Structuur en ruimte tijdens de maakfase van beeldende vorming

Een dynamisch praktijkonderzoek naar het stimuleren van de motivatie door autonomieondersteunend handelen, ingezet via scaffolding.

Antje Robbe
Studentnummer 394703

Master Talentontwikkeling en Diversiteit
Hanze Groningen

Juni 2026

Begeleider Frank Assies

Aantal woorden: 10720

Structuur en ruimte tijdens de maakfase van beeldende vorming.

Een dynamisch onderzoek naar het stimuleren van motivatie door het ondersteunen van de autonomie door middel van scaffolding van de leerlingen.

1. Samenvatting

Dit praktijkonderzoek is uitgevoerd in de context van 27 leerlingen in groep 4 in Amsterdam tijdens de maakfase van beeldende vorming. Leerlingen in de klas hebben weerstand ervaren tijdens deze maakfase. Leerkrachten op deze school hebben handelingsverlegenheid ervaren in het omgaan met deze weerstand. In dit onderzoek is onderzocht welke invloed het ondersteunen van autonomie door middel van scaffolding heeft gehad op de motivatie tijdens beeldende vorming.
Dit onderzoek is uitgevoerd tijdens vier lessen, waarbij is gemeten wat de beleefde competentie, beleefde autonomie en het plezier van de leerlingen zijn geweest direct na de maakfase van de les. Deze gegevens zijn verwerkt in een scatterplot, waarna de leerkracht deze samen met een analysekader heeft gebruikt om de autonomieondersteuning door middel van scaffolding steeds verder aan te passen.
De resultaten zijn zowel op groepsniveau als op individueel niveau van vier leerlingen uitgewerkt in scatterplots. Hoewel in dit kleinschalige, praktijkgerichte dynamische onderzoek geen sterk verband heeft kunnen worden aangetoond, laten de resultaten wel zien dat het ondersteunen van autonomie door middel van scaffolding samen lijkt te zijn gegaan met een hogere beleefde competentie, een hogere beleefde autonomie en meer plezier, terwijl de complexiteit van de opdracht is toegenomen. Gekeken vanuit het motivatiecontinuüm trad geen omslag naar volledig intrinsieke motivatie op. Wel een verdere internalisatie van de motivatie, die leerlingen vasthielden terwijl de taken complexer werden. Ook die verschuiving binnen het continuüm is een betekenisvolle uitkomst.

2. Inleiding

Het is vrijdagmiddag in groep 4 op basisschool Veerkracht in Amsterdam. Enthousiast vragen de kinderen: “Gaan we crea doen, juf?” Wanneer de leerkracht bevestigend antwoordt, klinkt er gejuich door de klas. Beeldende vorming wordt door veel kinderen ervaren als een vak waar zij plezier aan beleven.

Als er beter wordt gekeken blijken een aantal kinderen niet zo enthousiast. Een paar kinderen worden stil. Na de instructie mogen de kinderen aan de slag. Een jongen kijkt lang om zich heen en vraagt veel hulp. Als er even geen tijd is voor 1-op-1 hulp, barst hij in huilen uit. Een andere jongen gaat huilen na de eerste tegenslag. “*Ik kan dit niet*” roept hij. Weer een andere leerling heeft zo zijn eigen ideeën bij het lesdoel, en weigert mee te doen. Daarnaast zijn er leerlingen die vasthouden aan 1 manier van werken en zich nauwelijks ontwikkelen in beeldende vorming. Er is weerstand, juist in de uitvoerende fase van de les. De vraag is of deze leerlingen zich competent genoeg weten om de taak aan te gaan, en of de

leerkracht en de opdracht hen voldoende betekenisvolle ruimte geven. Deze uitingen van de kinderen zijn een aanwijzing dat de motivatie bij in ieder geval een deel van de kinderen onder druk staat.

Leerkrachten op Veerkracht ervaren handelingsverlegenheid in het omgaan met deze weerstand. Ze vragen zich af wat er aan de hand is en hoe ze deze kinderen kunnen ondersteunen tijdens beeldende vorming. Zonder dat ze werk van deze leerlingen overnemen of dwang uitoefenen. Deze praktijkvragen vormden de aanleiding voor dit onderzoek.

Beeldende vorming biedt bij uitstek ruimte voor de kinderen om zichzelf te kunnen uiten en betekenis te geven aan hun ervaringen. Tegelijk confronteert het vak leerlingen met hun eigen kunnen en verwachtingen. Juist in dit spanningsveld tussen ruimte krijgen en je eigen kunnen speelt motivatie een belangrijke rol. Dit is zichtbaar en met name beïnvloedbaar tijdens de maakfase van de les. Het handelen van de leerkracht én leerling valt daar direct samen.

Als leerlingen zich niet competent voelen, of geen autonomie ervaren, kan er mogelijk weerstand ontstaan en kan de motivatie lager worden. (Deci & Ryan, 2000) Dat is te zien bij de lessen beeldende vorming op deze school. Gedragingen als huilen, afhaken en weerstand kunnen wijzen op een verminderde motivatie. Om beter te begrijpen hoe leerkrachten leerlingen kunnen ondersteunen tijdens de maakfase van beeldende vorming is het nodig om de onderliggende theorie te bestuderen. In het volgende hoofdstuk wordt er daarom ingegaan op beeldende vorming, intrinsieke motivatie, autonomie, en autonomieondersteunend handelen die samen het theoretisch kader vormen voor dit onderzoek.

3. Theoretisch kader

Om de weerstand van leerlingen tijdens de maakfase én de rol van de leerkracht beter te begrijpen is het van belang om de begrippen daaromheen helder te hebben. In dit hoofdstuk worden de kernbegrippen van dit onderzoek uitgelegd; beeldende vorming, intrinsieke motivatie, autonomie, handelen dat autonomie ondersteunt en scaffolding. Het hoofdstuk sluit af met een alinea over dynamisch onderzoeken.

Beeldende vorming

Bij beeldend onderwijs zijn leerlingen bezig met beelden en hun betekenis. Beeldende vorming is bij uitstek een vak waar kinderen kunnen oefenen met werken vanuit hun eigen authentieke zelf. Kerndoel 54 verwoordt het als volgt: “*Leerlingen leren beelden, muziek, taal, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om ermee te communiceren*.” (SLO, z.d.)

Gert Biesta (2020) geeft aan dat het maken van kunst; een vorm van denken is, dat wordt aangedreven door ons gevoel en uitgevoerd door onze handen. Hij stelt dat kunsteducatie geen vaste, correcte antwoorden kent, maar dat kunsteducatie uitnodigt om betekenis te geven aan wat zij zelf waarnemen, voelen en maken. Ze worden uitgedaagd om zelf te bepalen wat ze willen in hun werk, waarbij er geen vaste norm is die zij moeten volgen. Deze openheid, in combinatie met de weerstand tijdens het maken, creëert een pedagogisch betekenisvolle ruimte. Volgens Biesta biedt kunsteducatie daarmee ook een ervaring waar leerlingen zichzelf tegenkomen en de leerlingen zichzelf telkens weer leren verhouden tot de werkelijkheid.

Kinderen rond de leeftijd van 7 à 8 jaar gaan anders kijken naar hun eigen beeldende vaardigheden. (Hatzigianni et al., 2020) Waar ze als ze jong zijn zichzelf competent vinden, worden ze als ze ouder

worden negatiever over hun eigen werk (Bonoti & Metallidou, 2010). In het proces van de ontwikkeling van beeldend werk is er telkens een interactie tussen het maken van hun werk en de waarneming van hun eigen beeldend werk (Willats, 1997). Hun werk voldoet als ze ouder worden niet meer aan de eisen die ze er zelf aan stellen. De moeilijkheden die kinderen dan tegenkomen tijdens het maken, kunnen ze vaak ook zelf niet overwinnen en dit kan tot frustratie leiden. (Breeuwsma, 1996).
Volgens Essen (2013) geeft het maken van beeldend werk dan niet langer plezier en is het ook niet langer een manier om jezelf te uiten of er trots aan te ontlenen. Kinderen zijn daardoor minder gemotiveerd om zelf werk te produceren. Het verder ontwikkelen van beeldende vaardigheden is volgens Essen dan ook belangrijk om frustraties te voorkomen.

Biesta (2020) schrijft ook over weerstand. Als leerlingen tijdens het maken van hun werk er tegenaan lopen dat het resultaat niet is wat ze verwachtten of willen dan ontstaat er schuring, of weerstand. Daar mogen ze zich opnieuw gaan verhouden tot de werkelijkheid. Dat is niet een passief proces, maar juist een moment waar autonomie werkelijk wordt beleefd.

In dit onderzoek wordt weerstand opgevat als een signaal dat er iets schuurt in de basisbehoeften van leerlingen. In groep 4 van basisschool Veerkracht waren er leerlingen die tijdens de maakfase van beeldende vorming gingen huilen of weigerden deel te nemen. Voor de leerkracht biedt dit de mogelijkheid om pedagogisch en didactisch handelen bewust in te zetten om een verschuiving te bewerkstelligen. Dit vraagt van de leerkracht een bewuste pedagogische houding, die zich vertaalt in concrete autonomieondersteunende gedragingen. Volgens Gert Biesta (2020) toont de leerkracht wat betekenisvol, goed of de moeite waard is, niet als regel maar als uitnodiging. In de rol van gids wijst de leerkracht de weg en geeft richting, terwijl leerlingen vrij blijven om te reageren en het resultaat niet vooraf vastligt. Volgens Biesta (2020) is binnen dit proces het creëren van een veilige leeromgeving essentieel. Leerlingen moeten de ruimte ervaren om te proberen, te falen en opnieuw te proberen. Daarnaast begeleidt de leerkracht het reflectieve proces door met leerlingen in gesprek te gaan over wat zij hebben gemaakt, welke betekenis dit voor hen heeft en hoe zij het maakproces hebben ervaren. Deze pedagogische houding vertaalt zich tijdens de maakfase in autonomieondersteunend handelen. Tegelijkertijd blijkt dat veel leerkrachten onvoldoende kennis en zelfvertrouwen ervaren om betekenisvolle lessen beeldende vorming te ontwerpen en uit te voeren (Bremmer & Van Hoek, 2020). Dit kwam ook naar voren in de aanleiding van dit onderzoek. Leerkrachten op basisschool Veerkracht gaven aan handelingsverlegenheid te ervaren binnen het verzorgen van beeldende vorming. Om beter te begrijpen hoe leerkrachten leerlingen hierin kunnen ondersteunen, is het van belang inzicht te krijgen in wat motivatie inhoudt en hoe er een verschuiving kan plaatsvinden in deze motivatie. Daarom wordt er eerst ingegaan op motivatie. Vervolgens op autonomie en autonomieondersteunend handelen. Vervolgens op scaffolding als onderdeel van autonomieondersteunend handelen. Als laatste wordt het dynamische aspect van motivatie en autonomieondersteunend handelen besproken.

3.1 Motivatie: een continuüm

Motivatie gaat over ‘in beweging komen’ om te leren en te handelen. In dit onderzoek wordt er naar motivatie gekeken vanuit de zelfdeterminatietheorie van Deci en Ryan (2000). Motivatie is niet zwart wit, maar ligt op een continuüm dat loopt van a-motivatie, via verschillende vormen van extrinsieke motivatie naar autonome motivatie. Bij a-motivatie ontbreekt de zin om te handelen. De leerling ziet geen zin in de taak, of voelt zich daartoe niet in staat. Daarna volgen er verschillende fases van extrinsieke motivatie die nog niet geïnternaliseerd zijn. Wat deze vormen onderscheidt is de mate waarin de leerling de

redenen om in beweging te komen heeft geïnternaliseerd. Oftewel, in hoeverre de aansturing en structuur van buiten naar binnen is verschoven en als eigen wordt ervaren.

Gecontroleerde motivatie kan van buitenaf komen (beloning, straf, druk), maar ook van binnenuit (schuldgevoel of angst). Deze vorm van motivatie is minder duurzaam. Bij leerlingen ontstaat weerstand of vermijdingsgedrag. Ze worden afhankelijker, leren oppervlakkiger en tonen minder initiatief en creativiteit. Ze voelen zich minder gezien en kunnen angstig worden (Verbeeck & KPC Groep, 2010). Dit is ook wat werd waargenomen tijdens de lessen beeldende vorming.

De autonome motivatie komt volgens Deci en Ryan (2000) van binnenuit. De motivatie is dan meer geïnternaliseerd. De leerling wordt gedreven door persoonlijke interesses en verlangens. De leerling wíl het leren en wil zichzelf aansturen om zich bepaalde vaardigheden aan te leren. Dit kan een opgaande spiraal van leren en motivatie op gang brengen. De leerling leert dan effectief en met plezier. Het leren kent diepgang en de inhoud beklijft goed. Tijdens de lessen is dit te herkennen doordat kinderen niet willen stoppen met de les, thuis verder onderzoek doen en autonoom willen handelen. Binnen autonome motivatie is intrinsieke motivatie de puurste vorm van autonome motivatie. Niet elke autonome motivatie is intrinsiek. Een leerling kan een activiteit doen omdat deze aansluit bij de eigen waarden, of omdat ze er het nut van inzien. Maar het is dan niet de activiteit zelf waar het plezier in zit of die de leerling drijft. Intrinsieke motivatie gaat dus één stap verder. In de lespraktijk zie je dit als een leerling volledig in het werk opgaat, de tijd vergeet en niet wil stoppen. Als leerkracht kan je autonome motivatie ondersteunen; intrinsieke motivatie kan daaruit ontstaan.

Het onderscheid tussen autonoom en gecontroleerd loopt dwars door de extrinsieke motivatie heen. Niet alle extrinsieke motivatie is ook gecontroleerd. Een leerling die werkt omdat hij zelf het belang ervan inziet is extrinsiek én autonoom gemotiveerd. Dit is belangrijk voor hoe je als leerkracht lesgeeft omdat volgens Deci en Ryan (2000) goed geïnternaliseerde autonome motivatie vaak volstaat voor de lespraktijk.

Gevolgen van een verschuiving naar meer autonome motivatie zijn dat leerlingen meer eigenaarschap over hun leerproces nemen, zich competenter voelen, een actievere leerhouding hebben, meer doorzettingsvermogen en meer initiatief en creativiteit laten zien. Daarnaast blijkt het duurzaam; leerlingen blijven betrokken ook wanneer het moeilijker wordt (Verbeeck & KPC Groep, 2010).
In dit onderzoek staat deze verschuiving centraal van gecontroleerde motivatie naar autonome motivatie. Door autonomieondersteunend te werken en scaffolding in te zetten, wordt onderzocht of hun motivatie steeds meer geïnternaliseerd wordt tijdens de lessen beeldende vorming.

Deze verschuiving, of beter gezegd, internalisatie, is mogelijk als er aan de drie basisbehoeften van de zelfdeterminatietheorie wordt voldaan. Leerlingen zijn volgens Deci en Ryan (2000) meer gemotiveerd als ze autonomie, competentie en verbondenheid ervaren. Competentie gaat over het gevoel van iets kunnen. Leerlingen voelen zich uitgedaagd en hebben vertrouwen dat ze zich kunnen ontwikkelen en verbeteren. Verbondenheid gaat over zich verbonden voelen met anderen en een groter geheel. Het is belangrijk dat kinderen zich veilig en ondersteund voelen; ze horen erbij. In dit onderzoek is het component verbondenheid niet apart geoperationaliseerd. De aanleiding voor dit onderzoek lag bij de weerstand die leerlingen ervoeren. Uit observaties en feedback van de collega werd de sociale veiligheid herhaaldelijk gezien. Verbondenheid was een constante factor en niet een punt voor verandering.

Om een nog beter zicht te krijgen op de theorie achter dit onderzoek wordt er eerst ingegaan op wat er verstaan wordt onder het derde aspect van de zelfdeterminatietheorie: autonomie. Daarna wordt ingegaan op autonomieondersteunend handelen. Daarna wordt gekeken hoe scaffolding als onderdeel van het ondersteunen van de autonomie ingezet kan worden.

3.2 Autonomie

Het woord autonomie is samengesteld uit het woord auto (zelf) en het woord 'nomos' (bestuur). Autonomie is de ervaring van psychologische vrijheid: handelen in overeenstemming met je eigen waarden en interesses, ook als je ervoor kiest om regels te volgen. Het gaat om de beleving van regie, niet om het ontbreken van grenzen. Al het gevoel van autonomie heeft volgens Deci en Ryan (2000) een positieve invloed op de motivatie van de leerlingen.

Een leerkracht kan vanuit zijn rol autonomie ondersteunen of verlenen. Als autonomie verleend wordt, heeft dat positieve gevolgen voor de leerling. Kinderen ervaren meer plezier op school, hebben motivatie, hebben meer interesse voor wat er geleerd wordt, hebben een groter welbevinden, grotere nieuwsgierigheid, hogere zelfwaardering, meer betrokkenheid en volharding, meer diepgang in hun leren, grotere beleefde competentie en hebben een voorkeur voor optimale uitdaging (Verbeeck, K. & KPC Groep, 2010). Voor beeldende vorming leidt dit tot authentiek werk waar de leerlingen trots op kunnen zijn. Dit maakt autonomie relevant voor authentiek beeldend werk.

3.2.1 Autonomieondersteunende structuur

Leerkrachten kunnen motivatie stimuleren door structuur te bieden en autonomie te ondersteunen (Reeve, 2009). Autonomie heeft een sleutelrol in het vergroten van de motivatie, omdat het een basis legt voor competentie en verbondenheid. In dit onderzoek is er daarom voor gekozen om in het handelen van de leerkracht te focussen op het ondersteunen van de autonomie. Het gaat dan om hoeveel vrijheid de leerling zélf ervaart. Dit wordt beleefde autonomie genoemd: de subjectieve ervaring van leerlingen dat zij keuzevrijheid en eigenaarschap ervaren binnen een activiteit. Deze ervaring hoeft niet overeen te komen met de autonomie die de leerkracht beoogt te bieden.

Autonomie ondersteunen houdt in dat iemand met autoriteit het perspectief van de ander kan innemen, zijn of haar gevoelens erkent en daardoor gestructureerde, betekenisvolle keuzes kan aanbieden. Onder betekenisvol wordt verstaan dat het aansluit bij de waardes en beleving van de leerling. Als de leerkracht het welwillende en autonome handelen van de leerlingen stimuleert, wordt dat autonomieondersteunend genoemd. In dit onderzoek wordt gekeken hoe juist de autonome motivatie gestimuleerd kan worden door structuur te bieden op een manier die de autonomie ondersteunt.

Een belangrijk aspect van autonomieondersteuning is het bieden van betekenisvolle keuzes. Een leerkracht kan verschillende soorten keuzes aanbieden. Stefanou et al. (2004) onderscheiden drie vormen van autonomieondersteuning: organisatorische autonomie, procedurele autonomie en cognitieve autonomie. Uit hun onderzoek blijkt dat vooral cognitieve autonomie sterk samenhangt met intrinsieke motivatie (Stefanou et al., 2004).

Volgens Stefanou et al. (2004) ondersteunt vooral cognitieve autonomie de intrinsieke motivatie van leerlingen. Binnen beeldende vorming lijkt deze vorm van autonomie vooral relevant, omdat leerlingen

ruimte krijgen om zelf betekenis te geven aan de opdracht en eigen ideeën, ervaringen en waarden in hun werk tot uitdrukking te brengen. Organisatorische of procedurele keuzes, zoals materiaalkeuze, werkvormen of de plek waar een leerling werkt, lijken daarbij minder centraal te staan. Tegelijkertijd blijft structuur van belang. Duidelijkheid in de organisatie en in de procedure van aangeboden technieken kan de beleefde competentie van leerlingen ondersteunen. Wanneer leerlingen meer keuzevrijheid krijgen in materiaal en techniek, vraagt dit van de leerkracht passende ondersteuning, zodat leerlingen beschikken over, of toegang hebben tot, de benodigde kennis en vaardigheden om deze keuzes daadwerkelijk te kunnen benutten.

