

Optimaliseren van het ontwerp van een leertraject door het vergroten van de externe consistentie

Optimizing the design of a learning trajectory by increasing external consistency

Thesis Master Leren en Innoveren

Arie Derks

Studentnummer: 3002933

Cohort: 2019

Datum: 13 september 2021



Aeres Hogeschool Wageningen
Mansholtlaan 18
6708 PA Wageningen

Studiecoach: Tom van Oeffelt



Netwerk Praktijkonderwijs
Eerschotsestraat 102
5491 AD Sint Oedenrode

Opdrachtgever: Edwin Vijn

Optimaliseren van het ontwerp van een leertraject door het vergroten van de externe consistentie

Optimizing the design of a learning trajectory by increasing external consistency

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van een leertraject. Het is uitgevoerd in een hybride leeromgeving waarbij een bedrijf en vier scholen voor praktijkonderwijs samenwerken in het organiseren van een lascursus voor leerlingen van het praktijkonderwijs. Het betreft een nieuwe samenwerking waardoor de mate van externe consistentie van het ontwerp onbekend is. Door middel van waarderend onderzoek hebben de betrokkenen hun verwachtingen en ideaalbeeld van de lascursus geschetst. Deze zijn per onderzoeksgroep weergegeven in een CIMO-tabel. In een focusgroep zijn de CIMO-tabellen beoordeeld in hoeverre het ideaalbeeld van iedere onderzoeksgroep overeenkomt met het huidige ontwerp. Iedere onderzoeksgroep heeft verbeterpunten geformuleerd. In een focusgroep zijn negen verbeterpunten beoordeeld op relevantie en urgentie. Uiteindelijk zijn acht verbeterpunten aangenomen die leiden tot een verbetering van het ontwerp van de lascursus. Het proces is doorlopen met alle betrokkenen, hierdoor kan geconcludeerd worden dat het doorvoeren van de acht verbeterpunten leidt tot een grotere externe consistentie en daarmee een optimaler ontwerp van de lascursus.

Abstract

The aim of this research is to increase the external consistency of the design of a learning trajectory. It was conducted in a hybrid learning environment in which a company and four vocational schools work together to organize a welding course for practical pupils. This is a new collaboration, so the degree of external consistency of the design is unknown. Those involved have outlined their expectations and ideal image of the welding course by means of appreciative inquiry. These are presented per research group in a CIMO-table. In a focus group, the CIMO tables were assessed to what extent the ideal image of each research group corresponds to the current design. Each research group has formulated points for improvement. Nine points for improvement were assessed for relevance and urgency in a focus group. Ultimately, eight points for improvement were adopted that lead to an improvement in the design of the welding course. The process has been completed with all those involved, which means it can be concluded that implementing the eight points for improvement leads to greater external consistency and therefore a more optimal design of the welding course.

Inleiding

Spierings Mobile Cranes in Oss is een bedrijf dat zich bezig houdt met de productie en het onderhoud van mobiele bouwkransen. Sinds de oprichting in 1987 door Leo en Tiny Spierings is het bedrijf uitgegroeid tot ruim 300 personeelsleden en een omzet van zo'n 100 miljoen euro per jaar. De aanpak van het bedrijf kenmerkt zich door 'leren door te doen' en 'het zelf doen'. De pragmatische aanpak van het bedrijf wordt benadrukt door de Chief Human Resources Officer (CHRO) van het bedrijf: "We zijn een maak-bedrijf, dus we zijn van het gas-op-de-lolly" (C. van Vugt, persoonlijke communicatie, 20 februari 2020). Bij het bouwen van de kranen zijn veel technische innovaties ontwikkeld. De producten van Spierings zijn uniek en zo specifiek dat het trainen van personeel vaak niet mogelijk is via een externe opleiding. Om deze reden is in 2018 gestart met de Spierings Academy. De activiteiten van de Academy richten zich op interne werknemers maar ook op externen als kraanmachinisten en onderhoudsmonteurs. De externe trainingen worden zowel nationaal als internationaal gegeven. Opleiding en ontwikkeling wordt binnen het bedrijf gezien als heel belangrijk en is een vast onderdeel van de jaarlijkse gesprekken met personeelsleden. Daarnaast hecht het bedrijf veel belang aan goede relaties met onderwijsinstellingen (Ao-metalelektro, 2020). Spierings is van oudsher een familiebedrijf met een sterk sociaal gevoel, dit komt tot uiting in de Mighty Tiny foundation. Deze stichting is in 2004 opgericht ter nagedachtenis aan Tiny Spierings, de overleden vrouw van de oprichter en eigenaar van Spierings Mobile Cranes. Vanuit deze foundation worden verschillende projecten gefinancierd om jongeren in een kansarme positie te ondersteunen (www.mightytinyfoundation.com/). Door deze projecten is een samenwerking ontstaan tussen Spierings Mobile Cranes en een samenwerkingsverband van vijf scholen voor praktijkonderwijs. Deze vijf scholen zijn in de regio Noordoost Brabant verenigd onder de naam Netwerk Praktijkonderwijs (NPO). De directie van Spierings heeft aangegeven dat ze vanuit de Mighty Tiny Foundation graag meer wil betekenen voor leerlingen van het

praktijkonderwijs. Vanuit deze ambitie heeft het bedrijf het aanbod aan de scholen gedaan om een lascursus te organiseren voor de leerlingen.

In het NPO werken vijf scholen voor praktijkonderwijs samen op bestuurlijk en strategisch niveau (www.netwerkpro.nl/). Deze scholen fungeren gezamenlijk als een gesprekspartner voor instanties als UWV, ROC's, gemeentes en de arbeidsmarktregio. Daarnaast wordt er vanuit deze samenwerking een pakket van branchegerichte cursussen georganiseerd voor de leerlingen (cursus.netwerkpro.nl/). Door deze cursussen gezamenlijk te organiseren is een breder aanbod van cursussen mogelijk. Een aantal van deze cursussen wordt georganiseerd in samenwerking met bedrijven en bedrijfsopleidingen. Praktijkonderwijs is voor de meeste leerlingen eindonderwijs. De leerlingen worden begeleid naar een passende plek op de arbeidsmarkt. De aansluiting tussen praktijkonderwijs en de arbeidsmarkt wordt bemoeilijkt doordat de arbeidsmarkt aan het veranderen is. Arbeid wordt flexibeler, dynamischer, innovatiever en complexer. Daarnaast spelen robotisering en andere technologische ontwikkelingen een grote rol in het toekomstbeeld (Kirschner, 2017; Noordoost Brabant Werkt, 2019; M'Barki, 2020). De landelijke organisatie van praktijkonderwijs, de Sectorraad Praktijkonderwijs, heeft een onderzoek laten uitvoeren naar de gevolgen van deze veranderende arbeidsmarkt voor leerlingen van het praktijkonderwijs. In de aanbevelingen van dit onderzoek speelt de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven een grote rol. Een goede aansluiting tussen het praktijkonderwijs en de arbeidsmarkt is cruciaal om ervoor te zorgen dat leerlingen de overgang soepel kunnen maken. Het onderzoek geeft het advies aan de praktijkonderwijsscholen om te werken aan versterking van de lokale aanpak en leren van best-practices (M'Barki, 2020). In het verlengde van dit advies is het NPO ingegaan op het aanbod van Spierings om een lascursus te organiseren. In het schooljaar 2020-2021 is Spierings gestart met het aanbieden van een lascursus aan de leerlingen van het NPO. De samenwerking tussen de scholen van het NPO en Spierings Mobile Cranes is opgestart vanuit goodwill van beide partijen. Bij het voorbereiden van de lascursus zijn er diverse gesprekken geweest op directieniveau. Hierbij is er geen plan van aanpak vastgesteld of een contract ondertekend, er is besloten om te starten met de lascursus en gaandeweg hiervan te leren. Vanuit deze pragmatische aanpak is in september 2020 een lascursus opgestart met 8 deelnemers vanuit de verschillende scholen. Iedere woensdagmiddag krijgen deze deelnemers de benodigde theorie en praktijklessen om uiteindelijk het niveau 1 diploma van het NIL (Nederlands Instituut voor Lastechniek) te kunnen halen. De lessen worden gegeven door werknemers van Spierings. Tijdens de lesmomenten is er een onderwijsassistent aanwezig vanuit de scholen voor de begeleiding van de leerlingen. Vanuit het NPO is er een cursuscoördinator aangesteld die als tussenpersoon fungeert tussen de scholen en het bedrijf. De scholen van het NPO hebben diverse jaren ervaring met het aanbieden van een lascursus waarbij leerlingen het NIL 1 diploma kunnen halen. Er is veel ervaring met het lesmateriaal en de eisen voor het examen. Voorheen werd deze cursus echter aangeboden op één van de betrokken scholen van het NPO. De constructie waarbij de lascursus wordt aangeboden op een bedrijf en waarbij de lessen worden gegeven door werknemers van het bedrijf is nieuw voor alle partijen. Zowel de scholen als het bedrijf hebben aangegeven dat ze de vernieuwde opzet van de lascursus niet zien als een eenmalig project. Er wordt gestreefd naar een duurzame samenwerking waarbij beide partijen willen leren van de ervaringen van het eerste jaar. De opzet van de lascursus zoals die op de scholen werd gegeven heeft gediend als blauwdruk voor de cursus bij Spierings. Dit schooljaar is de cursus van start gegaan door het bestaande ontwerp 1 op 1 over te nemen binnen het bedrijf. Bij de start van de cursus is besloten om pragmatisch van start te gaan en daarna gaandeweg te kijken wat goed werkt en wat nog beter zou kunnen. In november 2020 is er een evaluatie geweest met de leerlingen en de begeleiders van de cursus. Dit heeft geleid tot enkele verbeterpunten die vooral gericht waren op het praktische gedeelte van de lessen. Zo is er beter gereedschap besteld, zijn er waterbakken geplaatst om de werkstukken af te kunnen koelen en is er een whiteboard gehangen in het theorielokaal. Door deze verbeteringen en door de ervaringen van de scholen met het lesprogramma, het lesmateriaal en de exameneisen worden de leerlingen zo goed mogelijk voorbereid op het NIL examen. Voor een succesvol leertraject is echter meer nodig. Hiervoor is het ook belangrijk dat alle betrokken partijen een gezamenlijk beeld hebben van dat leertraject, de lascursus in dit geval. Hoe ziet de ideale lascursus eruit, wat is de aanpak hierin en wat is het gewenste eindresultaat? Door de cursus bij Spierings te plaatsen is er een nieuwe partij betrokken bij de organisatie en uitvoering van de cursus. Hierdoor bestaat de kans dat er tussen de betrokken partijen verschillende opvattingen over de lascursus bestaan zonder dat deze uitgesproken zijn. Dit onderzoek richt zich erop om de opvattingen en beelden van alle betrokkenen helder te krijgen om daarna vanuit deze opvattingen en beelden te komen tot een optimalisering van het ontwerp van de lascursus.

