruik van een persoonlijk reflectieverslag tijdens interventie twee.

In de volgende deelparagrafen worden de interventies beschreven en wordt vanuit de literatuur onderbouwd waarom ik denk dat deze interventies bij kunnen dragen aan het vergroten van de kennis en vaardigheden die nodig zijn om te komen tot zelfregulerend leren.

3.2.1 Interventie 1

Tabel 3.2.1 geeft schematisch weer wat er bij interventie 1 en 2 wordt gedaan: Bij interventie 1 wordt de voorbereidende huiswerkopdracht ingezet om zo tijdens de les leerlingen zelfstandig of samenwerkend te laten leren. Tijdens de lessen worden leerstrategieën uitgelegd en wordt ermee geoefend. Daarnaast worden leerlingen didactisch gecoacht om persoonlijke groei maximaal te stimuleren. In de rechterkolom staat met cijfers aangegeven wat er concreet wordt behandeld.

INTERVENTIE	INHOUDELIJK/CONCREET
Interventie 1:	
1. Leerlingen vooraf stof laten bestuderen	1. De stof wordt vooraf doorgenomen en twee verwerkingsvragen worden gemaakt.
2. Zelfstandig leren/samenwerkend leren	2. Leerlingen krijgen per les instructie over de opdracht die zelfstandig dan wel samenwerkend wordt uitgevoerd.
3. Leerstrategie:	3. Per les staan drie leerstrategieën centraal (meta cognitieve, cognitieve en motivationele/affectieve) die vervolgens moeten worden geoefend.
4. Didactisch coachen	4. De docent coacht volgens de richtlijnen van didactisch coachen (Voerman, n.d.).
Interventie 2:	
1. Leerlingen vooraf de stof laten bestuderen	1. De stof wordt vooraf doorgenomen en twee verwerkingsvragen worden gemaakt.
2. Zelfstandig leren/samenwerkend leren	2. Leerlingen krijgen per les instructie over de opdracht die zelfstandig dan wel samenwerkend wordt uitgevoerd.
3. Leerstrategie	3. Per les staan drie leerstrategieën (metacognitieve, cognitieve en motivationele en affectieve) centraal die vervolgens moeten worden geoefend.
4. Didactisch coachen	4. De docent coacht volgens richtlijnen van didactisch coachen (Voerman, n.d.).
5. Persoonlijk reflectieverslag	5. N.a.v. evaluatie interventie 1.

Tabel 3.2.1: Schematisch overzicht interventie 1 en 2.

DE VOORBEREIDENDE HUISWERKOPDRACHT

De lesindeling is als volgt:

- 2 minuten welkom: warming up met als doel aandacht richten,
- 4 minuten terugkijken naar de twee verwerkingsvragen en de voorbereide stof. De docent checkt of de leerlingen de stof hebben begrepen.
- 6 minuten instructie leerstrategieën
- 35 minuten activerende leertaken gedaan onder begeleiding/ coaching van docent.
- 3 minuten afsluiten korte reflectie

ZELFSTANDIG LEREN OF SAMENWERKEND LEREN

Tijdens de les worden de doelen van de les uitgelegd: leerdoelen, cognitieve vaardigheden, metacognitieve vaardigheden en motivationele en affectieve vaardigheden.

Bij het ontwerpen van de opdrachten zijn de ontwerpcriteria gebruikt die door Van Grinsven (2003) worden aanbevolen met betrekking tot zelfregulerend leren:

- Zorg voor nieuwe werkvormen
- Expliciet aandacht voor leren leren
- De taken zijn realistisch/authentiek/leefwereld leerling
- De taken zijn uitdagend
- Zorgen dat leerlingen elkaar nodig hebben
- Iedereen is medeverantwoordelijk

Verder gelden de volgende **uitgangspunten** bij het samenwerkend leren (Ebbens & Ettekoven, 2005).

- Groepjes ook heterogeen, meestal samengesteld door de docent
- Er zijn taken en rollen voor leerlingen
- Er is gedeelde verantwoordelijkheid
- Er is instructie op taak, werkwijze, samenwerking en individuele bijdrage
- Sociale vaardigheden direct onderwezen
- De docent observeert, begeleidt en intervineert
- Groepsprocessen krijgen regelmatig en systematisch aandacht

LEERSTRATEGIEËN

In de interventie-lessen zal er per les een cognitieve, metacognitieve en motivationele/ affectieve leerstrategie centraal komen te staan naast de leerdoelen. Bij de eerste interventie zullen de volgende cognitieve leerstrategieën centraal staan: **herhalen en memoriseren, relateren, kritisch verwerken, concretiseren**. Van de Metacognitieve leerstrategieën: **oriënteren, plannen, proces bewaken en diagnosticeren**. En van de motivatie en affectieve leerstrategieën: **attributionen, motiveren, concretiseren en zelfbeoordeling**.

De opdrachten van de lessenserie worden zo vormgegeven dat er kennis wordt verstrekt over de betreffende strategieën en wordt uitgelegd hoe de strategie de opdracht ondersteunt.

DIDACTISCH COACHEN

Een methode om het verwerven van leerstrategieën te stimuleren, is volgens Voerman en Faber (2014) het 'didactisch coachen'. Volgens hen is de wijze van feedback geven en vragen stellen cruciaal in proces van het leren leren. Docenten moeten leerlingen planmatig en specifiek feedback geven en vragen stellen, op zo'n manier dat dit het leren bevordert. De feedback of de vragen richten zich op: de taak, de aanpak of de leerstrategie, de 'leerstand' van de leerling en de kwaliteiten van de leerling. Met leerstand wordt de houding en de aandacht van de leerling bedoeld. De feedback heeft betrekking op gedrag dat de leerling al eerder liet zien en legt een verbinding naar het doel dat moet worden bereikt. Goede feedback is volgens hen positief (Voerman & Faber, 2014). Kostons, Donker en Opdenakker (2014) beschrijven dat de hier onderstaande hints en vragen ook helpen bij het aanleren van leerstrategieën:

- Probeer in eigen woorden te vertellen wat je al weet over het probleem
- Bedenk welke informatie je nodig hebt om het probleem op te lossen
- Noem de stappen die je moet ondernemen om het probleem op te lossen
- Controleer na elke stap of je wel vooruit komt in de oplossing van het probleem
- Controleer je uitkomsten
- Ga na of je een oplossing voor het probleem hebt gevonden

Simons, Van der Linden en Duffy (2000) adviseren de methode van 'modelling', 'monitoring' en 'scaffolding' ofwel: hardop voordoen, goed volgen en bijsturen bij het aanleren van zelfregulerende strategieën. Anderen voegen hieraan toe dat instructie in het verwerven

van leerstrategieën gekoppeld moet worden aan specifieke vakkennis, zodat de toepassing van de strategieën meteen duidelijk is voor de leerlingen (Hattie, Bigs & Purdie, 1996). In de lessenserie die bij dit onderzoek hoort, zijn de leerstrategieën ook direct gekoppeld aan de nieuwe concepten en verwerkt in de opdrachten.

3.2.2 Interventie 2

Tijdens interventie 2 komen er andere cognitieve, metacognitieve en motivationele/affectieve leerstrategieën in de lessen aan bod. De leerlingen bereiden nog steeds de stof voor uit hun leerboek. De lesopbouw en de coaching blijft onveranderd ten opzichte van interventie 1. Wel wordt er bij interventie 2 gewerkt met een persoonlijk reflectieverslag per week en zal de stof indien deze lastig is, uitvoeriger worden nabesproken. Deze veranderingen zijn op basis van de analyse na interventie 1.

1. ZELFSTANDIG LEREN/SAMENWERKEND LEREN

Geen concrete veranderingen.

2. LEERSTRATEGIEËN

Hier gaan we werken met nieuwe leerstrategieën omdat ze de andere nu wel onder de knie zullen hebben. De volgende komen bij interventie 2 aan de orde op dezelfde wijze. Dus uitleg over de strategie en dan ook gelijk gaan toepassen.

Cognitieve leerstrategieën: **toepassen, analyseren, structureren en selecteren.**

Metacognitieve leerstrategieën: **bijsturen, toetsen, evalueren en reflecteren.**

Motivatie en affectieve leerstrategieën: **waarderen, inspannen, emotie-regulatie, verwachten (self efficacy)**

3. COACHING

Deze blijft onveranderd ten opzicht van de eerste interventie.

4. PERSOONLIJK REFLECTIE VERSLAG

Het reflectieverslag is bij interventie 2 toegevoegd op basis van de evaluatie en de analyse van interventie 1 (zie paragraaf 5.5)

Persoonlijk reflectie verslag

Naam :

Week:

Beantwoord alle vragen in dit persoonlijk verslag.

1. Heb je de planning kunnen uitvoeren? Zo nee, wat ging er mis?
2. Wat waren de opdrachten/onderwerpen waaraan je deze week hebt gewerkt?
3. Wat waren voor jou deze week belangrijke onderdelen?
4. Welke onderdelen waren interessant of nuttig van deze week en welke niet?
5. Welke onderdelen heb je al goed begrepen?
6. Welke onderdeel heb je nog niet goed begrepen?
7. Probeer eens uit te leggen wat het probleem is bij het begrijpen van dit onderdeel?
8. Hoe zou je dit probleem bij het begrijpen van dit onderdeel op kunnen lossen?
9. Heb je alles gecontroleerd? Vragen en opdrachten nagekeken?
10. Heb je verbeterpunten t.a.v. jouw manier van werken?
11. Wat hebben de opdrachten of onderwerpen waar je tijdens biologie aan hebt gewerkt te maken met het dagelijks leven? (geef een voorbeeld).
12. Hoe was de motivatie deze week tijdens biologie?

3.3 Beschrijving van de manier waarop de leerstof wordt aangeboden in het onderzoek.

In dit onderzoek bestuderen de leerlingen de stof zelfstandig uit het boek voorafgaand aan de les. Het uitvoeren van deze huiswerkopdracht is essentieel om de opdrachten in de les goed uit te kunnen voeren.

Het aanbieden van de leerfuncties of leerstrategieën (bijlage 3) zal over meer lessen gespreid worden. In elke les wordt er expliciet aandacht besteed aan de leerstrategieën. De leerstrategieën worden voorgedaan en vervolgens krijgen leerlingen de kans deze strategieën toe te passen in verschillende opdrachten, waarbij de docent specifieke coaching geeft bij dit proces. Aangezien er meer leerstrategieën zijn, zullen er tijdens interventie 1 en 2 andere leerstrategieën centraal staan. De coaching zal wel elke les plaatsvinden en op eenzelfde wijze ingezet worden.

Voor de interventiefase zijn verschillende werkvormen ontwikkeld waarbinnen de verschillende leerstrategieën centraal staan. Deze werkvormen zijn ontwikkeld op basis van aanbevelingen die gedaan zijn in het boek samenwerkend leren van Ebbens en Ettekoven (2013). Daarnaast is voor de inrichting van de lessenserie gekeken naar de aanbevelingen van Simons en Zuylen (1995) ten aanzien van het docentgedrag en het inrichten van de leeromgeving ter bevordering van de ontwikkeling richting zelfverantwoordelijk leren.

3.4 Mijn rol als docent en onderzoeker

Nu wordt er beschreven wat de rol van de docent is als coach bij/tijdens de interventie en wordt uiteengezet wat er anders is ten opzichte van het traditionele, frontale onderwijs.

De rol van de docent als coach bij/tijdens de interventie

Volgens Jolles heeft een leerling sturing, emotionele steun en inspiratie, maar ook kennis en ervaring nodig voor optimale ontwikkeling. Hij benadrukt hierbij dat je heel goed naar de leerling moet kijken en een leerling niet moet overvragen. De docent zal zijn coaching dus moeten aanpassen aan de individuele leerling. Zeker op het gebied van zelfregulatie bestaat er een grote diversiteit onder de leerlingen. Jolles (2006) zegt hierover dat er voor de verschillende functies in de hersenen andere systemen moeten worden aangelegd en dat op die manier functies na elkaar worden ontwikkeld. Zo bestaan er volgens Jolles (2006) snelle en trage groeiers.

Wanneer je coacht is het makkelijker om aan te sluiten bij de individuele leerwensen van de leerlingen dan bij de traditionele manier van onderwijs.

De weg van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren is volgens Simons en Zuylen (1995) een intensief proces waar de docent een belangrijke rol heeft. De docent is diagnosticus, uitdager, model, activator, monitor, reflector en evaluator van de leerprocessen van leerling (Vermunt, 2006). Een belangrijk aspect bij het proces van leren leren is dat een docent de leerling ook ruimte geeft. Dit vraagt om vertrouwen van de docent in het vermogen van de leerling om zijn eigen leerproces vorm te geven (Simons, & Zuylen, 1995). Ebbens en Ettekoven (2013) hebben drie vuistregels opgesteld voor de begeleiding van het samenwerkend leren:

- De docent doet niets wat leerlingen zelf kunnen.
- De aanwezigheid van de docent verleent meerwaarde aan het leren van de leerlingen.
- De docent verdeelt zijn aandacht over zowel de 'beginnende' als de groepen met meer ervaring" (Ebbens & Ettekoven, 2013).

Uit het theoretisch kader blijkt ook dat leermotivatie een belangrijk aspect is bij zelfregulerend leren. Tielemans (1999) omschrijft leermotivatie als volgt: de motieven die een leerling heeft om zijn leerdoelen na te streven, en bepaalde opdrachten met het oog daarop te vervullen. Het is de taak voor docenten die willen coachen op het ontwikkelen van zelfregulatie om motiverende opdrachten te geven aan leerlingen. Hierdoor zijn leerlingen meer gemotiveerd om leerstrategieën in te zetten (Tielemans, 1999). In tabel 3.5.1 staat een aantal kenmerken voor motiverende opdrachten die zijn gebruikt bij het ontwerpen van de lessenserie bij dit onderzoek.

- Geef uitdagende opdrachten en stimuleer het maken ervan.
- Lok nieuwsgierigheid uit, waarbij de lerende gevraagd wordt om te werken met bijvoorbeeld incongruente informatie, ongekende begrippen etc.
- Geef leerlingen keuzemogelijkheden
- Prikkel de fantasie door bijvoorbeeld spelvormen en simulaties te gebruiken
- Stimuleer zelfstandige uitwerking van een taak i.p.v. terug te vallen op de hulp van de docent.
- Vermijd het dreigen met deadlines
- Vermijd een continu contolerende instelling.
- Stimuleer de leerling zelf zijn werk te evalueren en tot een conclusie te komen over de waarde van hun output i.p.v. steeds terug te vallen op wat de docent hierover vindt.
- Laat leerlingen zichzelf feedback geven over hun prestaties en daarbij de redenen voor succes of falen aan te geven. De docent benadrukt vooral de interne argumenten (inspanning, aandacht, volhouden...).

Tabel 3.5.1 kenmerken van motiverende opdrachten (Valcke, 2007).

Volgens Jolles (2006) is het ook belangrijk om te coachen op sociale vaardigheden. Want, zegt hij, de sociale cognitie, de perfectie-afname en het kunnen inschatting van emoties, ontwikkelen zich pas in de late adolescentie. Het is dus volgens Jolles (2006) belangrijk dat een docent hierop coacht.

Wat verandert er in de rol en het handelen van de docent (t.o.v. traditioneel, frontaal onderwijs)?

Door leerlingen thuis de stof te laten bestuderen, moet de docent nadenken wat er wordt gedaan in de vrijgekomen tijd. Het feit dat leerlingen de stof zelf bestuderen verandert het klassenmanagement. Als docent heb je minder last van ordeproblemen, want verstoorders hebben nu geen podium meer.

De didactiek verandert ook het soort gesprek dat je met ouders hebt. Het gaat meer over wat de leerling kan helpen bij het leren en minder of de leerling zich wel goed gedraagt volgens de regels.

3.5 Privacyaspecten

Leerlingen hebben allen toestemming gegeven om mee te doen aan het onderzoek. Ze zijn ingelicht over de anonimiteit die wordt gewaarborgd bij de dataverzameling. Leerlingen weten wat het thema is van het onderzoek en dat er bij de observaties vooral gelet wordt op het docentgedrag. Bij het maken van de keuze om het op deze manier te doen, is gebruik gemaakt van de richtlijnen van De Lange en collega's (2011).

4. Onderzoeksopzet en methoden

In dit hoofdstuk staat de uitvoering van het onderzoek centraal, om te beginnen de onderzoeksstrategie en de onderzoeksfasen. Daarna worden de vier meetinstrumenten toegelicht en verantwoord en tot slot worden onderzoeksgroep en de uitvoering van het onderzoek beschreven.

4.1 Onderzoeksstrategie en onderzoeksfasen

Dit onderzoek is een praktijkonderzoek en iets specifiekker een actieonderzoek; het richt zich op een praktijkprobleem en heeft tot doel dit probleem op te lossen door het handelen van de onderzoeker te veranderen (Harinck, 2010). Een belangrijk gegeven hierbij is dat de onderzoeker actief betrokken is, waardoor hij de onderzoeksactiviteiten beïnvloedt en daarmee ook de praktijk. Aan de andere kant beïnvloedt de praktijk ook de keuzes die de onderzoeker maakt (Van der Donk en Van Lanen, 2012).

De Lange e.a. (2011) beschrijven drie fasen in het onderzoek, namelijk: de startfase, de onderzoeksfase en de afsluitende fase. In mijn onderzoek is de startfase uitgevoerd in het schooljaar 2016-2017 (in geel weergegeven in bijlage 5). De onderzoeksfase heeft plaatsgevonden gedurende het schooljaar 2016-2017. Deze fase bestond uit twee regulatieve cycli, die elk probleem, diagnose, plan, interventie, evaluatie omvatten (weergegeven in oranje en rood, bijlage 5). De afsluitende fase (conclusie en discussie) heeft plaatsgevonden gedurende schooljaar 2016-2017. De planning van de activiteiten in schooljaar 2016-2017 zijn weergegeven in bijlage 5.