3.2.1.1 Structuur versus controle

Structuur bieden is niet hetzelfde als controle uitoefenen. Volgens Aelterman et al. (2019) ontstaat controle wanneer verantwoordelijkheid bij leerlingen wordt weggehaald en er sprake is van dwingen, eisen en externe druk. Een dergelijke controlerende aanpak ondersteunt de autonomie van leerlingen niet. Binnen beeldende vorming kan dit zichtbaar worden wanneer leerlingen allemaal hetzelfde werk maken doordat zij een voorbeeld moeten namaken. De nadruk ligt dan vooral op het eindproduct, in plaats van op het creatieve proces van de leerling. Heijnen en Haanstra (2015) beschrijven deze vorm van onderwijs als schoolkunst: werk dat weinig ruimte laat voor authentieke expressie en persoonlijke betekenisgeving door leerlingen.

3.2.1.2 Ruimte versus chaos

Autonomieondersteuning betekent niet dat leerlingen volledige vrijheid krijgen zonder begeleiding. Ruimte bieden hoeft niet tot chaos te leiden, zolang deze ruimte gepaard gaat met duidelijke structuur en richting. Volgens Aelterman et al. (2019) kunnen leerlingen zich zonder voldoende houvast onzeker of aan hun lot overgelaten voelen. Te veel openheid zonder begeleiding kan daardoor leiden tot verminderde betrokkenheid en demotivatie. Ook Verbeeck (2010) benadrukt dat leerlingen behoefte hebben aan richting en ondersteuning om actief betrokken te blijven bij het leerproces.

Binnen beeldende vorming kan schijnbare keuzevrijheid ontstaan wanneer leerkrachten materialen klaarleggen en aangeven dat leerlingen zelf mogen bepalen wat zij maken. Hoewel dit op het eerste gezicht autonomie lijkt te bieden, ervaren leerlingen zonder voldoende richting en ondersteuning niet altijd ruimte om daadwerkelijk tot handelen te komen. Dit kan ten koste gaan van de beleefde competentie en daarmee van de autonome motivatie van leerlingen. Juist door zowel fysiek als emotioneel nabij te zijn, kan de leerkracht leerlingen ondersteunen in het creatieve proces. Volgens Jang et al. (2010) kan autonomie alleen effectief worden ondersteund wanneer deze gepaard gaat met structuur. Deze structuur dient autonomieondersteunend te zijn en niet controlerend van aard.

In dit onderzoek wordt autonomieondersteunend handelen gedefinieerd als een manier van didactisch handelen waarbij de leerkracht tegemoetkomt aan de basisbehoefte autonomie. Dit doet de leerkracht door ruimte te geven voor betekenisvolle keuzes, aan te sluiten bij de beleving van leerlingen, flexibele ondersteuning te bieden en tegelijk een duidelijke niet-controlerende structuur te bieden die autonomie mogelijk maakt. Dit wordt in de volgende alinea uitgewerkt.

3.2.2 Autonomieondersteunend handelen

Autonomieondersteunend handelen kenmerkt zich door verschillende leerkrachtgedragingen. Leerkrachten bieden betekenisvolle en authentieke opdrachten aan die aansluiten bij de belevingswereld en interesses van leerlingen (Heijnen & Haanstra, 2015). Daarnaast beperken zij controlerend taalgebruik en oefenen zij geen druk uit. In plaats daarvan leggen zij het nut van regels en afspraken uit en bieden zij een rationale door de betekenis van de opdracht toe te lichten (Haerens, 2013).
De houding van de leerkracht is daarbij responsief en empathisch. Dit uit zich in het erkennen van gevoelens van leerlingen, het aanmoedigen van initiatief en het geven van feedback (Van Geert & Steenbeek, 2008; Vansteenkiste et al., 2004). Daarnaast biedt de leerkracht betekenisvolle keuzes en krijgen leerlingen zeggenschap over hun eigen leerproces (Stefanou et al., 2004).

Een manier om autonomieondersteunend te handelen die zowel autonomie als competentie ondersteunt, is scaffolding. Daarmee past scaffolding bij uitstek binnen de zelfdeterminatietheorie.

3.2.3 Scaffolding

Scaffolding is een van de manieren om de competentie te ondersteunen op een autonomieondersteunende wijze. Wanneer het juist nodig is om vaardigheden aan te leren en leerlingen daar ook om vragen of behoefte aan hebben is het belangrijk de leerlingen nog steeds autonomie te geven. Scaffolding geeft de leerkracht daarvoor een structuur om dat te realiseren. Letterlijk vertaald betekent scaffold “steiger”. Het woord steiger betekent hier het hulpstuk dat gebouwd wordt voor het gebouw waaraan gewerkt wordt. Een hulpmiddel op maat. Om leerlingen een stap verder te krijgen in hun leren kan er scaffolding ingezet worden. Leren vindt plaats in de interactie tussen taak, leerkracht en leerling. Interactieve 1-op-1 scaffolding kent een volgorde van 4 stappen:

1. Diagnose stellen. Door het stellen van open vragen probeert de leerkracht erachter te komen waar(om) de leerling vastloopt.
2. Check. De leerkracht vat het probleem samen en checkt bij de leerling of dit inderdaad hét probleem is.
3. De leerkracht biedt afgestemde hulp in overleg met de leerling. Dat kan door vragen te stellen, instructie te geven, fysieke hulpmiddelen, hints, feedback te geven of door te modellen.
4. Begripscheck. Vraag de leerling te laten zien dat ze het begrepen heeft. Dan kan hulp afgebouwd worden. Dit wordt fading genoemd, de verantwoordelijkheid wordt weer teruggegeven aan de leerling.

Deze vier stappen hierboven van Van de Pol et al., (2010) vormen de volgorde waarin de ondersteuning gebeurt. Wát de leerkracht in stap 3 zoal kan inzetten wordt verderop uitgewerkt in 6 strategieën.

Wat scaffolding meer maakt dan ondersteuning of differentiatie is dat het interactief en flexibel is. Elke ‘steiger’ die gebouwd wordt is uniek. De ondersteuning wordt voortdurend aangepast en is iteratief. Scaffolding is ondersteuning op maat. Zowel de leerkracht als de leerling zijn verantwoordelijk voor het leren. Deze ondersteuning heeft als doel om niet meer nodig te zijn. De leerkracht bouwt de steun samen met de leerling af (Van de Pol et al., 2010). Deze vorm van scaffolding gebeurt vaak individueel.

Scaffolden is meer dan alleen zorgen dat een leerling bepaalde stof gaat beheersen. Motivatie is een belangrijk onderdeel van leren. Het scaffolden op motivatie is daarom van belang om tot leren te komen (Acosta-Gonzaga & Ramírez-Arellano, 2022). Kinderen zijn tijdens het scaffolden niet alleen competent, ze weten zichzelf ook competent.

Op klassikaal niveau tijdens het lesgeven kan de autonomie ook ondersteund worden door scaffolding. Het onderzoek van Belland et al, (2013) biedt een raamwerk waarin scaffolding wordt ingezet om motivatie en cognitie te ondersteunen.

Een leerkracht kan ook scaffolding bouwen met de leerling die een verschuiving op het motivatiecontinuüm in beweging kan zetten. Vanaf het ontstaan van het concept van scaffolding kent het twee componenten. De motivationele en de cognitieve (Wood et al., 1976). Er worden 6 scaffoldingstrategieën herkend. De strategieën zijn; werven, kaderen, richting bieden, kritieke punten benoemen, frustratie reguleren en modellen. Scaffolding is van origine dus zowel bedoeld om de motivatie als de cognitie te ondersteunen. Werven, het bieden van richting en de reguleren van frustratie zijn de strategieën die de motivatie kunnen ondersteunen. (Wood et al., 1976). Deze strategieën zijn niet primair bedoeld om te sturen, maar om de leerling uit te nodigen om in beweging te komen. De intentie van scaffolding is volgens Wood et al. (1976) drieledig: dat de leerkracht richting en betekenis geeft, dat de leerkracht structuur biedt op een autonomieondersteunende wijze en dat de leerkracht betrokkenheid stimuleert door naast de leerling te gaan staan en ze te motiveren. In dit onderzoek zijn de autonomieondersteunende gedragingen uit het eerdere kopje “autonomieondersteunend handelen” ondergebracht onder deze 6 strategieën.

3.2.3.1 Werven.

Daaronder wordt verstaan dat de leerkracht de leerling interesseert voor de taak. De leerkracht neemt de leerling mee en maakt ze enthousiast. Dat doet de leerkracht door interesse te tonen, een rationale te bieden en een betekenisvolle opdracht te geven die aansluit bij de belevingswereld van de kinderen. Dit kan door het geven van authentieke kunsteducatie. (Heijnen & Haanstra, 2015) Daarmee zorgt de leerkracht voor betrokkenheid en komt de leerkracht tegemoet aan de basisbehoefte van verbondenheid.

3.2.3.2 Kaderen.

Kaderen houdt in dat de leerkracht de taak vereenvoudigt, inkort of keuzes overneemt. Zo kan de leerkracht een stuk van de taak tijdelijk overnemen, totdat het de leerling weer ‘past’ en de leerling de taak kan hanteren. Daarnaast maakt de leerkracht de structuur zichtbaar door bijvoorbeeld een optioneel stappenplan voor de klas of het individuele kind. Als de leerkracht dit doet met toestemming van de leerling, is het nog meer autonomieondersteunend. Deze strategie sluit nauw aan bij het bieden van structuur.

3.2.3.3 Richting bieden.

Richting bieden houdt in dat de leerkracht de leerling richt op de taak die voor hem ligt en op wat er nog komt. De leerkracht doet dit door de volgende stappen te laten zien, leerlingen uit te dagen, de rationale van de opdracht te geven en progressiefeedback te geven, open vragen te stellen en initiatief aan te moedigen. Dit kan bij beeldende vorming door aan te sluiten bij de belevingswereld

van de leerlingen en de echte wereld buiten de school (Heijnen & Haanstra, 2015). Als een leerling optimaal intrinsiek gemotiveerd is, kan de leerkracht nieuwe richting bieden door de taak complexer of uitdagender te maken.

3.2.3.4 Kritieke punten benoemen.

Kritieke punten benoemen houdt in dat de leerkracht delen van de taak accentueert die relevant zijn. De leerkracht kan juist die punten benoemen die leiden tot succes of de knelpunten. Dit doet de leerkracht het liefst door het stellen van open vragen, waardoor de leerling zelf blijft nadenken. Een visuele structuur is hier ondersteunend bij, omdat het structuur biedt zonder te dwingen (Aelterman et al., 2019; Verbeeck & KPC Groep, 2010). Dit geeft de leerling informatie over waar hij nu is, en waar de leerkracht wil dat hij komt. Een leerkracht kan ook benoemen welke onderdelen van de taak tot frustratie kunnen leiden, of welk punt veel vrijheid geeft.

3.2.3.5 Frustratie reguleren.

Frustratie reguleren houdt in dat de leerkracht de frustratie niet wegneemt, maar hanteerbaar maakt samen met de leerling. Dit doet hij door het perspectief van de leerling in te nemen en een empathische authentieke houding aan te nemen. De leerkracht erkent de gevoelens van de leerling, normaliseert deze en doseert de leerkracht de hulp in afstemming met de leerling. De leerkracht stelt geen lagere eisen maar geeft bijvoorbeeld meer tijd. Het risico bij deze strategie is dat de leerkracht alle frustratie wegneemt en de leerling daardoor te afhankelijk wordt van de leerkracht. Een belangrijk aspect van scaffolding is dat de steun tijdelijk is en dat de verantwoordelijkheid weer bij de leerling ligt zodra deze het zelf weer kan dragen. Frustratie is volgens Biesta (2020) een onderdeel van het proces.

3.2.3.6 Modellen

Onder modellen wordt verstaan dat de leerling een deel van de taak imiteert, nadat de leerkracht deze heeft voorgedaan. De leerkracht neemt niet het werk van de leerling over, maar laat de verantwoordelijkheid bij de leerling. Dit geldt voor de cognitieve delen, als voor het tonen van hoe de leerkracht zelf met frustratie omgaat. Het doel daarvan is dat de leerling zich het eigen kan maken. Hierbij denkt de leerkracht hardop, en kan zo diverse strategieën demonstreren. Hierin kan een leerkracht zowel de denkstappen of keuzes modellen, als modellen hoe hij met zijn emoties omgaat.

Hoe kan de leerkracht bepalen welke leerlingen hij individueel wil helpen, en welke van de 6 strategieën hij wil toepassen? Daarvoor moet de leerkracht de leerlingen nauwkeurig volgen. Scaffolding is immers ondersteuning op maat. De leerkracht past zijn handelen voortdurend aan. Het observeren, inschatten, handelen en evalueren is een dynamisch proces dat een leerkracht steeds beter maakt in het ondersteunen op maat. Zo traint de leerkracht zijn intuïtie, terwijl scaffolden wordt geïnternaliseerd.

In dit onderzoek is een instrument ontwikkeld om de leerkracht te ondersteunen in dit proces. Door te meten of kinderen zich competent en autonoom voelen kan de leerkracht steeds beter bepalen in welke mate de kinderen intrinsiek gemotiveerd zijn. Dit helpt de leerkracht te bepalen waar en hoe hij wil scaffolden. Het voortdurend observeren van de kinderen en het aanpassen van het handelen is iets wat past bij een dynamische manier van kijken naar de ontwikkeling van kinderen. Daar gaat de volgende alinea meer op in.

3.2.4 Van dynamische theorie naar onderzoek

De ontwikkeling van de motivatie van een leerling ontstaat in interactie tussen leerling, leerkracht en de taak. Deze beïnvloeden elkaar voortdurend en wederzijds. Dit complex dynamische systeem organiseert zichzelf tot het een stabiele toestand heeft bereikt. Als er iets in dit systeem verandert, dan ontwikkelt zich een nieuwe toestand. Deze ontwikkeling is niet lineair. De ontwikkeling maakt sprongen, kan stilstaan of zelfs achteruitgaan. Juist bij het meten van motivatie. Kinderen tonen geen stabiele motivatie (Kunnen, 2012).

Deze dynamiek kan door de leerkracht worden beïnvloed. Als dit bekeken wordt vanuit het motivatiecontinuüm is de positie van de leerling daarop niet een vast gegeven, maar is dat in beweging. Het kan zowel naar de autonome kant als naar de gecontroleerde kant schuiven.

Dynamisch kijken kenmerkt zich door onderzoek waarbij de ontwikkeling centraal staat, en niet de einduitkomst. In een dynamisch onderzoek is de onderzoeker onderdeel van het systeem. Daarnaast is een dynamisch onderzoek iteratief, responsief en contextgebonden (Steenbeek & Van Geert, 2013).

Dynamisch onderzoeken komt vanuit het perspectief van het complex dynamisch systeemdenken. Daarin wordt leren niet gezien als een lineair proces, maar als een ontwikkeling die ontstaat in de voortdurende interactie tussen leerling, opdracht, leerkracht en omgeving (Van Geert & Steenbeek, 2005). Deze beïnvloeden elkaar en kunnen leiden tot grilligheid en plotselinge verschuivingen. Kleine aanpassingen kunnen uiteenlopende effecten hebben, die zich ook niet bij alle leerlingen hetzelfde laten zien.

De leerkracht is zelf ook onderdeel van dit systeem. In dit onderzoek wordt dat op de volgende manier uitgewerkt. Na elke les worden de data geanalyseerd en past de leerkracht zijn handelen aan. Er zijn meerdere meetmomenten. De focus ligt op veranderingen binnen dit complexe systeem, waarbij verandering over de tijd grillig kan verlopen. Zo kan de leerkracht voortdurend kijken of ondersteuning ook het gewenste effect heeft op de motivatie van de leerlingen. De leerkracht kijkt daarbij niet naar gemiddelden van de gehele groep, maar naar de ontwikkeling van het individu in de groep, in de tijd.

In dit onderzoek wordt aangenomen dat dit past bij beeldende vorming, omdat de persoonlijke betekenis een grote rol speelt. Bij beeldende vorming staat het eindproduct niet vast, en is het leren sterk afhankelijk van interacties tijdens het maken. Ook ervaren de leerlingen vaker frustratie en onzekerheid. Daardoor wordt motivatie zichtbaar als iets dynamisch, en vraagt het van de leerkracht voortdurende afstemming met de leerling en de opdracht.

Dit past bij het meten van intrinsieke motivatie, omdat die ontstaat in de interactie tussen de leerling, de taak en de leerkracht en de groep. De motivatie kan schommelen, plots omslaan of pas later zichtbaar worden. De inzet van de leerkracht heeft niet op iedereen hetzelfde effect. Hollenstein (2007) laat zien dat zulke verschuivingen tussen toestanden alleen zichtbaar worden wanneer ontwikkeling herhaald in de tijd in kaart wordt gebracht. Omdat ontwikkeling grillig verloopt is een eerste meting en na een nameting niet voldoende om zicht te krijgen op de verschuivingen op het motivatiecontinuüm.

De motivatietheorie van Deci en Ryan (2000) en het dynamisch systeemdenken beschrijven daarmee hetzelfde proces vanuit twee verschillende kanten. De eerste laat zien welke kant motivatie opschuift, richting de autonome kant van het continuüm. De tweede laat zien hóe die verschuiving verloopt. Grillig,

niet lineair en alleen zichtbaar door herhaald meten. Leerlingen kunnen vanuit verschillende posities op eenzelfde uitkomst kunnen terecht komen, maar kinderen die op hetzelfde punt starten kunnen ook ergens anders uitkomen (Van Geert & Steenbeek, 2005). Elke leerling bewandelt zijn of haar eigen pad.

In dit onderzoek kijkt de leerkracht voortdurend wat de leerling nodig heeft. Daarbij wil de leerkracht de autonomie ondersteunen; daarom biedt hij de structuur die de leerling nodig heeft. Daarbij laat de leerkracht de leerling niet volledig los én hanteert de leerkracht geen dwang. Het zoeken naar de balans hiertussen vormt het vertrekpunt voor de onderzoeksvraag.

3.3 Onderzoeksvraag

Wat is de invloed van dynamisch afgestemd autonomieondersteunend handelen, ingezet via scaffolding, op de motivatie van leerlingen uit groep vier tijdens de uitvoerende fase van vier lessen beeldende vorming?

Praktijkvragen:

- Op welke wijze kan de leerkracht tijdens beeldende vorming autonomieondersteunend handelen, ingezet via scaffolding vormgeven, op groepsniveau en op individueel niveau?
- Op welke manier kan de leerkracht tijdens beeldende vorming zijn autonomieondersteunend handelen, ingezet door scaffolding, dynamisch afstemmen op leerlingen?

4. Methode

Om de verschuiving van motivatie van individuele leerlingen in de groep te volgen is gekozen voor een dynamische manier van onderzoek doen. Dit betekent dat het handelen van de leerkracht na elke les wordt aangepast door de verzamelde data en observaties. Er wordt gekeken hoe een leerling zich in de tijd ontwikkelt in de voortdurende interactie tussen leerling, opdracht en leerkracht. Er is in dit onderzoek herhaald gemeten, in plaats van met een voor- en nameting.