Theoretisch kader

Dit onderzoek richt zich op het verbeteren van een bestaande situatie. Een dergelijk probleem wordt door van Aken (2011) geduid als een veldprobleem. Het onderzoek om dit veldprobleem aan te pakken richt zich niet alleen op het beschrijven en verklaren van de oorzaken van het probleem, maar richt zich vooral op het ontwikkelen van oplossingen voor het veldprobleem. Daarmee kunnen we spreken van een ontwerpgericht onderzoek (Van Aken, 2011). Voor het ontwerpen van een succesvol leertraject wijst Kessels (1998) op het belang van de interne en externe consistentie van het ontwerp. Interne consistentie is hierbij de logische relatie tussen de

noodzaak van de opleiding, de leerdoelen, de evaluatiecriteria, de opleidingsactiviteiten en het gebruikte opleidingsmateriaal. Het bereiken van interne consistentie in een ontwerp vergt van de ontwerper vooral een systematische benadering die is gebaseerd op een logisch rationele inspanning. De ontwerper maakt een analyse van de bestaande en de gewenste situatie. De ontwerper ontwerpt een plan, kiest opleidingsstrategieën en stelt het lesmateriaal samen. In een intern consistent leertraject leidt het leerproces tot de gewenste leerresultaten waarbij de cursist het geleerde ook daadwerkelijk toepast in het dagelijkse leven. Naast de interne consistentie is het van belang dat een leertraject ook extern consistent is om succesvol te kunnen zijn. Bij externe consistentie hebben de diverse betrokkenen dezelfde opvattingen over de aard van het probleem, de gewenste eindresultaten en over de weg naar de oplossing toe. In een extern consistent leertraject hebben opdrachtgevers, lokale managers, opleiders en cursisten een duidelijk en gezamenlijk beeld van een succesvol leertraject. Dit vormt ook de reden waarom ze mee willen werken aan de uitvoering ervan. Hierbij is de externe consistentie niet alleen afhankelijk van de activiteiten van de ontwerper, maar ook van een positief leerklimaat en een actief opleidingsbeleid (Kessels, 1996). “Het hoofddoel van het ontwikkelen en toepassen van ontwerpvoorschriften is het bevorderen van de interne consistentie van een leerplan en het streven naar sterke externe consistentie tussen de opvattingen van de actoren over dat leerplan, om zo de overeenkomst tussen het bereikte en het ideale curriculum na te streven” (Kessels, 1996, p. 23). In de casus van de lascursus staat de interne consistentie niet ter discussie; het lesprogramma, het lesmateriaal en de exameneisen zijn bekend terrein en leveren naar verwachting geen problemen op. Door de cursus bij een bedrijf te plaatsen is de mate van externe consistentie onbekend. Dit onderzoek richt zich daarom op het vergroten van de externe consistentie van de lascursus, ervan uitgaande dat er altijd ruimte is voor verbetering hierin.

Om de externe consistentie van een leertraject te vergroten worden binnen het beroepsonderwijs de leraar, student en werkgever gezien als de belangrijkste stakeholders. Deze stakeholders zorgen er gezamenlijk voor dat de samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijfsleven wordt bevorderd, met als uiteindelijk doel studenten te verrijken met inzetbare vaardigheden (Pieters et al., 2019). Kessels (1996) betoogt dat voor een extern consistent leertraject, de ontwerper zich vooral moet toeleggen op een relationele benadering van deze stakeholders. De relationele benadering bestaat hoofdzakelijk uit sociale interventies en communicatieve interacties met de betrokken partijen. De ontwerper organiseert bijeenkomsten en voert informele gesprekken met betrokken opdrachtgevers, managers, chefs, medewerkers, opleiders en cursisten. De ontwerper organiseert en stimuleert processen die tot een verheldering leiden van het ervaren probleem of de gewenste uitkomst. De personen die deelnemen aan dit proces, spelen een cruciale rol bij het vormen en uitvoeren van acties en oplossingen. Door het afstemmen en door het nadenken over de gewenste, toekomstige situatie ontwikkelen de betrokkenen zelf een heldere visie op het actuele probleem. Dit levert een belangrijke bijdrage in het waarderen en dragen van een passende oplossing voor het actuele probleem. De betrokkenen hebben immers zelf een aandeel geleverd in de keuze en implementatie van de oplossing. In dit intensieve traject van analyse, reflectie, doorvragen en afstemmen maken de betrokkenen een leerproces door. Dit leerproces heeft naar verwachting minstens evenveel impact op de organisatie als het uiteindelijke leertraject wat daarvan het product is (Kessels, 1998).

Bij de uitvoering van dit onderzoek is waarderend onderzoek, of Appreciative Inquiry (AI) gekozen als vorm voor de relationele benadering. In waarderend onderzoek staan vijf principes centraal:

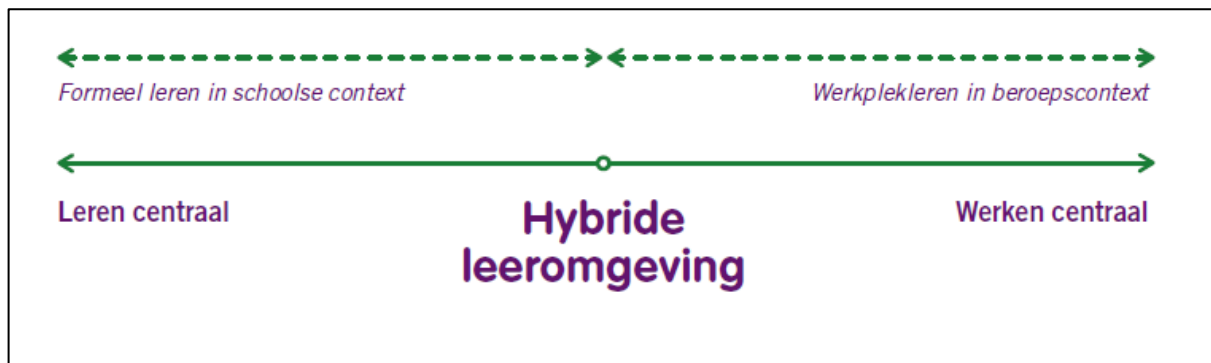
1. Sociaal-constructionistische principe: woorden creëren werkelijkheden;
2. Poëtische principe: organisaties zijn creaties van menselijke verbeelding;
3. Simultaniteitsprincipe: onderzoeken en veranderen gaan gelijk op;
4. Anticipatoire principe: positieve beelden leveren positieve acties op;
5. Positieve principe: een positieve insteek werkt beter dan een negatieve. (Masselink et al., 2020, p. 43)

Waarderend onderzoek richt zich vanuit deze principes niet op een vastgesteld probleem, maar richt zich juist op het versterken van datgene wat werkt. Het is actieonderzoek met oog voor de complexe interacties in netwerken van actoren, het stelt participatie en betrokkenheid van mensen bij veranderingen centraal. AI gaat uit van de kwaliteit van de dialoog en de verhalen die uitgewisseld worden tussen die mensen. Waarderend onderzoek stelt de vraag: is er een betere situatie mogelijk? (Masselink et al., 2020). In een waarderend onderzoek worden ideeën verzameld en onderzocht over wat er in de toekomst nog meer mogelijk is. Als het goed is, groeit er tijdens een AI-traject een groep mensen die vanuit een gedeelde visie werkt aan het realiseren van die gewenste toekomst. Om te ontdekken wat die toekomst inhoudt, moet die groep mensen vooral zelf reflecteren, ervaren en experimenteren (Steenefeld, 2020). Een beeld van het einddoel vormt hierbij een sterke stimulans voor het generatieve proces in waarderend onderzoek. De dialoog over wat werkt en toekomstgerichte positieve beelden creëren een urgentie en energie om te werken aan dit toekomstbeeld (Cooperrider & Whitney, 2001). De principes van waarderend onderzoek passen goed bij de bedrijfscultuur van Spierings. De CEO van Spierings, Koos Spierings, geeft aan dat er binnen het bedrijf vooral wordt gefocust op wat goed gaat en niet op wat slecht gaat (Ao-metalelektro, 2020). Ook binnen het praktijkonderwijs wordt deze positieve benadering gehanteerd. Positieve bekrachtiging van de leerling is een belangrijk onderdeel van de aanpak in het praktijkonderwijs (Sectorraad, strategische visie, 2018).

Bushe (2011) beschrijft vier stappen in een AI-proces:

1. Discover: doel van deze fase is om beweging te creëren en op zoek te gaan naar de gezamenlijkheid in een groep. De respondenten geven in deze fase woorden en beelden aan hun waardevolle ervaringen. Wat zijn de succesverhalen?
2. Dream: in deze fase wordt de deelnemers gevraagd om de organisatie op zijn best voor te stellen. Wat is de meest ideale situatie?
3. Design: vanuit de Dreamfase worden in deze fase de gewenste en noodzakelijke veranderingen beschreven waarmee de ideale situatie bereikt zou kunnen worden. Wat zijn mogelijke verbeterpunten?
4. Destiny: deze fase bestaat uit het formuleren van concrete verbeterpunten voor de gewenste vorm van de organisatie. Wat zijn de eerste actiepunten?

De deelnemers aan de lascursus worden voorbereid op het beroep van lasser. Over het algemeen wordt gesteld dat beroepsopleiding dat uitsluitend op scholen wordt onderwezen, van mindere waarde is in vergelijking met een beroepsopleiding op de werkplek. De reden hiervoor is het gebrek aan authentieke werkgerelateerde ervaringen op scholen (Tyson, 2016). De connectie tussen het leren van studenten op school en in een werkgerelateerde context is een bron van onvrede bij zowel docenten als werkplekbegeleiders (Mazereeuw et al., 2016). Een leeromgeving waarin school en werk gecombineerd wordt, is nodig voor leerlingen om de kennis en vaardigheden te ontwikkelen waardoor ze productief kunnen zijn op het werk. Tevens biedt de omgeving de mogelijkheid om leerlingen te informeren over hun favoriete beroepen en hun geschiktheid voor een beroep te beoordelen. Een werkomgeving is dus niet alleen belangrijk als een context *waaroever* leerlingen moeten leren, maar ook een context *waarin* leerlingen juist kunnen leren en zich kunnen ontwikkelen (Bouw et al., 2020). Een ideaal ontworpen leeromgeving op het grensvlak van school en werk combineert kenmerken van beide contexten. Een ontwerp van een dergelijke leeromgeving omvat authentieke doelgerichte werkactiviteiten en fysieke omgevingen waarin leerlingen kunnen oefenen en begeleid kunnen worden door experts uit de beroepspraktijk. In de lascursus zoals die wordt georganiseerd door het NPO en Spierings zijn kenmerken van onderwijs en arbeid geïntegreerd. Volgens Bouw et al. (2019) worden diverse termen gebruikt om een dergelijke leeromgeving te omschrijven, maar bestaat er weinig consistentie in het gebruik en de definitie van deze termen. Zitter en Hoeve (2012) beschrijven een hybride leeromgeving als een omgeving waarin aspecten van het schoolse leren en het werkpleklernen bij elkaar worden gebracht en met elkaar worden verweven. De context van de lascursus bij Spierings Mobile Cranes vertoont de kenmerken van hybride onderwijs zoals beschreven door Zitter en Hoeve (2012). In dit onderzoek wordt de definitie van deze auteurs aangehouden.



Figuur 1: Het verweven van leer- en werkprocessen (Zitter & Hoeve, 2012, p. 16)

Aan de linkerzijde van figuur 1 staat het leren in een schoolse context. Het leren in deze context is te typeren als doelbewust, beschreven in een leerplan, met voorspelbare resultaten en met de nadruk op expliciete kennis en algemene vaardigheden. “Aan deze kant van de dimensie worden leertaken zo opgezet dat ze de acquisitie van kennis ondersteunen. Kennis wordt beschouwd als een product dat kan worden verworven, overgedragen en gedeeld met anderen” (Sfard, 1998 in Zitter & Hoeve, 2012, p. 16). De focus ligt op de lerende individuen, er is een scheiding tussen theorie en praktijk en tussen kennis en vaardigheden. Aan de rechterkant van figuur 1 staat het werkpleklernen, dit leren vindt plaats in een beroepscontext. Het leren is informeel en de resultaten zijn minder voorspelbaar. De nadruk ligt op impliciete kennis en activiteiten in de context. De beroepscontext is leidend, het leren in deze context is erop gericht dat het individu deel uit gaat maken van de beroepsgemeenschap. Er is nauwelijks scheiding tussen kennis en vaardigheden (Zitter & Hoeve, 2012). Een hybride leeromgeving bevindt zich dus op de grens tussen deze twee contexten. Leer- en werkprocessen worden verweven om zo de sterke punten van beide contexten te kunnen benutten. Om de voordelen van een hybride

leeromgeving te kunnen benutten is het zaak om goed zicht te hebben op de specifieke context. Door deze context uiteen te rafelen ontstaat er meer inzicht in de mogelijkheden en onmogelijkheden in de specifieke omgeving. Zitter en Hoeve (2012) beschrijven twee stappen om de context uiteen te rafelen:

1. Uiteenrafelen in authentieke taken

De eerste stap is de beroepstaken analyseren die de inhoud van de leeromgeving vormen en die kunnen worden ontleed in kleinere eenheden. Authentieke taken zijn opdrachten ontleend aan de beroepspraktijk. “Het werkproces, bestaande uit onderling verbonden authentieke taken, vormt de ruggengraat van een hybride leeromgeving” (Aalsma, 2011 in Zitter & Hoeve, 2012, p. 28).