Gedurende het onderzoek leert de onderzoeker over zelfregulatie, didactisch coachen en het werken met meer voorbereidende huiswerkopdrachten en vervolgens wil de onderzoeker de leeropbrengsten gaan toepassen in de onderwijspraktijk. De onderzoeker ontwikkelt lessen waarbij de leerstrategieën expliciet aan bod komen en worden ingeoeffend met als doel zelfregulatie bij de leerling te bevorderen. Daarnaast zullen leerlingen en directe biologiecollega's actief betrokken worden bij dit onderzoek, wat typerend is voor actieonderzoek (De Lange et al., 2011). Ook wordt het Opus-team op de hoogte gehouden van de fasen en leeropbrengsten van het onderzoek.

4.2 Instrumenten en dataverzameling

In dit onderzoek wordt gekeken of er door de inzet van voorbereidende lesopdrachten ruimte ontstaat om leerlingen zelfstandig, samenwerkend en zelfregulerend te laten leren waarbij de docent een meer coachende, activerende en faciliterende rol krijgt. Het doel hierbij is te achterhalen of 5vwo leerlingen:

- constateren dat er wordt gecoacht op het verwerven van leerstrategieën;
- de veranderde aanpak van frontaal, klassikaal lesgeven naar coaching gericht op het verwerven van leerstrategieën en metacognities waarderen;
- en of de docent meer inzicht krijgt in de vaardigheden van de individuele leerling.

Voor de uitvoering van het onderzoek zijn de volgende vier meetinstrumenten ontwikkeld:

- A. Gestructureerde observatie (door een collega biologie) waarbij de activiteiten van de docent worden gelabeld als instructie-, begeleidings- en coachingstijd.
- B. Leerlingenenquête/docentenenquête
- C. Reflectie onderzoeker

4.2.1 Observatie les

De docent doceert minder gedurende de contacttijd en coacht meer op de leerstrategieën. De leerlingen luisteren minder en zijn zelf actiever gedurende les. Door middel van gestructureerde observatie kunnen de verschillende activiteiten gemonitord en vervolgens gekwantificeerd worden.

De beginsituatie wordt in kaart gebracht door een les volledig te laten observeren en te scoren. Bij de analyse wordt nauwkeurig gekeken naar het gedrag van de docent en het gedrag van één leerling. De analyse gaat uit van een les van 50 minuten. De scores bij iedere categorie worden uitgedrukt in percentages. In tabel 4.4.1 is weergegeven wat er gescoord wordt aan docentgedrag en leerlinggedrag. Met een stopwatch worden de verschillende gedragscategorieën gescoord.

DOCENTGEDRAG	LEERLINGGEDRAG
directe instructie	volgen instructie
coaching	individueel-/groepswork
andere docenttaken (magister, teletop etc.)	niet lesstof gerelateerde zaken

Tabel 4.4.1: Categorieën van docentgedrag en leerlinggedrag tijdens de les.

VERWERKING

De gegevens worden in Excel uitgewerkt, waarbij de scores worden uitgedrukt in percentages en vervolgens in een staafdiagram worden verwerkt. Dit wordt op drie momenten gedaan: tijdens de beginsituatie, na interventie 1 en na interventie 2. Per interventie wordt één les geobserveerd. Zo kan inzichtelijk worden gemaakt of er inderdaad minder les wordt gegeven en of leerlingen tijdens de les actiever aan het werk zijn. Ook wordt zo inzichtelijk gemaakt hoeveel er daadwerkelijk gecoacht wordt gedurende de drie onderzoeksmomenten. Op deze wijze kan antwoord gegeven worden op deelvraag 1: Hoeveel tijd heb ik nu per les nodig voor uitleg? Hoeveel tijd besteden de leerlingen nu in de les aan zelfstandig of samenwerkend leren? En vindt hierin verandering plaats door de interventies?

BETROUWBAARHEID EN VALIDITEIT

De observatiecategorieën voor het docent- en leerlinggedrag zijn ontwikkeld in samenwerking met de andere biologiedocenten. In eerste instantie werden meer categorieën onderscheiden. Na overleg is het aantal categorieën teruggebracht naar drie, voor zowel docent- als leerlinggedrag. Gedurende dit onderzoek is er meer keren advies en feedback gevraagd aan de biologiecollega's. De Lange et al (2011) geven aan dat dit de validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek ten goede komt. Op basis van dit advies is er niet alleen gekeken naar docentgedrag, maar ook naar leerlinggedrag. Op deze wijze kan je ook zien of de leerling daadwerkelijk met de opdrachten bezig is of gewoon iets anders aan het doen is.

4.2.2 Leerlingen/ docenten enquête

De leerlingen- en docentenenquête is vrijwel dezelfde, echter vanuit een ander perspectief opgesteld. De enquête is voor het grootste deel kwantitatief: bij verschillende stellingen moeten leerlingen aangeven in hoeverre ze het herkennen ofwel in hoeverre het in de biologielessen aan de orde is. Het gaat hier vooral over mijn docentgedrag met betrekking tot zelfregulatie en coaching. Bij de stellingen kunnen de leerlingen op een 5-punts Likertschaal aangeven in welke mate ze het met de stellingen eens zijn (De Lange et al., 2011).

Door de waarden van de verschillende stellingen op de drie verschillende momenten met elkaar te vergelijken, kunnen eventuele verschuivingen naar aanleiding van de interventies zichtbaar worden (De Lange et al., 2011). Voor een klein deel is de enquête ook kwalitatief. Het betreft hier de vraag om feedback op de voorbereidende studieopdracht en de nieuw vormgegeven waarbij leerstrategieën centraal staan. De vraag die hierbij wordt gesteld is: In hoeverre vind je de nieuwe aanpak (van frontaal, klassikaal naar coaching gericht op het verwerven van leerstrategieën en metacognitie) fijn? Hier is voor gekozen omdat op deze wijze de interventie eventueel kan worden aangepast en het ook antwoord geeft op de deelvragen: hoe wordt de voorbereidende huiswerkopdracht en de nieuwe didactiek waarbij de leerling actiever, en meer zelfregulerend wordt, optimaal ingezet? Binnen praktijkonderzoek wordt vaker gekozen voor een strategie waarbij zowel kwalitatieve als kwantitatieve data gebruikt worden (De Lange et al., 2011).

De docentenvariant van de enquête wordt ingevuld door de onderzoeker (die ook de les geeft) en een observant. De observant is een collega biologie die ook werkzaam is in de bovenbouw van het vwo. Hij kent de inhoud van de stellingen en doet een lesobservatie. Op basis van deze observatie wordt de enquête ingevuld. Dit wordt door zowel de onderzoeker (na het geven van de les) als de observant op drie onderzoeksmomenten gedaan: bij het begin van het onderzoek, na interventie 1 en na interventie 2. Hierbij wordt alleen kwantitatief gemeten. Door de enquête door leerlingen, onderzoeker en observant te laten invullen wordt brontriangulatie toegepast.

VERWERKING

Het eerste deel gaat over zichtbaar docentgedrag gericht op ontwikkeling van zelfregulatie in de klas. Leerlingen moeten aangeven in welke mate ze het docentgedrag dat wordt beschreven in de stellingen herkennen. De stellingen van het eerste deel van de enquête zijn gebaseerd op de stellingen van Vandeveld, Van Keer en Rosseel (2013). Dit is een enquête die de mate van zelfregulatie bij de leerling in kaart brengt. Deze enquête wordt in wetenschappelijke studies gehanteerd en is dus gevalideerd en betrouwbaar. De officiële enquête heeft 15 schalen maar in dit onderzoek zijn 9 relevante schalen geselecteerd: Voor de **metacognitieve strategieën** zijn dit: taakanalyse, planning, monitoring en zelfevaluatie van proces en product. Voor **cognitieve leerstrategieën** zijn dit: Oppervlakkige en diepgaande leerstrategieën en voor de affectieve en motivationele leerstrategieën zijn dit: doorzettingsvermogen en motivationele strategieën (de reden voor het weglaten van zes van de vijftien schalen wordt in paragraaf 4.2.3 besproken). De enquête is beoordeeld door mijn kritische vrienden en de feedback is meegenomen in de eindversie.

Het tweede deel van de enquête gaat over coaching en is gebaseerd op een enquête van Voerman en Faber (n.d.) waarin stellingen staan die gaan over coaching door de docent. Leerlingen moeten aangeven in hoeverre ze het eens zijn met de stellingen. Ook dit is een bestaande enquête, waarbij het perspectief is aangepast. Een collega biologie heeft de enquête gecontroleerd op begrijpelijkheid bij leerlingen. Leerlingen vullen beide enquêtes anoniem waardoor privacy gewaarborgd is.

Het kwalitatieve deel is toegevoegd omdat bij stellingen echt diepere gevoelens vaak niet worden achterhaald (De Lange et al., 2011). Zo krijgen alle 22 leerlingen de mogelijkheid hun feedback te geven. Deze kwalitatieve data worden meegenomen in de data van de focusgroep en zeggen later iets over de waardering van de nieuwe didactiek met betrekking tot strategieën en coaching.

De kwantitatieve gegevens van de enquête worden in Excel verwerkt. De gegevens van de drie onderzoeksmomenten worden in één overzichtstabel gepresenteerd. Aangezien het vrij veel stellingen zijn, worden de stellingen in verschillende categorieën gebundeld. Per categorie zullen de gegevens in een tabel gepresenteerd worden. Er is gekozen voor een vijf punts-Likert schaal, dit is een ordinale schaal met een logische volgorde. Deze gegevens zijn toegevoegd in bijlage 10. Van de kwalitatieve gegevens maak ik drie duidelijke overzichtstabellen; per meetmoment één. Deze gegevens worden ook meegenomen om interventie 2 vorm te geven.

BETROUWBAARHEID, NAUWKEURIGHEID EN VALIDITEIT

Volgens Hout- Wolters (2009) zijn lijsten met vragen of stellingen de meest gebruikte methode om het gebruik van leerstrategieën of zelfregulatie te meten. Het gebruik van lijsten met vragen en stellingen heeft als nadeel dat leerlingen bepaalde leeractiviteiten kunnen vergeten of niet herkennen of zich niet bewust zijn van een leeractiviteit. Daarnaast kunnen stellingen soms onduidelijk zijn of geeft een leerling een sociaal-wenselijk antwoord (Hout-Wolters, 2009). Om de betrouwbaarheid te verhogen, wordt er naast de enquête ook een semigestructureerd interview gedaan met de focus-groep. Om de validiteit van de enquête te verhogen, heeft een leerling vooraf de enquête op de begrijpelijkheid van de stellingen gescreend.

4.2.3 Evaluatiemomenten met leerlingen

In het onderzoek wordt ook gebruik gemaakt van een evaluatiemomenten met leerlingen. Volgens De Lange et al. (2011) is het een goed middel om kwalitatieve data te verzamelen. Het is ook een goede manier om te reflecteren op wat zich in de groep afspeelt. De bevindingen uit deze evaluatiemomenten kunnen eventueel leiden tot aanpassingen van de interventie. De focusgroep in dit onderzoek bestaat uit vijf leerlingen.

Er zijn drie bijeenkomsten gepland met de focusgroep: voor- en na de eerste interventie en vervolgens na de tweede interventie. Deze bijeenkomsten dienen om op bepaalde zaken door te vragen en zijn daarnaast ook handig wanneer de enquêteresultaten vragen oproep. De gesprekken met de focusgroep kunnen de validiteit en betrouwbaarheid van de andere onderzoeksinstrumenten verhogen (Van der Donk en Van Lanen, 2012).

Een derde overweging om met een focusgroep te werken is de volgende. Van der Donk en Van Lanen (2012) wijzen erop dat een enquête niet de beste methode is om achter achterliggende emoties te komen. Daarom zijn uit de vragenlijst van Vandevelde, Van Keer en Rosseel (2013) zes schalen geschrapt. **Self-efficacy regulatie en motivatie:** gaan over in welke mate leerlingen vinden dat ze goed zijn in zelfregulatie en zichzelf kunnen motiveren bij het maken van schoolwerk (Ryan & Deci, 2000). En over **externe, geïntrojecteerde, geïdentificeerde en intrinsieke regulatie:** deze schalen vragen in hoeverre de leerlingen een externe, interne, persoonlijk relevante dan wel intrinsieke druk ervaren als drijfveer voor het maken van de schooltaken (Ryan & Deci, 2000).

DATA VERWERKEN

Tijdens de bijeenkomsten maakt de onderzoeker aantekeningen, deze worden uitgewerkt in het logboek. De belangrijkste bevindingen worden per moment weergegeven, vooral die bevindingen die richting hebben gegeven aan het onderzoek en die relevant zijn voor het beantwoorden van hoofd- en deelvragen.

BETROUWBAARHEID, NAUWKEURIGHEID EN VALIDITEIT

De inbreng van de focusgroep kan helpen bij de interpretatie van de resultaten en bij de vormgeving van de interventies. Bij het samenstellen van de focusgroep is geprobeerd deze

zo divers mogelijk te krijgen. Hierbij is gelet op geslacht, maar ook op leeftijd en gemiddeld cijfer. Zo heb ik een groep bijeen gekregen van drie meisjes en twee jongens, met een leeftijd variërend van 14 tot en met 16, en met een gemiddelde cijfer variërend tussen 5,0 en 7,9.

4.2.4 Gesprekken met leerlingen

Om het onderzoeksproces helder en inzichtelijk te houden, wordt er gebruik gemaakt van een logboek (Van der Donk en Van Lanen, 2012). In het logboek staan de stappen, interventies en reflecties genoteerd, zodat er geen informatie verloren gaat en terug te lezen is waarom bepaalde keuzes gemaakt zijn.

DATA VERWERKEN

Vanwege het persoonlijke en omvangrijke karakter van het logboek is het niet opgenomen als bijlage. Indien gewenst is het op te vragen bij de onderzoeker.

BETROUWBAARHEID, NAUWKEURIGHEID EN VALIDITEIT

Door te werken met een logboek gaat er minder informatie verloren. Overwegingen, relevante opmerkingen van leerlingen gedurende de dag worden op deze manier toch meegenomen in het onderzoek. Het logboek is een belangrijke bron van informatie en kan een hulpmiddel zijn bij het reflecteren op het proces en de inhoud van het onderzoek (De Lange et al., 2011).

Triangulatie

Triangulatie is een methode die de validiteit en betrouwbaarheid vergroot (Van der Donk, 2012). In dit onderzoek zijn de data op verschillende manieren verzameld (methodische triangulatie) en is er vanuit verschillende perspectieven (brontriangulatie) naar de onderzoekssituatie gekeken, waardoor de conclusies sterker worden. De verschillende perspectieven in dit onderzoek zijn: perspectief van de docent/onderzoeker, perspectief van leerlingen en het perspectief van de collega biologie.

4.3 Onderzoeksgroep

Tabel 4.3.1 geeft een overzicht van de onderzoeksgroep. Het is een kleine klas met leerlingen die wat leeftijd betreft nogal verschillen. Dit kan voor het onderzoek relevant zijn aangezien zelfregulerend leren bij sommige leerlingen pas op latere leeftijd tot ontwikkeling komt (Jolles, 2006). Het is ook interessant om te kijken in hoeverre de nieuwe didactiek en coaching wordt gewaardeerd door jongens en meisjes. Daarvoor is het van belang dat in de focusgroep zowel jongens als meisjes vertegenwoordigd zijn. Het is voor het onderzoek handig dat de groep niet al te groot is, zo kan de coaching optimaal ingezet worden en zullen alle leerlingen voldoende coaching krijgen.

KENMERKEN	
Klas	5VWO
Aantal leerlingen	22
Jongen/Meisje	10/12
Doubleurs	1
Leeftijd	15-16 jaar
Profiel	C&M: 4 N&G: 13 N&T: 5

4.4 Uitvoering

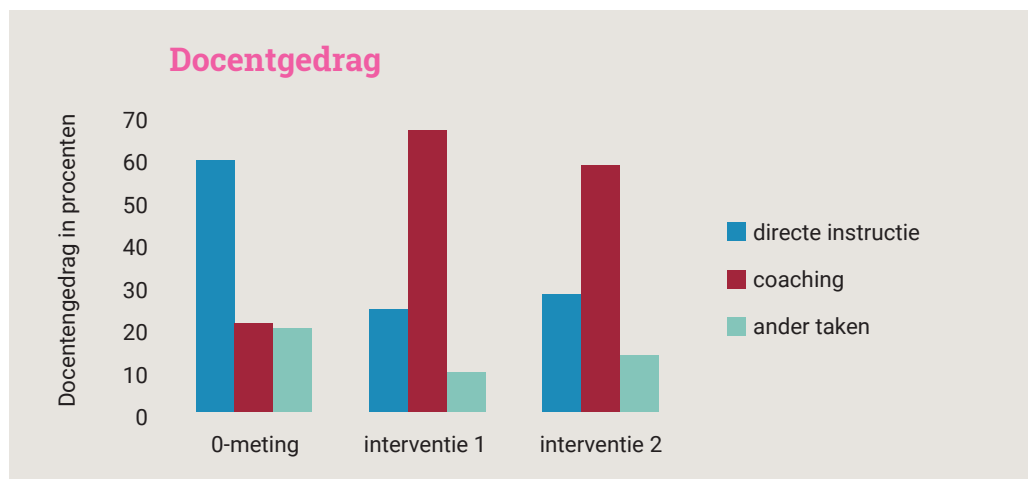
Het onderzoek is gestart in schooljaar 2016-2017 met het maken van een onderzoeksplan. De uitvoering van het onderzoek loopt gedurende schooljaar 2016-2017. In periode 3 van schooljaar 2016-2017 is de nulmeting gedaan om inzicht te krijgen in de hoeveelheid tijd besteed aan frontaal lesgeven en aan leerstrategieën en persoonlijke coaching. Deze resultaten zijn geanalyseerd. Op basis van literatuur is een lessenserie ontwikkeld voor interventie 1 en 2 (zie paragraaf 3.2.1 en 3.2.2). Tijdens de onderzoeksperiode ben ik blijven lezen over zelfregulerend leren. De inzichten die ik heb verworven op basis van de literatuur en de ervaringen die ik heb opgedaan bij het uitproberen ervan in mijn lessen, heb ik genoteerd in mijn logboek. Na interventie 1 zijn de data en uitkomsten geanalyseerd en op basis daarvan zijn er kleine aanpassingen geweest in de vorm van een persoonlijk reflectieverslag. Na de uitvoering van interventie 2, zijn ook deze data geanalyseerd en zijn de resultaten, conclusie en discussie aan het onderzoek toegevoegd. De uitvoering van interventie 1 en 2 en het schrijven van het onderzoeksverslag hebben plaatsgevonden in periode 4 van schooljaar 2016-2017.