4.1 Dynamisch onderzoek

In dit onderzoek is gepoogd een verschuiving teweeg te brengen in de intrinsieke motivatie. Dit werd gedaan door de autonomie te ondersteunen door middel van scaffolding. Na elke les werd het handelen op basis van data en observaties aangepast. Dit kenmerkt de dynamische manier van handelen. Om dit valide te kunnen meten is data nodig die individueel en tijdgebonden zijn. Ook moet de frequentie en totale duur voldoende zijn om iets van de dynamiek te kunnen vangen (Van Geert & Steenbeek, 2008).

Dit onderzoek wil ook zichtbaar maken hoe de motivatie van individuele leerlingen bínnen de groep verschuift. Zo kan de individuele leerling gevolgd worden, maar ook is te zien hoe de hele groep zich ontwikkelt én hoe een individuele leerling zich daartoe verhoudt. Doordat dit meerdere keren is gedaan zie je ook de ontwikkeling door de tijd. Herhaalde metingen zijn nodig om te zien of er in de tijd een

nieuwe dynamiek ontstaat, een patroon (Hollenstein, 2007). Het analysekader werd daarbij ingezet als een manier om te kiezen welk aspect van autonomieondersteunend handelen werd ingezet. Het voortdurend aanpassen van het handelen is een iteratieve werkwijze die kenmerkend is voor dynamisch onderzoek. De data van observaties van de leerkracht, het ingevulde analysekader en de scatterplots geven richting aan de volgende handelingen van de leerkracht.

Er wordt bewust niet gekeken naar het gemiddelde van de groep. Dat geeft de leerkracht niet de informatie die hij nodig heeft om zijn handelen op aan te kunnen passen. Iets wat waar blijkt voor de hele groep, hoeft dat niet te zijn voor de individuele leerling (Kunnen, 2012). Dit is vooral belangrijk bij grote verschillen tussen leerlingen bij beeldende vorming. Deze benadering sluit aan bij de onderzoeksvraag, omdat autonomie door leerlingen allemaal verschillend beleefd wordt. Een dynamische onderzoeksopzet past daarom beter dan een onderzoek met één voor- en nameting.

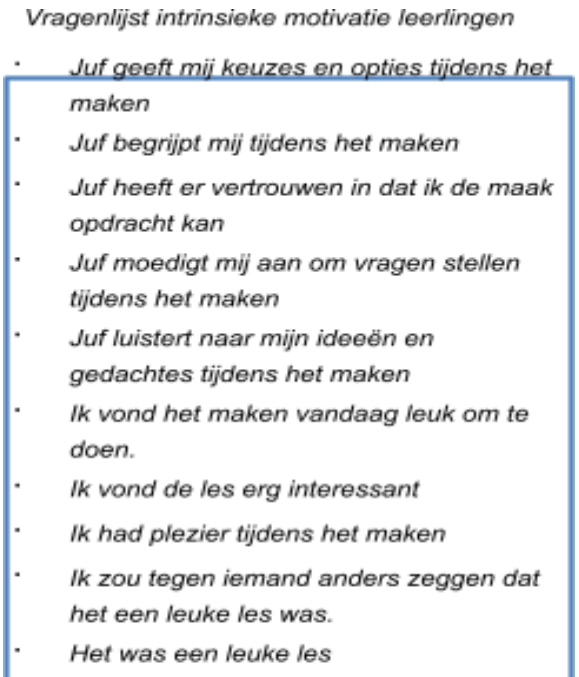
4.2 Betrouwbaarheid

Om de metingen zo betrouwbaar mogelijk te maken, zijn zoveel mogelijk omstandigheden hetzelfde gebleven. De lessen zijn allemaal procesgericht volgens de didactiek van Laat maar zien (Van Onna & Jacobse, 2017). In alle lessen is gebruikgemaakt van een voor de kinderen zichtbaar stappenplan. De lessen zijn op dezelfde dag en tijdstip in de week gegeven door dezelfde leerkracht, en duurden ongeveer even lang. Ook de afspraken rondom het materiaalgebruik waren hetzelfde. Deze condities bleven gelijk en het didactisch handelen werd doelbewust aangepast. Na elke les werd het autonomieondersteunend handelen vormgegeven door scaffolding, aangepast op klassikaal en individueel niveau op basis van de metingen en observaties.

De lessen zijn gefilmd en samen met een collega teruggekeken. Haar uitgeschreven feedback staat in de bijlages “Observaties vier lessen collega”. Haar is gevraagd te kijken wat ze terugzag van wat de leerkracht deed om de motivatie te ondersteunen. De collega is bekend met de motivatietheorie van Deci en Ryan. Deze observaties verminderen de subjectiviteit van de leerkracht in zekere mate aangezien deze ook de onderzoeker is. De kinderen zijn gefilmd met expliciete toestemming van de ouders. Daarnaast was deelname aan de vragenlijst vrijwillig en had meedoen geen negatieve gevolgen. Alle namen van de kinderen zijn omgezet in nummers en de voorbeelden zijn zo omschreven dat de kinderen niet herkenbaar zijn.

4.3 Dataverzameling

Voor het verzamelen van de data van deze vragenlijst is er gekozen voor een effectieve manier, waarbij de leerkracht snel inzicht en overzicht heeft over de mate van intrinsieke motivatie op individueel en groepsniveau. Daarvoor is een meetinstrument ontwikkeld. Dit is een aangepaste vragenlijst van IMI. Voor IMI is gekozen omdat dit gebaseerd is op de motivatietheorie van Ryan en Deci (2017). De vragenlijst is aangepast naar de leeftijd van de kinderen en naar het vak beeldende vorming. Ook bleek na testen dat de leerlingen bij meer dan 15 vragen niet meer betrokken waren. Daarom is


Vragenlijst intrinsieke motivatie leerlingen

- *Juf geeft mij keuzes en opties tijdens het maken*
- *Juf begrijpt mij tijdens het maken*
- *Juf heeft er vertrouwen in dat ik de maak opdracht kan*
- *Juf moedigt mij aan om vragen stellen tijdens het maken*
- *Juf luistert naar mijn ideeën en gedachtes tijdens het maken*
- *Ik vond het maken vandaag leuk om te doen.*
- *Ik vond de les erg interessant*
- *Ik had plezier tijdens het maken*
- *Ik zou tegen iemand anders zeggen dat het een leuke les was.*
- *Het was een leuke les*

het aantal vragen beperkt tot 5 per component. De IMI-vragenlijst is goed in te zetten bij een dynamische manier van handelen. De vragenlijst kan vaker afgenomen worden, waardoor er verschuivingen zichtbaar worden op klassikaal en individueel niveau.

Het meten van interesse en plezier is de grootste indicator van intrinsieke motivatie. Er wordt aangenomen dat daarnaast de beleefde competentie en de beleefde autonomie positieve voorspellers zijn van de intrinsieke motivatie (Peeters, 2025). Daarom zijn naast ‘plezier en interesse’ ook de beleefde competentie en beleefde autonomie gemeten. De combinatie van plezier, beleefde competentie en beleefde autonomie van de IMI-vragenlijst geven volgens de makers van de vragenlijst een completer beeld van de intrinsieke motivatie en daarmee direct informatie die de leerkracht kan gebruiken om zijn handelen aan te passen. Daarom zijn juist deze drie sámen in beeld gebracht in scatterplots.

4.3.1 Scatterplots

De scatterplots waarin de resultaten van de metingen zijn neergezet, zijn gebaseerd op het analysekader dat is ontwikkeld. In de scatterplots zie je de resultaten van de vragenlijst intrinsieke motivatie. Op de x-as is de beleefde competentie te zien. Op de y-as de beleefde autonomie. De kleur van de bolletjes geeft de score van plezier weer. Elk bolletje is een individuele leerling. De indeling van de kleuren is bepaald door de scores op te delen in een gelijke breedte van 0.75. In Canva kunnen de scatterplots bekeken worden en daar kan ook worden gezien welke leerling bij welk bolletje hoort. Zo is te zien waar de klas zich als geheel grotendeels bevindt in het kwadrant, en in welk kwadrant individuele leerlingen zich bevinden.

Daarmee worden de scatterplots niet alleen een instrument, maar ook een richtlijn voor didactisch handelen, en helpen scatterplots leerkrachten het autonomieondersteunend handelen voortdurend af te stemmen.

De vragenlijst is afgenomen met Plickers. Plickers is een tool om snel en eenvoudig antwoorden te verzamelen, zónder dat leerlingen digitale apparaten nodig hebben. In de volgende alinea wordt hierover meer uitgelegd.

4.3.2 Procedure van de metingen bij de leerlingen.



Om de aangepaste vragenlijsten van IMI snel en effectief af te nemen zijn er Plickerskaarten gebruikt.
Elke leerling heeft een persoonlijke Plickerskaart. (zie bijlage Plickerskaarten) Aan de ene kant staat een QR-code. Door de kaart te draaien en te laten scannen kan de leerling 4 verschillende keuzes aangeven. Op de andere kant staan 4 smiley's. De smiley's representeren de Likertschaal van 1 tot en met 4. Op het digibord staat de vraag en de 4 opties van de Likertschaal, ondersteund door de smiley's. Deze wordt ook voorgelezen door de leerkracht, omdat nog niet elke leerling kan lezen. Er is gekozen voor 1 negatieve smiley; de andere 3 zijn positieve gezichten. Het gebruik van smiley's én het op deze manier verdelen van de Likertschaal dragen bij aan de

betrouwbaarheid en variatie in antwoorden bij het gebruiken van de Likertschaal bij jonge kinderen (Hall et al., 2016).

Voordat de metingen zijn uitgevoerd is er met de leerlingen geoefend met zowel het gebruiken van de Plickers kaarten als het reageren op stellingen met een Likertschaal. Dit is gedaan met andere vragen dan in dit onderzoek zijn gebruikt. Daaruit bleek dat stellingen in zichzelf best moeilijk te begrijpen waren. Leerlingen gaven vaak antwoorden waarvan ze dachten dat de onderzoeker dat dacht. De voorbeeldstelling *“Ik ben goed in gym”* werd door de leerlingen niet op zichzelf betrokken, maar op de onderzoeker die de vraag voorlas. Op basis daarvan is het taalgebruik aangepast, en is de vragenlijst ingekort. Ook zijn dubbelnegatief geformuleerde vragen geoefend. (Bijvoorbeeld “ik was niet zenuwachtig”) Na een test met de vragen uit dit onderzoek is het taalgebruik weer aangepast en is de vragenlijst weer ingekort. Deze vragen zijn elke les weer in willekeurige volgorde afgenomen.

De aangepaste IMI-vragenlijst is direct volgend op de uitvoerende fase van beeldende vorming afgenomen. Hier is voor gekozen omdat er dan ook gemeten wordt hoe de kinderen de les ervaren. Wat de klas doet direct ná de uitvoerende fase, kan een grote invloed hebben op hoe de les is beleefd. Het opruimen van de spullen kan weer nieuwe impulsen geven waardoor vooral jonge kinderen alweer heel anders kunnen gaan kijken naar de maakfase. Het meten is daarom meteen na de maakfase gedaan.

Direct volgend op de maakfase van de les beeldende vorming pakken de kinderen hun Plickerskaart. De vragen komen in willekeurige volgorde op het digibord voorbij en de leerkracht leest ze voor. Ook vertelt de leerkracht bij elke vraag de 4 opties van de Likertschaal. De kinderen houden hun QR-code omhoog. Waarbij de smiley die hun keuze representeert bovenaan staat. De leerkracht scant het lokaal met de smartphone. Op het digibord zien de leerlingen of hun antwoord opgeslagen is. De leerlingen zien elkaars antwoorden niet. Ook krijgen alle leerlingen op exact dezelfde wijze de stelling te horen. Zo kan er bij een grotere groep leerlingen effectief en snel een vragenlijst afgenomen worden.

4.3.3 Analysekader

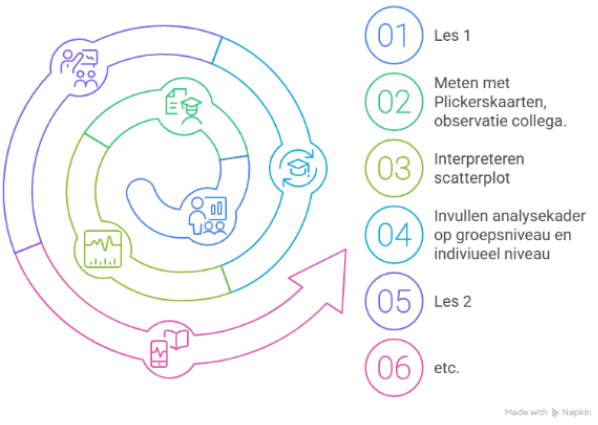
De leerkracht bestudeerde de scatterplots en paste zijn handelen op basis daarvan na elke les aan op klassikaal en individueel niveau. Om de scatterplots te kunnen interpreteren is een analysekader gemaakt waarin de resultaten te duiden zijn. De beschreven acties in dit kader komen vanuit de autonomieondersteunde handelingen vormgegeven door scaffolding die in het theoretisch kader beschreven zijn. De leerkracht legde dit analysekader naast het scatterplot, en keek waar de groep zich als geheel vooral bevond, en welke kinderen individueel opvielen. Dat gaf een leerkracht, naast zijn eigen observaties, richting om te kunnen kiezen welk aspect van het verlenen van autonomie ingezet kon worden. Dit analysekader werd ingezet als een manier om te beslissen welke ondersteunde strategieën het meest passend waren. Het handelen van de leerkracht was dus niet reactief, maar diagnostisch. Het handelen van de leerkracht hangt af van wat de leerlingen beleefden, en verandert voortdurend in de tijd. Dit past bij dynamisch onderzoek omdat daarbij wordt gekeken naar verschuivingen in de motivatie op individueel niveau en in de tijd.

4.3.4 Analysekader beleefde autonomie en beleefde competentie

lage beleefde competentie **hoge beleefde autonomie**	**hoge beleefde competentie** **hoge beleefde autonomie**
Frustratie reguleren Modellen Kaderen Kritieke punten benoemen	Gewenste situatie Biedt een nieuwe of verdiepende richting
lage beleefde competentie **lage beleefde autonomie**	**lage beleefde autonomie** **hoge beleefde competentie**
Diagnose stellen door scaffolding Daarna een strategie kiezen	Werven door interesse te tonen Richting bieden door keuzes te verbinden aan eigen ideeën en interesses.

4.3.5 Data verzameling door de leerkracht zelf

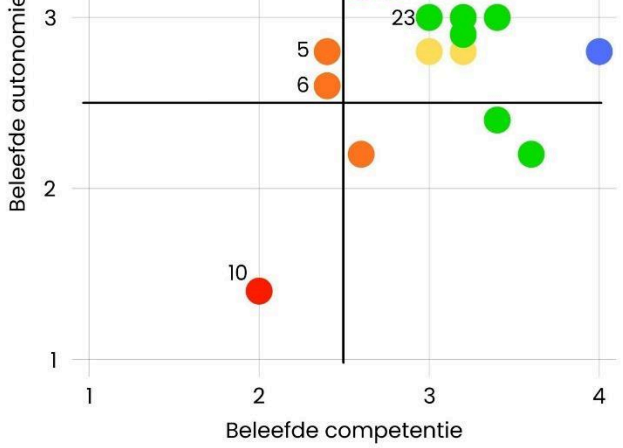
Het analysekader en de scatterplots zijn na elke les gezamenlijk gebruikt om het handelen van de leerkracht voor de volgende les aan te passen. Gedurende vier lessen is dezelfde vragenlijst op hetzelfde moment in de les en op dezelfde wijze afgenomen. Dit is geassisteerd en geobserveerd door een 2e collega. Deze collega heeft ook feedback gegeven op de aangepaste vragenlijst van IMI en toegezien op de procedure van het afnemen ervan met de Plickerskaarten.



4.3.6 Vooraf

Voor de eerste les observeerden de leerkracht en collega dat er tijdens de lessen beeldende vorming door meerdere kinderen bij meerdere stappen om hulp werd gevraagd. Daardoor werd besloten om de kinderen te ondersteunen door een stappenplan beschikbaar te maken van de inhoud van de les. Dit kadert, en maakt de kritieke punten zichtbaar. Daarnaast werd bij leerling 10 en 23 regelmatig gezien dat deze leerlingen de opdracht weigerden. Leerling 19 wil tijdens de beeldende vorming lessen graag andere dingen maken. Kan dat niet, dan weigert deze leerling mee te doen met de les. Er werd op basis van deze vermoedens voor leerling 23 besloten zijn perspectief in te nemen en zijn frustratie te reguleren door hem een betekenisvolle keuze te geven na de rationale te hebben uitgelegd. Voor leerling 10 en 23 werd besloten te werven door positieve feedback te geven op het proces en een rationale te bieden, terwijl duidelijk richting werd geboden.

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten besproken. Hierin wordt per les inzichtelijk gemaakt hoe de motivatie zich ontwikkelde en welke trends waar te nemen zijn. Ook wordt de ontwikkeling van vier individuele leerlingen zichtbaar gemaakt.



n de bijlage 9.5 “analysekader” staat onderstaande
e vier lessen worden de resultaten van de metingen uiteengezet op klassikaal niveau, en op individueel niveau voor de leerlingen 10, 6, 5 en 19.

5.1 De lessen

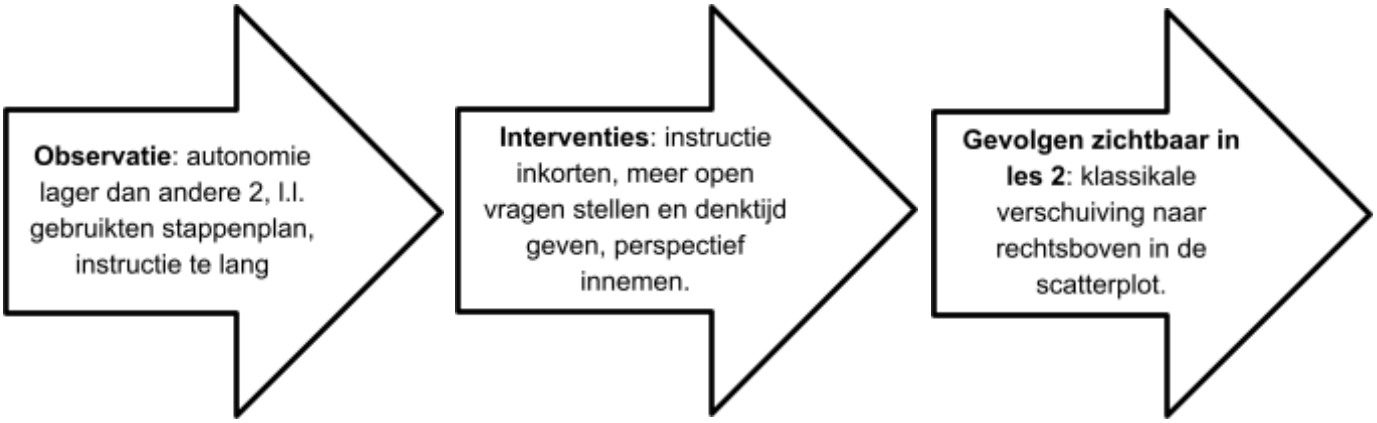
Per les wordt eerst kort uitgelegd wat het plan was en wat de les inhield, daarna de meting van de intrinsieke motivatie, de observatie van de collega en daarna de interventies die de leerkracht heeft ingezet in het analysekader. Deze door de leerkracht ingevulde analysekaders staan in bijlage 9.5 “Analysekader ”. Onderaan elke les staat een samenvatting met de gevolgen van de interventies die in de volgende les werden geobserveerd.