2. Uiteenrafelen in vier perspectieven

In een hybride leeromgeving kunnen vier perspectieven worden onderkend:

- Actorperspectief: de rollen die worden gespeeld door de actoren of participanten.
- Ruimtelijke perspectief: de fysieke en digitale ruimtes waarin de taken worden uitgevoerd.
- Instrumentele perspectief: de zogenaamde ‘grensobjecten’ (ofwel ‘boundary objects’) die instrumenteel zijn voor de realisatie van tussentijdse en eindresultaten van de taken.
- Tijdspectief: de relevante tijdsaspecten van de taken.

Op het moment dat er zicht is op de specifieke kenmerken van de leeromgeving, is het mogelijk om stappen te zetten in een ontwerpproces waarbij onderwijs en bedrijfsleven verweven worden. Voor een vruchtbare en duurzame samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven dienen beide organisaties een verbinding te hebben, gebaseerd op vertrouwen. Van Twist en Klijn (2007) benoemen hierbij ‘vertrouwen’ als de verbijzondering van een verwachting. Zij beweren dat het succes van allianties in hoge mate samenhangt met de verwachtingen die partijen van elkaar hebben. Het niet uitspreken van onderlinge verwachtingen wordt gezien als één van de belangrijkste barrières voor een succesvolle samenwerking (Blok et al., 2013; Oosterhoff & Kortstee, 2014). Verwachten is een begrip dat veelvuldig wordt gebruikt in de betekenis van wensen of willen dat iets gebeurt. Het betreft dan verwachtingen die de vorm hebben van wensen, van behoeften en begeertes. Deze vorm van verwachten komt tot uiting in uitspraken als: “Ik verwacht dat we morgen een gezellige dag zullen hebben.” Verwachtingen kunnen ook de betekenis hebben van rekenen op iemand of iets. In deze vorm betreft een verwachting in feite een veronderstelling over hoe iemand zal zijn of een veronderstelling hoe iets zal gaan. Een mogelijke uitspraak bij deze vorm van verwachten is: “Ik verwacht dat je morgen op tijd op je werk bent” (Van Doorn & Lammers, 1976 in Van Twist & Klijn, 2007). Bij een samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven blijken verwachtingen vaak te botsen, dit levert spanningen op waardoor de samenwerking in het gedrang komt (Tyson, 2016). Voor het opzetten van een duurzame samenwerking is het van belang om de verwachtingen van de betrokken partijen in beeld te hebben en deze te stroomlijnen met elkaar.

Om de verwachtingen van de diverse partijen ten aanzien van de lascursus te expliciteren is de CIMO-logica een hulpmiddel. Door middel van de CIMO-logica kunnen redeneerketens worden opgesteld die aangeven waarom in het project wordt verwacht dat een bepaalde interventie leidt tot een bepaalde beoogde uitkomst. Hierdoor is de logica bruikbaar voor het expliciet maken van vooronderstellingen (Andriessen & Kliphuis, 2011). De CIMO-logica kent de volgende vorm: voor dit probleem-in-Context is het nuttig om deze Interventie toe te passen, die door deze Mechanismen de volgende uitkomsten (Outcomes) zal genereren (Van Aken, 2011). Hierdoor wordt een brug geslagen tussen enerzijds de interventie en anderzijds de uitkomsten die verwacht worden. Bovendien geeft de CIMO-logica inzichten in de onderliggende mechanismen. Mechanismen helpen om oorzaak-gevolg ketens inzichtelijk te maken. Als X de oorzaak is van Y, hoe kunnen we dat aannemelijk maken en hoe wordt X dan veroorzaakt? (Smulders et al., 2011). De CIMO-logica geeft ook de mogelijkheid om terug te redeneren. Door uit te gaan van een beoogde outcome is het mogelijk om het passende mechanisme te beschrijven en de mogelijk bijbehorende interventie. Een consistent ontwerp volgens de CIMO-logica is schematisch zowel van links naar rechts, als van rechts naar links te lezen (J. Roozendaal, persoonlijke communicatie, 16 januari 2021). In dit onderzoek wordt de CIMO-logica ingezet om de verwachtingen in resultaat (Outcome) van de lascursus af te zetten tegen het ontwerp ervan (Interventie). De CIMO-logica kan schematisch de consistentie van het huidige ontwerp in beeld brengen. Mogelijke inconsistenties geven input voor een optimalisatie van het ontwerp van de lascursus. Het is ook mogelijk dat het onderzoek irreële verwachtingen naar voren brengt. Op het moment dat er verwachtingen zijn waar niet aan kan worden voldaan, is het zaak om de verwachtingen bij te stellen. In beide gevallen wordt bereikt dat een ontwerp aan de verwachtingen voldoet.

Toespitsing

Het doel van dit onderzoek is het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus. In het onderzoek wordt, samen met de stakeholders, gezocht naar concrete verbeterpunten. De verbeterpunten worden in dit onderzoek beoordeeld op relevantie en urgentie zodat ze kunnen leiden tot concrete acties. Door het uitvoeren van deze acties wordt de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus vergroot waardoor het ontwerp van de lascursus geoptimaliseerd wordt.

Dit resulteert in de volgende onderzoeksvraag: Met welke verbeterpunten kan de externe consistentie van de lascursus, zoals deze wordt georganiseerd door het NPO en Spierings Mobile Cranes, worden vergroot?

Met de volgende deelvragen:

Deelvraag 1: Wat zijn de kenmerken van de hybride leeromgeving bij Spierings?

Deelvraag 2: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokken leerlingen?

Deelvraag 3: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokkenen van Spierings?

Deelvraag 4: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokkenen van het NPO?

Deelvraag 5: Welke concrete acties leiden tot het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus?

Method

Onderzoeksopzet

De lascursus bij Spierings Mobile Cranes is op 2 september 2020 van start gegaan met acht deelnemers van vier verschillende scholen voor praktijkonderwijs. Dit onderzoek heeft parallel gelopen aan de uitvoering ervan. Het onderzoek is opgestart door de specifieke kenmerken van de leeromgeving van Spierings Mobile Cranes te inventariseren. Voor het beantwoorden van deelvraag 1 is een semigestructureerd interview afgenomen bij de coördinator van de Spierings Academy. De data uit dit interview geven de onderzoeker meer kennis van de leeromgeving en daarmee heeft de onderzoeker meer mogelijkheden om inhoudelijk door te vragen bij het vervolg van het onderzoek. Daarnaast geeft het actorsperspectief zicht op de bemensing van de verschillende onderzoeksgroepen.

Deelvragen 2, 3 en 4 zijn beantwoord door iedere onderzoeksgroep te onderzoeken op de verwachtingen en ideaalbeeld van de lascursus. Deze verwachtingen vormden de basis voor mogelijke verbeterpunten voor de lascursus. De drie onderzoeksgroepen hebben een vergelijkbaar traject doorlopen wat parallel aan elkaar heeft gelopen. De Discovery fase van het waarderend onderzoek is opgestart door een foto opdracht in de bestaande groepsapp. Daarna zijn de fases van AI in een groepsinterview aan bod gekomen. Hiervoor is voor iedere onderzoeksgroep een bijeenkomst georganiseerd wat een dagdeel heeft geduurd. Er is gekozen voor een waarderend onderzoek in drie homogene groepen, een vermenging van de groepen zou kunnen leiden tot vertroebeling van de data omdat andere verwachtingen van de lascursus mogelijk zijn. Door te kiezen voor homogene groepen werd voorkomen dat sommige participanten zich geremd voelden om bij te dragen aan de discussie. Homogene groepen beperken de mogelijkheid dat gebrek aan vertrouwen, ideeën over statusverschillen en dominant gedrag van bepaalde personen invloed heeft op het onderzoek (Saunders et al., 2019). In het onderzoek was het van belang dat de respondenten vrijelijk konden spreken. Het onderzoek had een kwalitatief karakter, de inzichten, interpretaties en opvattingen van de betrokkenen stonden centraal. De data uit de waarderende onderzoeken zijn daarna door de onderzoeker gerubriceerd door middel van de CIMO-logica. Door de data van iedere groep betrokkenen te verwerken in een CIMO-tabel werden de verwachtingen van iedere onderzoeksgroep afgezet tegen een mogelijk ontwerp van de lascursus wat passend is bij deze verwachtingen.

Voor de beantwoording van deelvraag 5 is een groepsinterview afgenomen dat was gericht op een afgebakend onderwerp. Hierdoor kunnen we spreken van een focusgroep. Een focusgroepinterview is een groepsinterview dat duidelijk op één bepaald onderwerp is gericht, waarbij een interactieve discussie tussen de respondenten nodig is (Saunders et al., 2019, p. 187). In de focusgroep zijn de CIMO-tabellen van de onderzoeksgroepen gepresenteerd zodat per onderzoeksgroep een inschatting gemaakt kon worden in hoeverre het ideaalbeeld van iedere onderzoeksgroep overeenkomt met het huidige ontwerp. De onderzoeker heeft de verbeterpunten vanuit de onderzoeksgroepen voorgelegd aan de focusgroep, de verbeterpunten werden door de focusgroep beoordeeld en vertaald in concrete acties.

Onderzoekseenheden

Respondent deelvraag 1 (coördinator Spierings Academy):

Het interview voor het beantwoorden van deelvraag 1 is afgenomen bij de coördinator van de Spierings Academy. Deze persoon is verantwoordelijk voor het opzetten en uitvoeren van de opleidingen en trainingen binnen Spierings. Sinds 2018 werkt deze persoon bij Spierings en voorheen was hij werkzaam in het beroepsonderwijs. Bij het uiteenrafelen van de hybride leeromgeving is er in dit onderzoek gebruik gemaakt van één respondent. Deze persoon is door zijn achtergrond en ervaring goed op de hoogte van zowel het bedrijfsleven als het onderwijsveld. Hierdoor is aan te nemen dat hij een goed en volledig beeld heeft kunnen geven van de hybride leeromgeving bij Spierings.

Aan de waarderende onderzoeken voor het beantwoorden van deelvragen 2, 3 en 4 hebben in totaal achttien personen deelgenomen. De waarderende onderzoeken zijn door de onderzoeker vooraf mondeling

aangekondigd en uitgelegd. De deelnemers zijn persoonlijk uitgenodigd, dit werkt krachtig omdat dit gebruik maakt van een persoonlijke verbinding (Verdonschot, 2020).

Respondenten deelvraag 2 (8 deelnemers aan de cursus):

De onderzoeksgroep met de deelnemers aan de lascursus bestond uit acht praktijkonderwijsleerlingen afkomstig van vier verschillende scholen. De leerlingen waren 17 tot 19 jarige jongens uit de regio Noordoostr Brabant. Twee leerlingen hebben een immigratie achtergrond, waarvan één leerling een taalachterstand heeft. Daarnaast komen twee leerlingen uit een problematische thuissituatie, één leerling heeft een epilepsieverleden en één leerling heeft serieuze rugklachten. Deze leerlingen hebben een praktijkonderwijsbeschikking vanwege leerachterstanden en een IQ tussen 55-80 en hebben de keus gemaakt om verder te willen in de metaalsector.

Respondenten deelvraag 3 (5 werknemers van Spierings):

Vanuit Spierings Mobile Cranes hebben vijf werknemers van het bedrijf deelgenomen. Dit betreft vijf mannen van Nederlandse afkomst en woonachtig in Oss en directe omgeving. De theorie- en praktijkles worden gegeven door twee instructeurs van Spierings. Beide mannen zijn als jonge jongens in het werkveld begonnen. Instructeur A is een veertiger en geeft de praktijk van de lascursus. Hij is als achttienjarige begonnen bij een metaalbedrijf en werkt sinds 2017 bij Spierings. Via diverse scholingen werkt hij inmiddels als productiemanager bij Spierings. Instructeur B is een dertiger en geeft het theoriegedeelte van de cursus, hij is als vijftienjarige begonnen bij Spierings. Via het BBL-stelsel heeft hij diverse scholingen doorlopen. Uiteindelijk heeft hij een internationaal erkende kaderopleiding op lasgebied gevolgd. Vanuit het bedrijf wordt een derde persoon ingezet voor de begeleiding van de jongens. Dit is een veertiger die werkervaring heeft in de sociale werkvoorziening. Hij heeft zich uit eigen beweging aangemeld bij de directie omdat hij graag betrokken wil zijn bij de begeleiding van jongeren. De deelnemers worden op de werkvloer regelmatig begeleid door een volgende veertiger. Hij is via diverse praktische banen terecht gekomen bij Spierings. Ook hij is op eigen initiatief betrokken bij de lascursus vanwege zijn motivatie om jongeren verder te helpen. Deze werknemer is later betrokken bij de lascursus, hij is ingezet als vervanger van een werknemer die betrokken was bij de lascursus maar ontslag heeft genomen. De vijfde persoon is de eerder genoemde coördinator van de Spierings Academy.