5. Resultaten interventiegedeelte

Met de onderzoeksinstrumenten wordt het docentgedrag geanalyseerd. Als eerste wordt gekeken in paragraaf 5.1 of tijdens de interventies inderdaad minder frontaal les wordt gegeven waardoor ruimte en tijd ontstaat voor coaching door de docent. Vervolgens wordt in paragraaf 5.2.1 gekeken of leerlingen het ook herkennen dat er wordt gecoacht op het verwerven van de drie leerstrategieën. De enquête is ook ingevuld door de onderzoeker en een collega biologie en de resultaten hiervan worden in paragraaf 5.2.2 besproken. In paragraaf 5.3 staan de resultaten van de drie bijeenkomsten met de focusgroep centraal. De voor het onderzoek belangrijke notities uit het logboek staan in paragraaf 5.4 centraal en als laatste staat in paragraaf 5.5 vermeld hoe interventie 2 op basis van de resultaten van interventiecyclus 1 is vormgegeven.

5.1 Resultaten gestructureerde observatie

Ondanks het feit dat minder frontaal les geen doel is, maar een middel om meer zelfregulerend leren en het meer verwerven van metacognities te realiseren, is het voor dit onderzoek wel interessant om te kijken of de interventie zelfstandig leerstof doornemen ook daadwerkelijk ingezet kan worden om minder tijd kwijt te zijn aan klassikale instructie en meer tijd te kunnen besteden aan coaching. In figuur 5.1.1 zijn de resultaten weergegeven van de waargenomen verschuiving in het docentengedrag tijdens interventie 1 en 2 ten opzichte van de 0-meting.

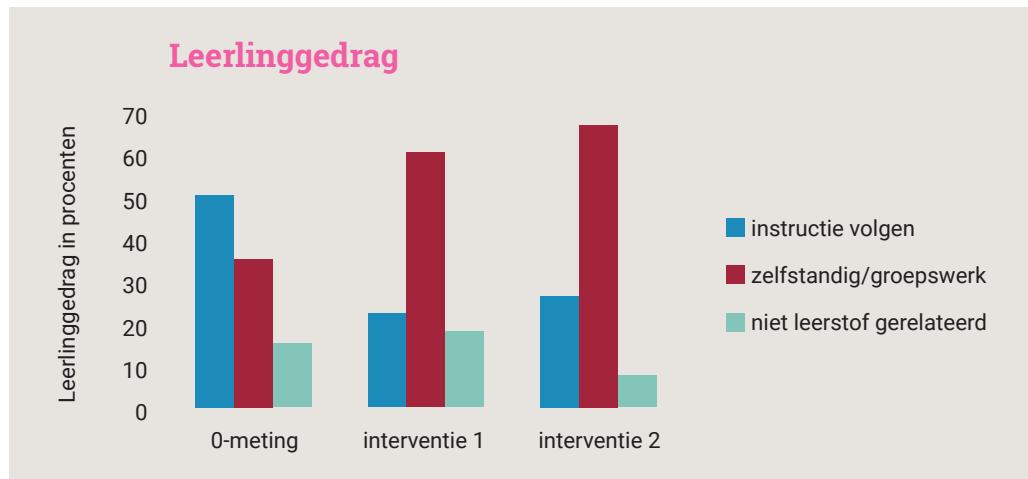


Figuur 5.1.1: Waargenomen gedrag van de docent tijdens 0-meting, interventie 1 en interventie 2.

In figuur 5.1.1 is te zien dat vergeleken bij de 0-meting de docent 59% van de lestijd besteedt aan directe instructie en dat dat bij interventie 1 is afgenomen tot 24%. Daarvoor in de plaats neemt de hoeveelheid coaching toe van 21% bij de 0-meting tot 66% tijdens interventie 1. De categorie andere taken is bij de 0-meting 20% en tijdens interventie 1 is dit nog maar 10%.

Bij interventie 2 is een lichte stijging van de directe instructie met 4% en een lichte daling van de coaching met 8% te zien.

Ook is er voor de volledigheid gekeken naar wat een leerling doet gedurende de 0-meting en de twee interventiecycli, deze resultaten zijn weergegeven in figuur 5.1.2.



Figuur: 5.1.2: Waargenomen gedrag van een leerling tijdens 0-meting, interventie1 en interventie 2.

Uit figuur 5.1.2 blijkt dat er een afname is van de tijd die wordt besteed aan het volgen van de instructie bij een vergelijking van de 0-meting met interventie 1 (van 50% naar 22%). Daarnaast zie je een toename van zelfstandig- of samenwerkend leren van 35% bij de 0-meting naar 60% bij interventie 1. Bij interventie 2 zet deze stijging door op het gebied van zelfstandig of samenwerkend leren en ook bij instructie volgen is een kleine toename maar daarvoor in de plaats zie je een afname van 10% in de tijdsbesteding aan niet leerstof gerelateerde bezigheden.

Toelichting resultaten

Opvallend is dat de directe instructie tijdens interventie 2 weer iets toeneemt en de coaching iets afneemt ten opzichte van interventie 1; de achterliggende oorzaak hiervan is waarschijnlijk dat de leerlingen het persoonlijk reflectie verslag moesten gaan invullen. Dit heeft wat extra instructietijd gekost. Leerlingen hebben vervolgens individueel het reflectieverslag gemaakt.

5.2 Resultaten leerlingenenquête en docentenenquête

De enquête bestaat uit 3 delen; 34 stellingen over de drie verschillende leerstrategieën, 27 stellingen over coaching en twee open vragen over de didactiek tijdens de interventies en de huiswerkopdrachten. De data uit de open vragen zijn toegevoegd aan de kwalitatieve data van de focusgroep. De meest opvallende resultaten van de leerlingenenquête worden weergegeven in paragraaf 5.2.1. De onderzoeker en een collega biologie die de les heeft geobserveerd, hebben bij elke fase van het onderzoek ook eenzelfde enquête ingevuld. In paragraaf 5.2.2 volgt een bespreking van deze resultaten.

5.2.1 de leerlingenenquête

De enquête bestaat uit een vijfpunts Likert schaal en per stelling het rekenkundig gemiddelde, de mediaan, de range en de standaarddeviatie uitgerekend. Al deze gegevens en de beschrijving van de analyse zijn toegevoegd in bijlage 7. In tabel 5.2.1 zijn alleen die stellingen weergegeven waarvoor sprake is van een toename van ten minste 0,8 punt tussen respectievelijk de 0-meting en de meting na interventie 1.

LEERLINGENENQUÊTE LEERSTRATEGIEËN				
docentgedrag	Gemiddelde 0-meting	Gemiddelde interventie1	toename/afname t.o.v. 0-meting	niveau leerstrategie
7: planning: De docent stimuleert ons om na te denken over de verschillende manieren om een probleem aan te pakken	1,9	3,6	+1.7	meta
8: planning: De docent stimuleert ons een planning te maken voor wij aan de opdracht beginnen	1,4	3,4	+2.0	meta
10: oppervlakkige leerstrategieën: De docent stimuleert ons te focussen op de belangrijkste begrippen	2,3	3,7	+1.4	cognitief
11: oppervlakkige leerstrategieën: De docent laat ons regelmatig herhalen tijdens de les wat we hebben geleerd	1,9	2,8	+0,9	cognitief
16: doorzettingsvermogen: De docent registreert wanneer mijn motivatie laag is	2,2	3,7	+1.5	affectief
17: doorzettingsvermogen: De docent geeft tips wanneer het even niet lukt.	2,2	3,2	+1.0	affectief
18: doorzettingsvermogen: De docent stimuleert om de planning te volgen door het evalueren van de planning	1,6	2,9	+1.3	affectief
22: motivatiestrategieën: De docent motiveert ons om verder te werken	2,2	3,9	+1.7	affectief
23: motivatiestrategieën: De docent geeft hoe je de motivatie vast kan houden (afwisseling in de planning, iets leuks aan het eind).	2,5	3,4	+0.9	affectief
25: motivatiestrategieën: De docent gaat met jou in gesprek over je motivatie	2,0	3,3	+1,3	affectief
26: zelfevaluatie product: De docent stimuleert ons de antwoorden te controleren	4,3	3,0	-1.3	meta
28: zelfevaluatie product: De docent registreert of alles is gedaan door ons	3,1	4,4	+1.3	meta
30: zelfevaluatie proces: De docent vindt het belangrijk hoe we aan een opdracht hebben gewerkt	3,2	4,0	+0,8	meta
31: zelfevaluatie proces: De docent vraagt ons naar verbeterpunten op het gebied van hoe er is gewerkt	2,2	3,8	+1.6	meta
33: zelfevaluatie proces: De docent luistert naar eventuele problemen m.b.t. het proces en kijkt samen met jou naar verbeteringen of veranderingen	3,0	3,9	+0,9	meta
34: zelfevaluatie proces: De docent vraagt naar kwaliteiten en verbeterpunten	2,0	2,8	+0.8	meta

Tabel 5.2.1: overzichtstabel stellingen leerstrategieën waarbij de toename of afname van het gemiddelde tussen 0-meting en interventie 1 groter of gelijk is aan 0,8. De gemiddelden groter dan 3.0 zijn aangegeven met donker grijs.

Uit tabel 5.2.1 blijkt dat de leerlingen vinden dat de docent hen meer stimuleert om na te denken over de verschillende manieren om een probleem aan te pakken en een planning te maken voor ze aan een opdracht beginnen. Ook zijn de leerlingen van mening dat de docent hen meer stimuleert te focussen op de belangrijkste begrippen en dat leerlingen vaker gevraagd wordt te verwoorden wat ze hebben geleerd (oppervlakkige leerstrategieën). Bij de drie stellingen over doorzettingsvermogen, wordt ook positiever gescoord. Leerlingen vinden dat er bij interventie 1 meer aandacht is voor motivatiestrategieën. Terwijl daar bij de 0-meting laag voor werd gescoord. Bij zelfevaluatie product is een afname en een toename te zien; de docent registreert wel beter of iets gedaan is maar stimuleert minder de antwoorden te controleren. Leerlingen vinden ook dat de docent meer aandacht heeft voor de zelfevaluatie van het proces.

Op de pijlers taakanalyse, diepgaande leerstrategieën en monitoring is de groei lager dan 0,8 ten opzichte van de 0-meting.

LEERLINGENENQUÊTE COACHING				
docentgedrag	gemiddelde 0-meting	gemiddelde interventie1	toename/afname t.o.v. 0-meting	coaching op
3 inhoud: De docent vraagt mij geregeld naar mijn mening over de inhoud	1,9	3,6	+1.7	inhoud
7: strategie: De docent vraagt mij wat een bepaalde manier van werken heeft opgeleverd	3,2	4,0	+0,8	strategie
8: strategie: De docent vraagt geregeld hoe ik iets ga doen	1,9	3,6	+1.7	strategie
9: strategie: De docent vraagt mij geregeld hoe ik een eerder gebruikte methode nu weer kan gaan toepassen	3,1	3,9	+0,8	strategie
10: strategie: De docent vraagt mij wel eens hoe ik het beste leer	2,0	3,0	+1.0	strategie
11: strategie: De docent verwoordt wel eens de methode die ik hanteer	1,7	3,1	+1.4	strategie
13: strategie: De docent verwijst naar eerder gebruikte manieren (strategieën).	2,2	3,2	+1.0	strategie
15: leerstand: De docent vraagt naar het effect van de leerstand op het proces	2,0	2,9	+0,9	leerstand
17: leerstand: De docent vraagt regelmatig wat een effectieve leerstand is	2,0	3,5	+1.5	leerstand
18: leerstand: De docent geeft uitleg over een effectieve leerstand	1,9	3,0	+1.1	leerstand
20: kwaliteit: De docent vraagt naar mijn kwaliteiten.	2,7	3,8	+1.1	kwaliteit

Tabel 5.2.2: overzichtstabel stellingen coaching waarbij de toename of afname van het gemiddelde tussen 0-meting en interventie 1 groter of gelijk is aan 0,8.

Uit tabel 5.2.2 is op te maken dat er meer gevraagd wordt naar de mening van de leerling over de inhoud. De leerling herkent dat de docent coacht op strategiegebruik; zo vraagt de docent bijvoorbeeld naar eerder gebruikte strategieën. De leerling constateert dat de docent meer aandacht heeft voor de leerstand in vergelijking tot de 0-meting, zo geeft de docent aan wat een effectieve leerstand is. Op het gebied van coaching op kwaliteiten herkennen de leerlingen dat de docent hen vraagt hun kwaliteiten te benoemen. Bij leerstand en leerstrategie was de grootste positieve verandering te zien ten opzichte van de 0-meting. Bij het onderdeel checken was de toename minimaal.

LEERLINGENENQUÊTE LEERSTRATEGIEËN				
docentgedrag	gemiddelde interventie1	gemiddelde interventie2	Verskil toe-of afname t.o.v. interventie1	niveau leerstrategie
11: oppervlakkige leerstrategie : De docent laat ons regelmatig herhalen tijdens de les wat we hebben geleerd	2,8	3,5	+0.8	cognitief
13: diepgaande leerstrategie : De docent laat ons nadenken over wat belangrijk is en minder belangrijk	3,4	4,3	+0,7	cognitief
15: diepgaande leerstrategie; De docent stimuleert om moeilijke begrippen op te zoeken en uit te leggen	3,4	2,5	-0.9	cognitief
20: monitoring: De docent stelt vragen over de planning en checkt of deze nog gevolgd wordt	2,9	3,8	+0,9	meta
21: monitoring: De docent stimuleert om na te denken over andere oplossingen wanneer je vastloopt met een opdracht	3,2	4,0	+0,8	meta

Tabel 5.2.3: overzichtstabel stellingen leerstrategieën waarbij de toename of afname van het gemiddelde tussen interventie 1 en interventie 2 groter of gelijk is aan 0,8.

Uit tabel 5.2.3 blijkt dat twee categorieën nu wel positief scoren ten opzichte van de meting bij interventie 1: monitoring en diepgaande leerstrategie. Ook op zelfevaluatie product wordt nu positiever gescoord.

Toelichting resultaten

Op de stelling 15 'begrippen opzoeken' wordt laag gescoord. Dit is te verklaren door de vormgeving van de huiswerkopdrachten, waar de begrippen al worden behandeld, ze hoeven ze niet op te zoeken. Het feit dat er hoger gescoord wordt op evaluatie product, kan verklaard worden door het persoonlijk reflectieverslag. Dat het evaluatieproces niet hier wordt weergegeven ligt waarschijnlijk aan het feit dat deze categorie in interventie 1 ook al hoog scoorde, waardoor een nieuwe verhoging van 0,8 punt bijna onmogelijk was. De scores voor zelfevaluatieproces zijn echter wel licht toegenomen ten opzichte van interventie 2.

LEERLINGENENQUÊTE COACHING				
docentgedrag	gemiddelde interventie1	gemiddelde interventie2	verschil	coaching op
22: kwaliteit de docent vraagt op welke manier een kwaliteit van mij gekoppeld is aan hoe ik een opdracht doe.	2,2	3,3	+1.1	kwaliteit

Tabel 5.2.4: overzichtstabel stellingen coaching waarbij de toename of afname van het gemiddelde tussen interventie 1 en interventie 2 groter of gelijk is aan 0,8.

Uit tabel 5.2.4 blijkt dat er op één stelling een verhoging is geconstateerd die groter is dan 0,8.

5.2.2 de docentenenquête

Vanwege de leesbaarheid zijn de hier de integrale tabellen van de docentenenquête niet opgenomen maar toegevoegd in bijlage 10. Hieronder een beschrijving van de voor het onderzoek relevante resultaten:

- 1 Op vrijwel alle stellingen tussen 0-meting en 1e nameting (interventie 1) en tussen interventie 1 en 2e nameting (interventie 2) is sprake van een stijging in de score op de stellingen.

Bij alle stellingen van de enquête over de leerstrategieën: **planning**, **doorzettingsvermogen**, **monitoring** en **zelfevaluatie proces** vindt er een stijging plaats. Bij de categorieën hieronder is ook stijging waargenomen, echter niet bij alle stellingen. De uitzonderingen worden bij punt 2 besproken.

Bij de stellingen over coaching is op bijna alle categorieën een stijging te zien; **inhoud**, **strategie**, **leerstand en kwaliteit**.

- 2 De stellingen waar géén stijging is geconstateerd tussen de 0-meting en interventie 1:

Bij de volgende stellingen met betrekking tot strategieën: **Taakanalyse**: De docent stimuleert de leerling voorkennis te activeren. **Oppervlakkige leerstrategieën**: De docent geeft aandacht aan de grote lijnen van het onderwerp, stimuleert leerlingen te focussen op de belangrijkste begrippen, laat leerlingen regelmatig herhalen tijdens de les wat ze hebben geleerd. **Diepgaande leerstrategieën**: De docent laat leerlingen nadenken over wat belangrijk is en minder belangrijk, laat leerlingen zelf voorbeelden bij de stof bedenken. **Motivatiestrategieën**: De docent motiveert leerlingen om verder te werken. **Zelfevaluatie product**: De docent vraagt

naar wat de leerling al goed begrijpt en vraagt naar het probleem dat ten grondslag ligt aan nog niet begrepen stof.

Bij de volgende stelling met betrekking tot coaching: Leerstand/houding: De docent benoemt regelmatig wat hij ziet aan het (leer) gedrag.