5.1.1 Les 1

Les 1 is een les waarbij de kinderen een planeet maken met softpastels. Deze past bij het thema waarin gewerkt wordt. Tijdens de les is uitgevoerd wat klassikaal en individueel gepland was. Voor leerling 19 gebeurde dit al heel vroeg in de les. Hij vroeg ‘moet dit zo?’ en de leerkracht kon hierop ingaan door een betekenisvolle keuze te geven nadat de leerkracht zijn perspectief had ingenomen en een rationale bood. Daarna observeerde de collega bij deze leerling dat hij zelfstandig verderging en door bleef werken aan zijn product.

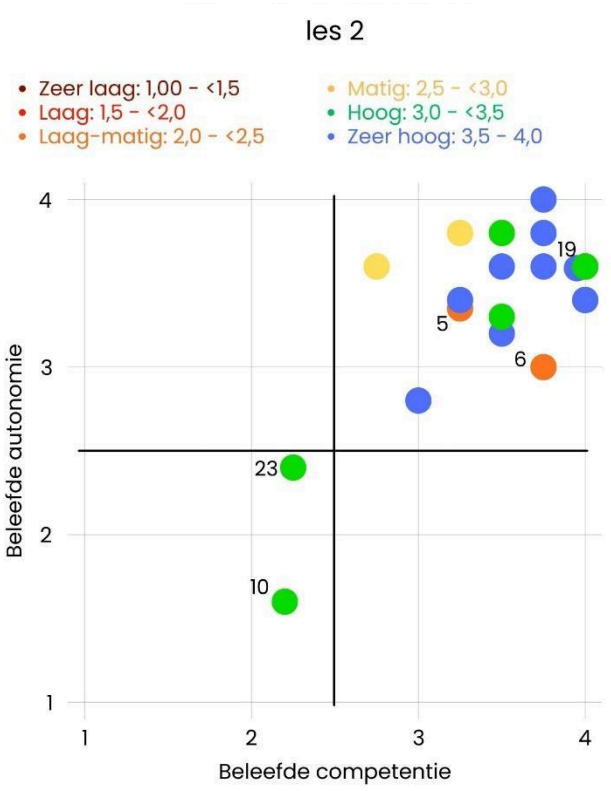
De collega observeerde tijdens de les dat de betrokkenheid hoog bleef gedurende de les. De kinderen volgden de instructie aandachtig, reageerden op open vragen en maakten zelf gebruik van het zichtbare stappenplan. Meerdere kinderen zochten eerst hulp bij elkaar voor ze naar de leerkracht kwamen, juist ook leerlingen die normaal gesproken gelijk naar de leerkracht gaan. Leerlingen maakten verschillende keuzes in hoe ze het doel bereikten met dezelfde materialen. De instructie vond deze collega te lang. De leerkracht besloot daarop om de instructie in te korten en het stappenplan vast te houden, maar deze op te hangen in plaats van op tafel te leggen. Uit de vragenlijst beleefde autonomie bleek dat veel leerlingen de vraag ‘de leerkracht luistert naar me” laag hadden gescoord. De leerkracht besluit meer open vragen te stellen en perspectief in te nemen.

Na bestudering van de scatterplot werd gezien dat leerling 10, 5 en 6 lager scoorden. Leerling 10 bevindt zich in het kwadrant rechtsonder. Leerling 5 en 6 in het kwadrant linksboven. In vergelijking met de beleefde competentie is de beleefde autonomie lager. Leerling 10 blijft laag in plezier, beleefde competentie en beleefde autonomie. Leerling 5 bevond zich in het linkerbovenkwadrant. Na invullen van het analysekader werd besloten om de autonomie klassikaal te ondersteunen door meer open vragen te stellen en interesse te tonen en op deze manier te werven en te modellen hoe je kan denken over je werk. Voor leerling 10 en 6 werd gekozen om ze te werven door de rationale van de volgende les uit te leggen en ze een betekenisvolle keuze te bieden. Om de competentie van leerling 5 te ondersteunen werd er gekozen om deze leerling richting te bieden door deze leerling op een vriendelijke manier te wijzen op het zichtbare stappenplan.



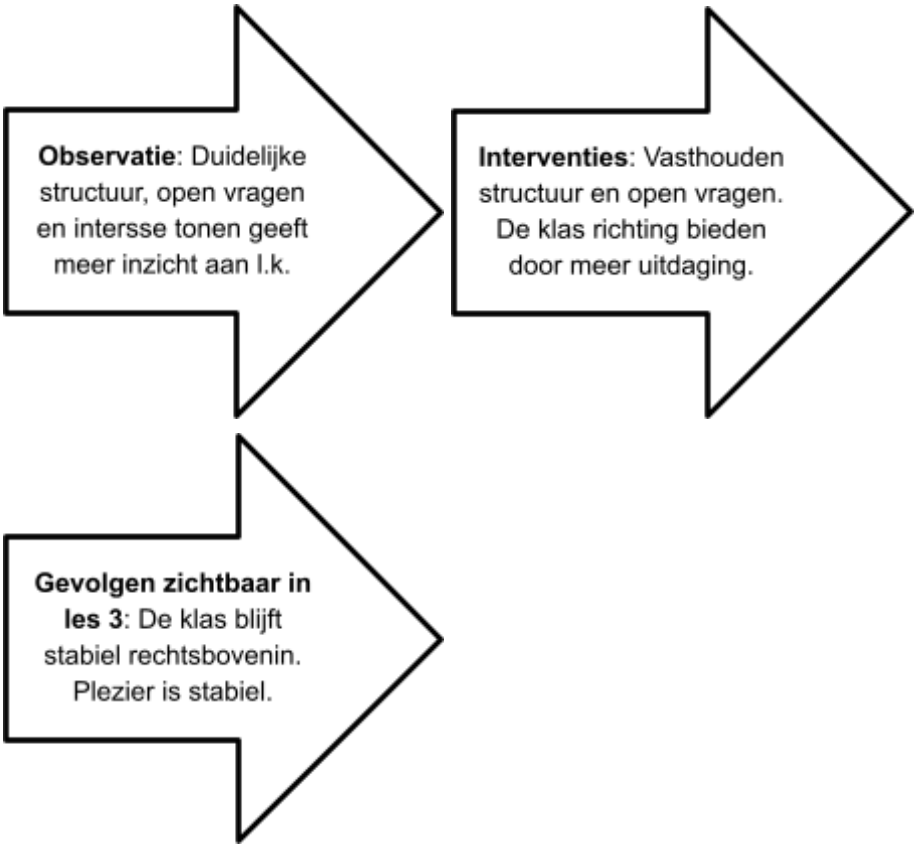
5.1.2 Les 2

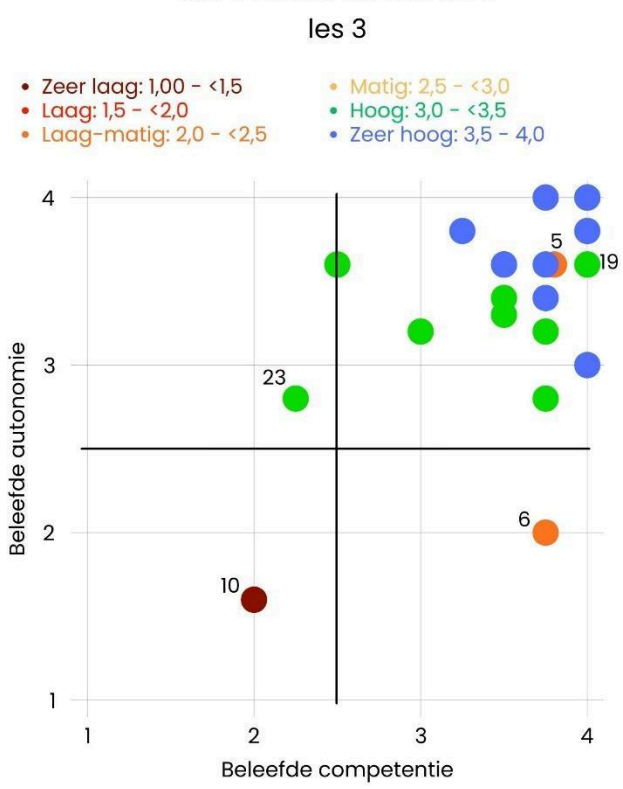
In les 2 werd een maangezicht met houtskool gemaakt op het niveau van groep 3/4. Tijdens de les is uitgevoerd wat klassikaal en individueel gepland was na les 1. In het ingevulde analysekader is te lezen dat de leerkracht opmerkte dat hij door het stellen van open vragen en het tonen van interesse meer inzicht krijgt in wat de leerlingen denken.



De collega observeert dat de les sterk is in structuur en begeleiding. Ze ziet dat de leerkracht vaker op begrip checkt en stof vereenvoudigt waar nodig. Ook merkt ze op dat de leerkracht vraagt naar een diepere kijk, door niet alleen te vragen naar wat de leerling ziet, maar ook naar wat er daadwerkelijk gebeurt in de handeling.

Na bestudering van de scatterplot en invullen van het analysekader ziet de leerkracht dat de klas is gestegen in beleefde autonomie, beleefde competentie en plezier. Dit is de grootste sprong van alle lessen. Klassikaal wordt besloten de klas richting te bieden door meer uitdaging te geven. Zichtbare structuur en het stellen van open vragen wordt vastgehouden. Leerling 6 is sterk gestegen in de beleefde competentie, maar niet in plezier. Leerling 10 blijft laag in beleefde competentie en beleefde autonomie maar had wel plezier. In een gesprek met beide wordt gezamenlijk besloten dat ze graag steun willen aan de instructietafel, waarbij de leerkracht de stappen ondersteunt door te kaderen.





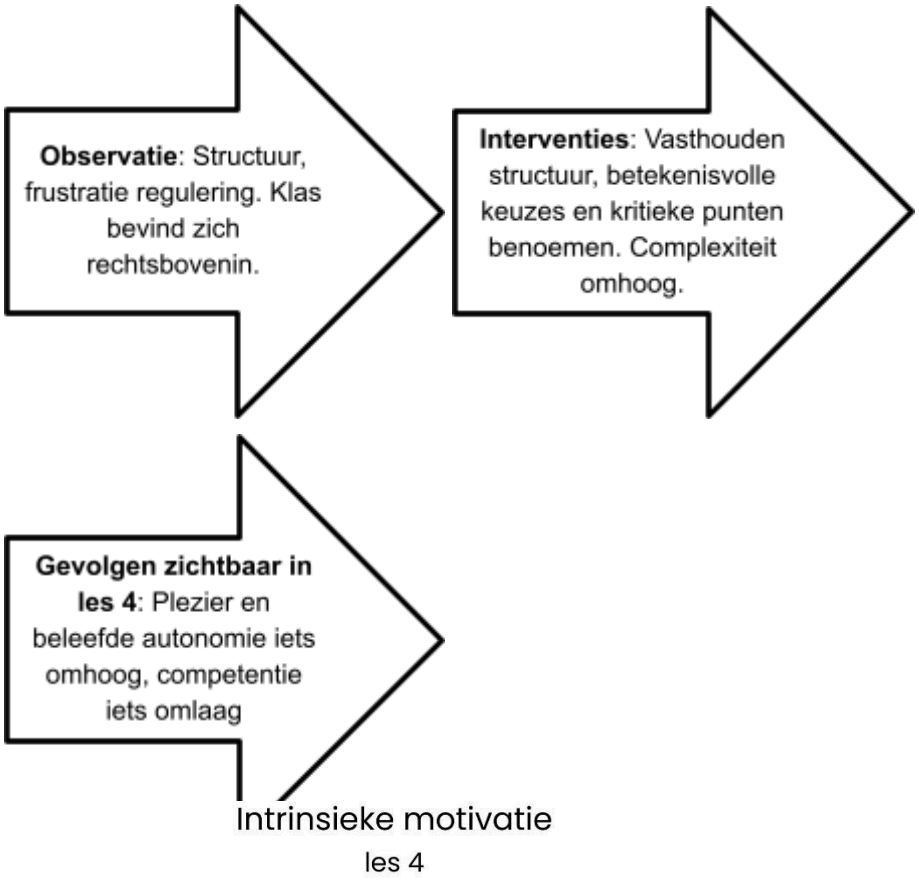
op motivatie en het bieden van structuur.

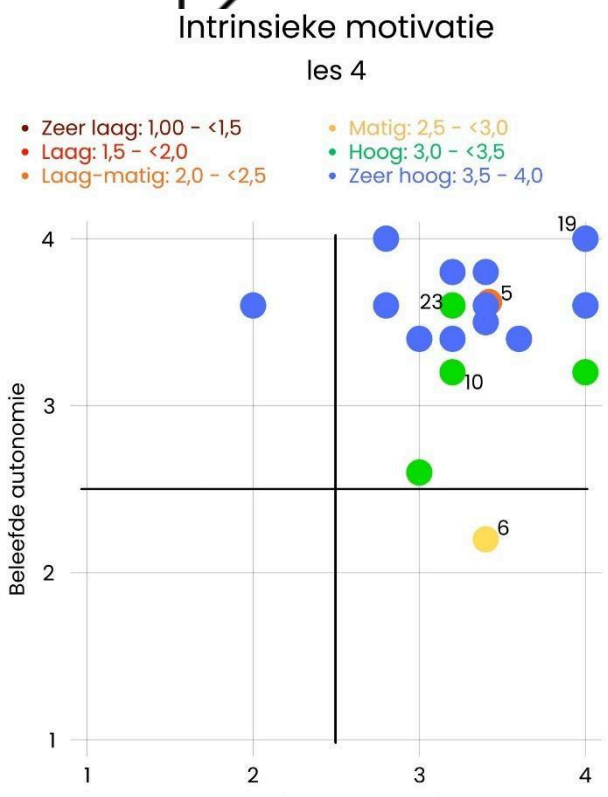
5.1.3 Les 3

In deze les maken de kinderen een ruimtevoertuig op het niveau van groep 5. Tijdens de les is uitgevoerd wat klassikaal en individueel gepland was. De stappen zijn complexer en er zijn meer problemen op te lossen. Ook hadden de kinderen meer vrijheid in hoe het eindproduct eruit ging zien.

De collega observeerde dat de leerkracht weer duidelijk structuur bood op een positieve wijze. Daarnaast werd er expliciet gewezen op dat fouten maken mag en dat opnieuw beginnen mogelijk is. De leerkracht benoemde ook waar het mis zou kunnen gaan voor de leerlingen. Hiermee werden kritieke punten benoemd en frustratie gereguleerd. In het ingevulde analysekader is te lezen dat de leerkracht besluit op dezelfde weg verder te gaan met scaffolding

Na bestuderen van de scatterplot werd met behulp van het analysekader op klassikaal niveau besloten om de zichtbare structuur vast te houden. Daarnaast blijft de leerkracht betekenisvolle keuzes geven. Ook wordt besloten om richting te bieden door les 4 nog complexer en uitdagender te maken. Een onderdeel van de complexiteit is dat bij deze les er 3-dimensionaal gewerkt gaat worden. Op individueel niveau wordt bij leerling 23 extra aandacht gegeven aan progressieve feedback. Met leerling 10 is een kindgesprek gehouden volgens de structuur van scaffolding (Van de Pol et al., 2010). Eerst wordt er een diagnose gesteld, deze wordt vervolgens gecheckt. Daarna worden er samen met de leerling strategieën bedacht. De leerling kiest zelf om de stappen door te spreken aan de hand van het zichtbare stappenplan. Daarna geeft hij aan dat hij het '6 keer zelf wil proberen'. Daarna checkt de leerkracht of de leerling het begrijpt en verder kan. (Bijlage transcript leerling 10) Daarbij is het zichtbare stappenplan van de les beeldende vorming ingezet om te kaderen.



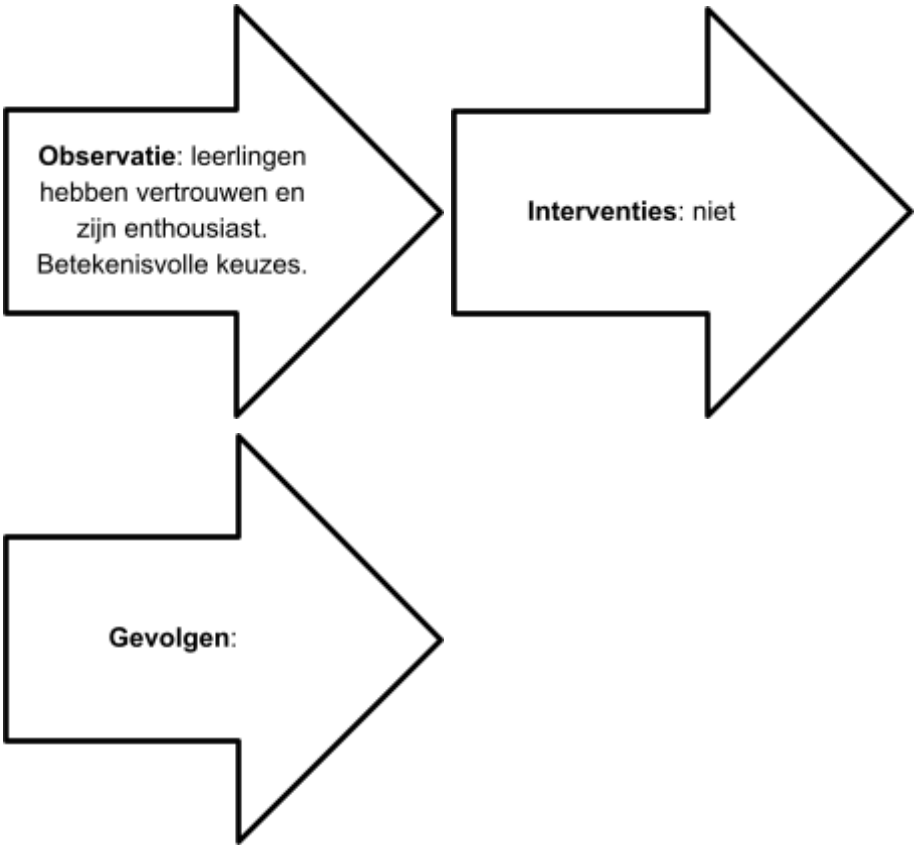


Les 4 is een les waarbij weer het stappenplan als structuur zichtbaar was. Deze is op het niveau van groep 5 en kent meer complexe stappen en meer mogelijke uitkomsten dan les 1 en 2. De leerkracht benoemt in het ingevulde analysekader na de les dat de kinderen vol

vertrouwen begonnen. Leerling 10 ging spontaan andere kinderen helpen en werd expert.

De collega observeerde dat de structuur duidelijk en zichtbaar was. Ook zag ze dat de leerlingen weer het doel van de opdracht op hun eigen manier mochten bereiken. De klas was enthousiast en betrokken. Leerling 5 liep zelf naar het stappenplan toe. Leerling 10 viel op omdat hij andere kinderen ging helpen.

Het scatterplot is na deze les niet bestudeerd om het handelen aan te passen van de leerkracht. De beleefde autonomie verschuift bij een groot deel van de groep omhoog. Plezier stijgt licht. De beleefde competentie daalt licht. Ten opzichte van les 1 is deze wel gestegen. De data toont aan dat met name de leerlingen 23 en 10, die eerder lager scoorden bij de eerdere lessen, een verschuiving naar rechtsboven laten zien.