Respondenten deelvraag 4 (5 betrokkenen van de scholen):

Van de praktijkscholen hebben vijf personen deelgenomen, vier van deze personen zijn actief als coördinator van de branchegerichte cursussen en werken vanuit die taak veel samen. Iedere school van het NPO heeft een coördinator aangesteld die zich bezig houdt met de organisatie van de branchegerichte cursussen. De coördinator van praktijkschool de Rijzert in Den Bosch werkt inmiddels 27 jaar op deze school. Deze HBO-opgeleide vrouw is dit schooljaar gestart met de coördinatie van de branchegerichte cursussen. Vanuit het Elde college in Schijndel wordt de coördinatie van de cursussen verzorgd door een 62-jarige man, universitair opgeleid. Ook hij is dit jaar gestart met de taak als coördinator van de cursussen. Hij heeft 10 jaar ervaring als lesgevende in het praktijkonderwijs. Vanuit het Hooghuis in Oss worden de cursussen gecoördineerd door een 63-jarige man met een HBO-opleiding. Hij werkt in het praktijkonderwijs van het Hooghuis, waarbij hij sinds 2013 de coördinatie van de cursussen verzorgd. De vierde coördinator is tevens de onderzoeker, deze HBO-opgeleide vijftiger werkt sinds 2007 in het praktijkonderwijs en verzorgd sinds die tijd de coördinatie van de cursussen vanuit het Fioretti College in Veghel. Sinds 2013 fungeert hij als voorzitter van de vier coördinatoren. De laatste betrokken persoon vanuit de scholen is een 63-jarige onderwijsassistent. Hij is werkzaam op de Rijzert in Den Bosch en verzorgd daar met name technieklessen.

Respondenten deelvraag 5 (focusgroep):

Voor het beantwoorden van deelvraag 5 werd gebruik gemaakt van een focusgroep. Uit iedere onderzoeksgroep heeft een persoon zich vrijwillig gemeld om deel te nemen aan de focusgroep. Deze groep bestond uit één 19-jarige deelnemer aan de cursus, de coördinator van praktijkschool de Rijzert en de coördinator van de Spierings Academy. De groep werd aangevuld vanuit de directie van Spierings met de CHRO. Zij werkt sinds twee jaar bij Spierings en is verantwoordelijk voor het personeelsbeleid van het bedrijf. Door haar achtergrond bij het UWV is ze goed bekend met mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Onderzoeksinstrumenten

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 is een semi-gestructureerd interview afgenomen bij de coördinator van de Spierings Academy. Hiervoor is gekozen om de respondent voldoende ruimte te bieden om zijn percepties, ervaringen of voorkeuren te vertellen (Costley et al., 2010, p. 93). Door gebruik te maken van de stappen zoals beschreven door Zitter en Hoeve (2012) is het aannemelijk dat het geschetste beeld van de leeromgeving compleet is. Het semi-gestructureerde interview, gebaseerd op de door Zitter en Hoeve (2012) beschreven authentieke taken en vier perspectieven, zag er als volgt uit:

- Uiteenrafelen in authentieke taken
Wat zijn de taken die uitgevoerd worden door een lasser op de werkvloer bij Spierings?
- Uiteenrafelen in vier perspectieven
 - Actorperspectief: wie is er actief in de hybride leeromgeving?

- Ruimtelijke perspectief: waar vindt het leren plaats?
- Instrumentele perspectief: welke materialen zijn nodig voor de ondersteuning van het leren en werken?
- Tijdspectief: wanneer vindt het leren plaats?

Na het interview zijn de data voor een membercheck aan de respondent gemaild om deze te bevragen of de beschreven uitkomsten kloppend en compleet waren. Hiermee worden tevens volgens Opdenakker (2011) de vooringenomenheden van de onderzoeker gereduceerd.

Deelvragen 2, 3 en 4 zijn onderzocht door gebruik te maken van de principes van waarderend onderzoek (Bushe, 2011). De Discovery, Dream en Design fases zijn in de drie onderzoeksgroepen vormgegeven in groepsinterviews. Een groepsinterview geeft tijdens het groepsproces de ruimte aan de gezichtspunten, ideeën en wensen van de groep respondenten (Saunders et al., 2019). In de groepsinterviews zijn waarderende vragen gesteld om hiermee de dialoog te stimuleren. In de Discovery-fase hebben de respondenten woorden en beelden gegeven aan hun waardevolle ervaringen. Deze ervaringen vormden de basis voor het expliciteren van de verwachtingen die er waren van de lascursus. Om de beweging in gang te zetten voor de Discovery fase heeft de onderzoeker de respondenten een opdracht gegeven via de bestaande groepsapp. Hen werd gevraagd een foto te delen met een persoonlijk verhaal (zie bijlage 1). Bij het verspreiden van de foto opdracht heeft de onderzoeker een voorbeeld gegeven van een eigen ervaring. Hiermee heeft hij gehandeld in lijn met de beweging die hij nastreeft. Verdonchot (2020) benoemt dit als congruentie; het in praktijk brengen waar de beweging over gaat. Zij benoemt dit als een aanknopingspunt om regie te nemen in een innovatietraject (p. 24). Voor het formuleren van deze opdracht heeft de onderzoeker per onderzoeksgroep een inschatting gemaakt van een mogelijk gedeeld thema. Deze inschatting is tot stand gekomen door eerdere gesprekken met de betrokkenen. Het gedeelde thema was de verwoording van een verwachting van de lascursus. Het thema is per groep geformuleerd als een bevestigend thema en heeft een rol gespeeld in het opstarten van de dialoog in de Discovery-fase (Steenefeld, 2020). Voor de leerlingen was het thema: ‘Wanneer heb je iets geleerd waar je later iets mee kunt?’ Voor de betrokkenen van Spierings en van de scholen wat het thema: ‘Wanneer help je een jongere en hoe kun je dit zien?’ De foto opdracht was een vorm van ‘primen’, het roept associaties op die passen bij wat we later gaan zeggen (Aarts et al., 2015, p. 56). Door gebruik te maken van een bestaande manier van communiceren in de groepen sloot het onderzoek beter aan bij de alledaagse praktijk. Daarmee was er een bijdrage in de ecologische validiteit van het onderzoek (Saunders et al. 2019, p. 168). De foto opdracht was tevens een middel om de deelnemers te stimuleren vanuit het visuele perspectief. Tijdens de bijeenkomsten is er verder een logo gebruikt wat de lascursus bij Spierings verbeeldt (zie bijlage 2). Het gebruik van beeldmateriaal draagt bij tot een productief AI- proces (Masselink et al., 2020, p. 177). De verhalen en foto's uit de voorbereidende opdracht hebben een rol gespeeld in het verdere verloop van de Discovery fase tijdens het groepsinterview. Tijdens de Dream-fase werd er in iedere onderzoeksgroep een ideaal beeld geschetst van de lascursus. In de Design-fase werd de omslag gemaakt van mogelijkheden naar haalbaarheden. Er werden door de onderzoeksgroep verbeterpunten geformuleerd waarmee de lascursus geoptimaliseerd zou kunnen worden. In de bijeenkomst van de focusgroep werden deze verbeterpunten werden beoordeeld op relevantie en urgentie in de focusgroep en werden omgezet in concrete actiepunten. Hiermee werd in de focusgroep de Destiny-fase uitgevoerd.

Voor de beantwoording van deelvraag 2 hebben de leerlingen de volgende fases doorlopen met de bijbehorende vragen:

Tabel 1: Groepsinterview leerlingen

Fase:	Centrale vraag:	Onderzoeksvragen:
Discovery	Wat verwachtte je van de lascursus?	Wanneer heb je iets geleerd waar je later iets mee kunt? Wat hebben anderen er toen aan bijgedragen? Wat deed je toen zelf? Wat heeft ertoe bijgedragen dat je nog steeds de cursus volgt? Wat was jouw beste moment van de cursus? Wat was het effect daarvan? Wat werkt voor jou in de cursus? Welke conclusies kun je trekken na deze verhalen? Hoe kan de lascursus bijdragen aan jouw ontwikkeling? En wat moet dus zeker bewaard blijven?
Dream	Hoe ziet jouw gedroomde lascursus er uit?	Verbeeld je dat volgend jaar de deelnemers aan de lascursus de ideale cursus hebben, hoe ziet dat er dan uit? Wat is het verschil met dit schooljaar? Jij bent 40 jaar en jouw zoon wil met de lascursus starten, wat is er anders dan dit schooljaar?

Design	Wat zou volgend schooljaar al beter kunnen?	Wat zou een eerste actie kunnen zijn? Wat kun jijzelf hier aan bijdragen?
--------	---	--

Voor de beantwoording van deelvraag 3 hebben de betrokkenen van het bedrijf de volgende fases doorlopen met de bijbehorende vragen:

Tabel 2: Groepsinterview betrokkenen Spierings:

Fase:	Centrale vraag:	Onderzoeksvragen:
Discovery	Wat verwachtte je van de lascursus?	Wanneer help je een jongere en hoe kun je dit zien? Hoe zie je de doelstellingen van de Mighty Tiny Foundation terug in Spierings? Wat maakt je trots als je denkt aan Spierings? Hoe zie je dat terug in het bedrijf? Wat was jouw beste moment van de cursus? Wat was het effect daarvan? Wat werkt in de cursus? Hoe zie je dat? Welke conclusies kun je trekken na deze verhalen? Hoe kan de lascursus bijdragen aan de ontwikkeling van jongeren? En wat moet dus zeker bewaard blijven?
Dream	Hoe ziet jouw gedroomde lascursus er uit?	Verbeeld je dat volgend schooljaar de ideale lascursus bestaat. Hoe ziet die er dan uit? Jouw zoon zit op praktijkonderwijs en wil starten met de lascursus. Hoe zou de lascursus er voor jouw zoon uit moeten zien?
Design	Wat zou volgend schooljaar al beter kunnen?	Wat zou een eerste actie kunnen zijn? Wat kun jijzelf hier aan bijdragen?

Voor de beantwoording van deelvraag 4 hebben de betrokkenen van de onderwijsinstellingen de volgende fases doorlopen met de bijbehorende vragen:

Tabel 3: Groepsinterview betrokkenen onderwijsinstellingen:

Fase:	Centrale vraag:	Onderzoeksvragen:
Discovery	Wat verwachtte je van de lascursus?	Wanneer help je een jongere en hoe kun je dit zien? Wanneer heb je een situatie gecreëerd waar leerlingen veel geleerd hebben? Wat hebben anderen er toen aan bijgedragen? Wat deed je toen zelf? Wat maakt je trots als de denkt aan de cursussen? Waar staat MEWV voor en door wie wordt dit gewaardeerd? Wat was jouw beste moment van de cursus? Wat was het effect daarvan? Wat werkt in de cursus? Hoe zie je dat? Welke conclusies kun je trekken na deze verhalen? Hoe kan de lascursus bijdragen aan de ontwikkeling van Pro-leerlingen? Wat moet dus zeker bewaard blijven?
Dream	Hoe ziet jouw gedroomde lascursus er uit?	Verbeeld je dat volgend schooljaar de ideale lascursus bestaat. Hoe ziet die er dan uit?
Design	Wat zou volgend schooljaar al beter kunnen?	Wat zou een eerste actie kunnen zijn? Wat kun jijzelf hier aan bijdragen?