- 3 De stellingen waar je een stijging (groter dan 0,8) ziet tussen interventie 1 en 2e nameting (interventie 2):

Bij de volgende stellingen met betrekking tot strategieën: **Taakanalyse**: De docent geeft de lesdoelen duidelijk aan per les. **Doorzettingsvermogen**: De docent geeft tips wanneer het even niet lukt. **Monitoring**: De docent stimuleert om na te denken over andere oplossingen wanneer de leerling vastloopt met een opdracht. **Motivatiestrategieën**: de docent gaat met de leerling in gesprek over je motivatie. **Zelfevaluatie product**: De docent stimuleert leerlingen de antwoorden te controleren, checkt of er niets vergeten is door de leerlingen. **Zelfevaluatie proces**: De docent vindt het belangrijk hoe leerlingen aan een opdracht hebben gewerkt, vraagt leerlingen naar verbeterpunten op het gebied van hoe er is gewerkt, is geïnteresseerd hoe de leerlingen een opdracht hebben ervaren, luistert naar eventuele problemen m.b.t. het proces en kijkt samen met de leerling naar verbeteringen of veranderingen.

Bij de volgende stelling met betrekking tot coaching: Deze zijn er niet behalve dat er één grotere afname is bij de categorie Check: De docent vraagt de leerling geregeld iets samen te vatten. Hier is zelfs een afname te zien van 1. Waarschijnlijk komt dit voort uit het gevoel dat je iets minder de controle denkt te hebben als docent.

Toelichting resultaten

- 1 Een verklaring voor het feit dat er een duidelijkere stijging is waargenomen tussen de 0-meting dan bij de leerlingen zou kunnen zijn dat de onderzoeker al bij een keer toepassen een positievere score invoert. Wil je dit verschil bij de leerlingen zien, moet de onderzoeker het vaker hebben gedaan wil er een positieve verschuiving zichtbaar zijn.
- 2 Blijkbaar zijn dit de interventies die ook al werden gedaan bij de 0-meting. Bij heel de enquête coaching was er een verschuiving waargenomen, blijkbaar werd dit bij de 0-meting in mindere mate gedaan.
- 3 Na de analyse van interventie 1, uitgevoerd door de onderzoeker, is er voor gekozen om een persoonlijk reflectieformulier in te laten vullen. Dit zou een verklaring kunnen zijn dat er een positieve verschuiving was in de categorieën zelfevaluatie product en proces. Daarnaast zou geconstateerd kunnen worden dat de analyse na interventie 1 sturend kan werken op de wijze van coaching bij interventie 2. Taakanalyse en motivatie strategieën scoren na interventie 1 nog wat laag, de onderzoeker anticipeert hierop waardoor er bij de meting na interventie 2 een stijging wordt waargenomen.

5.3 Resultaten gesprekken met leerlingen

In deze paragraaf worden de belangrijkste opmerkingen uit de besprekingen met leerlingen samengevat, aangevuld met de gegevens op basis van de open vragen uit enquête. Er is voor gekozen om vooral te focussen op die aspecten die van invloed zijn geweest op de vormgeving van interventie 1 en 2. Daarnaast worden ook de belangrijkste leerpunten weergegeven (naar aanleiding van interventie 1 en 2).

Nieuw vormgegeven lessen

De leerlingen herkennen de veranderingen. Daar waar de docent eerst uitleg gaf, plande, vragen stelde en vertelde met welke opdrachten ze moesten gaan beginnen, wordt nu van hen

meer gevraagd op het gebied van plannen, organiseren, voorbereiden (stof vooraf bestuderen en verwerkingsvragen maken), verwerken en productevaluatie. Leerlingen spreken over intensievere lessen en over het hebben van meer motivatie en aandacht. Ze gaven aan dat 'niet werken' nu eerder werd geregistreerd en dat je er niet mee wegwam terwijl dit voorheen, zeker in de laatste 15 minuten, geregeld voorkwam. Leerlingen gaven ook aan dat ze het idee hadden dat de motivatie vooral verhoogd werd door de actieve werkvormen en in mindere mate door de focus op de leerstrategieën. Als tip gaven ze nog meer variatie en keuzemogelijkheden in de opdrachten, want dit sprak ze vooral aan. Ze hadden het idee op deze wijze beter voorbereid te zijn voor een toets en dat ze dus minder 'op het laatste moment' moeten leren.

Leerstrategieën

Leerlingen geven bij de 0-meting aan dat er weinig aandacht is voor plannen (dat wordt voor je gedaan) en voor hoe je iets moet aanpakken. Het volgen van de instructie en de studiewijzer, het maken van aantekeningen en het nakijken van de vragen was in principe voldoende. Leerlingen vinden het bij de 0-meting moeilijk om het over hun leerproces te hebben. Dat gaat later (na interventie 1 en 2) gemakkelijker; leerlingen hebben dan door dat leren op meer niveaus plaatsvindt en kunnen veel gemakkelijker met voorbeelden komen. Leerlingen geven aan dat ze de leerstrategieën, door het benoemen en uitleggen van de strategieën, ook bewuster gaan gebruiken. Ze hebben het idee dat ze door de cognitieve leerstrategieën veel nauwkeuriger en met meer aandacht leren. Vervolgens is het behulpzaam als je weet waar de strategie bij helpt en waar het dus functioneel is. Leerlingen geven ook aan dat iedereen zijn eigen leerstijl heeft en dat er nu wordt gekeken hoe je iets doet en of die manier wel effectief is. Zelf plannen zorgt er volgens de leerlingen voor dat je meer doet tijdens een les, het maakt de hoeveelheid inzichtelijk. Het praten over houding en motivatie is volgens de leerlingen heel belangrijk. Dit wordt volgens de leerlingen bij alle vakken nauwelijks gedaan. Terwijl daar, volgens de leerlingen, de oorzaak vaak ligt van het behalen van slechte studieresultaten. Het persoonlijk reflectieformulier (interventie 2), is volgens de leerlingen veel werk maar wel zinvol. Dit zou bijvoorbeeld 4 keer per jaar ingevuld moeten worden, maar zeker niet elke les.

Coaching

Leerlingen vonden dat ze meer persoonlijke aandacht kregen. De leerlingen met de twee laagste cijfers waren uitgesproken positief over de feedback. Leerlingen herkennen dat de coaching niet alleen over de leerstof gaat, maar dat ook naar je gevoel (leerstand) en kwaliteiten wordt gevraagd. Ze beschrijven dat de feedback vaak gaat over hoe iets gaat, de manier van aanpakken. De docent is wel vaak bezig met een groepje wat soms lastig is als de leerlingen even iets willen vragen. Maar ze geven daarbij wel aan dat ze het dan aan medeleerlingen kunnen vragen.

5.4 Eigen bevindingen

Je moet als docent op de hoogte zijn van de taxonomie en kennis over cognitieve, metacognitieve en motivationele leerstrategieën, wil je leerlingen ook echt op de juiste manier kunnen sturen en coachen. Daarnaast is het inoefenen van de strategieën een hele belangrijke stap. Daar merk je als docent pas, dat het nog helemaal niet zo vanzelfsprekend is dat iets wat uitgelegd is, ook gelijk kan worden toegepast in een leercontext. Datzelfde geldt voor de docent. Kennis over bijvoorbeeld coaching wil nog niet zeggen dat coaching direct goed wordt uitgevoerd. De leerling en de docent leren beiden, door het in de praktijk toe te passen.

Feedback op de interventies, in de vorm van een enquête is hierbij belangrijk. Je richt je namelijk op de lagere scores en wil hierin ook een verhoging zien. Leerlingen waren zeer

gemotiveerd om met het onderzoek mee te doen. Het kan zijn dat dit de resultaten wel wat positief heeft beïnvloed.

De docent/onderzoeker ervaart gedurende de interventies meer voldoening bij coaching. Het contact met de leerlingen is van een kwalitatief hoger niveau en is intensiever. Door coaching leert de docent de leerlingen beter kennen, vooral de wijze waarop ze leren en waar hun kwaliteiten liggen (Sloter, 2011) en dit is weer handig bij het invullen van de vaardighedenrubric.

5.5 Verantwoording keuze interventie 2

Tijdens de analyse van interventie 1 blijkt dat er door een docent niet op alle leerstrategieën gecoacht kan worden. De methode van Voerman en Faber (2013) is best tijdrovend, mede omdat de methodiek voor de onderzoeker nieuw is. Om toch leerlingen wat meer te laten reflecteren op het geheel, is ervoor gekozen om een aantal vragen (persoonlijk reflectieformulier) samen te stellen waarbij leerlingen 'gedwongen' worden om over hun leerproces na te denken en dus te reflecteren. Het is fijn voor de docent, want die heeft met dit formulier een extra bron aan informatie.

6. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk worden in 6.1 de deelvragen en de hoofdvraag beantwoord aan de hand van de resultaten in hoofdstuk 5. Er wordt daarbij ook beschreven hoe de onderzoeksbevindingen zich verhouden tot de gelezen literatuur. In paragraaf 6.2 wordt er kritisch gekeken naar: het onderzoek, de interventies en de onderzoeksinstrumenten. Eventuele verbeteringen komen hier ook aan de orde. In paragraaf 6.3 wordt besproken in welke mate dit onderzoek bijdraagt aan de verbetering van de onderwijspraktijk en tot slot worden in paragraaf 6.4 nieuwe vragen weergegeven die bij de uitvoering van dit onderzoek zijn ontstaan.

6.1 Conclusie

Allereerst wordt gekeken naar de deelvragen. Bij de beantwoording van deze vragen is vooral gekeken naar de resultaten uit de leerlingen- en docentenenquête

6.1.1 Deelvraag 1

Hoeveel tijd heb ik nu per les nodig voor uitleg? Hoeveel tijd besteden de leerlingen nu in de les aan zelfstandig of samenwerkend leren?

Door interventies zie je een verschuiving in de hoeveelheid tijd die wordt besteed aan directe instructie: voor de interventies had ik 59% nodig voor het geven van uitleg per les. Na interventie 1 was dit nog maar 24% en na interventie 2 was dit 28%. Het feit dat de tijd besteed aan uitleg na interventie 1 toch weer iets gestegen is, heeft te maken met de extra instructie die nodig was om het persoonlijk reflectieverslag toe te lichten.

Door de interventies zie je ook een verschuiving in de hoeveelheid tijd die wordt besteed aan zelfstandig- of samenwerkend leren: voor de interventies werd 35% procent van de tijd zelfstandig- of samenwerkend geleerd. Na interventie 1 was dit 60% en na interventie 2 was dit 66%.

Dus de contacttijd wordt minder gebruikt voor het uitleggen van leerstof en leerlingen kunnen in de les meer zelfstandig of samenwerkend leren.

6.1.2 Deelvraag 2

Welk docentengedrag laat ik nu zien tijdens mijn lessen biologie ter ondersteuning van zelfregulerend leren en het ontwikkelen van metacognitieve kennis en vaardigheden?

De onderstaande conclusies baseer ik op de leerlingenenquête.

Leerstrategieën: Er zijn twee stellingen over leerstrategieën die twee keer een toename van 0,8 of hoger hebben gehad (dus van 0-meting naar interventie 1 en van interventie 1 naar interventie 2):

- oppervlakkige leerstrategieën: de docent laat ons regelmatig herhalen tijdens de les wat we hebben geleerd
- zelfevaluatie product: de docent vraagt naar kwaliteiten en verbeterpunten

Daarnaast is er op de volgende categorieën een toename van 0,8 of hoger te zien tussen de **0-meting en interventie 1**: planning, oppervlakkige leerstrategieën, doorzettingsvermogen, motivatie strategieën, zelfevaluatie product en zelfevaluatieproces.

Voor diepgaande leerstrategieën en monitoring is geen overtuigende toename gezien omdat deze categorieën al bij de 0-meting relatief hoog scoorden.

Bij de categorie taakanalyse is een lichte stijging te zien, maar niet overtuigend genoeg (lager dan 0,8)

Vervolgens zie je dat er een toename te zien is tussen **interventie 1 en 2** in docentgedrag dat valt onder de categorie monitoring.

Coaching: Bij coaching zie je een toename van meer dan 0,8 bij de categorieën: inhoud, strategie, leerstand en kwaliteit.

Bij de categorie checken is de groei minimaal omdat bij de 0-meting op deze categorie al hoog werd gescoord.

Dus je ziet duidelijk meer docentgedrag dat gericht is op het stimuleren van zelfregulatie en metacognitie. Echter daar waar de score al hoog was bij de 0-meting, is de toename minimaal.

6.1.3 Deelvraag 3

Hoe zet ik de huiswerkopdracht optimaal in?

Op basis van de enquête en de focusgroep is hier nog een aantal aanbevelingen aan toegevoegd:

- Een duidelijke studieplanner is belangrijk
- De verwerkingsvragen niet te lang (maximaal 10 minuten)
- Bij moeilijke stof ook een voorbeeldvraag uitwerken
- Een korte samenvatting (bijvoorbeeld een woordweb/conceptmap) geven per huiswerkopdracht

6.1.4 Deelvraag 4

Hoe verander ik de didactiek in de lessen zodat:

- de leerling actiever wordt?
- de leerling meer kennis en vaardigheden krijgt over metacognitie en zelfregulatie?
- de leerling meer feedback krijgt op metacognitie en voor zelfregulatie?

De vormgeving van de interventies is gebeurd op basis van theorie beschreven in het theoretisch kader (paragraaf 2.2) en kansrijke interventies (paragraaf 2.4).

De vraag hier is of dat doel ook is gehaald. Wat hebben leerlingen, collega-docent en onderzoeker/docent hierover aangegeven?

- De leerling is actiever
Uit figuur 5.1.2. blijkt dat de leerling 25-31% hoger scoort op zelfstandig of samenwerkend leren ten opzichte van de 0-meting. Daarnaast geven leerlingen in de gesprekken van de focusgroep ook aan dat ze meer doen dan normaal omdat hun motivatie hoger is. Ook in het logboek zijn uitnotities op te maken dat leerlingen harder werken dan wat de docent van hen gewend is.
- De leerling meer kennis en vaardigheden krijgt over metacognitie en zelfregulatie
Leerlingen geven aan dat er eerst niet zoveel van ze werd gevraagd op het gebied van hoe, waar, wat en waarom. Vooral op het hoe wordt nu veel meer van ze gevraagd. Zo moeten ze nadenken of hun leerstijl wel effectief is. Leerlingen merken dat ze door het benoemen en uitleggen van de strategieën, deze ook bewuster gaan inzetten. En dat ze door het zelf plannen ook harder werken in de klas. Leerlingen vinden dat er te weinig aandacht voor motivatie was, terwijl dit juist vaak een oorzaak is voor het niet leren.

Uit mijn logboek gegevens blijkt dat ik merk dat leerlingen na interventie 1 en 2 makkelijker praten over leren. Volgens Hattie (2014) is het geven van inzicht in het leerproces bevorderlijk voor de leerprestaties.

Ook uit de leerlingenenquête blijkt in ieder geval dat leerlingen het docentgedrag ter ondersteuning van de ontwikkeling van zelfregulatie en metacognitie in ieder geval herkennen.

6.1.5 Onderzoeksvraag

In hoeverre zijn voorbereidende huiswerkopdrachten een geschikte methode om lessen zo in te richten dat de docent minder doceert en meer begeleidt en coacht op zelfregulerend leren en metacognitie?

Het inzetten van voorbereidende huiswerkopdrachten kan een geschikte methode zijn, als rekening wordt gehouden met de verschillen tussen leerlingen en er voor leerlingen genoeg keuze is in opdrachten; hun motivatie wordt mede daardoor bepaald. Wanneer de ontwikkeling van het kind centraal staat, heeft de docent de rol van facilitator, uitdager en ondersteuner, waarbij kijken en luisteren naar de leerling heel belangrijk zijn, om vervolgens de juiste feedback te kunnen geven.

De voorbereidende huiswerkopdracht is dus meer een middel dan een doel. Het doel is de leerling passend te begeleiden en te coachen op zelfregulerend leren en metacognitie.

6.2 Discussie

Nu volgt een kritische beschouwing van het onderzoek, de interventies en de onderzoeksinstrumenten. Waarbij de vraag wordt gesteld of er verbeteringen zijn aan te brengen.

6.2.1 de onderzoeksopzet

Dit is een kleinschalig actieonderzoek met alle beperkingen van dien. De grootte van de onderzoeksgroep is zeer beperkt waardoor je de uitkomsten niet zomaar mag generaliseren. In vervolgonderzoek zou ik nu nadrukkelijker de koppeling aan toets- en/of examenresultaten willen maken. Ook zou ik het onderzoek willen uitbreiden naar meer klassen, docenten of zelfs verschillende scholen.

Er is in het onderzoek geen rekening gehouden met het beginniveau van de leerlingen op het gebied van zelfregulerend leren. Volgens Jolles (2006) is juist op het gebied van de executieve functies veel verschil. Door inzichtelijk te maken op welk niveau de leerlingen zitten, kunnen eventuele verschillen in waardering worden uitgelegd.

Een ander punt is dat de leerlingen erg enthousiast waren dat ze met dit onderzoek mochten meedoen. Het kan zijn dat dit ook invloed heeft gehad op hoe ze de lessen hebben ervaren.

6.2.2 de interventies

De gehanteerde interventie van dit onderzoek is tamelijk omvangrijk; huiswerkopdrachten, zelfstandig- of samenwerkend leren, de leerstrategieën en coaching. Ik had een onderdeel kunnen uitkiezen, bijvoorbeeld metacognitie of alleen coaching. Voor de betrouwbaarheid van de data was het wellicht beter geweest omdat dan meer op één aspect had kunnen worden ingezoomd. Ik had ook de interventies over langere perioden kunnen uitvoeren, aangezien de ontwikkeling van leerstrategieën een langdurig proces is (Ebbens & Ettehoven, 2005). In dit onderzoek betrof interventie 1 en 2 elk twee lessen.

Aan de andere kant was mijn persoonlijke doel om er ook echt wat aan te hebben voor mijn onderwijspraktijk. Wil je je bekwamen in docentgedrag ter ondersteuning van zelfregulatie en metacognitie; dan moet je ook de onderwijscontext creëren die daarbij hoort. Coaching en zelfstandig of samenwerkend leren zijn wat mij betreft onlosmakelijk verbonden met zelfregulerend leren.