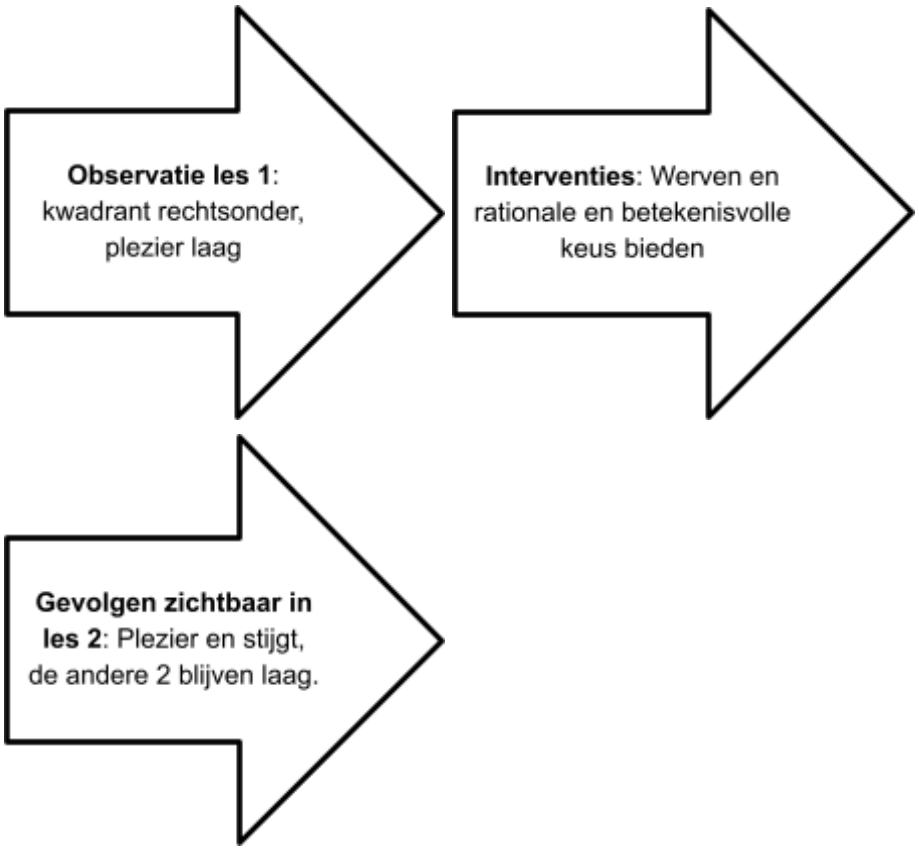
5.2 Individuele leerlingen.

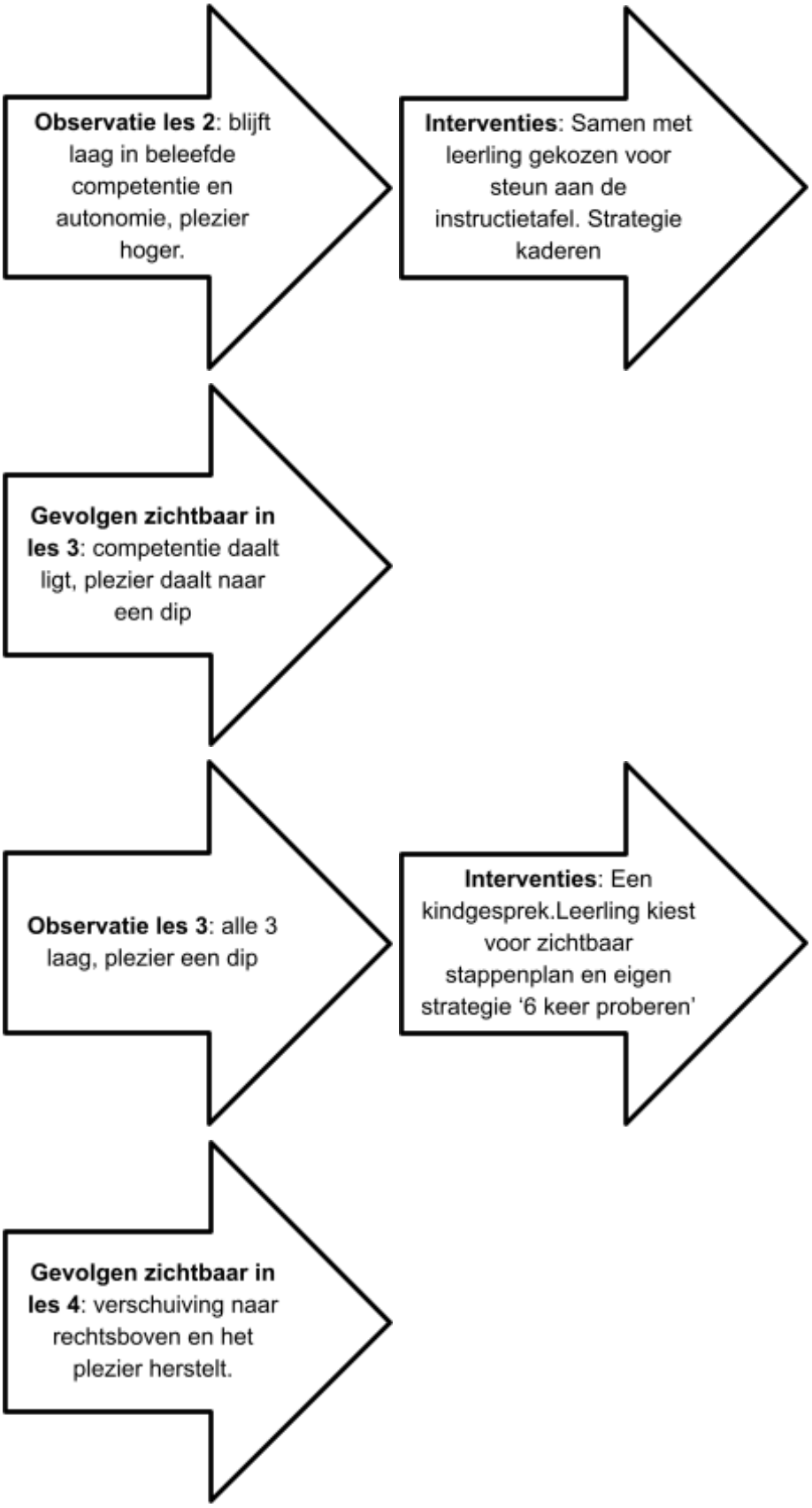
Deze leerlingen hebben 1 of meerdere interventies gehad. Leerling 5 werd ondersteund door kaderen en richting bieden. Leerling 6 heeft 1 interventie gehad vlak na les 1. Hij heeft de keuze gekregen op

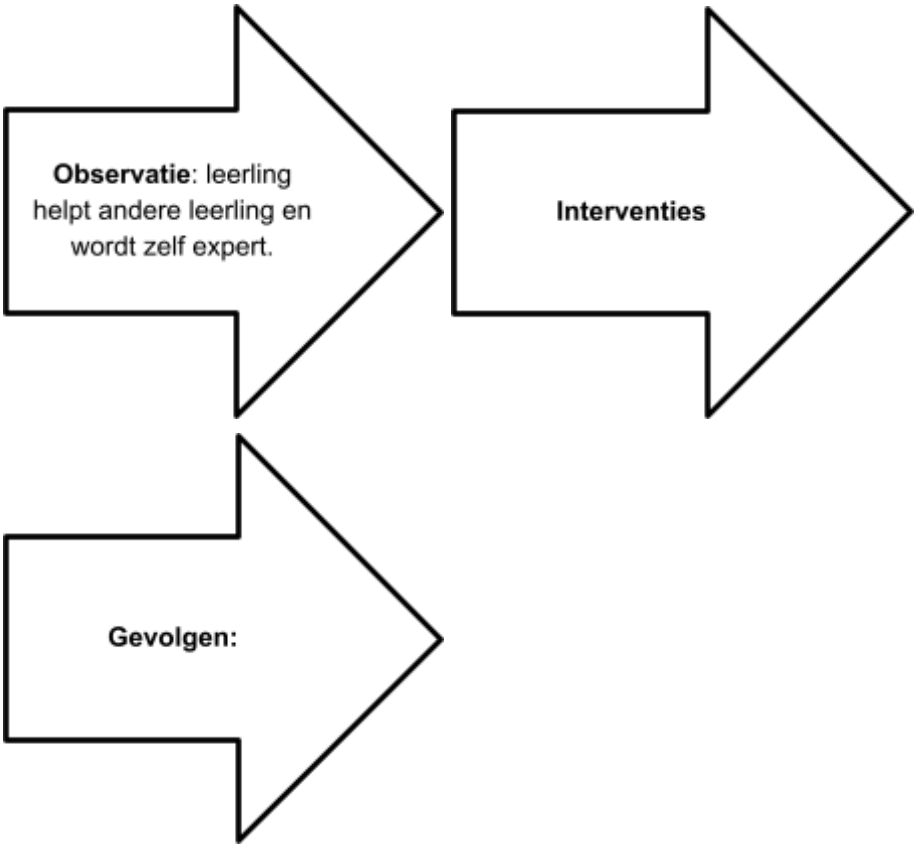
welke manier hij het doel van de les wilde halen. Daarna heeft hij geen extra 1-op-1 interventie meer gehad. Leerling 19 heeft aan het begin van les 1 een interventie gehad. Hij riep door de instructie “moet dit”. De leerkracht heeft hem verteld dat hij het doel van de les op zijn eigen manier mag bereiken. Hier zette de leerkracht de strategie werven in door perspectief in te nemen en betekenisvolle keuzes te geven. Dat heeft de leerkracht begin les 2 herhaald. Leerling 10 heeft 3 interventies gehad. De leerkracht heeft de strategieën werven, kaderen, richting bieden, frustratie reguleren en modellen ingezet. Vlak voor les 4 is een kindgesprek van 10 minuten gevoerd. Dit gesprek volgt de 4 fases van scaffolding volledig (Van de Pol et al., 2010).

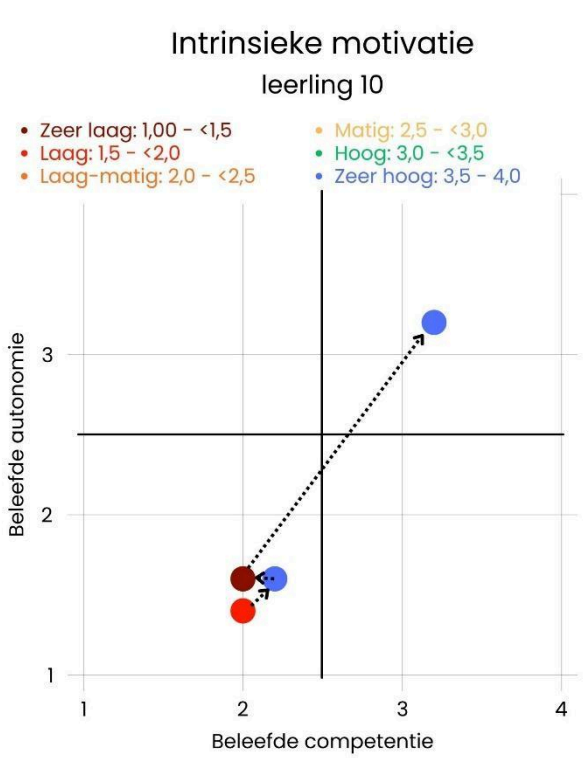
In de individuele trajecten is te zien dat leerlingen vanuit verschillende startposities elk een eigen weg bewandelden. Leerling 19 kwam in beweging via de ruimte die hij kreeg, leerling 10 vooral via langdurige ondersteuning van zijn beleefde competentie, en leerling 6 via competentieondersteuning die alleen in de eerste lessen nodig was.

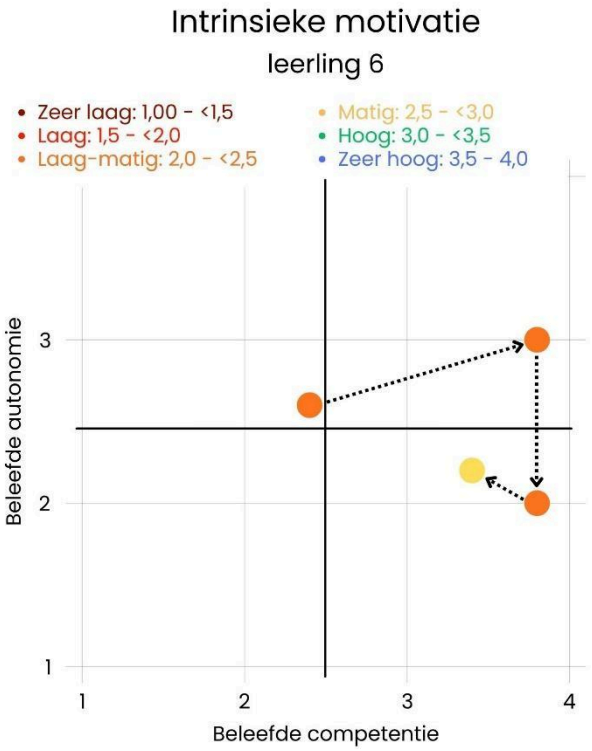
Voor leerling 10 hieronder ook de samenvatting van wat er elke les is geobserveerd en aangepast in het handelen van de leerkracht en de gevolgen daarvan.

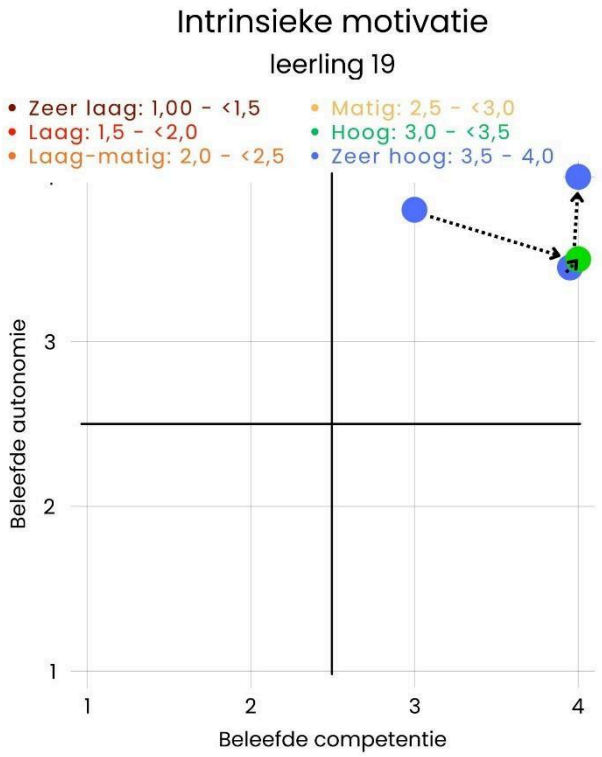


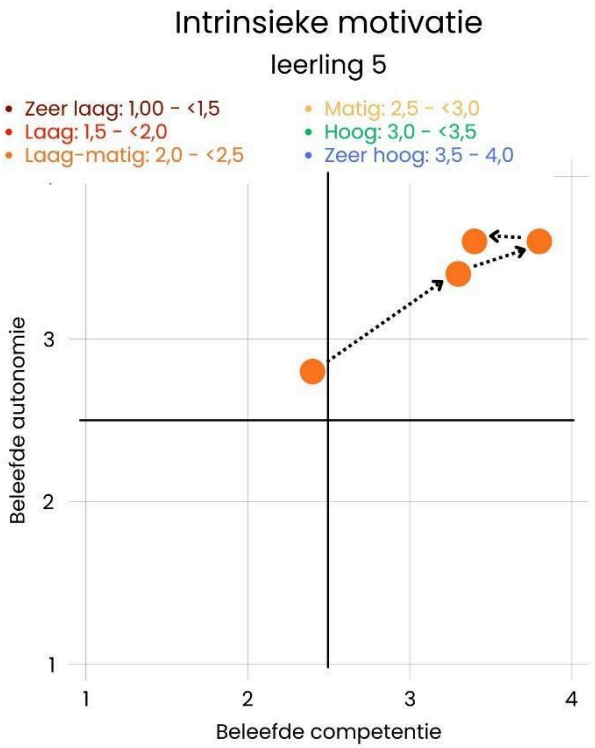

Observatie les 2: blijft laag in beleefde competentie en autonomie, plezier hoger.
Interventies: Samen met leerling gekozen voor steun aan de instructietafel. Strategie kaderen
Gevolgen zichtbaar in les 3: competentie daalt ligt, plezier daalt naar een dip
Observatie les 3: alle 3 laag, plezier een dip
Interventies: Een kindgesprek.Leerling kiest voor zichtbaar stappenplan en eigen strategie '6 keer proberen'
Gevolgen zichtbaar in les 4: verschuiving naar rechtsboven en het plezier herstelt.


Observatie: leerling helpt andere leerling en wordt zelf expert.
Interventies
Gevolgen:


Intrinsieke motivatie
leerling 10
Zeer laag: 1,00 - <1,5
Laag: 1,5 - <2,0
Laag-matig: 2,0 - <2,5
Matig: 2,5 - <3,0
Hoog: 3,0 - <3,5
Zeer hoog: 3,5 - 4,0
Beleefde autonomie
Beleefde competentie
1
2
3
4


Intrinsieke motivatie
leerling 6
Zeer laag: 1,00 - <1,5
Laag: 1,5 - <2,0
Laag-matig: 2,0 - <2,5
Matig: 2,5 - <3,0
Hoog: 3,0 - <3,5
Zeer hoog: 3,5 - 4,0
Beleefde autonomie
Beleefde competentie
1
2
3
4





5.3 Klassikaal

Op klassikaal niveau is plezier relatief hoog en stabiel, in les 4 is er een lichte stijging. Leerlingen 7, 14, 15 en 18 laten dat het meeste zien. Bij de beleefde competentie zijn meer schommelingen. Bij leerling 5, 6, 10, 18 en 28 zie je een toename van die beleefde competentie. Leerling 5, 10, 18 en 28 laten beweging naar rechtsboven in het kwadrant zien. Leerling 20 valt terug. De beleefde autonomie verschilt sterk per leerling. Leerling 3, 15 en 19 zijn structureel rechtsbovenin. Leerling 23 was stabiel qua plezier, en had een dip bij beleefde autonomie en competentie. Het is belangrijk te vermelden dat elke les steeg in complexiteit en moeilijkheidsgraad, waarbij les 4 ook nog meer vroeg van de leerlingen in het maken van eigen keuzes in hoe het eindproduct eruit ging zien.

De leerkracht heeft elke les met de collega teruggekeken en feedback gekregen. Deze is te vinden in de bijlage ‘feedback collega’. Daaruit valt op te maken dat in alle lessen de leerkracht ruimte gaf voor eigen ideeën, keuzevrijheid gaf binnen duidelijke kaders, veel bevestiging gaf, expliciet cognitieve autonomie verleent en kinderen zelf eerst laat proberen voordat er wordt geholpen. De leerkracht laat volgens de collega een consistentie zien in het bieden van autonomieondersteunend handelen.

De leerkracht heeft in deze 4 lessen alle strategieën uit het analysekader ingezet. Met leerling 10 zijn de meeste strategieën ingezet. Bij een lage autonomie werd er gekozen voor werven en richting bieden. Bij een lage competentie werd er vaak gekozen voor kaderen en richting bieden. Bij een verschuiving in de motivatie werd er gekozen voor opschalen en een grotere complexiteit. Hoe lager en hardnekkiger de

positie in het scatterplot was hoe individueler en intensiever de interventies werden. Daarnaast viel op de frustratie reguleren en modellen alleen individueel is ingezet.

Op klasniveau en op individueel niveau is er een positieve ontwikkeling waar te nemen. Op klasniveau is met een Monte Carlo-berekening vastgesteld dat de verschuiving in motivatie tussen les 1 en 4 niet statistisch significant is. Op individueel niveau is er bij leerling 10 wel een significante verschuiving (p = .011).