Het proces van AI werd geleid door de onderzoeker, deze nam hierin de rol van facilitator. In een waarderend onderzoek helpt de facilitator de groep in het proces en verdiept zich in het proces van de ander om daaraan iets toe te voegen wat resultaat oplevert. Masselink et al. (2020, p. 82) stellen dat de facilitator volgens het sociaal constructivisme niet volledig objectief kan zijn en zich aan zijn eigen realiteit kan onttrekken. De onderzoeker in dit onderzoek plaatste zich als facilitator niet buiten het onderzoeksproces, maar was zelf

onderdeel van het onderzoek. De onderzoeker was één van de betrokken personen vanuit de scholen en vanuit die rol ook één van de respondenten. Daarmee was er een kans op een waarnemersbias bij de onderzoeker, deze was zich hiervan bewust. Deze bias is door de onderzoeker zo klein mogelijk gehouden door tijdens de interviews een neutrale houding aan te nemen. Hij heeft de kans op een bias verder verkleind door de deelnemers de ruimte te geven voor hun meningen en ideeën, door aandachtig te luisteren, door verdiepvingsvragen te stellen en samen te vatten (Saunders, 2019). Tijdens de bijeenkomsten werden de uitkomsten van iedere fase door de onderzoeker zichtbaar gemaakt voor de respondenten. De fasen van het waarderend onderzoek zijn door de onderzoeker afgesloten door checkvragen te stellen bij de respondenten.

Voor het beantwoorden van deelvraag 5 heeft de onderzoeker een groepsinterview gehouden met de focusgroep met behulp van een PowerPoint presentatie (zie bijlage 2). In de bijeenkomst zijn het doorlopen onderzoekstraject en de mogelijke verbeterpunten gepresenteerd aan de focusgroep. Voorafgaand aan deze bijeenkomst heeft de onderzoeker de verbeterpunten die geopperd zijn in de onderzoeksgroepen geanalyseerd. Hierbij is een inschatting gemaakt van de geopperde verbeterpunten, verbeterpunten die grappig bedoeld waren of al bijna gerealiseerd, zijn wel gepresenteerd aan de focusgroep maar zijn niet meegenomen in de prioritering door de focusgroep. Enkele geopperde verbeterpunten met een vergelijkbare inhoud zijn door de onderzoeker samengevat onder één noemer. Bij het analyseren van de groepsinterviews heeft de onderzoeker ook een beschrijving gemaakt van verbeterpunten die niet expliciet werden uitgesproken maar waarvan het vermoeden bestond dat deze wel aanwezig waren en een bijdrage konden leveren aan een optimaler ontwerp van de lascursus. Deze niet uitgesproken verbeterpunten zijn aan de focusgroep voorgelegd ter validatie.

De onderzoeker heeft in de focusgroep de rol gehad van moderator, hij heeft leiding gegeven aan de discussie in de groep zodat de groep binnen de grenzen van het onderwerp bleef. Hij moedigde ook de discussie aan, zonder de groep in de richting van een bepaalde opvatting te sturen. In de presentatie is gebruik gemaakt van exemplarische uitspraken die door de respondenten gedaan zijn tijdens de bijeenkomsten. Het taalgebruik van de uitspraken was herkenbaar voor de leden van de focusgroep en daardoor was de verwachting dat de conclusies en verbeterpunten sneller geaccepteerd werden (Van der Vurst, 2012). De focusgroep heeft de verbeterpunten beoordeeld op urgentie en belang. Hierbij is gebruik gemaakt van een Eisenhower matrix (Bratterud et al., 2020). Deze matrix was onderdeel van de presentatie aan de focusgroep en is een grafisch diagram bestaande uit vier kwadranten: 1) belangrijk en urgent, 2) belangrijk maar niet urgent, 3) onbelangrijk maar urgent, 4) onbelangrijk en niet urgent. In de focusgroep is per verbeterpunt een discussie gevoerd met twee vragen: “Is dit verbeterpunt belangrijk?” en “Is dit verbeterpunt urgent?” Per verbeterpunt is overeenstemming bereikt in de focusgroep waarna de onderzoeker ieder verbeterpunt plaatste in het juiste kwadrant in de presentatie. Hiermee heeft de focusgroep prioriteiten kunnen geven aan de verbeterpunten of juist verbeterpunten kunnen afwijzen. De leden van de focusgroep werden uitgenodigd om mee te denken over de verbeterpunten en uiteindelijk gezamenlijk een besluit hierover te nemen. Hierdoor is er gewerkt aan een gevoel van bondgenootschap en is de verwachting dat verbeterpunten eerder geaccepteerd worden (Van der Vurst, 2012). De verbeterpunten werden door de focusgroep omgezet in voorgenoemen acties.

Van iedere bijeenkomst in het onderzoek zijn opnames gemaakt nadat was vastgesteld dat de deelnemers hier akkoord mee gingen.

Procedure

De beantwoording van deelvraag 1 heeft medio februari 2021. Vanwege de Corona-maatregelen was een fysieke afspraak niet wenselijk, het interview heeft daarom online plaatsgevonden. De vragen van het interview zijn een week vooraf naar de coördinator gemaaild. Na de verwerking van de data zijn de resultaten van het interview teruggekoppeld naar de respondent voor validatie.

In maart 2021 heeft iedere onderzoeksgroep een bijeenkomst gehad. Iedere groep heeft in de week voorafgaand aan deze bijeenkomst via de groepsapp in Whatsapp een startopdracht ontvangen (zie bijlage 1). De bijeenkomst van de medewerkers van Spierings en de bijeenkomst van de leerlingen heeft plaatsgevonden in de Spierings Academy op het bedrijf. Door de Corona-maatregelen was het niet mogelijk om fysiek door de ruimte te bewegen. Daarom is voor werkvormen gekozen waarbij de deelnemers aan hun tafel konden blijven zitten. De bijeenkomst van de betrokkenen vanuit de scholen is online uitgevoerd, opnieuw vanwege de geldende Corona-maatregelen.

Medio april 2021 is de focusgroep bij elkaar gekomen in de Spierings Academy. Ook bij deze bijeenkomst is vanwege de Corona-maatregelen voor werkvormen gekozen waarbij de deelnemers aan hun tafel konden blijven zitten. Hoewel dus de Corona-maatregelen invloed hebben gehad op het verloop van het onderzoek, is hierdoor de dataverzameling en de opzet van het onderzoek niet in gevaar gekomen.

Bij de uitvoering van de diverse stappen in het onderzoek waren alle uitgenodigde respondenten aanwezig.

Data-analyse

Voor het beantwoorden van deelvraag 1 is het interview met de coördinator van de Spierings Academy opgenomen en door de onderzoeker getranscribeerd. De data uit het interview is vervolgens deductief gecodeerd aan de hand van de vijf categorieën die Zitter en Hoeve (2012) hebben beschreven. De gedane uitspraken zijn in de transcriptie gemarkeerd en gecategoriseerd in de vijf categorieën. Bij de validatie gaf de respondent aan dat het een duidelijke weergave was van het gevoerde gesprek.

Voor de beantwoording van deelvragen 2, 3 en 4 heeft de onderzoeker de groepsinterviews vanuit de video's getranscribeerd. In de Discovery-fase zijn de verwachtingen van iedere onderzoeksgroep expliciet gemaakt. De Dream-fase leidde tot een ideaal beeld van de lascursus volgens iedere onderzoeksgroep. De Design-fase leidde tot verbeterpunten voor het ontwerp van de lascursus van komend schooljaar. De data vanuit de groepsinterviews zijn deductief gecodeerd door middel van de CIMO-logica. Bij het coderen van de uitspraken zijn kleurcodes gebruikt om voor iedere onderzoeksgroep de exemplarisch veelzeggende uitspraken te kunnen plaatsen in de CIMO-tabel. Daarmee zijn voor iedere onderzoeksgroep de verwachtingen van de lascursus expliciet gemaakt in een aparte CIMO-tabel. Verwachtingen van een uiteindelijk resultaat van de cursus zijn geplaatst in de kolom 'Outcome'. Verwachtingen van directe uitkomsten van de lascursus zijn geplaatst in de kolom 'Mechanisme'. De kolommen 'Context' en 'Interventie' zijn door de onderzoeker ingevuld door uit te gaan van de expliciet geworden verwachtingen van iedere onderzoeksgroep. Door iedere CIMO-tabel van rechts naar links te lezen was het mogelijk om per onderzoeksgroep terug te redeneren en op deze manier de verwachtingen van de iedere onderzoeksgroep te vertalen in een ontwerp wat passend is bij de verwachtingen van die onderzoeksgroep.

Voor de beantwoording van deelvraag 5 zijn de CIMO-tabellen aan de focusgroep voorgelegd ter validatie en ter vergelijking. Klopt de weergave in de CIMO tabel? Komen de verwachtingen van de onderzoeksgroepen overeen en hebben alle onderzoeksgroepen dezelfde opvattingen over de lascursus? De benoemde verbeterpunten uit de Design-fase zijn door de onderzoeker per onderzoeksgroep gebundeld. Naast de benoemde verbeterpunten heeft de onderzoeker ook onderzocht of er verbeterpunten waren die onuitgesproken bleven. Verbeterpunten waarvan de onderzoeker vermoedde dat deze aanwezig waren maar niet werden uitgesproken zijn, samen met de uitgesproken verbeterpunten, voorgelegd aan de focusgroep. In de focusgroep heeft de onderzoeker eerst per onderzoeksgroep het doorlopen proces en de CIMO-tabel gepresenteerd. Na iedere gepresenteerde groep heeft de onderzoeker bij de vertegenwoordiger van deze groep een membercheck gedaan; is het volledig en herkenbaar? De verbeterpunten zijn per onderzoeksgroep gevalideerd door de vertegenwoordiger van deze groep. Door de hele focusgroep zijn vervolgens de verbeterpunten beoordeeld op urgentie en mate van belang door ze te plaatsen in een Eisenhower matrix.

Resultaten

Deelvraag 1 was het uiteenrafelen van de hybride leeromgeving volgens de stappen van Zitter en Hoeve (2012). Hiermee zijn de authentieke taken van een lasser en de vier perspectieven van de hybride leeromgeving in beeld gebracht:

Tabel 4: Authentieke taken van een lasser bij Spierings Mobile Cranes

Wat zijn de taken die uitgevoerd worden door een lasser op de werkvloer bij Spierings?	
Taken:	Laswerk in alle posities; voorbereiden van laswerk; instellen van machines; lasnaden voorbereiden; manueel aflassen van producten; slijpen van producten en lasspatten; begeleiden van minder ervaren collega's; opgeruimd houden van de lascabines; klein onderhoud aan machines
Kennis:	Certificaat 135 of NIL diploma (NIL 2 of hoger of de bereidheid deze te halen); kennis van de Nederlandse of Engelse taal; constructie tekening kunnen lezen.
Overige criteria:	Accuraat kunnen werken; stressbestendig en flexibel; bereidheid tot overwerk en het volgen van cursussen; zowel zelfstandig als in teamverband kunnen werken
Differentiatie in ervaring:	Minder ervaren lassers worden op minder risicovolle plekken in het productieproces ingezet. Ervaren lassers voeren laswerk in alle posities uit en worden ingezet als begeleiders van minder ervaren collega's

Tabel 5: Actorperspectief

Wie is er actief in de hybride leeromgeving?	
Vanuit Spierings:	Docent theorie > verzorgt de theorie lessen aan de leerlingen. Docent praktijk > verzorgt de praktijk lessen aan de leerlingen. Begeleider > vangt leerlingzaken op die losstaan van de lesstof. Geeft als neutraal persoon feedback op de docenten over de omgang met leerlingen. Heeft ervaring in het omgaan met jongeren en heeft zichzelf aangedragen als begeleider. Medewerkers op de werkvloer > helpen gevraagd en ongevraagd bij de lascursus.

	Coördinator Spierings Academy > tussenpersoon tussen scholen en Spierings.
Vanuit de scholen:	Onderwijsassistent > is aanwezig tijdens de lessen, verzorgt melding van aan- en afwezigheid van leerlingen. Vangt leerlingzaken op die losstaan van de lesstof. Geeft als neutraal persoon feedback op de docenten over de omgang met leerlingen. Coördinator > tussenpersoon tussen scholen en Spierings. Verzorgt bestelling van lesboeken. Verzorgt de tussenrapporten. NIL examens aanvragen.
Deelnemers:	Acht leerlingen van vier scholen voor praktijkonderwijs > acht jongens die verder willen in de metaaltechniek.

Tabel 6: Ruimtelijke perspectief: de fysieke en digitale ruimtes waarin de taken worden uitgevoerd.

Waar vindt het leren plaats?	
Theorielokaal	Ruimte met tafels, stoelen en digitaal bord. Rustige omgeving.
Praktijkruimte	Ruimte op de werkvloer, de productieomgeving
Kantine	Pauze wordt gehouden in de kantine waar ook de rest van het personeel pauzeert.