Als laatste wil ik aangeven dat de lesinhoud van interventie 1 en interventie 2 verschillend was en dat er ook andere leerstrategieën werden aangeboden en ingeoefend. De vraag is of eventuele verschuivingen dus wel aan het persoonlijk reflectie formulier hebben gelegen. Het was in dit onderzoek niet mogelijk om het anders in te richten. Maar een volgende keer zou een controleklas hier uitkomst kunnen bieden voor betrouwbaardere resultaten,

6.2.3 onderzoeksinstrumenten

Ik heb gebruik gemaakt van bestaande enquêtes, ik zou dit in het vervolg weer doen omdat de kwaliteit dan min of meer gewaarborgd is en je meet wat je moet meten. Ik zal me een volgende keer meer moeten verdiepen in de verwerking van de resultaten. Doordat het zoveel vragen zijn, is het lastig om de gegevens overzichtelijk te kunnen presenteren. Als maat heb ik gekozen voor een stijging van 0,8 ten opzichte van het voorgaande gemiddelde. Deze keuze is subjectief maar zorgde er wel voor dat alleen de meest overtuigende veranderingen over bleven. Een volgende keer zal ik me iets meer verdiepen in een objectievere en nettere manier van dataverwerking.

De focusgroep heeft mij heel veel opgeleverd. Leerlingen zijn goede gesprekspartners en zijn een bron van nuttige informatie. Ik wil hier in het vervolg ook vaker gebruik van gaan maken. Eerst vond ik het een beetje ongemakkelijk, maar toen ik zag dat de leerlingen het zo serieus oppakten, was dat gevoel snel weg en waren het zinvolle bijeenkomsten.

6.3 Wat betekent dit voor de praktijk?

Ik heb door het doen van dit onderzoek meer inzicht verkregen in zelfregulerend leren en coachen. Bij de ontwikkeling en vormgeving van de interventies leer je de vertaalslag te maken van theorie naar de praktijk. Daarna blijkt bij de uitvoering dat het nog best lastig is om het dan ook op de juiste wijze te doen. Door uitproberen en evalueren krijg je langzaam meer ervaring met coaching en de didactiek ter ondersteuning van zelfregulatie. Op deze wijze wil ik ook doorgaan en mij steeds meer bekwamen in deze didactiek waarbij de leerling uitgangspunt is.

Een voorbereidende huiswerkopdracht is een goede mogelijkheid om tijd vrij te maken maar verder onderzoek is nodig om de optimale inzet te bepalen. Niet voor niets geven leerlingen aan dat alleen maar thuis bestuderen van de lesstof naar hun idee niet optimaal zou zijn; het sociale aspect van een 'normale uitlegles' zouden ze gaan missen. Daarnaast blijft de overladenheid van het programma biologie een probleem.

Binnen school zit ik nu in een ontwikkelteam dat zich buigt over het thema omgaan met verschillen. Sommige collega's denken dat differentiatie op zich een doel is. Door dit onderzoek denk ik dat differentiatie een middel is om zo goed mogelijk aan te sluiten bij het kind in zijn leren. Waarbij duidelijk mag zijn dat leren een complex begrip is en bepaald wordt op meer niveaus: cognitie, metacognitie en motivatie en affect.

6.4 Nieuwe onderzoeksvragen

Door dit onderzoek en het lezen over zelfregulatie, metacognitie en coaching, zijn er wel wat nieuwe vragen ontstaan: zo ben ik benieuwd of zelfregulerend leren voor alle niveaus is



weggelegd? Of er verschil is in mate van waardering voor of het verkrijgen van zelfregulatie tussen jongens en meisjes? Ik zou me ook wel willen verdiepen in de taxonomieën van de verschillende leerstrategieën. Omdat ik met hoogbegaafde leerlingen werk en je vaak hoort dat zij executieve functies missen, ben ik erg benieuwd naar eventuele verschillen met betrekking tot normaal begaafde leerlingen.

7. Literatuurlijst

Alexander, P. A. (2006). *Psychology in Learning and Instruction*. New Jersey, Ohio, USA: Pearson.

Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. Eugene, Washington DC, United States of America: ASDC.

Boersma, K. (2012). *Cursus 'kennismaking met vernieuwde biologie'*. NIBI: Utrecht

Boersma, K. Th., Kamp, M.J.A., Oever, L. van den., & Schalk, H. H. (2010). *Naar actueel, relevant en samenhangend biologieonderwijs*. Utrecht, Utrecht, Nederland: CVBO.

Bronneman-Helmers, H. M. (2008). *Vijftien jaar onderwijsvernieuwingen in Nederland. Een beleidsanalytische studie ten behoeve van het parlementair onderzoek onderwijsvernieuwingen. Deelonderzoek Sociaal Cultureel Planbureau*. Den Haag: Staatsuitgeverij

Buijs, A. (2008) *Statistiek om mee te werken*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Dawson, P, & Guare, R. (2009). *Slim maar...Help kinderen hun talenten benutten door hun executieve functies te versterken*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.

Dawson, P, & Guare, R. (2010). *Executieve functies bij kinderen en adolescenten. Een praktische gids voor diagnostiek en interventie*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.

Ebbens, S., & Ettekoven, S. (2005). *Effectief leren, basisboek*. Houten, Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.

Ebbens, S., & Ettekoven, S. (2005). *Actief leren, bronnenboek*. Houten, Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff. Ebbens, S., & Ettekoven, S. (2005). *Actief leren, bronnenboek*. Houten, Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.

Ebbens, S., & Ettekoven, S. (2013). *Samenwerkend leren, Praktijkboek*. Houten, Groningen, Nederland: Wolters-Noordhoff.

Freedman, T. (2011). *8 Observations in the classroom*: Gevonden op 28 februari 2013, op <http://tinyurl.com/4xy9vzx>

Geerlings, T., & Van der Veen, T. (2010). *Lesgeven en zelfstandig leren*. Assen, Drenthe, Nederland: van Gorcum.

Harinck, F. (2010). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.

Hattie. J. (2014). *Leren zichtbaar maken: vertaling van Visible learning for Teachers*. Rotterdam: Bazalt Educatieve Uitgaven.

Hattie, J., Biggs, J., & Pundie, N. (1996). Effects of learning skills intervention on student learning: A meta-analysis. *Review Educational research*. 66, 99-136,

Hout- Wolters, B.H.A.M. van. (2009). *Leerstrategieën meten. Soorten meetmethoden en hun bruikbaarheid in onderwijs en onderzoek. Pedagogische Studiën* 86(2), 110-129.

Inspectie van het Onderwijs. (2013) *Waarderingskader Voortgezet Onderwijs*. Utrecht. Ministerie van OC&W.

Jolles, J.(2006). *Beter onderwijs door meer kennis over leren en de hersenen*. Webcomment 60317. Geraadpleegd op 14 mei 2014, van www.jellejolles.nl

Kostons, D., Donker, A.S., & Opdenakker, M.-C. (2014). *Zelfgestuurd leren in de onderwijs-praktijk. Een kennisbasis voor effectieve strategie-instructie*. Gion onderwijs/onderzoek. Rijksuniversiteit Groningen.

Kuper, W., Folmer, E., & Ottevanger, W. (2011). *Curriculum evaluatie-betatoonderwijs-TF-samenvatting-eindrapport.pdf*. Enschede: Stichting leerplanontwikkeling SLO.

Lagerweij, N., & Lagerweij-Voogt, J. (2004). *Anders kijken, De dynamiek van een eeuw onderwijsverandering*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Lange, R. de, Schuman, H., & Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen: Garant.

Ledoux, G., Meijer, J., Veen, I. van der, Breetvelt, I., m.m.v. Dam, G. ten, Volman, M. (2013).

Meetinstrumenten voor sociale competenties, metacognitie en advanced skills. Een inventarisatie. Amsterdam: Kohnstamm Instituut. (Rapport 900, projectnummer 40550)

Marzano, R., & Miedema, W. (2010). *Leren in 5 dimensies, moderne didactiek voor het voortgezet onderwijs*. Assen, Drenthe, Nederland: van Gorcum.

Olympus College., (2015). <http://www.olympuscollege.nl/over-ons/visie>

Oostdam, R., Peetsma, T., & Blok, H. (2007). *Het nieuwe leren in basisonderwijs en voortgezetonderwijs nader beschouwd*. SCO-Kohnstamm Instituut, Faculteit der Maatschappij- en Gedragwetenschappen. Ministerie van OC&W.

Pintrich, P. R., (2004). *A Conceptual Framework for Assessing Motivation and Self-Regulated Learning in College Students*. Educational Psychology Review, Vol 16, No 4.

Rosenthal, R. (2011). The Pygmalion Effect and the Power of Positive Expectations. Youtube. Geraadpleegd op 31 mei 2015, van: <http://tinyurl.com/rosenthalms4>

Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and few directions. Contemporary Educational Psychology (25), 54-67.

Simons, P. R. J. (2003). E-learning: meerwaarde of meer van hetzelfde. Samson, pp 18-26.

Simons, P. R. J., Van der Linden, J., & Duffy, T. M. (2000). *New learning*. Dordrecht, Nederland: Kluwer Academic Publishers.

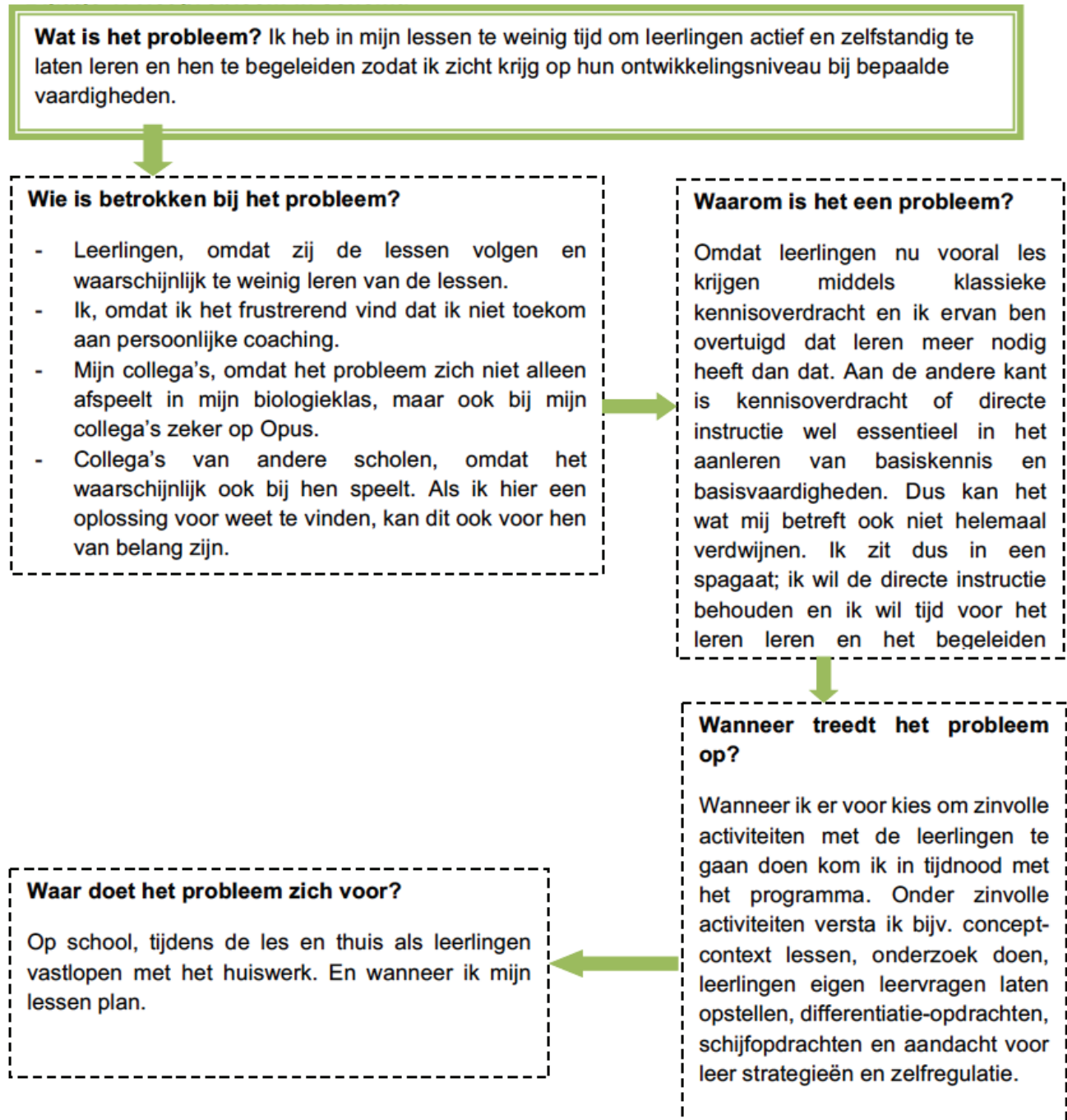
Simons, P. R.J., & Zuylen, J.G.G. (1995). Van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren. Studiehuisreeks, 4, 7-20

Slooter, M. (2011). *De vijf rollen van de leraar*. Amersfoort: CPS.

- Stevens, L. (2011). Lezing; 'Het kind als antwoord'. Geraadpleegd op 14 mei 2014, van: <http://hetkind.org/2012/02/27/het-kind-als-antwoord-de-complete-lezing-van-luc-stevens-op-video/>
- Tielemans, J. (1999). Psychologie en didactiek in het onderwijs. Leuven-Apeldoorn: Garant.
- Valcke, M. (2007). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap. Een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press.
- Van Grinsven, L. (2003). De invloed van leeromgevingen op motivatie en strategiegebruik voor zelfregulerend leren. *Studiehuiskreeks*, 53.
- Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2012) *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Coutinho.
- Vandevelde, S., Van Keer, H., & Rosseel, Y. (2013). Measuring the complexity of upper primary school children's self-regulated learning: A multi-component approach. *Contemporary Educational Psychology*, 38, pp 407-425.
- Vermunt, J. (2006). Docent van deze tijd: leren en laten leren. Oratie Universiteit van Utrecht. Geraadpleegd op 17 mei 2014, van: www.uu.nl/uupublish/content/Oratie_UU_JanVermunt.pdf
- Voerman, L., & Faber, F. Checklist voor Didactisch Coachen. Geraadpleegd op 14 mei 2015, op <https://www.leraar24.nl/api/publication/5108/file>
- Voerman, L., & Faber, F., (2010). 'Goed zo!' is onvoldoende. Geraadpleegd op 14 mei 2015, op <http://www.vfconsult.nl/wp-content/uploads/2012/05/Goed-zo-is-onvoldoende-12-18.pdf>
- Voerman, L., & Faber, F., (2013) Vragen stellen in Didactisch Coachen. Geraadpleegd op 14 mei 2015, op <http://www.vfconsult.nl/wp-content/uploads/2014/02/Vragen-stellen-in-Didactisch-Coachen.pdf>
- Wall, K., E. Hall, V. Baumfield, S. Higgins, V. Rafferty, R. Remedios, U. Thomas, L. Tiplady, C. Towler, & P. Woolner. (2010). *Learning to Learn in Schools Phase 4 and Learning to Learn in further education projects: Annual report*. London: Campaign for Learning.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A Content Analysis of Review Literature. *The Journal of Educational Research*, 84 (1), pp 30-43.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.

8. Bijlagen

Bijlage 1: Het probleem in schema



Bijlage 2: analyse van het probleem

Tabel 2.1 Mogelijke oorzaken voor het probleem is dat er te weinig tijd is voor activerende en zelfverantwoordelijke didactiek in de lessen waardoor je weinig zicht hebt op het ontwikkelingsniveau van de verschillende leerlingen.