In het volgende hoofdstuk worden de resultaten in samenhang geïnterpreteerd en worden ze verbonden aan de onderzoeksvraag en theoretische onderbouwing.

6. Conclusie

In dit onderzoek is onderzocht wat de invloed is van autonomieondersteunend handelen, vormgegeven door scaffolding, op de motivatie tijdens de uitvoerende fase van vier lessen beeldende vorming in groep vier.

De verschuiving van de motivatie verliep niet gelijklopend, maar verschilde per les en leerling. Bij een aantal leerlingen zag je een duidelijke verschuiving van de beleefde competentie en beleefde autonomie, terwijl er bij andere leerlingen schommelingen of dips in zaten. Het ervaren plezier was het meest stabiel en hoog. De klas bevindt zich als geheel bovenal rechtsboven in de scatterplot. Dit kan wijzen op een bestaande dynamiek die door het huidige handelen van de leerkracht in stand gehouden wordt. De complexiteit steeg per les, en de motivatie schoof iets verder op richting de autonome kant van het continuüm. Deze verschuiving vormt zelf een schakel in een opwaartse spiraal: autonomieondersteunend handelen ging samen met een lichte groei van de beleefde autonomie en competentie, terwijl de motivatie verder internaliseerde en de leerlingen een hogere moeilijkheidsgraad oppakten. Zo is te zien dat het handelen van de leerkracht, de beleefde competentie en beleefde autonomie, de motivatie van de leerling en de taakcomplexiteit elkaar wederzijds versterken (Kunnen, 2012). Gekeken vanuit het continuüm lieten de leerlingen niet zozeer een omslag naar intrinsieke motivatie zien, maar vooral verdere internalisatie. Ze hielden die positie vast terwijl de taken complexer werden. Ook die verschuiving bínnen het continuüm is, naast het bereiken van intrinsieke motivatie, een betekenisvolle uitkomst.

Op welke wijze kan de leerkracht autonomieondersteunend handelen via scaffolding op groeps- en individueel niveau? De autonomieondersteunende handelingen op groepsniveau die samenhingen met de verschuiving in motivatie waren: duidelijke visuele structuur bieden en het daarbij benoemen van de kritieke punten, ruimte voor betekenisvolle keuzes, scaffolding en het stellen van open vragen en het bieden van meer uitdaging. Het werven door het stellen van open vragen en het tonen van interesse zorgt na les 2 voor een stijging in de beleefde autonomie. Het zichtbare stappenplan als structuur ondersteunde de beleefde competentie en verminderde de afhankelijkheid van de leerkracht. Onder andere bij leerling 5, 6, 10, 18 en 28 zie je een toename van die beleefde competentie. Het bieden van betekenisvolle keuzes zorgde voor een toename van de beleefde autonomie bij een groot deel van de groep. De leerlingen ervoeren een grotere beleefde autonomie. Een geleidelijke verhoging van de complexiteit waarbij het plezier hoog bleef, wees erop dat een groot deel van de klas uitdaging opzoekt als de motivatie hoog is. Leerling 7 laat dit het meest duidelijk zien. Leerling 14 en 18 in iets mindere mate ook. Leerling 15 was al hoog, en blijft daar bij een hogere mate van complexiteit. Dit sluit aan bij

de theorieën over autonomieondersteunend handelen (Deci & Ryan, 2000; Reeve, 2009; Vansteenkiste et al., 2004; en Stroet, 2014; o.a. Stefanou et al., 2004). De motivatie bleef behouden naarmate de moeilijkheidsgraad steeg.

Op individueel niveau was dit interesse tonen, werven door het geven van een rationale, kaderen door het opdelen in stapjes, modellen en scaffolding in een kindgesprek. Hieronder wordt per leerling uitgewerkt op welke wijze de leerkracht dat op een dynamische manier deed.

Voor leerling 5 ging het verwijzen naar het zichtbare stappenplan, het benoemen van kritieke punten en het geven van feedback op een niet-controlerende manier samen met een lichte stijging in de competentiebeleving.

Leerling 6 steeg in beleefde competentie nadat het een betekenisvolle keus had gekregen na les 1 en hulp had gekregen aan de instructietafel, maar deze zet zich niet door in plezier. Ook bij leerling 10 had het extra steun bieden aan de instructietafel nauwelijks effect.

Voor leerling 19 lijkt de ondersteuning vooral preventief en stabiliserend te zijn. De leerling laat geen duidelijke groei zien, maar wel een stabiele autonome motivatie. Het innemen van zijn perspectief, werven door de rationale te geven en het daarna bieden van een betekenisvolle keus binnen de kaders verminderde de weerstand.

Leerling 10 heeft de meeste interventies gehad. Het reguleren van de frustratie door het bieden van procesgerichte feedback, werven door het bieden van een rationale, betekenisvolle keuzes, extra instructie had nauwelijks effect. Het kindgesprek waarin scaffolding werd toegepast, had wel effect. Daaruit bleek dat de leerling zich nauwelijks competent voelde. Nadat de leerling zelf had aangegeven wat hij nodig had en de leerling daarbij visuele ondersteuning had groeide zijn beleefde competentie en beleefde autonomie en plezier significant. De significante ontwikkeling van leerling 10 past bij het idee dat scaffolding de beleefde competentie en intrinsieke motivatie ondersteunt (Van de Pol et al., 2010; o.a. Wood et al., 1976). Juist het dynamische karakter van de manier waarop autonomieondersteunend handelen in dit onderzoek is ingezet laat zien dat niet elke manier hetzelfde effect heeft op de kinderen. Juist een afgestemde manier van steun opbouwen mét de leerlingen zelf heeft een positief effect.

Omdat de leerkracht al autonomieondersteunend werkte, laten de observaties en metingen vooral zien hoe dit handelen zich verfijnde, niet hoe er een omslag van controle of chaos naar autonomieondersteuning plaatsvond. Uit het patroon komt naar voren dat niet de strategie op zichzelf zinvol is, maar de afstemming ervan op wat de leerling op dat moment nodig had: dezelfde strategie, zoals richting bieden, ondersteunde bij lage autonomie en daagde uit bij stijgende motivatie. De abstracte theorie is vertaald naar handelen op microniveau. Doordat dit onderzoek dynamisch is, kon de leerkracht telkens zijn handelen aanpassen. Dit gebeurde op basis van observaties en data en reflectie op eigen handelen. De data werden niet alleen verzameld maar ook gebruikt. De scatterplots gaven gelijk informatie waarmee de analysekaders werden ingevuld. Deze gaven weer sturing voor het handelen van de leerkracht. Dit sluit aan bij de inzichten uit de dynamische systeemtheorie (Kunnen, 2012; Van Geert & Steenbeek, 2008). De motivatie van de leerlingen lijkt verder geïnternaliseerd te zijn, ondersteund door het voortdurend aangepaste autonomieondersteunend handelen van de leerkracht.

Dit is een beperkt onderzoek. Het is een kleinschalig praktijkonderzoek zonder controlegroep. De onderzoeker is ook de leerkracht. Daarnaast zijn de resultaten beschrijvend en sterk afhankelijk van de context. Op basis van dit onderzoek kan er geen sterk verband worden vastgesteld tussen

autonomieondersteunend handelen vormgegeven door scaffolding en de intrinsieke motivatie van deze kinderen in deze situatie. De resultaten laten wel zien waarin het ondersteunen van de autonomie door middel van scaffolden samen lijkt te gaan met een hogere beleefde competentie, een hogere beleefde autonomie en een hoger plezier en steeds complexere opdrachten. Dit handelen kan bijdragen aan het in stand houden van de motivatie van de leerlingen en het verschuiven van motivatie van naar de meer autonomie kant van de leerlingen tijdens de maakfase van beeldende vorming. Dit gebeurt vooral wanneer dit voortdurend wordt afgestemd aan de hand van de beleefde competentie en beleefde autonomie.

Dit onderzoek biedt daarmee ook waardevolle inzichten voor de onderwijspraktijk. Het onderzoek toont aan dat het volgen van de kinderen op klassikaal en individueel niveau op een dynamische manier de leerkrachten handvatten kan geven tijdens de maakfase van beeldende vorming om hun handelen voortdurend af te stemmen op de leerlingen.

Hoewel de resultaten inzicht geven in de verschuiving van de motivatie, vragen de resultaten om nog meer discussie. Het volgende hoofdstuk gaat daarop in.

7. Discussie

In het hoofdstuk hiervoor zijn de belangrijkste bevindingen uiteengezet en geduid. Dit hoofdstuk reflecteert kritisch op de gekozen methodes en de beperkingen van het onderzoek. Daarna worden er aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek.

7.1 Theoretische duiding

Scaffolding en autonomieondersteunend handelen kunnen als twee afzonderlijke concepten worden gezien, met name als er naar scaffolding alleen wordt gekeken als cognitieve ondersteuning (Van de Pol et al., 2010). Wood et al. (1976) laten echter zien dat scaffolding van origine ook een motivationele component kent. Dit onderzoek bevestigt dat de scaffolding op motivatie (werven, richting bieden, frustratie reguleren) een wezenlijk onderdeel is van autonomieondersteunend handelen tijdens beeldende vorming. Daarbij worden de andere drie strategieën en de stappen van Van de Pol et al. (2010) niet losgelaten. Scaffolding is geen tegenstelling, maar een geschikte en flexibele manier van autonomieondersteunend handelen.

7.2 Methodologische kanttekeningen

7.2.1 Het meetinstrument

Uit Royeen (1985) blijkt dat kinderen jonger dan 7 jaar een Likertschaal met 3 keuzes betrouwbaar kunnen invullen. Op het moment van onderzoek waren de leerlingen tussen de 7 en 8 jaar oud.

Er is voor een 4-puntsschaal gekozen omdat dit goed past op de gebruikte Plickers kaarten. Uit Royeen (1985) blijkt ook dat er geoefend moet worden met de Likertschaal. Dat is in dit onderzoek met de Plickers-kaarten gebeurd voordat de lessen plaatsvonden. Het bieden van 4 keuzes in plaats van 3 kan leiden tot een lagere betrouwbaarheid.

Het gebruiken van een Likert-schaal zonder negatieve of neutrale optie leidt tot nog meer variatie in de antwoorden van leerlingen (Hall et al., 2016). Er is in dit onderzoek voorafgaand aan de metingen geoefend met een schaal met alleen positieve smiley's. In de scatterplots is te zien dat de spreiding van de data niet erg groot was. Het zou kunnen dat dat komt doordat er toch een negatieve optie is ingezet. Toch waren de scatterplots wel werkzaam. De kinderen gaven regelmatig aan dat ze het niet eens waren met een stelling en dat ze met alleen positieve smiley's dat niet konden aangeven. Op basis daarvan is besloten de negatieve optie wel aan te bieden.

Daarnaast zijn de meetinstrumenten door de leerkrachtonderzoeker zelf ontworpen. De vragenlijst via Plickers en het analysekader en de scatterplots. Er is (nog) geen ontwerponderzoek uitgevoerd naar de validiteit en betrouwbaarheid van de aangepaste IMI-vragenlijst, de inkorting naar 5 vragen en de vertaling en herformulering naar het niveau van groep 4. Het doel van dit onderzoek is het zichtbaar maken van de verschuivingen over de tijd om het leerkrachthandelen op af te stemmen.

Er zijn ook andere schalen die de verschuiving van motivatie in beeld kunnen brengen (PLOC, SRQ-A). De IMI past goed bij dit specifieke onderzoek omdat er wordt gekeken naar de ervaren motivatie van de leerlingen in deze context.

7.2.2 De dataset

Een aantal resultaten zijn niet meegenomen in dit onderzoek. Er waren 3 leerlingen minimaal 1 les ziek en er is 1 leerling verhuisd. Daarnaast bleken 2 leerlingen hun Plickerskaart met elkaar verwisseld te hebben en niet meer te kunnen zeggen wanneer ze hun kaarten weer aan elkaar hebben teruggegeven. Daarom is er in deze klas van 27 leerlingen de data van 21 leerlingen gebruikt.

7.2.3 De onderzoeksopzet

Door de meting uit te voeren direct na de maakfase wordt de invloed van de laatste lesfase waarin wordt geëvalueerd niet gemeten. Evalueren kan wel bijdragen omdat ze dan meer kunnen duiden wat ze hebben gedaan en ze feedback kunnen krijgen. Er is bewust gekozen voor de uitvoerende fase omdat de leerkrachten van Veerkracht juist daar handelingsverlegen waren.

Er is voorafgaand aan dit onderzoek geen 0-meting uitgevoerd. Dit is besloten omdat de leerkracht al autonomieondersteunend werkt. Achteraf bleek dit wel een beperking van dit onderzoek. Alhoewel het een dynamisch onderzoek is, kunnen de veranderingen nu niet goed aan de interventies gekoppeld worden. Daarnaast maskeren groepsgemiddelden dynamiek. De stijgende complexiteit terwijl de hoge motivatie in stand blijft zegt wel degelijk iets over de motivatie. Deze blijft in stand en schuift op het motivatiecontinuüm. Op individueel én groepsniveau.

Doordat de leerkracht al gewend was aan zowel procesgericht beeldende vorming en autonomieondersteunend handelen, zit er weinig verschil tussen de metingen op groepsniveau. Het zou interessant zijn om bij een leerkracht die hier niet bekend mee is vanuit een 0-meting te starten. De scatterplots en het analysekader zijn daar ook bij te gebruiken.

7.2.4 De rol van de leerkrachtonderzoeker

Daarnaast is de leerkracht tevens de onderzoeker. Dit hoort bij een praktijkgericht dynamisch onderzoek. De onderzoeker-leerkracht heeft gepoogd geen bias in het onderzoek te leggen door een collega te laten meekijken. Daarnaast is er gewerkt met gestandaardiseerde meetmomenten en een analysekader. Doordat de leerkracht ook de onderzoeker is, heeft dat ook voordelen. De leerkracht is zeer betrokken en kent de groep en kinderen, en kan daardoor snel en goed afgestemd handelen. Dat past bij een dynamische manier van onderzoek doen. Deze nabijheid maakt het mogelijk om kleine veranderingen in gedrag waar te nemen die voor een extern iemand minder zichtbaar zouden zijn.

Tijdens het overgrote deel van het schrijven van dit onderzoek bestond AI nog niet. AI is ingezet als ondersteuning bij controle, structuur en formulering, waarbij de inhoudelijke keuzes, analyse en interpretatie van de onderzoeker bleven. Daarbij is er voortdurend kritisch en weloverwogen gekeken naar wat AI teruggaf. Daarmee is de onderzoeker eindverantwoordelijk gebleven.

7.3 Vervolgonderzoek

7.3.1 Doorontwikkelen van de instrumenten

In de vragenlijst van IMI zijn ook vragen die meten hoe de druk wordt ervaren door de kinderen. Dit zou ook nog meer inzicht kunnen geven in het handelen van de leerkracht. Juist omdat bij het ondersteunen van de autonomie het uitoefenen van druk averechts werkt. In dit onderzoek is daar niet voor gekozen omdat er dan te veel vragen waren voor de kinderen om te beantwoorden. Ook waren ze behoorlijk abstract voor jonge kinderen.

Een vervolgstap zou een ontwerponderzoek zijn naar de validiteit en betrouwbaarheid van zowel de vragenlijst als het analysekader en de scatterplots, om het handelen van leerkrachten aan te scherpen tijdens het autonomieondersteunend handelen door middel van scaffolding.

Ook zou een passend vervolgonderzoek kunnen zijn om de ontwikkelde instrumenten bij ontwerpend leren in te zetten. Daarbij kunnen eventueel andere meetinstrumenten gebruikt kunnen worden die juist de verschuiving van de motivatie weergeeft.

7.3.2 Toepassen in andere contexten

Leerkrachten die eerder handelingsverlegenheid ervoeren, gaven na het zien van de scatterplots aan het proces dat in deze klas heeft plaatsgevonden graag te willen herhalen in hun eigen lespraktijk. De ontwikkelde instrumenten zouden naast eventuele coaching daarvoor ingezet kunnen worden.

Opvallend is dat een leerling met een ernstige taalontwikkelingsstoornis en een leerling met selectief mutisme de vragenlijst betrouwbaar lijken te hebben ingevuld. Met deze 2 leerlingen is een kindgesprek niet mogelijk doordat ze niet tot nauwelijks praten. Verder onderzoek zou nodig zijn om te onderzoeken

of het gebruik van de Plickerskaart en stellingen bij deze kinderen ook daadwerkelijk betrouwbaar is. Zover reikt dit onderzoek niet.

8. Tot slot

Terugkerend naar de inleiding van dit onderzoek. Daarin werd geschetst hoe leerlingen weerstand en frustratie ervoeren bij de maakfase van beeldende vorming, en leerkrachten daar handelingsverlegen in waren. Dit onderzoek toont aan hoe autonomieondersteunend handelen mogelijkheden biedt om leerlingen in het spanningsveld tussen structuur en ruimte te ondersteunen. Dit sluit aan bij wat Biesta (2020) zegt over leerlingen die frustratie ervaren en zich opnieuw moeten verhouden tot hun eigen handelen. Daarbij kan de leerkracht ondersteunen. De leerlingen ervaarden de steun op verschillende manieren. Dit laat zien dat een dynamische en afgestemde benadering belangrijk is. Hiermee wordt duidelijk dat het ondersteunen van de verschuiving van de motivatie door het ondersteunen van de autonomie vraagt om voortdurend afstemmen in de balans tussen structuur en ruimte, samen met de leerling.

9. Bijlagen

Bijlagen

- Vragenlijst intrinsieke motivatie leerlingen
- Plickerskaarten
- Checklist autonomieondersteunend lesgeven
- Ruwe data leerlingvragenlijsten
- Kindgesprek leerling 10
- Analysekader les 1 - 4
- Observaties vier lessen collega

Literatuurlijst

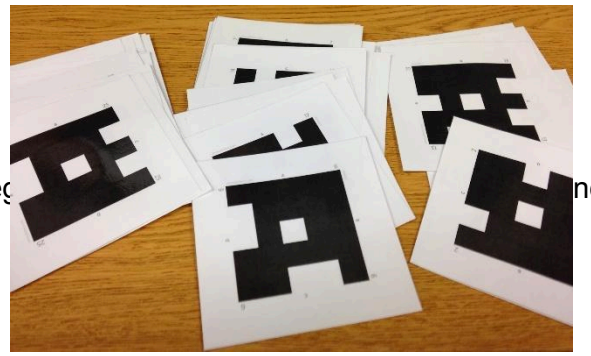
9.1 Vragenlijst intrinsieke motivatie leerlingen

1. Juf geeft mij keuzes en opties tijdens het maken
2. Juf begrijpt mij tijdens het maken
3. Juf heeft er vertrouwen in dat ik de maak opdracht kan
4. Juf moedigt mij aan om vragen stellen tijdens het maken
5. Juf luistert naar mijn ideeën en gedachtes tijdens het maken
6. Ik vond het maken vandaag leuk om te doen.
7. Ik vond de les erg interessant
8. Ik had plezier tijdens het maken
9. Ik zou tegen iemand anders zeggen dat het een leuke les was.
10. Het was een leuke les

11. Ik denk dat ik dit goed kan
12. Ik was niet zenuwachtig
13. Ik vind dat ik dit kan
14. Ik ben goed in crea
15. Ik kan goed dingen maken tijdens crea

Beleefde autonomie; 1 - 5
Plezier/interesse; 6 - 10
Beleefde competentie; 11 - 15

9.2 Plickerskaarten



Op de achterkant van deze kaarten staan 4 smileys. Neg nd.