Tabel 7: Instrumentele perspectief: grensobjecten die instrumenteel zijn voor de realisatie van de taken.

Welke materialen zijn nodig voor de ondersteuning van het leren en werken?	
Lesstof	NIL-1 boek; Presentatie dmv Powerpoint met lesstof per hoofdstuk, Schoolbord in theorielokaal.
Gereedschappen	Lashandschoenen, lashelm, brandvertragende overalls, werkschoenen, lasapparaat, beschermgas, lasdraad, slijptol, tangen, waterbak.
Oefenmateriaal	Werkstuk waar aan wordt gewerkt is qua lassen een realistische taak.
Verslaglegging	Wekelijks verslag per leerling in Teams omgeving, gemaakt door begeleider vanuit Spierings. Tussenrapporten vanuit school > geeft informatie over voortgang aan scholen, ouders en leerlingen.

Tabel 8: Tijdspectief: de relevante tijdsaspecten van de taken.

Wanneer vindt het leren plaats?	
Lesdag	Iedere woensdag in een schoolweek.
Lestijden	Lestijden 13.00 uur tot 16.30 uur. Rond 14.30 uur een kwartier pauze, daarna wisseling in groepen tussen theorie- en praktijkles. Eindtijd wordt flexibel aangehouden, afhankelijk van verloop van de lessen.

Door het uiteenrafelen van de hybride leeromgeving heeft de onderzoeker meer inzicht gekregen in de specifieke kenmerken hiervan. Door een betrokkene van het bedrijf te bevragen op zijn kennis van en zicht op de leeromgeving is een bijdrage geleverd in het voorkomen van een mogelijke waarnemersbias bij de onderzoeker. Daarnaast werd de onderzoeker meer bekend met typische termen als lasspatten, manueel aflassen en de vereiste certificering. Hierdoor was het voor de onderzoeker mogelijk om meer inhoudelijke vragen te stellen bij de vervolgbijeenkomsten. Het actorperspectief gaf inzicht in de gewenste bemensing van de onderzoeksgroepen voor het waarderend onderzoek.

Resultaten deelvraag 2: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokken leerlingen?

In de Discovery-fase van het waarderend onderzoek werd door de leerlingen een eenduidig beeld geschetst van de aanwezige verwachtingen. De leerlingen hebben zich ingeschreven bij de lascursus om hun lasdiploma te kunnen halen. De leerlingen spraken verwachtingen uit als “Ik wil goed leren lassen”, “Wat er allemaal in zit en hoe het werkt alles. Niet alleen maar knopje aanzetten, dan lassen en knopje uit”. De leerlingen gaven aan dat hun verwachting was om het NIL-diploma te halen bij de cursus en daarmee verder komen in het beroep van lasser. Vanuit de dialoog werd duidelijk dat de leerlingen het belangrijk vinden dat ze goede begeleiding hierin krijgen. “...maar als je de begeleiding hebt die je nodig hebt...daar kun je het beste van leren”. De begeleiding vanuit het bedrijf werd erg gewaardeerd, de begeleiding vanuit de scholen werd minder positief benoemd. De leerlingen vroegen zich af wat de meerwaarde was van de onderwijsassistent. De leerlingen gaven aan dat ze graag de praktijk willen combineren met de theorie: “Theorie bij praktijk halen”. Een van de leerlingen gaf aan dat hij de lascursus ziet als een opstap om verder te leren. “...dat je de basis hebt voor als je door wil leren”.

Bij de Dream-fase gaven de leerlingen aan dat er tijdens het schooljaar een wisseling is geweest in de begeleiding vanuit het bedrijf. Een werknemer van Spierings was betrokken bij de cursus maar is naar een ander bedrijf gegaan. De leerlingen hebben de wisseling in begeleiding als vervelend ervaren en gaven aan dat ze graag vaste begeleiders willen. Er werd uitgesproken dat ze graag alle materialen voor de cursus, zowel theorie als praktijk, in één ruimte willen hebben en in een goede staat. Voor het maken van de theorie werd voorgesteld om het huiswerk ook online beschikbaar te hebben. Door de leerlingen werd de wens uitgesproken om NIL niveau 1 én 2 te kunnen halen in de cursus. Tenslotte werd de wens uitgesproken om iedere cursusdag te starten met koffie en af te sluiten met een pilsje en een peuk.

Bij het opstarten van de Design-fase werd door de leerlingen aangegeven dat alle benoemde zaken bij de Dream-fase relevant waren en volgend jaar ingezet kunnen worden. Hiermee zijn de geopperde verbeterpunten vanuit de leerlingen:

- Zowel NIL niveau 1 en 2 kunnen halen.
- Vaste begeleiders vanuit het bedrijf
- Alle materialen in goede staat en in één ruimte
- Online huiswerk
- Cursus starten met koffie en afsluiten met een pilsje en een peuk

Het onderzoek bij de leerlingen is weergegeven in onderstaande CIMO-tabel:

Tabel 9: CIMO-tabel deelnemers

Context	Interventie	Mechanisme	Outcome
Jongeren van PrO bevinden zich op de overgang tussen onderwijs en bedrijfsleven.	Lascursus volgen	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoen aan de eisen om het NIL diploma te halen. Basis voor doorleren	Leerlingen komen verder in hun beroepsrichting als lasser. Goede lasser worden
	Goede begeleiding (begrip, aandacht)	Leren op de werkvloer	
	Lascursus in bedrijf, gegeven door werknemers van bedrijf	Theorie en praktijk verbinden	

Resultaten deelvraag 3: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokkenen van Spierings?

In de Discovery-fase werd door de medewerkers van Spierings aangegeven dat ze veel belang hechten aan het helpen van jongeren met een afstand tot de arbeidsmarkt. De betrokkenheid bij de jongeren werd benoemd vanuit het oogpunt van het bedrijf en de Foundation, maar ook vanuit persoonlijke betrokkenheid van de individuele werknemers. De medewerkers willen jongeren verder helpen door hun vaardigheden aan te leren en te helpen aan het lasdiploma. Bij de verwachtingen van de cursus werd ook uitgesproken dat ze jongeren aan een baan willen helpen en nieuw personeel voor Spierings willen vinden.

Tijdens de Dream-fase werd aangegeven dat ze graag willen werken met gemotiveerde leerlingen. In de ideale situatie heeft iedere deelnemer aan de cursus een bewuste keuze gemaakt en is gemotiveerd om te werken aan de praktijk en de theorie van de cursus. Hiervoor is het belangrijk dat ouders en leerlingen vooraf goede informatie ontvangen en dat deze goed gecommuniceerd wordt in samenwerking met de scholen en Spierings. Er werd vastgesteld dat veel mensen binnen het bedrijf niet op de hoogte zijn van de lascursus en doelstellingen hiervan. De wens werd uitgesproken dat er een duidelijke interne communicatie komt, zodat iedereen binnen het bedrijf op de hoogte is van de cursus. Dit werkt bevorderlijk voor de begeleiding van de deelnemers op de werkvloer. In de ideale situatie zijn de begeleiders inhoudelijk goed op de hoogte en zijn alle werknemers op de werkvloer bekend met de cursus en de doelstellingen. Daarnaast is er een heldere structuur in de theorie en de praktijk van de cursus. De lascursus is in de huidige vorm een nieuwe samenwerking tussen de scholen, Spierings Mobile Cranes en de Mighty Tiny Foundation. Gaandeweg dit schooljaar is duidelijk geworden dat de verdeling in rollen en kaders niet helder is. Meer duidelijkheid in deze rollen en kaders werd gezien als noodzakelijk in de samenwerking. In het afgelopen schooljaar is er diverse keren contact geweest met de bedrijven waar de deelnemers stage lopen. Dit contact is als erg waardevol ervaren. Ook de contacten met mentoren en stagebegeleiders leverden een positieve bijdrage aan de lascursus. In de ideale situatie is er een sterke verbinding tussen Spierings, de scholen en de stagebedrijven van de leerlingen. Er is goed contact in dit netwerk en men weet elkaar te vinden. De betrokken werknemers gaven het verbeterpunt om komend schooljaar de cursus te starten met een bijeenkomst waarbij ook de stagebedrijven en de mentoren worden uitgenodigd. Als laatste verbeterpunt werd aangegeven dat een kleinere lesgroep wenselijk is. Als ideale groepsgrootte werd vier deelnemers genoemd, bij dit aantal is het voor de docent eenvoudiger is om theorie en praktijk te combineren. Hier ging een discussie

aan vooraf over het selecteren van leerlingen. De werknemers gaven aan dat een selectie voorgaand aan de cursus kan leiden tot een groep deelnemers die gemotiveerd is en potentie heeft om verder te kunnen in het bedrijf.

In de Design-fase werden kwamen volgende verbeterpunten naar voren:

- Goede interne communicatie binnen het bedrijf, iedereen is op de hoogte
- Duidelijkere rollen en kaders tussen de Foundation, Spierings en de scholen
- De stagebedrijven en mentoren van de leerlingen worden uitgenodigd voor de opstart van de cursus
- Een kleinere lesgroep van maximaal 4 leerlingen

Gedurende de bijeenkomst met de medewerkers werd een tweeledig beeld van de cursus gezien door de werknemers. Enerzijds leefde de verwachting om met de cursus bij te dragen aan het verder helpen van jongeren in een kansarme positie. Anderzijds leefde de verwachting om met de cursus nieuwe werknemers aan het bedrijf te binden. De eerste verwachting werd verwoord als: “Het doel is om mensen die minder bedeed zijn, om wat voor reden dan ook, om die een zetje in de rug te geven.”. Deze doelstelling is de basis van de Mighty Tiny Foundation: “De insteek van de Tiny foundation is die jongens die het het moeilijkst hebben. Die ga je dan proberen te helpen”. De tweede verwachting van de cursus is gericht op het opleiden van nieuwe werknemers voor het eigen bedrijf. Deze verwachting werd verwoord als: “En als het niet gaat, ja sorry, er vallen er altijd een paar af”. Uit de huidige groep van acht deelnemers heeft het bedrijf drie jongens een BBL-traject aangeboden. Dit gaf inhoud aan een discussie over het selecteren van leerlingen: “Maar als je gaat selecteren, dan ga je onbewust toch kijken”. “Ik moet zeggen, dit keer pakt het netjes uit omdat we drie jongens hebben die, natuurlijk..”. De discussie over het selecteren van leerlingen leidde tot een discussie over de ideale groepsomvang. De werknemer die nu de theorielessen verzorgt gaf aan dat hij moeite had met het differentiëren in de lessen: “...omdat de ene groep heel gemotiveerd is dat ik met deze groep heel ver kom en met die andere groep, niet zo ver. Dat vind ik vervelend”. Deze werknemer gaf aan dat hij didactische vaardigheden mist: “Ja, ik ben in ieder geval voorstander van een kleinere groep. Ook gezien mijn eigen kunnen.”. “...of ik moet mezelf beter consequent houden”. Een kleinere lesgroep werd gezien als een oplossing voor dit probleem. Vanuit de werknemers werd een selectie voorafgaand aan de cursus gezien als een middel om een kleinere lesgroep te bereiken. Het selecteren zou moeten gebeuren op basis van motivatie van de leerlingen en op de potentie als toekomstige werknemer van Spierings. Daarmee kwam in het onderzoek naar deelvraag 3 een tegenstelling binnen de verwachtingen naar voren. De verwachting dat de lascursus kansarme jongeren verder kan helpen enerzijds, en anderzijds de verwachting dat de lascursus nieuwe werknemers kan binden aan het bedrijf. Deze verwachtingen overlappen elkaar maar zijn niet verenigbaar. De discrepantie tussen beide verwachtingen werd tijdens het groepsinterview door een werknemer verwoord: “Wil je helpen? Of wil je lasser hebben?”.