Categorieën	Oorzaken
1. Te weinig uitwisseling collega's andere vakken.	- Er is weinig overleg tussen de docenten van verschillende vakgebieden. - Succesvolle tijdbesparende didactische ervaringen worden nauwelijks onder elkaar uitgewisseld. - Efficiënte begeleidingsvormen worden niet gedeeld. - Er wordt niet gedeeld (succesfactoren en fouten)
2. Te weinig contacttijd collega's	- er te weinig tijd is voor het leerproces, te veel zijn we kwijt met eenzijdige kennisoverdracht. We pakken het niet aan omdat er tot nog toe te weinig tijd was voor overleg. - Een mogelijke oplossing vraagt nogal wat inzet en dus ook weer tijdsinvestering.
3. Laag leerrendement bij zelfstandige opdrachten (in groepje of alleen).	- De leerlingen doen zo nu en dan een zelfstandige opdracht, er zit onvoldoende opbouw in complexiteit/vaardigheid in. - Er is verschil tussen de leerlingen hoe serieus ze met een opdracht omgaan. Je zou veel meer moeten kunnen differentiëren in je begeleiding en didactische coaching. - Het proces zal ook mee moeten worden genomen in de beoordeling. Evaluatie en reflectie moet meer nadruk krijgen. - Wanneer je leerlingen, in mijn optiek, optimaal zelfstandig wil laten werken moet je didactiek daar goed op aanpassen om zo de diverse leerlingen (of groepen) naar een hoger niveau te trekken.
4. Veel stof.	- De overgang van onderbouw naar bovenbouw is voor leerlingen een grote stap. Leerlingen moeten grotere stukken stof overzien. Alles wat ze leren komt in het eindexamen (eindtermen) terug. Alle concepten moeten goed zijn aangeleerd. Dit kost veel tijd. - Het is heel fijn om veel aandacht te hebben voor het nieuwe leren, ik ben benieuwd of de concepten even goed geleerd worden als bij een "traditionele les". Je moet het namelijk doen met dezelfde hoeveelheid tijd en indien er gekozen wordt voor bijvoorbeeld tijdrovende samenwerkingsvormen gaat dat ten koste van kennisoverdracht door de docent.
5. Coco lessen zijn tijdrovend.	- Het aantal concepten van het programma van de nieuwe biologie/natuurkunde en scheikunde is niet verminderd maar de contextgerichte benadering is wel tijdrovender dan die van een traditionele les. Ook hiervoor geldt dat de aanpak minder frontaal is, de docent moet meer als begeleider of coach optreden.
6. Weinig verdiept in samenwerkend leren.	- Ik heb mij tot nog toe onvoldoende kennis en ervaring over samenwerkend leren. Als je voor een nieuwe didactische werkvorm kiest moet je ook goed nadenken over hoe je dit vormgeeft. Daarnaast moet er een opbouwende leerlijn ontwikkeld worden waarbij samenwerkend leren naar een hoger niveau wordt getild. Bij de invoering van de tweede fase is hier ook te weinig aandacht aan besteed.
7. Te weinig verdiept in didactisch coachen.	- Nu dat ik veel heb gelezen over het nieuwe leren is mij duidelijk geworden dat de begeleiding die daar bij hoort heel essentieel is. Ik heb gelezen over het didactisch coachen. Ik wil hierover meer weten omdat ik denk dat het noodzakelijk is om leerlingen goed in groepjes of alleen te kunnen begeleiden.
8. Mijn favoriete doceer en leerstijl.	- Mijn doceerstijl tot noch toe is de "Expert". Volgens Grasha (teaching with style 1996) is dit een doceerstijl die zich vooral richt op het doorgeven van informatie en de verzekering dat de leerlingen goed zijn voorbereid. Ik zou meer richting "Facilitator" willen gaan, een doceerstijl die zich richt op het ontwikkelen van het onafhankelijk denken, initiatief en verantwoordelijkheid bij de leerling. Het blijkt echter dat juist deze aanpak meer onderwijstijd vraagt. - Mijn leerstijl is volgens Kolb een combinatie tussen een denker en een dromer. Komt erg overeen dus.
9. Te veel docent gestuurd frontaal onderwijs.	- Dit is een beetje inherent aan mijn doceerstijl. Ik kies hiervoor om er zeker van te zijn dat ze allemaal een bepaalde basis hebben. Sommige leerlingen doen zo weinig als ze zelfstandig moeten werken. Dat ik voor de veilige weg kies en de weg die ik goed beheers, De traditionele les.
10. Het intuïtief inzetten van activerende didactiek.	- Ik heb weinig echt positieve ervaringen met activerend werken. Ik had altijd wel het idee dat leerlingen "lekker" aan het werk waren maar of dat de opdracht ook daadwerkelijk heeft bijgedragen aan hun kennisopbouw heb ik nooit gemeten. Daarnaast moet ik heel bewust het doel van de opdracht beschrijven, zodat ik daarna kan controleren of dat het doel gehaald is.
11. Controle behoefte van mij.	- In heb gemerkt dat bij grotere zelfstandige opdrachten in de klas sommige leerlingen daarmee heel gemakkelijk uit de voeten kunnen, maar dat bij anderen de kwaliteit nogal achter blijft. Wanneer ik traditioneel lesgeef dan weet ik (voor mijn gevoel zeker) dat iedereen een zekere basis heeft. Ik kies voor een veilige weg in plaats van een inspirerende en misschien wat risicovollere weg.
12. Geen kennis over ICT toepassing die tijdbesparend kan werken.	- Ik beschik nog over te weinig kennis van ICT mogelijkheden die tijdswinst zouden kunnen betekenen. Ik weet dat er mooie toepassingen zijn maar ik weet ze nog niet uit te voeren. Daarom is het van belang dat ik me de komende tijd hierin meer ga verdiepen.

Bijlage 3: Ontwikkeling docentgedrag gericht op ondersteuning van zelfregulerend leren

HOOFDCATEGORIE	LEERFUNCTIES
I Cognitief voorbereiden van het leren	1 oriënteren op leerdoelen en leerstrategieën 2 leerdoelen verhelderen 3 (sub)doelstellingen kiezen en bepalen 4 leerstrategieën kiezen 5 voorkennis mobiliseren
II Affectief voorbereiden van het leren	6 jezelf nieuwsgierig maken 7 jezelf uitdagen 8 je interesse wekken 9 aandacht richten 10 relevantie verhelderen 11 aan de gang gaan
III Uitvoeren van het leren	12 kennis opnemen, vaardigheden oefenen 13 nadenken over het geleerde 14 conclusies formuleren 15 relaties leggen met eerder geleerde/ overzicht krijgen 16 toepassingscondities en -mogelijkheden oefenen
IV Regulatie functies	17 toetsen van voortgang en leerproces 18 bewaken van voortgang en leerproces 19 herstelbeslissingen nemen 20 reflecteren op leerproces en voortgang 21 evalueren
V Affectieve functies	22 concentratie bewaken en reguleren 23 motivatie op peil houden 24 feedback zoeken 25 prestaties toeschrijven aan strategiegebruik 26 zelfbeoordeling

Figuur 4.1 De leerfuncties (Simons & Zuylen, 1995).

De weg van zelfstandig werken naar zelfverantwoordelijk leren.

De docent moet expliciet aangeven:

- hoeveel studietijd de taak ongeveer zal/mag kosten;
- voor wie de taak bedoeld is (doelgroep);
- wat het nut is van het verrichten van de taak voor de opdrachtgever en voor de uitvoerder;
- wat het vereiste ingangsniveau is, en welke situationele omstandigheden vereist zijn (alleen bij instrumentele taken);
- wat de leerdoelen zijn en op welk niveau ze moeten worden beheerst (alleen bij studietaken);
- welke produkten het resultaat moeten zijn van de (deel-)activiteiten;
- welke procedures moeten worden gevolgd (dat wil zeggen welke (deel)activiteiten, welke planning moet worden aangehouden, welke feedback wordt verkregen, hoe wordt getoetst of beoordeeld);
- hoe de omgeving er uit moet zien, welke objecten benodigd zijn en hoe deze verkregen kunnen worden.

Figuur 4.2 Het organiseren van zelfstandig werken, volgens Simons en Zuylen (1995).

- feedback geven op en informatie geven over tijdsduur en tijdsplanning
- feedback geven op en informatie geven over de concentratie, de wijze van werken, de hulpvragen
- zorgen dat de hulpvraag wordt uitgesteld
- leerlingen leren instructies te lezen en naar instructies te luisteren
- leerlingen systematisch de samenwerkingsvaardigheden aanleren

Figuur 4.3 leerlingen voorbereiden op zelfstandig werken (simons & Zuylen, 1995).

- steeds vaker gelegenheid geven tot zelfstandig (samen)werken
- gedurende steeds langere perioden achter elkaar
- met steeds minder controle door de docent
- met steeds ingewikkelder opgaven
- vooral hulp bieden aan de zwakkeren
- in steeds grotere groepjes (eerst tweetallen, dan drietallen enz.)
- routinepatronen van zelfstandig werken en samenwerken invoeren
- als docent fluisterend rondgaan om leerlingen niet te storen

Figuur 4.4 Leerlingen steeds vaker en zelfstandig laten samenwerken (Simons & Zuylen, 1995).

- leerlingen verschillende soorten leeractiviteiten laten uitvoeren via opdrachten
- leeractiviteiten zichtbaar maken via voorbeeldwerking van medeleerlingen of de docent
- gebruik goede leeractiviteiten belonen (verbaal; in cijfers; anderszins)
- systematisch (proces)feedback op gebruik leeractiviteiten geven
- vragen stellen over strategiegebruik
- nut van strategieën bediscussieren en aantonen
- relatie tussen gebruik leeractiviteiten en prestaties zichtbaar maken

Figuur 4.5 Leerlingen voorbereiden op zelf kunnen uitvoeren en kiezen van leeractiviteiten (Simons & Zuylen, 1995).

- strategieën steeds meer zelf laten kiezen
- leerlingen zelf tijdstip van leren laten bepalen
- Informatie geven over strategiekeuzen
- leerlingen plaats van leren laten bepalen
- feedback geven op gekozen strategieën, gekozen tijdstip en -duur, gekozen plaats

Figuur 4.6 leerlingen steeds meer en beter zelfstandig laten leren (Simons & Zuylen, 1995).

onderliggende leerdoelen en hun belang en samenhang zichtbaar maken
 leerdoelen plaatsen in lange-termijn-perspectief: nut en gebruik
 samenhang leerdoelen, strategieën, toetsing en beoordeling zichtbaar en
 bespreekbaar maken
 leerlingen systematisch en langzamerhand leren leerdoelen na te streven en te
 bewaken (in plaats van taakdoelen)

Figuur 4.7 Leerlingen voorbereiden op zelfverantwoordelijk leren (Simons & Zuylen, 1995).

- geleidelijk leerfuncties door leerlingen zelf laten behartigen
- eerst uitvoeringsfuncties dan regulatiefuncties, daarna voorbereidingsfuncties en tenslotte affectieve functies
- leercontracten sluiten met een steeds langere looptijd
- ruimte geven wanneer leerlingen hebben laten zien deze aan te kunnen met een vangnetconstructie

Figuur 4.8 Leerlingen leren de leerfuncties zelf te behartigen (Simons & Zuylen, 1995).

- waarde diepgaand verwerken met leerlingen bediscussiëren en aantonen
- uitstelgedrag van leerlingen in de gaten houden
- leerlingen leren uitstelgedrag te voorkomen
- belonen en waarderen van diepgaand verwerken
- door controle op werktijd ruimte voor diepgaand verwerken bewaken

Figuur 4.9 Leerlingen leren diepgaand te willen leren (Simons & Zuylen, 1995).

- vakbril demonstreren
- specifieke vakvaardigheden laten oefenen
- leerlingen overzicht over vakgebied en toepassingsmogelijkheden en -condities geven
- leerlingen zelf dingen laten uitzoeken en opzoeken

Figuur 4.10 Leerlingen leren steeds meer vakexpert

Bijlage 4: Kennis over de taxonomieën

Leren van een leerling vindt volgens Vygotsky plaats in 'de zone van naaste ontwikkeling' (Valcke, 2007). Dit is het verschil tussen wat de leerling zelf kan en wat de leerling kan onder begeleiding van een docent of meer ervaren medeleerling. Adequaat lesgeven vindt plaats wanneer een leerling ondersteund of gecoacht wordt in zijn handelen binnen deze zone (Ebbens & Ettekhoven 2013). Om deze reden is het volgens Tielemans (1999) belangrijk om kennis te hebben over zogenaamde taxonomieën. Zo bestaat de cognitieve taxonomie uit verschillende vormen van denkgedrag dat is geordend naar complexiteit van het denkgedrag (Tielemans, 1999). Zo bestaat er ook een affectieve en een (meta)cognitieve taxonomieën. Door kennis te hebben van taxonomieën kan de docent de leerling optimaal begeleiden omdat de docent ziet waar de leerling zit in zijn ontwikkeling en waar hij naar toe moet. Voor een optimale ontwikkeling moeten zowel, cognitieve, metacognitieve en affectieve ontwikkeling aan bod komen (Tielemans, 1999).

Affectieve ontwikkeling

De leerling zal tijdens de schoolperiode een ontwikkeling doormaken. De afhankelijke leerling moet zich ontplooien tot een zelfstandige volwassene. Volgens Valcke (2007) zijn de centrale ontwikkeltaken: **zelfbewustwording** (het vinden van een eigen identiteit), de overgang naar **zelfstandigheid** en het nemen van **verantwoordelijkheid**. Tieleman (1999) beschrijft in zijn boek psychodidactiek zeven attitudes die horen bij zelfverantwoordelijk leren. In tabel 5.1 worden de zeven attitudes weergegeven.

Tabel 5.1 attitudes bij zelfverantwoordelijk leren (Tieleman, 1999).

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- doorzettingsvermogen en durf: <i>zich niet vlug gewonnen geven, iets durven ondernemen en volhouden, inzet en wilskracht.</i>- sociale gerichtheid: <i>respect en inzet voor anderen.</i>- leergierigheid: <i>brede belangstelling, drang naar inzicht.</i>- zin voor objectiviteit: <i>onbevooroordeeld staan tegenover personen, gebeurtenissen, opvattingen, eerlijk en kritisch zijn.</i>- zin voor efficiëntie en productiviteit: <i>zinvol en efficiënt presteren, streven naar doelmatigheid, verantwoordelijkheid nemen.</i>- nauwkeurigheid en orde: <i>streven naar volledigheid, precisie en netheid.</i>- verwondering: <i>openstaan voor en waarderen van schoonheid en emotioneel ervaren.</i> |
|--|

Er bestaan ook andere indelingen: zo heeft de Campaign for Learning de '5Rs of Lifelong Learning' de volgende vijf attitudes geformuleerd: **ontvankelijkheid, vindingrijkheid, vasthoudendheid, verantwoordelijkheid en reflectie** (Wall et al., 2010).

Voor de beschreven attitudes in tabel 5.1 kan de graad van verinnerlijking als classificatiecriterium gebruikt. Tieleman (1999) beschrijft vijf categorieën: ze stijgen van zeer zwakke verinnerlijking tot volkomen integratie van de waarden.

1. Aandacht hebben voor (luisteren/ aandacht hebben voor).
2. Reageren (zich schikken/gehoorzamen/ passief/ belangstelling).
3. Waarderen (waardering/ geloof).
4. Organiseren van waarden (afzonderlijke waarden worden met elkaar in verband gebracht, de waarde vertoont zich vaker).
5. Karakter (sterkste niveau van verinnerlijking, waarde maakt uit van persoonlijkheid, automatisch in elke situatie).

Bij het coachen op leerstrategieën is het van belang om op de hoogte te zijn van deze taxonomie omdat je een leerling niet moet overvragen. Een volgend niveau kan pas bereikt worden als het voorgaande bereikt is

Bijlage 5: Uitvoering

Onderdeel onderzoek	Activiteiten	Schooljaar 2016-2017							
		Periode 1		Periode 2		Periode 3		Periode 4	
Omschrijving beginsituatie	Zelfanalyse (1X)								
	Lesobservatie (1x)								
	Leerlingenenquête 4V (1X)								
Onderzoeksopzet schrijven	Interventie 1 en 2 bepalen naar aanleiding van omschrijving beginsituatie.								
Cyclus 1	Interventie 1 uitvoeren								
	Zelfanalyse (1X)								
	Lesobservatie (1x)								
	Leerlingenenquête 4V (1X)								
Resultaten analyseren	Reflecteren 1 ^e cyclus								
Onderzoeksopzet aanpassen	Interventie 2 bepalen op basis van resultaten en reflectie.								
Cyclus 2	Interventie 2 uitvoeren								
	Zelfanalyse (1X)								
	Lesobservatie (1x)								
	Leerlingenenquête 4V (1X)								
Resultaten analyseren	Reflecteren 2 ^e cyclus								
	Analyse resultaten onderzoek en conclusie & discussie schrijven								

Bijlage 6: Leerlingenenquête

Beste leerlingen vwo 5,

In het kader van mijn studie doe ik een onderzoek naar zelfregulatie bij leerlingen. Door het inzetten van voorbereidende huiswerkopdrachten komt er tijdens de lessen meer ruimte vrij om zelf meer aan de slag te gaan verschillende werkvormen, leermiddelen en evaluatietechnieken. Het doel hierbij is het ontwikkelen van de bekwaamheid tot zelfstandig leren

Het belang van de bekwaamheid om zelfstandig nieuwe dingen te leren neemt toe. Kennis veroudert snel. Maatschappelijke, wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen gaan razend snel. Jullie zullen later voortdurend hun kennis moeten bijspijkeren. Derhalve zal leren leren meer aandacht moeten krijgen.

Ik ben bezig met een onderzoek naar docentgedrag dat hoort bij het stimuleren van zelfregulatie. In deze enquête wil ik graag zien in hoeverre jullie bepaalde gedragingen herkennen bij mij. De enquête bestaat uit drie delen: de eerste twee delen gaan over mijn gedrag: In hoeverre besteed ik aandacht aan bepaalde leer strategieën en coaching? Het derde deel gaat over wat jullie vinden van de lessen en de manier van werken in de klas

Het invullen van de enquête zal ongeveer 10 minuten in beslag nemen waarbij het voor de betrouwbaarheid van de enquête belangrijk is, dat jullie deze enquête eerlijk invullen.

Alvast dank voor de moeite!