9.3 Checklist autonomieondersteunend lesgeven

https://docs.google.com/document/d/1VmLfG8pncWtzGUBm9QQ3ET3RHhG-rGWq-IU4okmFOGY/edit?usp=drivesdk

Ruwe data leerlingvragenlijsten

De A, B, C en D score van Plickers is omgezet naar een gemiddelde score tussen de 1 en de 4.

Leerling nummer	Plezier les 1	Beleefde competentie les 1	Beleefde autonomie les 1	Plezier les 2	Beleefde competentie les 2	Beleefde autonomie les 2	Plezier les 3	Beleefde competentie les 3	Beleefde autonomie les 3	Plezier les 4	Beleefde competentie les 4	Beleefde autonomie les 4
1	3,4	3,2	3	3,2	3,5	3,8	3,4	3,75	3,2	3,8	2,8	3,6
2	4	3	3,6	3,2	4	3,6	3	4	4	3,4	4	3,6
3	4	4	3,4	3,8	3,75	3,8	4	3,25	3,8	3,2	4	4
4	3,4	3,6	2,2	3,8	3,75	4	4	3,5	3,6	4	3,4	3,8
5	2,4	2,4	2,8	2,4	3,25	3,4	2,4	3,75	3,6	2,4	3,4	3,6
6	2	2,4	2,6	2,4	3,75	3	2	3,75	2	2,8	3,4	2,2
7	2,8	3,4	3,2	2,8	2,75	3,6	4	3,75	3,6	4	3,6	3,4
8	3,4	3,2	3,8	3,6	3	2,8	3,6	4	4	3,8	3	3,4
10	1,8	2	1,4	3	2,2	1,6	1,2	2	1,6	3	3,2	3,2
11	3,4	2,6	3,2	4	3,75	3,6	4	4	3	4	2,8	4
14	2,6	3,2	2,8	4	3,5	3,6	3,8	3,75	3,4	3,8	3,2	3,4

15	3,8	4	2,8	3,8	4	3,4	4	3,75	4	3,8	4	3,6
18	2,6	3	2,8	2,8	3,25	3,8	3,2	3,5	3,4	3,4	4	3,2
19	3,8	3	3,8	4	4	3,6	3,4	4	3,6	3,6	4	4
20	3,4	3,4	2,4	3,4	4	3,6	3,4	2,5	3,6	3,6	2	3,6
21	3	3,2	3,4	3,4	4	3,6	3,4	3	3,2	3,8	3,2	3,8
22	3,4	3,4	3	3,8	3,25	3,4	3,6	4	3,8	4	3,4	3,6
23	3,2	3	3	3,4	2,25	2,4	3,2	2,25	2,8	3,2	3,2	3,6
26	3,4	2,8	3,2	4	4	3,4	4	3,5	3,6	3,2	3	2,6
28	2,4	2,6	2,2	3,6	3,5	3,2	3	3,75	2,8	3,6	3,6	3,4
29	3,2	3,2	2,9	3,4	3,5	3,3	3,4	3,5	3,3	3,6	3,4	3,5

9.4 Kindgesprek leerling 10

In de kolom rechts staat de codering van didactisch coachen. Deze zijn voor dit onderzoek vertaald naar de kleuren in de tekst. Donkerblauwe tekst: diagnose stellen door middel van open vragen stellen. Rode tekst: check van de diagnose. Groene tekst: afstemmen van de hulp door middel van het stellen van open vragen. Paars is de laatste check.

00:00:00.000 - Leerkracht	
Oh, heb je het gevonden?	v1
Oh wat leuk al die trappetjes zo naar boven! (nog niet zo specifiek)	ip
Je had zo'n mooie tekening op de post gedaan.	nsp
Weet je dat nog?	v1
00:00:16.652 - Leerling 10	
Ja	
00:00:26.852 - Leerkracht	
Toen had jij mijn baby getekend. Op de kop in mijn buik!	
Had ik dat goed gezien?	v1
00:00:28.052 - Leerling 10	
Ja	
00:00:29.252 - Leerkracht	
Wat had je goed geluisterd!	ip
Ik vond het heel leuk om die tekening te krijgen.	nsp
00:00:30.452 - Leerkracht	
Nou zie ik bij de crea lessen vaak dat jij zegt, met de kaartjes	v1

omhoogsteken, "Ik vind het niet leuk" zie ik dat goed?	
00:00:33.763 - Leerling 10 Uhm, een beetje	
00:00:38.568 - Leerkracht een beetje, kun je daar wat meer over vertellen? Wat vind je vaak van de crea lessen?	 v1 v2
00:00:48.768 - Leerling 10 Ik vond die van de maan niet heel leuk.	
00:00:49.968 - Leerkracht Niet zo leuk?	 v1
00:00:51.168 - Leerling 10 Want ik ben niet goed in maan maken (les 2).	
00:00:53.428 - Leerkracht Want je bent niet goed in maanmaken, ok.	 ontvangstbevestiging
00:01:03.628 - Leerkracht En deze les (les 3) bijvoorbeeld?	 v1
00:01:04.828 - Leerling 10 Uhm, deze vond ik wel leuker.	
00:01:06.028 - Leerkracht Die vond je leuker?	v1
00:01:07.228 - Leerling 10 Ja	
00:01:08.428 - Leerkracht Waarom vond je deze leuker?	 v2
00:01:09.628 - Leerling 10 We mochten gewoon iets van fantasie tekenen.	
00:01:25.481 - Leerkracht En fantasie vind je leuker dan de maan?	 v1
00:01:30.013 - Leerling 10 Ja	
00:01:40.213 - Leerkracht En kun je nog wat meer vertellen? Je zegt, met de maan vond ik niet	 v2

leuk, want ik ben niet goed in de maan tekenen. 00:01:41.413 - Leerling 10 Ja 00:01:42.613 - Leerkracht Is dat vaker zo?	 v1
00:01:43.813 - Leerling 10 Ja 00:01:45.035 - Leerkracht Kun je daar eens wat meer over vertellen?	 v1
00:01:51.186 - Leerling 10 Want ik ben niet zo goed in knutselen. 00:02:07.930 - Leerkracht Je bent niet zo goed in knutselen zeg je. 00:02:09.364 - Leerling 10 Ja	 mooie ontvangstbevestiging
00:02:19.564 - Leerkracht Deze les vond je wat leuker 00:02:20.764 - Leerling 10 Ja 00:02:21.964 - Leerkracht Want er was meer fantasie 00:02:23.164 - Leerling 10 Ja 00:02:24.364 - Leerkracht Kon je hier ook wat meer? Want je zegt ik ben niet zo goed in knutselen. Hoe was dat deze les? 00:02:25.564 - Leerling 10 Hier dacht ik gewoon. Ik dacht gewoon dat ik niet zo supergoed was. Maar ook niet superslecht. Ik ben gewoon normaal. 00:02:33.470 - Leerkracht Ertussen in? 00:02:33.820 - Leerling 10	mooie ontvangstbevestiging <

Ja 00:02:44.020 - Leerkracht Hoe komt het dat je dacht dat je niet superslecht was?	v2
00:02:45.220 - Leerling 10 Ik dacht ook dat ik niet echt superveel ging krassen. 00:02:46.420 - Leerkracht Je ging niet zoveel krassen 00:02:47.620 - Leerling 10 Ja 00:02:48.820 - Leerkracht Dus als ik jou goed begrijp zeg je; ik vind crea vaak niet zo leuk want ik kan het niet altijd. 00:02:54.093 - Leerling 10 Ja	
00:03:04.293 - Leerkracht Hoor ik dat goed?	v1
00:03:05.493 - Leerling 10 Ja 00:03:06.693 - Leerkracht Wat zou er dan gebeuren als je er wat beter in zou worden?	v2
00:03:07.893 - Leerling 10 Dan denk ik dat het ietsjes leuker wordt. Want ik ben ook hier niet zo goed in. 00:03:10.347 - Leerkracht Ok, en hoe zou je er beter in kunnen worden?	v2
00:03:13.447 - Leerling 10 Goed mijn best doen? 00:03:18.959 - Leerkracht Goed je best doen. Ik vind dat je heel goed je best doet! Ja hé! Bij deze ook. En ook bij de tekening die je mij had gestuurd. Dan laat je me zien dat je graag je best wil doen. Zie ik dat goed?	mp v1
00:03:28.890 - Leerling 10 Ja	

00:03:39.090 - Leerkracht Ja. Als je goed je best doet, hoe ziet dat er dan uit?	v2
00:03:40.290 - Leerling 10 Fijn	
00:03:41.490 - Leerkracht Fijn?	v1
00:03:42.690 - Leerling 10 Ja	
00:03:43.890 - Leerkracht Wat kun je in de klas doen tijdens crea? Om goed je best te doen om beter te worden? Wat zou jou helpen?	 v2 v2 v2
00:03:45.090 - Leerling 10 Weet ik niet.	
00:03:55.173 - Leerling 10 Weet je niet.	
00:04:05.373 - Leerkracht Deze les zei je, vond ik wat leuker.	
00:04:06.573 - Leerling 10 Ja	
00:04:07.773 - Leerkracht Wat heeft jou deze les geholpen?	 v2
00:04:08.973 - Leerling 10 Het heeft geholpen met een beetje want ik. Ik denk een beetje beter kan knutselen steeds. Omdat ik dat probeer.	
00:04:32.227 - Leerkracht Omdat je het ging proberen?	 v1
00:04:42.427 - Leerling 10 Ja	
00:04:43.627 - Leerkracht Dus het ging beter omdat je het ging proberen bij deze?	 v1
00:04:44.827 - Leerling 10	

Ja 00:04:46.027 - Leerkracht En daardoor vond je het ook leuker?	 v1
00:04:47.227 - Leerling 10 Ja	
00:04:48.427 - Leerkracht Begrijp ik dat goed?	 v1
00:04:49.627 - Leerling 10 Ja	
00:04:50.827 - Leerkracht Dus proberen helpt.	
00:04:52.027 - Leerkracht Nou gaan we vanmiddag ook crea doen. (les 4) Wil je al weten wat we gaan doen?	 v1
00:04:53.227 - Leerling 10 Uhm ja?	
00:04:54.427 - Leerkracht Zullen we dan samen kijken hoe ik jou kan helpen. Of hoe jij goed je best kan doen om beter te worden?	 v1 (soort check)
00:04:55.304 - Leerling 10 Ja	
00:04:57.032 - Leerkracht Het is best wel moeilijk, maar ik denk dat jij dat kan. We gaan namelijk kleien. Wat vind je van klei?	 nsp v1
00:05:09.987 - Leerling 10 Soms vind ik het leuk, maar soms ook niet.	
00:05:12.466 - Leerkracht Kun je het uitleggen wanneer je het wel leuk vindt, en wanneer niet?	 v2
00:05:15.305 - Leerling 10 Ik vind het leuk als we crea doen op een bepaalde tijd.	
00:05:29.483 - Leerkracht Op een bepaalde tijd. Bedoel dat het 's middags is of bedoel je dat het op een gegeven moment weer is afgelopen?	 v1

00:05:35.810 - Leerling 10 Middag.	
00:05:40.589 - Leerkracht Dus je vindt het leuk als we het vanmiddag gaan doen?	v1
00:05:50.789 - Leerling 10 Ja	
00:05:51.989 - Leerkracht Dat komt goed uit! Want vanmiddag hebben we crea!	
00:05:53.189 - Leerkracht Vind je klei gewoon moeilijk, zoals je net zei. Of heel moeilijk, of best wel makkelijk?	v1
00:05:54.389 - Leerling 10 Ik denk normaal.	
00:05:58.837 - Leerling 10 Normaal, ertussenin, net als bij de tekening?	v1
00:06:09.037 - Leerling 10 Ja, ja	
00:06:10.237 - Leerkracht Nou gaan we met klei een gezichtje maken van de maan. Dit keer met klei. Ik leg dan uit hoe je het kan doen, stapje voor stapje. En mag de maan ook weer blij maken, of verdrietig. Nu doen we het met klei. Het oefenen van vorige keer, helpt ons een beetje om te kijken hoe we het deze keer kunnen doen.	uitleg
00:06:24.322 - Leerkracht Als je hiernaar kijkt (stappenplan), waar denk je dan. Hee daar wil ik hulp bij, dan word ik vast beter.	v2
00:06:29.178 - Leerkracht Wil je hulp bij het klaarleggen van de spullen?	v1
00:06:41.212 - Leerling 10 Denk het niet	
00:06:51.412 - Leerkracht Het maken van een plat rondje?	v1
00:06:52.612 - Leerling 10	

Ook niet 00:06:53.812 - Leerkracht Ogen erin duwen en de mond erin duwen?	 v1
00:06:55.012 - Leerling 10 Ook niet.	
00:06:56.212 - Leerkracht Ik zie hier stukjes klei en de neus erop maken?	 v1
00:06:57.663 - Leerling 10 Dat vind ik denk ik wel een beetje moeilijk	
00:07:00.732 - Leerkracht Ok, dus de stukjes klei wat moeilijk.	 ontvangstbev estiging
00:07:05.271 - Leerkracht Wat kan je dan doen als je de vorige stap hebt gedaan. Want je zegt die stap kan ik denk ik wel. Wat kan je dan hier doen?	 v2
00:07:11.127 - Leerkracht Je zei net iets wat hier heel erg hielp. Dat was proberen. Zou je dat hier ook kunnen doen?	 v1
00:07:21.078 - Leerling 10 Denk het wel	
00:07:27.355 - Leerkracht Hoe vaak wil je proberen, voordat je zegt, juf nu moet u even helpen.	 v1
00:07:32.939 - Leerling 10 6 keer.	
00:07:35.827 - Leerkracht Zo, dat is dapper!	 twijfel beeld nodig
00:07:46.027 - Leerkracht Hier ga je dus een paar keer proberen, en anders vraag je juf om hulp.	 samenvatten
00:07:47.227 - Leerling 10 Maar van waar moet je deze klei pakken?	 v1
00:07:48.427 - Leerkracht Je krijgt een homp klei, en daar haal je alvast een stukje af zodat je dat kan doen.	 a

00:07:50.387 - Leerkracht Goede vraag hoor, anders is al je klei op hier. Slim gezien.	ip
00:07:56.455 - Leerkracht Hier oogjes erin doen, wat denk je. Hoe zou je dat kunnen aanpakken.	a v2
00:08:03.668 - Leerling 10 Uhm, misschien als ik het een beetje te groot heb gemaakt, dan kan ik er een klein stukje afpakken en dan kan ik het rond maken en zo doen.	
00:08:17.365 - Leerkracht Klinkt als een heel goed plan. Slim.	nsp
00:08:21.535 - Leerkracht Hier moet je alles glad maken, en de lippen een beetje maken. Wat denk je hiervan? Hoe zou je dat aanpakken?	a v2 v2
00:08:27.685 - Leerling 10 Weet ik niet zo goed.	
00:08:49.534 - Leerkracht Weet je niet zo goed. En zou je hier weer bij proberen? Of zou je gelijk mij om hulp vragen, of een kind om hulp vragen?	v1 v1 v1
00:08:56.399 - Leerling 10 Weer proberen	
00:09:06.599 - Leerkracht Ook 6 keer?	v1
00:09:07.799 - Leerling 10 Ja	
00:09:08.999 - Leerkracht Nou heb je je gezicht gemaakt. Wat zie je hier gebeuren?	v1
00:09:15.488 - Leerling 10 Hij pakt het stukje van de -onverstaanbaar- en had daar gaten in gemaakt. En dan begint hij hier. En dan gaat hij een beetje...	
00:09:31.763 - Leerkracht Hoe heet dat ook alweer?	v1
00:09:41.963 - Leerling 10 Wenkbrauwen?	

00:09:43.163 - Leerkracht Ja wenkbrauwen maken. 00:09:44.363 - Leerling 10 En dan begint hij hier een beetje de vorm van de mond te maken. 00:09:45.563 - Leerkracht Wat zie je dat goed zeg. 00:09:46.763 - Leerkracht Ik denk eigenlijk, dat als we straks crea doen, dan leg ik dit nog aan de klas uit, dat jij heel goed kan bedenken; "Dit denk ik dat ik dat kan, hier wil ik eerst 6 keer proberen, hier wil ik om hulp vragen" Je hebt al heel goed bedacht dat je een stukje ervan af moet halen anders kan je de mond en de ogen niet maken. Dus ik denk eigenlijk dat je dit straks heel goed kan. Wat denk jij? 00:10:05.046 - Leerling 10 Ik denk het ook. 00:10:15.246 - Leerkracht Ik denk dat ook, zullen we dat vanmiddag zien? 00:10:16.446 - Leerling 10 Ja 00:10:17.646 - Leerkracht En ik denk ook, dat als ik iets verkeerd uitleg, dat jij mij kan helpen. Zo van juf, u moet nog wel zeggen dat er een stukje klei af moet. Kan jij me dan helpen? 00:10:18.846 - Leerling 10 Ja. 00:10:21.666 - Leerkracht Ik hoorde jou zeggen, ik ging hier proberen en daardoor ging het beter, en daardoor vond ik het ook leuker. Dat klopt hé? 00:10:29.476 - Leerling 10 Ja	ip (of meer ontvangstbevestiging?) nsp mp ip v1 v1 v1 samenvatting v1

Hai Antje,

Hierbij de codering hoe ik ongeveer denk dat het is op basis van de zinnen. Zonder beeld is het natuurlijk altijd lastiger te analyseren. Heel veel succes met het afronden van je opdracht!

Hartelijke groet,
Mariëlle van Lof in Beeld

9.5 Analysekader les 1 – 4

Hieronder volgt een overzicht van wat de leerkracht observeerde en hoe deze per les in zijn handelen heeft aangepast. Ook zijn de lessen gefilmd.

Voor les 1		
	Observaties	*Interventies*
Groepsniveau	Vragen veel hulp bij alle stappen	Stappen zichtbaar maken
Individueel niveau	Leerling 10 en 23 - lage beleefde competentie, lage beleefde autonomie en laag plezier, ontwijken de opdracht, zichtbaar niet blij Leerling 19 – lage beleefde competentie, lage beleefde autonomie en laag plezier, weigering als het niet op zijn manier kan.	Positieve feedback geven, fouten maken mag. Rationale geven. Ruimte geven voor eigen manier. perspectief

Evaluatie Les 1	Planeten met softpastel niveaugroep 3/4	
	Observaties	*Interventies*
Groepsniveau	De producten werdenanders dan verwacht, maar dat hebben we gevierd. Er kwamen hele verhalen uit van de leerlingen Autonomie niet zo hoog als de rest.	Stappenplan ophangen, niet op tafel leggen. Meer perspectief innemen open vragen stellen
Individueel niveau	Leerling 10 en 6 laag plezier Leerling 5 lage competentie	Volgende onderwerp laten kiezen. (betekenisvol) Rationale geven. Wijzen op de zichtbare stappen, scaffolding

Evaluatie Les 2	Maangezicht met houtskool niveaugroep 3/4	
	Observaties	*Interventies*
Groepsniveau	Ze waren mooi in de flow. De aandacht voor het proces wat ik meer had, gaf gelijk meer inzicht voor mij in wat ze dachten. In de scatterplot zie ik terug dat ze er plezier in hadden.	Mag moeilijker
Individueel niveau	Leerling 10 en 6 Leerling 23	Samen aan de instructietafel

Evaluatie Les 3	Ruimtevoertuig niveaugroep 5	
	Observaties	*Interventies*
Groepsniveau	Ze gaven makkelijker antwoord op mijn reflectievragen. Ze moesten deze les iets meer problemen oplossen en de stappen waren iets moeilijker te volgen. Ze hadden meer keus in hoe ze het konden aanpakken. Een aantal leerlingen zie je in de scatterplot daar moeite mee hebben. Een aantal gingen op de ruimte juist heel goed. Het stappenplan wordt door een aantal dezelfde leerlingen gebruikt als vorige keer.	Mag nog iets moeilijker! Had ik niet verwacht!
Individueel niveau	Leerling 10	kindgesprek scaffolding, hem een plannetje laten maken Interesse tonen, progressiefeedback

Les 4	Maangezicht klei 3D niveaugroep 5	
	Observaties	*Interventies*
Groepsniveau	Ze krijgen steeds meer vertrouwen!	Borgen, groei benoemen. Elkaar feedback laten geven.
Individueel niveau	Leerling 10 hielp andere leerlingen.	Feedback geven

9.6 Observaties vier lessen collega

Les 1

Eerste crea les

Ga in de luisterhouding zitten je herhaalt een aantal keer een duidelijke verwachting.