Bij het expliciteren in een CIMO-tabel heeft de onderzoeker ervoor gekozen om iedere verwachting in een aparte CIMO-tabel te beschrijven

Tabel 10: CIMO-tabel Spierings, gericht op het helpen van jongeren

Context	Interventie	Mechanisme	Outcome
Jongeren in Pro hebben minder kansen in de maatschappij	Lascursus aanbieden aan NPO leerlingen	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoen aan de eisen om het NIL diploma te halen	Jongeren in een kansarme positie verder helpen
	Lascursus in bedrijf, gegeven door werknemers van bedrijf	Jongeren leren werknemersvaardigheden	

Tabel 11: CIMO-tabel Spierings, gericht op het vinden van nieuwe werknemers

Context	Interventie	Mechanisme	Outcome
Spierings heeft een tekort aan lasser	Lascursus aanbieden aan NPO leerlingen	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoen aan de eisen om het NIL diploma te halen.	Leerlingen wordt een BBL traject bij Spierings aangeboden
		Leerlingen worden geselecteerd tijdens de cursus en voorafgaand aan de cursus	
	Lascursus in bedrijf, gegeven door werknemers van bedrijf	Jongeren leren werknemersvaardigheden	

Resultaten deelvraag 4: Wat zijn de verbeterpunten voor de lascursus volgens de betrokkenen van het NPO?

In de Discovery-fase met de betrokkenen van de scholen werden vooral verwachtingen benoemd op de vaktechnische ontwikkeling van de leerlingen. De lascursus werd gezien als een goed middel om de deelnemers verder te helpen in hun beroepsrichting: "...dat leerlingen hun diploma kunnen halen. En het lassen leren". Hierbij werd een grote waarde gegeven aan het opleiden in een bedrijf: "Het bedrijfsleven geeft de grootste meerwaarde. In die professionele setting. De echte werkvloer". De meerwaarde van het opleiden in een bedrijf wordt op meerdere vlakken gezien. Door het leren in een realistische werkomgeving kan de theorie aan de praktijk worden verbonden en andersom: "Die combinatie dan meteen gemaakt kan worden, tussen die theorie en de praktijk". "...meteen wat je leest. Een uur daarna dan ga je het ook doen". Er werd ook aangegeven dat iemand uit het bedrijfsleven goed kan inschatten of de betreffende leerling geschikt is voor het beroep: "Die zien dat, die kunnen dat heel goed filteren". "Als dan een externe daar iets van vindt, dat zegt natuurlijk veel meer". Het opleiden van leerlingen in een bedrijfsomgeving werd vooral waardevol geacht doordat leerlingen een goed beeld krijgen van het beroep: "Ze voelen echt hoe er gewerkt wordt". "... ze voelen vooral, hoe ga je met collega's om. Vooral die arbeidsethos."

Tijdens de Dream-fase werd verder doorgegaan op de samenwerking tussen onderwijs en bedrijven. Er werd geopperd dat het wenselijk is dat leerlingen tijdens de cursus in contact komen met meerdere metaalbedrijven zodat ze breder kennismaken met de metaalsector. Hierbij werd ook gesproken over de mogelijkheid om de stagebedrijven te betrekken. De huidige deelnemers hebben in enkele gevallen een probleem met het bereiken van het bedrijf. Het verzorgen van vervoer naar het bedrijf is dus wenselijk. Als ideaalbeeld werd ook genoemd dat de leerlingen het NIL niveau 1 en 2 kunnen halen waarbij het bedrijfsleven ook de kosten op zich neemt van de cursus en de examinering. De lessen zouden hierbij verzorgd worden door instructeurs vanuit het bedrijfsleven, deze instructeurs moeten bekwaam zijn in het lesgeven aan leerlingen van praktijkonderwijs. Er werd veel waardering uitgesproken over de inzet van de huidige instructeurs, maar tegelijkertijd werd ruimte voor verbetering gezien. Er werden enkele praktische mogelijkheden aangedragen voor het professionaliseren van de instructeurs. Hierbij werden opties genoemd als het meelopen op de scholen, didactische cursussen of een volledige opleiding. De mogelijkheid werd genoemd dat de leerlingen, indien nodig, begeleiding en extra bijles kunnen krijgen op school. De leerlingen maken een bewuste keuze om deel te nemen aan de cursus doordat ze vooraf kennis hebben kunnen maken met het bedrijf en de betrokken mensen. Er is gesproken over het inzetten van oud-deelnemers aan de cursus. Een mogelijkheid om dit te doen dient zich aan omdat dit schooljaar drie deelnemers aan de lascursus een arbeidscontract aangeboden hebben gekregen bij Spierings. Door deze oud-deelnemers in te zetten als buddy voor nieuwe deelnemers zal het gevoel van competentie worden versterkt bij de nieuwkomers.

In de Design-fase kwamen de volgende verbeterpunten naar voren:

- Het vervoer van de leerlingen naar het bedrijf is geregeld
- Oud-deelnemers van de cursus die bij Spierings werken worden ingezet als buddy voor de nieuwe deelnemers
- De instructeur van Spierings heeft meer didactische vaardigheden
- Er is contact tussen Spierings en de stagebedrijven

In de dialoog van de betrokkenen van de scholen werden vaak aannames over Spierings en over bedrijven in het algemeen geuit. "Maar ik denk dat het bedrijfsleven zit te wachten op meer vaktechnische dingen", "Dat zijn allemaal dingen, een bedrijf wil daar niet aan mee" en "Het gaat om de calamiteiten op te lossen en de sturing erin te houden, dat is belangrijk voor de bedrijven". Deze aannames werden geuit zonder dat deze gestaafd zijn bij Spierings. Hieruit kan worden afgeleid dat de scholen niet op de hoogte zijn van de (on)mogelijkheden bij Spierings. De onderzoeker heeft uit deze uitspraken een onuitgesproken verbeterpunt geformuleerd:

- Check als school de aannames over het bedrijf.

In de dialoog werd diverse keren het motiveren van leerlingen genoemd. Er werd vastgesteld dat leerlingen vaak moeilijk te motiveren zijn om moeite doen in hun leerproces. Tegelijkertijd werden er voorwaarden benoemd waardoor leerlingen juist wel gemotiveerd worden. Door de betrokkenen van de scholen werd aangegeven dat de relatie met een leerling een belangrijke factor is in het motiveren van die leerling. Met betrekking tot de relatie met leerlingen werd benoemd: "Vooral die contacten en de relatie opbouwen dan zie je gewoon dat er veel meer uitkomt dan alleen het lesgeven en klaar". Verder werd aangegeven dat het belangrijk is dat een leerling het gevoel heeft dat hij zelf een bewuste keus heeft gemaakt. Leerlingen kunnen kiezen voor een branchegerichte cursus, hierdoor wordt het gevoel van autonomie versterkt: "De cursus is niet verplicht. Je mag naar een cursus en die moet bij jou passen". Daarnaast werd benoemd dat het voor een leerling belangrijk is dat hij het gevoel heeft iets te kunnen. Door het maken van kleine stappen wordt bij leerlingen het gevoel van competentie versterkt: "En als je kleine dingetjes laat zien, dan is het o, dat zou ik ook wel kunnen". De vertegenwoordigers van de scholen gaven hiermee onbewust aandacht aan de bouwstenen om leerlingen te

motiveren. Tegelijkertijd werden deze bouwstenen als zodanig niet expliciet gemaakt door de betrokkenen van de scholen terwijl hier vermoedelijk een mogelijkheid ligt om leerlingen te motiveren voor de lascursus. De onderzoeker heeft uit deze uitspraken een onuitgesproken verbeterpunt geformuleerd:

- Zet als school bewust in op het motiveren van leerlingen.

De inbreng van de scholen is samengevat in onderstaande CIMO-tabel:

Tabel 12: CIMO-tabel scholen

Context	Interventie	Mechanisme	Outcome
Jongeren van PrO begeleiden in de overgang tussen onderwijs en bedrijfsleven.	Lascursus aanbieden ism Spierings	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoen aan de eisen om het NIL diploma te halen	Leerlingen komen verder in hun beroepsrichting als lasser
	Lascursus in bedrijf, gegeven door werknemers van Spierings	Leren in reële werkomgeving	Leerlingen leren arbeidsethos, goede werknemer worden
		Bedrijf kan vanuit de praktijk adviezen geven aan leerlingen	Leerlingen krijgen een reëel idee of het beroep bij ze past.
	Inzetten op relatie, competentie en autonomie	Scholen checken hun aannames over Spierings	De scholen zijn op de hoogte van de (on)mogelijkheden bij Spierings
		Leerling ervaart relatie, competentie en autonomie	Leerlingen zijn gemotiveerd om te leren

Resultaten deelvraag 5: Welke concrete acties leiden tot het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus?

In de focusgroep is door de onderzoeker per onderzoeksgroep het onderzoeksproces, de CIMO-tabel en de verbeterpunten gepresenteerd. Hiervoor is gebruikt gemaakt van een Powerpoint presentatie (zie bijlage 2). Per onderzoeksgroep is een check gedaan of het volledig en herkenbaar was voor de vertegenwoordiger van deze groep. Allereerst werd het onderzoek met de scholen gepresenteerd. De data van deze onderzoeksgroep werden herkend en volledig geacht door de vertegenwoordiger van deze groep. In de focusgroep werd aangegeven dat uit deze CIMO-tabel af valt te lezen dat de verwachtingen van de betrokkenen van de onderwijsinstellingen passend zijn bij het huidige ontwerp van de lascursus. De onuitgesproken verbeterpunten die door de onderzoeker expliciet zijn gemaakt, waren herkenbaar voor de focusgroep. Deze verbeterpunten kunnen een positieve bijdrage hebben in het optimaliseren van de lascursus. Daarmee werden deze twee verbeterpunten meegenomen in de uiteindelijke verbeterpunten. Vervolgens is het onderzoek met de deelnemers gepresenteerd. Voor de data van de leerlingen werd door de vertegenwoordiger aangegeven dat deze herkenbaar en volledig waren. Volgens de focusgroep was uit deze CIMO-tabel af te lezen dat de verwachtingen van de leerlingen passend zijn bij het huidige ontwerp van de lascursus. Tenslotte is het onderzoek met de medewerkers van Spierings gepresenteerd. De data van dit onderzoek was eveneens herkenbaar en volledig volgens de vertegenwoordiger van deze groep. In de focusgroep werd herkend dat het onderzoek met de betrokkenen vanuit Spierings een tweeledig beeld laat zien. In de focusgroep werd aangegeven dat beide verwachtingen inderdaad naast elkaar leven in het bedrijf en dat de keus voor twee CIMO-tabellen begrijpelijk is. De CHRO van Spierings maakte duidelijk dat de cursus nooit is bedoeld om nieuw personeel aan het bedrijf te binden: “Dat is nooit de insteek geweest van de cursus. Want in de tijd dat wij de cursus startten was het puur om de kansarme jongeren in een betere positie te brengen”. Daarmee was een selectie van potentiële deelnemers om zo een kleinere lesgroep te krijgen ook geen optie. “Het is geen selectie bij de poort en dat gaat het wat mij betreft ook niet worden”. Hiermee verwoordt de CHRO van het bedrijf het standpunt vanuit de directie van Spierings. De lascursus is opgezet om kansarme jongeren verder te helpen, niet om nieuwe werknemers te werven. Daarmee werd het verbeterpunt voor een kleinere lesgroep buiten de uiteindelijke verbeterpunten gehouden aangezien dit een selectie van deelnemers zou betekenen.

De uiteindelijke verbeterpunten zijn voor de beantwoording van deelvraag 5 voorgelegd aan de focusgroep. Hiervoor heeft de onderzoeker vooraf een selectie gemaakt uit de geopperde verbeterpunten. Verbeterpunten die al (bijna) gerealiseerd waren zijn buiten de focusgroep gelaten. Dit betrof verbeterpunten als vaste begeleiding en beter lasmateriaal en gereedschap, geopperd vanuit de leerlingen. Ook grappig bedoelde verbeterpunten vanuit de leerlingen, zijn niet ingebracht bij de focusgroep. Dit betrof verbeterpunten om de cursus af te sluiten met ‘een pilsje en een peuk’. De gemaakte selectie van de verbeterpunten werd bevestigd door de vertegenwoordiger van de leerlingen in de focusgroep. De leerling was vooral verrast dat de grappig bedoelde

verbeterpunten benoemd werden in de focusgroep. Geopperde verbeterpunten als het online huiswerk en het vergroten van de didactische vaardigheden van de instructeur zijn samengevat in het verbeterpunt om een traject op te zetten waarin de instructeur geprofessionaliseerd wordt. De verwachting is dat een dergelijk traject een positieve rol zal spelen in het vergroten van de didactische vaardigheden van de instructeur waardoor er een meer divers aanbod van de lesstof mogelijk is, waaronder online huiswerk.