Vriendelijke groet,
Floor Schils

Legenda: 1=helemaal niet mee eens,2=niet mee eens,3=neutraal,4=mee eens,5=helemaal mee eens

Leerstrategieën – wat herken je bij de docent?		1	2	3	4	5
Taakanalyse						
1	De docent geeft ons informatie hoe we een opdracht moeten aanpakken					
2	De docent stimuleert ons om voorkennis te activeren.					
3	De docent maakt inzichtelijk waaraan het resultaat aan moet voldoen.					
4	De docent geeft de lesdoelen duidelijk aan per les					
5	De docent laat ons vooraf nadenken hoe dat we de opdracht gaan doen					
planning						
6	De docent geeft ons informatie over de inhoud en taken van de opdracht					
7	De docent stimuleert ons om na te denken over de verschillende manieren om een probleem aan te pakken.					
8	De docent stimuleert ons een planning te maken voor wij aan de opdracht beginnen					
oppervlakkige leer strategieën						
9	De docent geeft aandacht aan de grote lijnen van het onderwerp					
10	De docent stimuleert ons te focussen op de belangrijkste begrippen					
11	De docent laat ons regelmatig herhalen tijdens de les wat we hebben geleerd					
Diepgaande leer strategieën						
12	De docent stimuleert het gebruik van hulpmiddelen (conceptmaps, schema's, tekeningen)					
13	De docent laat ons nadenken over wat belangrijk is en minder belangrijk					
14	De docent laat ons zelf voorbeelden bij de stof bedenken					
15	De docent stimuleert om moeilijke begrippen op te zoeken en uit te leggen.					
Doorzettingsvermogen						
16	De docent registreert wanneer mijn motivatie laag is					
17	De docent geeft tips wanneer het even niet lukt.					
18	De docent stimuleert om de planning te volgen door het evalueren van de planning					
monitoring						
19	De docent stelt vragen over of mijn manier van werken past bij de opdracht.					
20	De docent stelt vragen over de planning en checkt of deze nog gevolgd wordt.					
21	De docent stimuleert om na te denken over andere oplossingen wanneer je vastloopt met een opdracht.					
Motivatie strategieën						
22	De docent motiveert ons om verder te werken.					
23	De docent geeft hoe je de motivatie vast kan houden (afwisseling in de planning, iets leuks aan het eind).					
24	De docent geeft ons haalbare opdrachten die zinvol zijn.					
25	de docent gaat met jou in gesprek over je motivatie					
zelfevaluatie product						
26	De docent stimuleert ons de antwoorden te controleren					
27	De docent checkt of er niets vergeten is door ons					
28	De docent registreert of alles is gedaan door ons					
29	De docent vraagt naar wat je al goed begrijpt en vraagt naar het probleem dat ten grondslag ligt aan nog niet begrepen stof.					
zelfevaluatie proces						
30	De docent vindt het belangrijk hoe we aan een opdracht hebben gewerkt					
31	De docent vraagt ons naar verbeterpunten op het gebied van hoe er is gewerkt					
32	De docent is geïnteresseerd hoe we een opdracht hebben ervaren					
33	de docent luistert naar eventuele problemen m.b.t. het proces en kijkt samen met jou naar verbeteringen of veranderingen					
34	de docent vraagt naar kwaliteiten en verbeterpunten					

Inhoud						
1	de docent vraagt geregeld wat ik al weet van het onderwerp					
2	de docent geeft directe aanwijzingen over de stof					
3	de docent vraagt mij geregeld naar mijn mening over de inhoud					
4	de docent benoemt geregeld wat er goed is aan de inhoud van mijn werk					
5	de docent benoemt geregeld wat er niet klopt in mijn werk					
strategie						
6	de docent geeft directe aanwijzing hoe ik iets kan aanpakken					
7	de docent vraagt mij wat een bepaalde manier van werken heeft opgeleverd					
8	de docent vraagt geregeld hoe ik iets ga doen					
9	de docent vraagt mij geregeld hoe ik een eerder gebruikte methode nu weer kan gaan toepassen.					
10	de docent vraagt mij wel eens hoe ik het beste leer					
11	de docent verwoordt wel eens de methode die ik hanteer					
12	de docent geeft tips over mogelijke manieren van aanpak					
13	de docent verwijst naar eerder gebruikte manieren (strategieën).					
leerstand (houding en aandacht)						
14	de docent vraagt naar hoe ik mij voel					
15	de docent vraagt naar het effect van de leerstand op het proces					
16	de docent benoemt regelmatig wat hij ziet aan mijn (leer) gedrag.					
17	de docent vraagt regelmatig wat een effectieve leerstand is					
18	de docent geeft uitleg over een effectieve leerstand					
kwaliteit						
22	de docent benoemt kwaliteiten van mij.					
23	de docent vraagt naar mijn kwaliteiten.					
24	de docent benoemt een kwaliteit van mij en koppelt die aan mijn houding of aandacht					
25	de docent vraagt op welke manier een kwaliteit van mij gekoppeld is aan hoe ik een opdracht doe.					
26	de docent verwijst naar eerder waargenomen kwaliteiten.					
check						
27	de docent vraagt mij geregeld iets samen te vatten					
28	de docent checkt zijn vermoedens					
29	de docent vat geregeld het antwoord van de leerling samen					
30	de docent vraagt de leerling zijn antwoord te preciseren					

Graag hoor ik van je wat je vindt van de 'nieuw vormgegeven lessen' tijdens de uren biologie. Wees vrij om hier alles op te schrijven wat in je opkomt.

Opmerking over de lessen:

Opmerking over de manier van werken in de klas, vind je het fijn of juist niet en licht je antwoord toe.

Bijlage 7: Analyse resultaten leerlingenenquête en docentenenquête

De leerlingenenquête bestaat uit twee delen; een kwantitatief deel over leerstrategieën en coaching en een kwalitatief deel over lessen en de nieuwe didactiek. Het kwantitatieve deel gaat hier over docentgedrag met betrekking tot zelfregulatie en coaching. Bij de stellingen kunnen de leerlingen op een 5-punts Likertschaal aangeven in welke mate ze het met de stellingen eens zijn (De Lange et al., 2011). De deze data zijn verwerkt in Excel en vervolgens is er bij elke stelling het gemiddelde, de mediaan, de spreiding en de standaarddeviatie weergegeven.

Verantwoording statistiek

Het rekenkundig gemiddelde zegt iets over de ligging van de waarde ten opzichte van een andere waarde en aangezien gegevens met elkaar worden vergeleken is het rekenkundig gemiddelde hier een belangrijk gegeven. Het rekenkundig gemiddelde wordt volgens Buijs (2008) sterk bepaald door uitschieters naar boven of beneden, om deze reden wordt ook de mediaan bepaald, waarvoor dat niet geldt. Buijs beschrijft de mediaan als volgt: *"De mediaan is gedefinieerd als de middelste waarneming van een groep gegevens nadat deze op volgorde gerangschikt zijn"* (Buijs, 2008).

Er wordt ook gekeken naar de spreiding van de uitkomsten per stelling, hiervoor worden de range en de standaarddeviatie gebruikt. Met de range wordt het verschil tussen de hoogste en de laagste waarde bedoeld (De Lange et al., 2011). Bij een 5-punts Likertschaal heeft de range dus op zijn hoogst de waarde 4. Hoe lager de range hoe eensgezinder de onderzoeksgroep.

De standaarddeviatie zegt iets over de gemiddelde afwijking van het gemiddelde. Hierbij geldt: hoe hoger de standaarddeviatie des te verder liggen de scores uiteen en bij een lage standaarddeviatie, liggen de scores dicht bij elkaar (Buijs, 2008).

Verantwoording resultaten bij paragraaf 5.2

In paragraaf 5.2 worden de resultaten van de leerlingenenquête weergegeven op basis van de overzichtstabel in deze bijlage. Niet alle stellingen worden gepresenteerd. Er is voor gekozen om die stellingen uit te lichten waarbij:

- Een relatief grote verschuiving in het rekenkundig gemiddelde is geconstateerd tussen de 0-meting en na interventie 1 (groter of gelijk aan 0,8). En tussen interventie 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht resultaten leerlingenenquête onderdeel Leerstrategieën – wat herken je bij de docent?

			5vwo 0-meting				5vwo interventie 1				5vwo interventie 2			
			Gem	Med	Ran	SD	Gem	Med	Ran	SD	Gem	Med	Ran	SD
Taakanalyse	1	De docent geeft ons informatie hoe we een opdracht moeten aanpakken	2,0	2	2	0,6	2,2	2	2	0,6	2,8	3	2	0,5
	2	De docent stimuleert ons om voorkennis te activeren	2,6	3	3	0,7	3,0	3	3	0,9	3,4	3	3	0,9
	3	De docent maakt inzichtelijk waaraan het resultaat aan moet voldoen	2,7	3	2	0,6	2,8	3	2	0,6	2,9	3	3	0,8
	4	De docent geeft de lesdoelen duidelijk aan per les	3,1	3	3	0,9	3,4	3	3	0,7	3,8	4	2	0,7
	5	De docent laat ons vooraf nadenken hoe dat we de opdracht gaan doen	2,4	2	2	0,9	2,7	3	2	0,9	3,2	3	2	0,7
Planning	6	De docent geeft ons informatie over de inhoud en taken van de opdracht	3,5	3	3	0,9	3,5	4	3	0,9	3,7	3,5	2	0,8
	7	De docent stimuleert ons om na te denken over de verschillende manieren om een probleem aan te pakken	1,9	2,0	3	0,7	3,6	4	2	0,6	4,0	4	2	0,6
	8	De docent stimuleert ons een planning te maken voor wij aan de opdracht beginnen	1,4	1,0	2	0,6	3,4	3	3	0,7	3,5	3	2	0,7
oppervlakkige	9	De docent geeft aandacht aan de grote lijnen van het onderwerp	3,3	3,0	3	1,0	3,3	3	3	0,8	3,7	4	3	0,9
	10	De docent stimuleert ons te focussen op de belangrijkste begrippen	2,3	2,0	4	1,0	3,7	3,5	2	0,8	3,9	4	2	0,7
	11	De docent laat ons regelmatig herhalen tijdens de les wat we hebben geleerd	1,9	2,0	2	0,6	2,8	3	2	0,7	3,5	3,5	3	0,7
diepgaand	12	De docent stimuleert het gebruik van hulpmiddelen (conceptmaps, schema's, tekeningen)	3,9	4,0	3	0,8	4,2	4	2	0,6	4,0	4	2	0,7
	13	De docent laat ons nadenken over wat belangrijk is en minder belangrijk	3,5	3,5	3	0,8	3,4	3	3	0,7	4,3	4	2	0,6
	14	De docent laat ons zelf voorbeelden bij de stof bedenken	4,0	4,0	2	0,7	3,4	3	2	0,7	3,7	4	2	0,6

doorzettingsverm	15	De docent stimuleert om moeilijke begrippen op te zoeken en uit te leggen	3,6	3,5	3	0,8	3,4	3	2	0,6	2,5	2	1	0,5
	16	De docent registreert wanneer mijn motivatie laag is	2,2	2,0	3	0,7	3,7	4	3	0,8	3,9	4	2	0,7
	17	De docent geeft tips wanneer het even niet lukt	2,2	2,0	2	0,8	3,2	3	2	0,7	2,6	4	2	0,6
	18	De docent stimuleert om de planning te volgen door het evalueren van de planning	1,6	2,0	2	0,6	2,9	3	2	0,6	3,3	3	3	0,8
monitoring	19	De docent stelt vragen over of mijn manier van werken past bij de opdracht	2,9	3,0	2	0,7	3,2	3	3	0,8	3,5	3	2	0,8
	20	De docent stelt vragen over de planning en checkt of deze nog gevolgd word	3,4	3,0	3	0,7	3,0	4	3	0,7	3,8	4	3	0,7
	21	De docent stimuleert om na te denken over andere oplossingen wanneer je vastloopt met een opdracht	3,2	3,5	4	1,1	3,3	4	3	0,9	4,0	4	2	0,8
motivatie strategieën	22	De docent motiveert ons om verder te werken	2,2	2,0	2	0,5	3,9	3	4	1,1	3,3	3	3	0,7
	23	De docent geeft hoe je de motivatie vast kan houden (afwisseling in de planning, iets leuks aan het eind).	2,5	2,5	3	0,7	3,9	3	4	1,0	4,0	4	2	0,6
	24	De docent geeft ons haalbare opdrachten die zinvol zijn	3,2	4,0	2	0,7	3,4	3	2	0,7	3,7	4	3	0,8
	25	de docent gaat met jouw in gesprek over je motivatie	2,0	2,0	4	1,0	3,3	3	4	1,1	2,7	3	4	1,0
zelfevaluatie	26	De docent stimuleert ons de antwoorden te controleren	4,3	4,0	2	0,6	3,0	4	1	0,5	3,8	4	2	0,6
	27	De docent checkt of er niets vergeten is door ons	2,9	4,0	2	0,5	3,0	3	3	0,9	3,7	4	2	0,7
	28	De docent registreert of alles is gedaan door ons	3,1	3,0	2	0,7	4,4	4	3	0,7	4,6	5	2	0,6
	29	De docent vraagt naar wat je al goed begrijpt en vraagt naar het probleem dat ten grondslag ligt aan nog niet begrepen stof.	4,2	4,0	2	0,5	4,0	4	2	0,6	4,0	4	2	0,6
zelfevaluatie proces	30	De docent vindt het belangrijk hoe we aan een opdracht hebben gewerkt	3,2	3,0	2	0,6	4,0	4	2	0,8	4,3	4	2	0,6
	31	De docent vraagt ons naar verbeterpunten op het gebied van hoe er is gewerkt	2,2	2,0	3	0,9	3,8	4	2	0,7	3,9	4	2	0,8
	32	De docent is geïnteresseerd hoe we een opdracht hebben ervaren	3,9	4,0	3	0,8	4,2	4	2	0,6	4,4	5	2	0,7
	33	de docent luistert naar eventuele problemen m.b.t. het proces en kijkt samen met jou naar verbeteringen of veranderingen	3,0	3,0	2	0,6	3,9	4	2	0,5	4,0	4	2	0,6
	34	de docent vraagt naar kwaliteiten en verbeterpunten	2,0	2,0	2	0,6	2,8	3	4	1,0	3,8	4	2	0,7

Tabel 2: Overzicht resultaten leerlingenenquête onderdeel Coaching – wat herken je bij de docent?

			5vwo 0 meting				5vwo interventie 1				5vwo interventie 2			
			Gem	Med	Ran	SD	Gem	Med	Ran	Stdev	Gem	Med	Ran	SD
inhoud	1	de docent vraagt geregeld wat ik al weet van het onderwerp	2,8	3	<u>4</u>	0,8	3,0	3	3	0,9	3,6	3	3	1,0
	2	de docent geeft directe aanwijzingen over de stof	2,9	3	2	0,7	2,8	3	2	0,7	3,0	3	3	0,6
	3	de docent vraagt mij geregeld naar mijn mening over de inhoud	2,2	2	<u>4</u>	1,0	3,1	3	<u>4</u>	<u>1,1</u>	2,9	3	<u>4</u>	1,0
	4	de docent benoemt geregeld wat er goed is aan de inhoud van mijn werk	2,9	3	2	0,7	3,2	3	3	0,8	3,5	3	2	0,7
	5	de docent benoemt geregeld wat er niet klopt in mijn werk	3,4	3	3	0,6	3,9	4	3	0,7	3,8	4	3	0,7
strategie	6	de docent geeft directe aanwijzing hoe ik iets kan aanpakken	2,4	2	3	0,9	2,7	3	2	<u>0,5</u>	3,1	3	2	0,8
	7	de docent vraagt mij wat een bepaalde manier van werken heeft opgeleverd	3,2	3	2	0,6	4,0	4	2	0,8	4,3	4	2	0,6
	8	de docent vraagt geregeld hoe ik iets ga doen	1,9	2,0	3	0,7	3,6	4	2	0,6	4,0	4	2	0,6
	9	de docent vraagt mij geregeld hoe ik een eerder gebruikte methode nu weer kan gaan toepassen.	3,1	3	3	0,6	3,9	4	2	<u>0,5</u>	4,1	4	2	0,7
	10	de docent vraagt mij wel eens hoe ik het beste leer	2,0	2	3	0,9	3,0	3	3	0,8	3,5	3,5	3	0,9
	11	de docent verwoordt wel eens de methode die ik hanteer	1,7	2	2	0,6	3,1	3	3	0,7	3,8	4	2	0,7
	12	de docent geeft tips over mogelijke manieren van aanpak	4,0	4	3	0,9	4,2	4	2	0,6	4,4	5	2	0,7
	13	de docent verwijst naar eerder gebruikte manieren (strategieën).	1,6	2	2	0,6	3,2	3	3	0,7	3,4	3	2	0,6
leerstand (houding en aandacht)	14	de docent vraagt naar hoe ik mij voel.	2,5	2,5	3	0,8	3,0	3	<u>4</u>	0,9	3,2	3	3	0,8
	15	de docent vraagt naar het effect van de leerstand op het proces	2,0	2	2	0,8	2,9	3	3	0,8	3,1	3	3	0,8
	16	de docent benoemt regelmatig wat hij ziet aan mijn (leer) gedrag	2,8	3	3	0,7	3,3	3	3	0,6	3,0	3	3	0,8
	17	de docent vraagt regelmatig wat een effectieve leerstand is	2,0	2	3	0,9	3,5	3,5	3	0,8	3,4	3	3	0,7
	18	de docent geeft uitleg over een effectieve leerstand	1,9	2	2	0,7	3,0	3	<u>4</u>	0,9	3,5	3	3	0,9
kwaliteit	19	de docent benoemt kwaliteiten van mij.	2,4	2	3	0,8	3,0	3	2	0,6	3,2	3	3	0,7
	20	de docent vraagt naar mijn kwaliteiten.	2,7	3	2	0,6	3,8	4	2	0,7	4,3	4	2	0,6
	21	de docent benoemt een kwaliteit van mij en koppelt die aan mijn houding of aandacht	2,3	2	3	1,0	3,0	3	2	0,6	3,4	3	2	0,6
	22	de docent vraagt op welke manier een kwaliteit van mij gekoppeld is aan hoe ik een opdracht doe.	1,8	2	3	0,8	2,2	2	2	0,5	3,3	3	3	0,7
check	23	de docent verwijst naar eerder waargenomen kwaliteiten.	2,5	2,5	2	0,6	3,2	3	2	0,6	3,4	3,5	2	0,7
	24	de docent vraagt mij geregeld iets samen te vatten	3,2	3	2	0,5	3,6	4	<u>4</u>	1,0	3,4	3	3	0,7
	25	de docent checkt zijn vermoedens	3,2	3	2	0,5	3,6	3	2	0,7	3,4	3	3	0,6
	26	de docent vat geregeld het antwoord van de leerling samen	3,7	4	3	0,7	3,6	4	2	0,6	3,6	4	2	0,6
	27	de docent vraagt de leerling zijn antwoord te preciseren	3,9	4	2	0,5	3,8	4	2	0,6	3,4	3	2	0,6

Tabel 3: Overzicht gemiddelde waarde van docentenenquête (n=2) onderdeel Leerstrategieën – wat herken je bij jezelf / je collega biologie?