Je doet dit verbaal en non-verbaal en herhaalt dit als je dit nog niet bij iedereen ziet.

Wij gaan onze eigen planeet maken.

Wie weet hoe jouw nieuwe planeet gaat heten? Je gaat in op wat ze vertellen en geeft een tip tussendoor als je wat bedenkt bedenk dat in je hoofd.

Je gaat in op wat ze vertellen. Ik zie een aantal leerlingen met vingers omhoog, je merkt dat er betrokkenheid is en je reageert op de betrokken vingers en beloofd dat je erop terugkomt. Zo zorg dat het niet te lang duurt. Je vraag een kind naar de muur te gaan als deze niet direct luistert. Een van de leerlingen reageert, je laat zien dat je hem hoort en check of je antwoord hem helpt. Je steek je hand op om stil te houden en stille vinger te motiveren. Je gaat in op de wereldbol kleuren. Je knikt af en toe met je vingers als het te rumoerig wordt.

Ik zie veel leerlingen meekijken en doen met je presentatie. Een leerling reageert op een prentenboek, je geeft deze leerling ruimte om er over te vertellen. Non-verbaal knik je naar hem en bevestig je hem en gaat weer verder met je les.

Je geeft voorbeelden over planeten (paars bijv.) zo bied je een model. Je vertelt waarom leerlingen het niet hoeven te vertellen omdat het anders te lang duurt. Goed dat je dit vertelt zo maak je ze bewust. Je herhaalt de regels moet je het per se doen zoals ik het vertel? Nee. Ze mogen na de uitleg ook zelf kiezen hoe te doen maar wel met dezelfde materialen. Je herhaalt regels eerst zelf twee leerlingen om hulp vragen, gebruik de hulp kaart. Zo bevorder je de autonomie en competentie je biedt ze een voorbeeld hoe het aan te pakken maar ook de ruimte het anders te mogen doen. Je bevorder zelfredzaamheid en het leren van elkaar. Je spreekt ook vertrouwen hierover uit.

Je legt uit hoe pastelkrijt werkt en reageert op hun vragen.

De aandacht van de leerlingen lijkt hoog te blijven, mogelijk door je tempo en interesse.

Stap voor stap herhaal je de punten en stelt ze gerust dat je stap 1 straks nog een keer laat horen.

Je doet iets expres fout en vraag of je het goed legt. Zo maak je gebruik van breinprincipes emotie zo onthouden ze mogelijk de stap van het vouwen.

Je houdt het spannend om een stukje magie erbij te doen.

Je vraagt ze om advies hoe zal ik het doen. Je verdeelt de groep en laat de helft het dichtbij zien je vertelt de andere groep dat je zo bij hen komt. Verbazingwekkend hoe je de anderen niet allemaal van hun plek afrennen. Mogelijk speelt de relatie en het vertrouwen in jou als leerkracht een rol.

Kort na de uitleg ga naar de andere helft van de groep.

Je gaat weer klassikaal verder, de buitenkant van de planeer is er. Je vraagt van alles wat groeit op je planeet bijvoorbeeld. De betrokkenheid blijft groot en het enthousiasme groeit.

Je gaat terug naar wie wil weten hoe het begin ook alweer moest?

De leerlingen maken geluid, je roept je mag gelijk beginnen en deelt ook materiaal uit samen met nog een paar leerlingen.

Je vraagt stilte en herhaalt de 2 regels. Ook als leerlingen het anders willen doen dan de stappen mogen ze even naar je toe komen om hun idee te delen. Je reageert positief op 2 leerlingen die je iets vragen, non-verbaal raak je de leerling (bijna) aan bij de rug als bemoediging.

De leerlingen gaan ijverig aan het werk, je loopt rond en reageert als ze naar je toe komen.

Je ziet een leerling die vraagt of zegt wat tegen je, je laat de stappen zien op het digibord en geeft hem aandacht. (leerling 19)

Ik zie een leerling (leerling 5) die vaak snel hulp vraagt nodig heeft zelf naar het bord lopen met het stappenplan blad ze kijkt op dat blad, loopt terug, loopt even rond een praat met een andere leerling. Schijnbaar kon deze leerling zelf erachter komen hoe het verder moest zonder dat ze jou daarbij nodig had. Dat kan haar zelfredzaamheid en autonomie gevoel vergroten. Ook een leerling die liever niet praat met anderen gaat uit zichzelf naar het stappenplan blad toe en kijkt ernaar en gaat terug naar de plek.

De competentie die hier van leerlingen wordt gevraagd lijkt goed aan te sluiten bij de klas.

Je neemt weer een klassikaal moment laat sommige omhoog, reageer op 1 of 2 reacties. Ook op iemand die het op zijn of haar eigen manier wil doen, je vraagt of je die ook mag laten zien.

Een leerling komt en je vraagt of dit af is? Je knoopt een gesprekje aan, de leerling reageert enthousiast terug. Ook zeg je tussendoor je mag altijd opnieuw beginnen.

Je benoemt een nieuwe afspraak, je mag een nieuwe maken tot de blaadjes op zijn. Ik zie leerlingen werken aan hun planeet. Focus en aandacht lijkt hoog te zijn.

Je gaat zitten en straalt hiermee ook rust uit. Je staat op wanneer dit nodig lijkt, non-verbaal toon je aandacht door te buigen, een arm half iemand middel te slaan.

Ha Antje, mooi om te zien hoe lang je de focus van de klas kan vasthouden. Hoe je autonomie geeft door ze de stappen uit te leggen, de kans geeft de stappen in te zien door middel van een stappenplan blad, door ze eerst naar medeklasgenoten te laten gaan en doordat ze bij een ander idee die even aan jou mogen vragen en dan dit mogen uitvoeren. Je geeft ze daarmee vertrouwen en ook dat je gedetailleerd aandacht geeft aan hun werkstukken, zo bevestig en stimuleer je ook hun competentie en verstevig je de relatie. Heel veel succes. Groetjes G

Les 2

Ha Antje,

Hierbij feedback voor vandaag, heel mooi dat je oefent met de luisterhouding en dat je uitleg geeft.

Fijn dat kneedgum en houtskool dat is lekker praktisch materiaal en leuk om aan te rommelen.

Mooi hoe je de timer gebruikt.
Ook de complimenten naar de leerlingen, wat doen jullie het goed en dat je focust op de leerlingen die het goed doen, zo spreek je indirect de andere leerlingen aan en bekrachtigt je de positieve ontwikkeling, wat het competentiegevoel kan vergroten.

Je begeleid de leerlingen stap voor stap door rondjes te lopen in de klas, praatjes aan te knopen, leerlingen die moeite hebben extra eenvoudige stappen geven, zoals langslopen, aanspreken.

Je vraagt de klas, ik geef instructies en voorbeelden, maar mag je het zelfstandig het op je eigen manier doen? Ja geeft de klas aan, ik merk dat je een relatie hebt met de klas. Je biedt stappen aan.

Er komt wat ruis in de klas, je vraagt de klas om aandacht en geeft aan waarom je dat wil, want dan kunnen ze sneller beginnen. Heel mooi, je geeft het doel aan, hun voordeel en je spreekt uit wat jij graag zou willen zien.

Je vertelt hoe ze kunnen werken, checkt of het begrepen wordt na een aantal minuten, zoals wie tekent er met de vingers en wie met houtskool? Je vraagt of ze willen controleren hoe de instructie is, en reageert als een leerling daar anders over denkt. Hiermee spoor je deze leerling aan in competentie bijvoorbeeld: ja je ziet het goed, in het voorbeeld heeft iemand een houtskooltje in zijn of haar hand, maar je vraagt een diepere kijk, wat doet die persoon. Dan komt de leerling samen met jou tot de conclusie dat het houtskool niet gebruikt wordt om te tekenen en hoe het wel kan.

Je vraagt na hoe leerlingen het gedaan hebben, en komt bemoedigend over als je de kunstwerken bekijkt.

Heel mooi hoe je lesgaf en ze daarmee hielp kennis te maken met houtskool, het kneedgum effect en dat ze eerst weer mogen oefenen.

Als iets niet duidelijk is, of je hebt het anders beleefd hoor ik het graag.

Met hartelijke groet,

G

Les 3

Ha Antje

Bij deze wat feedback van mijn observaties tov flexibel en autonomie

Je vraagt mij om hulp, super! Zo help je jezelf, de klas en ook dat je ruimte blijft houden voor de lesdoelen, om ze autonomie te bieden.

Ik hoor je open vragen stellen aan een leerling bijv. weet je waarom je dat wil? Of wat zie je aan de figuren? Wat hebben jullie nodig? Je stelt niet alleen open vragen maar ook vragen waarmee ze aan het werk kunnen op denkniveau.

Je toont flexibiliteit dat de kinderen even naar je toe mogen lopen, het bord of iets te bekijken, als het teveel wordt vraag je ze terug te gaan, je vraagt tussendoor aan een leerling of hij zijn witte pet op kan zetten. Als een van de leerlingen (6) toch niet direct teruggaat negeer je het even en ik zie dat deze leerling dan toch teruggaat en weer meedoet met de les op de afstand die je vroeg.

Ik zie je moddellen je vertelt over het voertuig, over jezelf wat je als eerste ging doen, je werkt met een zandloper, zo biedt je grenzen en help je ze om te leren dat ze vrij mogen exploderen op papier zonder te veel na te denken. Je herhaalt met de klas dat je van fouten kan leren. Dat ze opnieuw mogen beginnen. Ga in op vragen. Loopt rondes. Ondersteun leerlingen met een mogelijk lage motivatie, zelfbeeld wat betreft crea en wat speelsgedrag en probeer ze te motiveren. Je vraagt of ze na wat werk eens even klassikaal een rondje kunnen doen om ideeen op te doen. De leerlingen lijken dit serieus te doen. Een andere leerling komt na je toe net een klacht dat iemand haar werk namaakt, je reageert naast flexibel ook relex goede kunstenaars worden nagedaan zo leer je deze leerling mogelijk niet overal een probleem van te maken en help je deze leerling door te gaan met haar autonomische werk.de andere leerling hoort dit ook en kan hiervan leren wat mogelijk op dat moment haalbaar is.
Je kondig op tijd aan wanneer jullie gingen stoppen. Je checkt of leerlingen die niet klaar zijn het volgende week willen afmaken enz.

Op het laatst evalueer je, stel je ook veel didactisch coach vragen.

Heel mooi te zien hoe je werkt aan relatie, competentie en autonomie met zoveel verschillende leerlingen tegelijk. Hoe je in relatie staat, flexibel ruimte geeft waar het kan, grenzen bewaakt waar het teveel dreigt te worden en waar je extra aandacht geeft aan leerlingen die crea een lastig een vak vindt. Hoe je focus op persoonlijke issues op leerlingen zonder het de les te veel laat verstoren. Je neemt tijd de les te evauleren en reageert persoonlijk op leerlingswerk.

Je bied leerlingen ook autonomie en competentie om ze te laten aanvoelen kan en wil ik het werk ook uitknippen of toch niet? Ze mogen dit zelf beslissen en meenemen in hun overwegingen.

Dankjewel dat ik mee mocht kijken. Mooi hoe de structuur was van de crea les!

G

Les 4

Ha Antje,

Mooi om weer een crea les van je mee te mogen maken.

Duidelijke instructiebladen, uitleg via het digibord, het herhalen van de regels en aanmoediging als leerlingen het na de uitleg toch het anders willen maken en na je crea les is er de ruimte voor vrije creativiteit terwijl je een verhaal voorleest.

Een van de leerlingen had een lage competentiebeleving, ik merkte dat je deze leerling extra aandacht gaf door middel van gesprek en extra begeleiding. (Leerling 9)

Mooi om te zien hoe de leerlingen (leerling 5) naar de instructiebladen liepen om te kijken welke stappen ze moeten maken.

Je hielp ze in flexibiliteit te ontwikkelen doordat we iets wat andere materialen gebruikte dan het voorbeeld. Je benoemt dat ze bij elkaar kunnen kijken om ervan te leren. Ik zag veel blije enthousiaste leerlingen en een grote betrokkenheid.

Verbeterpunt vond ik ten opzichte van de vorige lessen dat je de tijd nam voor de crea les en de evaluatie. Heel goed, zo is het leren mogelijk nog optimaler.

Heel mooi om te zien en hoe je de leerlingen meeneemt, hoe je de taken bespreekt en verdeelt.

Hopelijk helpt deze feedback je.

Heel veel succes met je laatste loodjes als de feedback nog uitgebreider moet hoor ik het graag.

Warme groet G

10. Literatuurlijst

Acosta-Gonzaga, E., & Ramírez-Arellano, A. (2022). Scaffolding Matters? Investigating Its Role in Motivation, Engagement and Learning Achievements in Higher Education. *Sustainability*, *14*(20), 13419. https://doi.org/10.3390/su142013419

Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Haerens, L., Soenens, B., Fontaine, J. R. J., & Reeve, J. (2019). Toward an integrative and fine-grained insight in motivating and demotivating teaching styles: The merits of a circumplex approach. *Journal of Educational Psychology, 111*(3), 497–521. https://doi.org/10.1037/edu0000293

Belland, B. R., Kim, C., & Hannafin, M. J. (2013*). A Framework for Designing Scaffolds That Improve Motivation and Cognition*. *Educational Psychologist, 48*(4), 243–270. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.838920

Biesta, G. J. J. (2020). Door kunst onderwezen willen worden. Boom

Bonoti, F., & Metallidou, P. (2010). *Children's Judgments and Feelings about Their Own Drawings*. *Psychology*, *1*(5), 329–336. https://doi.org/10.4236/psych.2010.15042

Breeuwsma, G. (1996). *Voor vermist gehouden*. *Maandblad Voor de Beeldende Vakken*, *112*, 9–13.

Bremmer, M., & Van Hoek, E. (2020). Teamplayers: CO4-Teaching in arts education in primary education. *Pennsylvania Libraries: Research & Practice (University of Pittsburgh)*, *21*(9). https://doi.org/10.26209/ijea21n9

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). *The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior*. *Psychological Inquiry*, *11*(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/s15327965pli1104_01

Essen, J. (2013). *Dit ben ik, portret van een kind in zijn slaapkamer: Karel Nielen (10)*. *Volkskrant*, *V13*.

Haerens, L. (2013). *Observing Physical Education Teachers' Need-supportive Interactions in Classroom Settings* (doctorale dissertatie - Ghent University Library.) https://lib.ugent.be/catalog/pug01:3136669

Hall, L., Hume, C., & Tazzyman, S. (2016). *Five Degrees of Happiness. In Proceedings of the Interaction Design and Children Conference.* https://doi.org/10.1145/2930674.2930719

Hatzigianni, M., Stevenson, M., Bower, M., Falloon, G., & Forbes, A. (2020). *Children's views on making and designing. European Early Childhood Education Research Journal*, *28*(2), 286–300. https://doi.org/10.1080/1350293x.2020.1735747

Heijnen, E., & Haanstra, F. (2015). *Remixing the Art Curriculum: How Contemporary Visual Practices Inspire Authentic Art Education*. Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten. https://www.ahk.nl/media/ahk/een_nieuw_model_voor_authentieke_kunsteducatie.pdf

Hollenstein, T. (2007). State space grids: Analyzing dynamics across development. *International Journal Of Behavioral Development*, *31*(4), 384–396. https://doi.org/10.1177/0165025407077765

Jang, H., Reeve, J., & Deci, E. L. (2010). *Engaging students in learning activities: It is not autonomy support or structure but autonomy support and structure. Journal Of Educational Psychology*, *102*(3), 588–600. https://doi.org/10.1037/a0019682

Kunnen, S. (2012). *A Dynamic Systems Approach to Adolescent Development*. Psychology Press.

SLO. (z.d.) *Kunstzinnige oriëntatie - kerndoel 54*. https://www.slo.nl/thema/meer/tule/kunstzinnige-orientatie/kerndoel-54

Peeters, W. (2025, 27 april). *Motivatie meten: 3 vragenlijsten. Vernieuwenderwijs.* https://vernieuwenderwijs.nl/motivatie-meten-2-vragenlijsten

Reeve, J. (2009). *Why do teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. Educational Psychologist*, *44*(3), 159–175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990

Royeen, C. B. (1985). Adaptation of Likert scaling for use with children. *Occupational Therapy Journal of Research, 5*(1), 41–57. https://doi.org/10.1177/1539449285005001

Ryan, R.M., & Deci, E. L. (2017) *Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development, and wellness. (2017).* In *Guilford Press eBooks*. https://doi.org/10.1521/978.14625/28806

Stefanou, C. R., Perencevich, K. C., DiCintio, M., & Turner, J. C. (2004). *Supporting Autonomy in the Classroom: Ways Teachers Encourage Student Decision Making and Ownership*. *Educational Psychologist*, *39*(2), 97–110. https://doi.org/10.1207/s15326985ep3902_2

Steenbeek, H., & van Geert, P. (2013). The emergence of learning-teaching trajectories in education: A complex dynamic systems approach. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences, 17*(2), 233–267.

Stroet, K. (2014). *Studying motivation in classrooms: effects of teaching practices on early adolescents' motivation*. (Doctorale dissertatie, The University Of Groningen) https://research.rug.nl/en/publications/studying-motivation-in-classrooms-effects-of-teaching-practices-o

Van Geert, P., & Steenbeek, H. (2005). Explaining after by before: Basic aspects of a dynamic systems approach to the study of development. *Developmental Review*, *25*(3–4), 408–442. https://doi.org/10.1016/j.dr.2005.10.003

Van Geert, P. L. C., & Steenbeek, H. (2008). *A complexity and dynamic systems approach to developmental assessment, modeling and research*. The University Of Groningen Research Portal. https://research.rug.nl/en/publications/a-complexity-and-dynamic-systems-approach-to-developmental-assess/

Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). *Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. Educational Psychology Review*, *22*(3), 271–296. https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6

Van Onna, J., & Jacobse, A. (2017). *Laat maar zien: didactiek voor beeldend onderwijs*.

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., & Soenens, B. (2004). *De kwaliteit van motivatie telt: over het promoten van intrinsieke doelen op een autonomieondersteunende wijze. Nederlands Tijdschrift Voor de Psychologie en Haar Grensgebieden*, *59*(5), 117–128. https://doi.org/10.1007/bf03062334

Verbeeck, K. & KPC Groep. (2010). *Op eigen vleugels*. KPC Groep. https://stichtingsignum-live-c664d2d2d56040c9b1-00b7855.divio-media.com/filer_public/79/68/79685270-4732-4406-b2f7-1973cece8fb7/op_eigen_vleugels.pdf

Willats, J. (1997). *Art and Representation: New Principles in the Analysis of Pictures*. Princeton University Press.

Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). *The role of tutoring in problem solving. Journal Of Child Psychology And Psychiatry And Allied Disciplines*, *17*(2), 89–100. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1976.tb00381.x