			0-meting Docent/observant	Interventie 1 Docent/observant	Interventie 2 Docent/observant
Taakanalyse	1	De docent geeft leerlingen informatie hoe ze een opdracht moeten aanpakken	3	4	4
	2	De docent stimuleert leerlingen om voorkennis te activeren	4	4	4
	3	De docent maakt inzichtelijk waaraan het resultaat aan moet voldoen	3	3	4
	4	De docent geeft de lesdoelen duidelijk aan per les	4	4	4
	5	De docent laat leerlingen vooraf nadenken hoe dat ze de opdracht gaan doen	3	4	4
Planning	6	De docent geeft leerlingen informatie over de inhoud en taken van de opdracht	2,5	4	4
	7	De docent stimuleert leerlingen om na te denken over de verschillende manieren om een probleem aan te pakken	2	4	4
	8	De docent stimuleert leerlingen een planning te maken voor zij aan de opdracht beginnen	2	4	4
oppervlakkige	9	De docent geeft aandacht aan de grote lijnen van het onderwerp	4	4	4
	10	De docent stimuleert leerlingen te focussen op de belangrijkste begrippen	4	4	4
	11	De docent laat leerlingen regelmatig herhalen tijdens de les wat ze hebben geleerd	4	3	4
diepgaand	12	De docent stimuleert het gebruik van hulpmiddelen (conceptmaps, schema's, tekeningen)	3	4	4
	13	De docent laat leerlingen nadenken over wat belangrijk is en minder belangrijk	4	4	4
	14	De docent laat leerlingen zelf voorbeelden bij de stof bedenken	4	3	3
	15	De docent stimuleert om moeilijke begrippen op te zoeken en uit te leggen	3,5	4	4
doorzettingsv	16	De docent registreert wanneer de motivatie van de leerling laag is	2,5	4	4
	17	De docent geeft tips wanneer het even niet lukt.	2	3	4
	18	De docent stimuleert om de planning te volgen door het evalueren van de planning	2	4	4
mon	19	De docent stelt vragen over of de manier van werken past bij de opdracht	2,5	4	4
	20	De docent stelt vragen over de planning en checkt of deze nog gevolgd wordt	2	4	4
	21	De docent stimuleert om na te denken over andere oplossingen wanneer de leerling vastloopt met een opdracht	3	3,5	4
motivatie strategieën	22	De docent motiveert leerlingen om verder te werken	4	4	4
	23	De docent geeft aan hoe je de motivatie vast kan houden (afwisseling in de planning, iets leuks aan het eind).	2	3	4
	24	De docent geeft leerlingen haalbare opdrachten die zinvol zijn	4	4	4
	25	de docent gaat met de leerling in gesprek over je motivatie	2	3	4
zelfevaluatie product	26	De docent stimuleert leerlingen de antwoorden te controleren	3	3	4
	27	De docent checkt of er niets vergeten is door de leerlingen	2,5	3,5	4
	28	De docent registreert of alles is gedaan door de leerlingen	2,5	4	4
	29	De docent vraagt naar wat de leerling al goed begrijpt en vraagt naar het probleem dat ten grondslag ligt aan nog niet begrepen stof.	4	4	4
zelfevaluatie proces	30	De docent vindt het belangrijk hoe leerlingen aan een opdracht hebben gewerkt	2,5	3,5	4
	31	De docent vraagt leerlingen naar verbeterpunten op het gebied van hoe er is gewerkt	2	3,5	4
	32	De docent is geïnteresseerd hoe de leerlingen een opdracht hebben ervaren	2	4	5
	33	de docent luistert naar eventuele problemen m.b.t. het proces en kijkt samen met de leerling naar verbeteringen of veranderingen	2	3	4
	34	de docent vraagt naar kwaliteiten en verbeterpunten	2	4	4

Tabel 4: Overzicht resultaten docentenenquête onderdeel Coaching – wat herken je bij de docent?

	Vragen coaching	0-meting Docent/observant	0-meting Docent/observant	0-meting Docent/observant
inhoud	1 de docent vraagt geregeld wat de leerling al weet van het onderwerp	4	4	4
	2 de docent geeft directe aanwijzingen over de stof	4	4	4
	3 de docent vraagt de leerling geregeld naar zijn mening over de inhoud	3	4	4
	4 de docent benoemt geregeld wat er goed is aan de inhoud van het werk van de leerling	3	4	4
	5 de docent benoemt geregeld wat er niet klopt in het werk van de leerling	3	4	4
strategie	6 de docent geeft directe aanwijzing hoe ik iets kan aanpakken	4	4	4
	7 de docent vraagt de leerling wat een bepaalde manier van werken heeft opgeleverd	2	3,5	4
	8 de docent vraagt geregeld hoe de leerling iets gaat doen	2,5	3,5	4
	9 de docent vraagt de leerling geregeld hoe ik een eerder gebruikte methode nu weer kan gaan toepassen.	2	4	4
	10 de docent vraagt de leerling wel eens hoe hij het beste leert	2	3,5	4
	11 de docent verwoordt wel eens de methode die de leerling hanteert	2	4	4
	12 de docent geeft tips over mogelijke manieren van aanpak	2,5	4	4
	13 de docent verwijst naar eerder gebruikte manieren (strategieën).	2	4	5
leerstand (houding en	14 de docent vraagt naar hoe de leerling zich voelt	2	4	4
	15 de docent vraagt naar het effect van de leerstand op het proces	2	3	4
	16 de docent benoemt regelmatig wat hij ziet aan het (leer) gedrag	3,5	4	3,5
	17 de docent vraagt regelmatig wat een effectieve leerstand is	2	4	4
	18 de docent geeft uitleg over een effectieve leerstand	2	4	4
kwaliteit	19 de docent benoemt kwaliteiten van de leerling.	4	4	4
	20 de docent vraagt naar kwaliteiten van de leerling	2	4	3,5
	21 de docent benoemt een kwaliteit van de leerling en koppelt die aan zijn houding of aandacht	2	3	3,5
	22 de docent vraagt op welke manier een kwaliteit van de leerling gekoppeld is aan hoe hij een opdracht doet.	2	3	3,5
	23 de docent verwijst naar eerder waargenomen kwaliteiten.	3	3	4
check	24 de docent vraagt de leerling geregeld iets samen te vatten	4	4	3
	25 de docent checkt zijn vermoedens	4	4	3,5
	26 de docent vat geregeld het antwoord van de leerling samen	4	3,5	3,5
	27 de docent vraagt de leerling zijn antwoord te preciseren	4	4	3,5

Bijlage 8: de vaardighedenrubric

Beoordelingsrubric Opus

1 PLANNEN EN ORGANISEREN				
aandachtspunt	1	2	3	4
1.1 Planmatig werken	De leerling werkt chaotisch en heeft geen aandacht voor plan en schema. Hij/zij kan geen prioriteiten stellen.	De leerling werkt ordelijk, maar vergeet daarbij het plan en houdt geen rekening met het schema. Hij/zij vindt het moeilijk om prioriteiten te stellen.	De leerling werkt ordelijk maar vergeet daarbij meestal het plan. Hij/zij controleert zo nu en dan of hij/zij nog op schema zit. Het lukt hem/haar aardig om prioriteiten te stellen	De leerling werkt systematisch en volgens plan. Hij/zij controleert regelmatig of hij/zij nog op schema zit. Hij/zij kan goed prioriteiten stellen.
1.2 Uitvoering opdracht	De leerling wijkt zeer vaak af van de voorgeschreven regels.	De leerling wijkt regelmatig af van de voorgeschreven regels.	De leerling houdt zich meestal aan de voorgeschreven regels.	De leerling houdt zich aan de voorgeschreven regels en werkt zijn/haar activiteit/opdracht nauwkeurig af.
1.3 Werkverzorging	Het werk van de leerling ziet er slordig en onsamenvattend uit. Informatie is moeizaam terug te vinden voor de lezer.	Het werk van de leerling is behoorlijk opgebouwd, informatie is redelijk terug te vinden.	Het werk van de leerling ziet er netjes uit; het is goed opgebouwd, informatie is goed vindbaar.	Het werk van de leerling ziet er netjes uit; het is helder geschreven en goed opgebouwd, informatie is zeer vlot terug te vinden.
1.4 Discipline opbrengen	De leerling houdt zich niet aan afspraken. Hij/zij gedraagt zich niet correct.	De leerling voert de activiteit of opdracht niet volgens afspraken uit. Er is vaak correctie nodig op zijn/haar gedrag.	De leerling moet nogal eens gewezen worden op de afspraken en voorschriften. Zijn/haar gedrag heeft soms correctie nodig.	De leerling voert de activiteit of opdracht volgens afspraak en voorschriften uit. Hij/zij gedraagt zich correct t.o.v. zijn/haar groepsgenoten en docenten.
1.5 Lange termijn oriëntatie	De leerling wil direct resultaat, werkt niet vanuit een visie en heeft geen duidelijke doelen.	Met hulp kan de leerling achterhalen wat zijn/haar visie en doelen zijn, maar hij/zij weet niet goed hoe hij/zij het werk moet organiseren.	De leerling weet duidelijk wat hij/zij wil bereiken en waarom. Hij/zij begrijpt de noodzaak tot planning en prioriteren, maar het lukt hem/haar nog niet altijd.	De visie, doelen, projecten en toekomstige acties van de leerling staan op een lijn. Hij/zij heeft zijn/haar zaken goed georganiseerd en hoeft niet direct resultaat/beloning

2 SAMENWERKEN				
aandachtspunt	1	2	3	4
2.1 Bijdragen aan de teamgeest	De leerling vindt werken met elkaar niet prettig en kan moeilijk meedoen met de groep	De leerling heeft lang niet altijd plezier in het werken met elkaar en past zich met moeite aan aan de sfeer in de groep.	De leerling heeft regelmatig plezier in het werken met elkaar en past zich aan aan de sfeer in de groep.	De leerling heeft plezier in het werken met elkaar en stimuleert dat er goed wordt samengewerkt.
2.2 Verantwoordelijkheid nemen/afspraken nakomen. (afspraken nakomen)	De leerling voelt zich niet verantwoordelijk voor het resultaat van de groep. Hij/zij reageert negatief of niet als hij/zij op zijn/haar verantwoordelijkheid wordt aangesproken. Hij/zij komt zijn/haar afspraken niet na.	De leerling voelt zich pas verantwoordelijk voor het resultaat van de groep als hij/zij daarop wordt aangesproken. Hij/zij moet vaak aan afspraken herinnerd worden.	De leerling voelt zich vaak verantwoordelijk voor het resultaat van de groep. Hij/zij levert hieraan zijn/haar bijdrage. Hij/zij komt meestal de gemaakte afspraken na.	De leerling voelt zich zeer verantwoordelijk voor het resultaat van de groep en levert daaraan zijn/haar bijdrage. Hij/zij komt meestal de gemaakte afspraken na.

2.3 Samenwerken (Mijn rol/ bijdrage in een groep.)	De leerling werkt niet samen. Hij/zij werkt voor zichzelf aan een groepsopdracht.	De leerling werkt soms samen, stelt zich onafhankelijk op en gaat zo veel mogelijk zijn/haar eigen gang.	De leerling werkt samen met zijn/haar groepsgenoten, maar houdt zich vooral bezig met zijn/haar eigen taken.	De leerling stelt het groepsbelang boven zijn/haar eigen belang. De leerling helpt zijn/haar groepsgenoten en accepteert hulp.
--	--	--	--	---

3 MOTIVATIE/HOUDING				
aandachtspunt	1	2	3	4
3.1 Actief luisteren	De leerling hoort zelden waar de groep/ de docent het over heeft en kan dat niet samenvatten.	De leerling luistert soms naar de inbreng van de groepsgenoten/docent en vat onvoldoende samen wat gezegd is.	De leerling luistert vaak naar de inbreng van de groepsgenoten/docent en kan samenvatten wat er gezegd is.	De leerling luistert aandachtig naar de inbreng van de groepsgenoten/docent en kan op een juiste manier samenvatten wat gezegd is.
3.2 Intrinsiek gemotiveerd	De leerling vindt leren niet leuk.	Sommige dingen interesseren hem/haar wel, maar anderen moeten hem/haar stimuleren om daarmee aan de slag te gaan.	De leerling interesseert zich voor de meeste vakken, behalve de vakken die hij/zij niet kiest.	De leerling kan zich voor alles motiveren, ook voor de vakken die hij/zij niet kiest.
3.3 Zelfverantwoordelijk	Als de leerling slecht scoort of een opdracht niet afkrijgt dan ligt dat niet aan hem-/haarzelf.	Als de leerling slecht scoort of een opdracht niet afkrijgt, dan heeft hij/zij zich er wel voor ingespannen, maar kan hij/zij er verder niets aan doen.	Als de leerling slecht scoort of een opdracht niet afkrijgt, dan had hij/zij zijn/haar voorbereiding beter moeten doen en eerder om steun moeten vragen.	De leerling weet wat hij/zij wil en weet ook hoe hij/zij dat moet bereiken. Waar nodig past de hij/zij zijn/haar werkwijze aan.
3.4 Het belang van vragen stellen en interactie met de omgeving. (contact met de omgeving)	De leerling voelt zich onbelangrijk en durft niet voor zichzelf op te komen. Als hij/zij iets niet begrijpt, durft hij/zij het niet te vragen.	Alleen als de leerling zich op zijn/haar gemak voelt, durft hij/zij voor zichzelf op te komen, vragen te stellen en initiatief te tonen.	Meestal komt de leerling voor zichzelf op en durft hij/zij vragen te stellen, maar niet aan iedereen.	De leerling legt met gemak contact met de docent en stelt vragen. Hij/zij komt altijd voor zichzelf op.

4 ZELFBEWUST HANDELEN				
aandachtspunt	1	2	3	4
4.1 Reflectie op leergedrag (toets)	De leerling kan niet aangeven waaraan het onvoldoende resultaat van zijn/haar werk te wijten valt. Hij/zij weet niet wat hij/zij gedaan heeft om tot zijn/haar resultaat te komen.	De leerling weet hoe de leerling zich moet voorbereiden op toetsen maar begrijpt niet waardoor het goed of fout gaat.	Met hulp van de docent kan de leerling terugvinden waar het fout ging bij de voorbereiding op de toets. Met hulp van de docent kan de leerling terugkijken op het leren van de toets.	De leerling weet wat goed en/of fout ging bij het voorbereiden op een toets en kan dat voor de volgende keer beter doen.
4.2 Reflecteren op de wijze van werken en het resultaat (huiswerk, practicum, onderzoek)	De leerling kan ook met hulpvragen nog onvoldoende reflecteren op zijn/haar manier van werken.	De leerling heeft gerichte vragen nodig om te reflecteren op zijn/haar manier van werken en het resultaat daarvan.	De leerling kan met enige hulp behoorlijk goed reflecteren op zijn/haar manier van werken en het resultaat daarvan.	De leerling kan goed reflecteren op zijn/haar manier van werken en het resultaat daarvan.
4.3 Plannen, uitvoeren, bijsturen, reflecteren en evalueren.	De leerling werkt niet volgens een planning en daarom is het niet mogelijk om bij te sturen en lastig om terug te kijken op een taak.	De leerling doet een poging om een planning te maken, monitoring vindt incidenteel plaats en terugkijken doet hij/zij alleen in extreme gevallen.	De leerling maakt een planning en houdt zich hieraan. Na afloop kan hij/zij aangeven wat goed en minder goed ging.	De leerling maakt realistische plannen en houdt zich hieraan. De leerling monitort zijn/haar vorderingen en stelt zo nodig bij. Hij/zij is in staat om terug te kijken op het gehele proces en daarvan te leren.

4.4 Inzicht in de opdracht/taak (Analyse maken van de opdracht en weten welke vaardigheden hierbij nodig zijn.)	De leerling maakt geen analyse van de taak en heeft nauwelijks inzicht in de vaardigheden die hierbij noodzakelijk zijn. Hij/zij weet niet hoe details van de taak passen in het grote geheel en weet geen onderscheid te maken tussen hoofd- en bijzaak.	De leerling weet hoe hij/zij moet starten met een opdracht maar heeft nog geen totaaloverzicht. Hij/zij mist daarom nog het totaalbeeld van alle vaardigheden die bij de uitvoering noodzakelijk zijn. Hij/zij vindt het moeilijk om hoofd- en bijzaken te onderscheiden.	De leerling weet hoe een opdracht is opgebouwd en welke vaardigheden hierbij nodig zijn. Hij/zij ziet hoe details in het grote geheel passen, maar weet dit niet altijd in praktijk te brengen.	De leerling analyseert een taak of opdracht en hij/zij weet welke vaardigheden hierbij noodzakelijk zijn. Hij/zij neemt hierbij adviezen van anderen mee. Hij/zij weet hoofd- en bijzaken te onderscheiden en overziet het grote geheel van een taak.
4.5 Flexibel denken	Tijdens een taak laat de leerling zich ontmoedigen door tegenslag. Hij/zij staat niet open voor nieuwe inzichten en geeft op. Hij/zij blokkeert bij onverwachte moeilijkheden. Hij/zij durft geen risico's te nemen.	Tijdens een taak vindt de leerling het moeilijk om van zijn/haar eigen plan en gedachten af te wijken. Als het moeilijk wordt, moet iemand hem/haar motiveren om de taak af te ronden en te laten zien hoe hij/zij dat kan doen.	Tijdens een taak is de leerling zich ervan bewust dat er meerdere mogelijkheden zijn, al benut hij/zij deze niet altijd. Meestal lukt het hem/haar wel om de taak af te ronden. Soms probeert hij/zij daarbij nieuwe dingen uit.	Tijdens een taak staat de leerling open voor nieuwe inzichten en als het even moeilijk is, weet hij/zij door te pakken en de taak te volbrengen. Hij/zij voelt zich vrij om verantwoorde risico's te nemen.
4.6 Conformer aan het schoolsysteem (werken volgens het schoolsysteem)	De leerling is regelmatig ongeoorloofd afwezig. Hij/zij heeft zijn/haar spullen en huiswerk vaak niet op orde. Hij/zij komt zijn/haar afspraken niet na. Schoolregels zijn onzin.	De leerling is soms afwezig. Hij/zij heeft soms zijn/haar spullen bij zich en huiswerk niet gemaakt. Hij/zij komt zijn/haar afspraken na als hij/zij het daar zelf mee eens is. Een enkele schoolregel is wel belangrijk.	De leerling neemt meestal verantwoordelijkheid voor school/leerwerk. Hij/zij heeft zijn/haar huiswerk en spullen op orde. Hij/zij begrijpt dat je in school een aantal regels moet hebben.	De leerling staat positief tegenover school. Hij/zij draagt verantwoordelijkheid voor school. Hij/zij levert een positieve bijdrage aan school en hij/zij draagt verantwoordelijkheid voor zijn/haar eigen werk en dat van anderen. Hij/zij vindt het nodig dat je in school weet waar je je aan moet houden.