Hiermee zijn negen verbeterpunten geformuleerd: 1) Zet oud- deelnemers in als buddy voor nieuwe deelnemers. 2) Geef duidelijkheid in de rolverdeling tussen de scholen, Spierings en de Mighty Tiny Foundation. 3) Geef interne helderheid bij Spierings met betrekking tot de doelstelling van de cursus en het informeren van personeel. 4) Zet als school bewust in op het motiveren van leerlingen 5) Zet een traject op voor het professionaliseren van de instructeur. 6) Regel het vervoer van leerlingen naar het bedrijf. 7) Zet een samenwerking op met meerdere metaalbedrijven in de lascursus. 8) Check als school de aannames over het bedrijf. 9) Bied zowel NIL niveau 1 en 2 aan.

Deze verbeterpunten zijn door de focusgroep in onderling overleg in een Eisenhower matrix geplaatst. Hiermee werden de verbeterpunten beoordeeld op urgentie en belang. Het advies om het NIL niveau 1 én 2 aan te bieden werd afgewezen door de focusgroep. Door de vertegenwoordiger van Spierings werd in de focusgroep aangegeven dat de exameneisen voor het NIL niveau 2 beduidend hoger liggen dan die van niveau 1. Een cursus waarbij beide niveaus worden aangeboden werd niet wenselijk geacht. Door de focusgroep zijn acht adviezen gelabeld als belangrijk. Vier hiervan werden gezien als urgent en vier als niet urgent.

De volgende adviezen werden gezien als belangrijk én urgent:

- Zet oud- deelnemers in als buddy voor nieuwe deelnemers.
- Geef duidelijkheid in de rolverdeling tussen de scholen, Spierings en de Mighty Tiny Foundation.
- Geef interne helderheid bij Spierings met betrekking tot de doelstelling van de cursus en het informeren van personeel.
- Zet als school bewust in op het motiveren van leerlingen

De volgende adviezen werden gezien als belangrijk maar niet urgent:

- Zet een traject op voor het professionaliseren van de instructeur.
- Regel het vervoer van leerlingen naar het bedrijf.
- Zet samenwerking op met meerdere metaalbedrijven in de lascursus.
- Check als school de aannames over het bedrijf.

De vertegenwoordigers van de scholen en het bedrijf in de focusgroep gaven aan dat de acht verbeterpunten die als belangrijk zijn beoordeeld uitgevoerd gaan worden.

Conclusie en discussie

Door dit onderzoek is naar voren gekomen dat er tussen de stakeholders geen sprake was van een gezamenlijk beeld van de lascursus. De deelnemers en de scholen hadden vergelijkbare opvattingen over de doelen van de lascursus. Voor beide stakeholders was het halen van het NIL 1 diploma het primaire doel. Dit diploma werd door beide partijen gezien als een belangrijke bijdrage om verder te komen in het vak van lasser. De betrokken werknemers van Spierings hadden een afwijkende opvatting over een succesvolle lascursus. Bij deze personen leefde de opvatting dat de lascursus een selectiemiddel was om potentiële werknemers te vinden. Spierings heeft een tekort aan personeel en de lascursus werd gezien als een middel om nieuwe werknemers aan het bedrijf te binden. Doordat er binnen de stakeholders geen sprake was van dezelfde opvattingen over de aard van het probleem, de gewenste eindresultaten en over de weg naar de oplossing toe kan er dus gesteld worden dat er ruimte was voor het vergroten van de externe consistentie van de lascursus. Om dit te bereiken zijn de deelnemers, de scholen en het bedrijf betrokken geweest bij een proces waarbij er verheldering is gezocht van het ervaren probleem en de gewenste uitkomst. Door het afstemmen en nadenken over de gewenste, toekomstige situatie is er door alle stakeholders een bijdrage geleverd aan het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus. Dit onderzoek heeft geleid tot acht concrete verbeterpunten voor het vergroten van de externe consistentie van het ontwerp van de lascursus. Deze verbeterpunten worden gedragen door de stakeholders en in de focusgroep is aangegeven dat deze verbeterpunten uitgevoerd gaan worden door het bedrijf en door de scholen. Het uitvoeren van deze verbeterpunten zal leiden tot een duidelijk en gezamenlijk beeld van een succesvolle lascursus. Hierdoor kan gesteld worden dat het onderzoek heeft geleid tot een grotere externe consistentie van de lascursus en daarmee een optimaler ontwerp van deze lascursus.

Discussie en beperkingen:

Het onderzoek en de geformuleerde verbeterpunten voor de lascursus zijn waardevol binnen de context ervan. Tegelijkertijd zijn er enkele beperkende factoren in deze conclusie: Dit onderzoek is uitgevoerd in een specifieke context, met specifieke mensen in een specifieke rol. De conclusies van dit onderzoek moeten ook gezien worden vanuit deze context. Dit onderzoek is uitgevoerd als een subjectieve, tijd en plaatsgebonden activiteit. Daarmee kunnen de uitkomsten van dit onderzoek ook gezien worden als een tijdelijke waarheid. De

tijdelijkheid van de waarheid sluit aan bij de principes van waarderend onderzoek. Het sociaal-constructionistische principe stelt dat woorden werkelijkheden creëren. Het poëtische principe stelt dat organisaties creaties zijn van menselijke verbeelding. Deze principes en het relationele aspect van het verzorgen van een opleiding zorgt ervoor dat iedere context uniek is vanwege de betrokken personen en organisaties. De conclusies van dit onderzoek zijn afkomstig van de interacties tussen de betrokkenen, daarmee afkomstig van deze individuen. Het is niet mogelijk om de uitkomsten te transfereren naar een andere context.

Mocht de opzet van dit onderzoek toegepast worden in een andere context, is het zaak dat de onderzoeker goed inschat hoe het waarderend onderzoek ingezet kan worden in de betreffende context. In de casus van de lascursus bij Spierings is er bijvoorbeeld voor gekozen om het waarderend onderzoek uit te voeren in een relatief kort tijdsbestek. In de literatuur over waarderend onderzoek wordt gesproken over trajecten van een dag tot meerjarige trajecten. De keus voor een kortdurend traject in dit onderzoek is ingegeven door de bedrijfscultuur van Spierings. Het bedrijf is een maakbedrijf, er heerst een cultuur van doorpakken. De inschatting van de onderzoeker was dat een langdurig onderzoekstraject zou leiden tot 'metaalmoeheid' en niet zou leiden tot meer waardevolle data. Een kortdurend waarderend onderzoek vraagt sterke sturing van de facilitator. Deze moet de balans bewaken tussen de generatieve opbrengst van de verhalen en de neiging van de deelnemers om snel naar oplossingen te springen. Hierbij moet de onderzoeker erin slagen een goede aansluiting te maken met de heersende cultuur van het bedrijf. De aanname hierbij is dat een maakbedrijf een andere cultuur kent als een bedrijf wat gericht is op dienstverlening of het verlenen van zorg.

De waarderende onderzoeken zijn uitgevoerd in drie homogene groepen. Dit heeft een waardevol effect gehad in het genereren van de data in de bijeenkomsten. Deze keus is vooral gemaakt met het oog op de leerlingen. Deze jongeren hebben nu vrijuit kunnen praten en er zijn ook zaken naar voren gekomen die wellicht niet besproken waren als er anderen bij waren. Tegelijkertijd is het werken in homogene groepen een belemmering geweest in de relationele benadering. De relationele benadering vraagt sociale interventies en communicatieve interventies met de betrokken partijen. Door te werken met homogene groepen in het onderzoek zijn de vertegenwoordigers van de betrokken groepen alleen in de focusgroep met elkaar in gesprek geweest. Een proces waarbij alle actoren elkaar treffen en met elkaar in gesprek gaan had wellicht een grotere bijdrage kunnen leveren aan het vergroten van de externe consistentie. Kessels (1998) stelt dat het leerproces wat betrokkenen doormaken in een ontwerpgericht onderzoek, minstens evenveel impact op de organisatie als het uiteindelijke product. Dit lijkt ook een argument te zijn om te kiezen voor een onderzoek waarbij er interactie is tussen alle betrokkenen in het proces. Een onderzoeksopzet waarbij alle actoren met elkaar in dialoog gaan én waarbij de veiligheid voor alle betrokkenen gegarandeerd kan worden, heeft wellicht de voorkeur boven het werken in homogene groepen.

De onderzoeker heeft in dit onderzoek diverse rollen gehad. Hij was afwisselend organisator, facilitator, respondent, onderzoeker, ontwerper, veranderaar, voorzitter, collega en bondgenoot. De onderzoeker was in dit onderzoek zelf één van de betrokken personen vanuit de scholen. Dit maakt het onmogelijk om volledig objectief te zijn, het is niet mogelijk om aan de eigen realiteit te ontsnappen. De verschillende rollen van de onderzoeker in dit onderzoek vormden een positieve bijdrage in de relationele benadering. Doordat alle respondenten bekenden zijn was het makkelijker om een band op te bouwen in het onderzoek. Tegelijkertijd vormden de verschillende rollen een belemmering voor het onderzoek. Deze rollen vereisen diverse vaardigheden en houdingen waardoor de complexiteit toeneemt. De onderzoeker heeft getracht om de rollen zo integer mogelijk in te vullen. Hij heeft hiervoor regelmatig terugkoppeling gevraagd van betrokkenen in het onderzoek, op deze manier heeft hij zoveel mogelijk veronderstellingen van zijn kant vermeden. Toch bestaat er een kans op een waarnemersbias bij de onderzoeker en is het mogelijk dat de diversiteit in rollen van de onderzoeker invloed hebben gehad op de uitkomsten van dit onderzoek.

De CIMO-logica wordt bij het ontwerpen van leertrajecten gebruikt voor het opstellen van redeneerketens die aangeven waarom in het project wordt verwacht dat een bepaalde interventie leidt tot een bepaalde beoogde uitkomst (Andriessen & Kliphuis, 2011). In dit onderzoek is de CIMO-logica gebruikt als hulpmiddel om redeneerketens per onderzoeksgroep vast te leggen en te vergelijken om zo de externe consistentie van een ontwerp met diverse betrokkenen te onderzoeken. Dit lijkt een ongebruikelijke manier te zijn om CIMO in te zetten. Het gebruik van CIMO om redeneerketens per onderzoeksgroep te vergelijken werd in dit onderzoek door de onderzoeker en door de focusgroep als waardevol ervaren. Het maakte de percepties van de verschillende stakeholders expliciet en lijkt daarom goed bruikbaar in de vorm waarin het in dit onderzoek is gebruikt. Tegelijk kan de vraag gesteld worden of er meer geschikte methodes zijn voor het inzichtelijk maken van externe consistentie.

Mogelijk vervolgonderzoek:

Dit onderzoek was gericht op het vergroten van de externe consistentie van de lascursus en daarmee een optimalisering van de lascursus voor het volgende schooljaar. Het onderzoek is uitgevoerd met de personen die in schooljaar 2020-2021 betrokken zijn bij de lascursus. Daarmee geeft het onderzoek een beperking aan de houdbaarheid en geeft het mogelijk geen structurele verbetering. Veranderingen in personeelsbezetting, nieuwe leerlingen of betrokkenheid van andere bedrijven kunnen invloed hebben op het ontwerp van de lascursus.

Daarnaast zijn de arbeidsmarkt en het bedrijfsleven systemen die veel aan verandering onderhevig zijn. Onderwijsinstellingen hebben de neiging om meer behouden te zijn. De aansluiting tussen beide systemen is daarmee een blijvende uitdaging. Een onderzoek naar een mogelijke kwaliteitscyclus voor hybride leeromgevingen zou hierin uitkomst kunnen bieden. Hoe behouden we de kwaliteit van een ontwerp in een hybride leeromgeving?

Aanbevelingen:

Kessels (1996, 1998) wijst erop dat een succesvol leertraject zowel intern als extern consistent moet zijn. Voor de lascursus betekent het volgen van de acht verbeterpunten uit dit onderzoek een vergroting van de externe consistentie. Het is van belang dat de scholen en het bedrijf bij het vergroten van de externe consistentie, de interne consistentie niet uit het oog verliezen. De kwaliteit van de leerdoelen, de evaluatiecriteria, de opleidingsactiviteiten en het gebruikte opleidingsmateriaal moet bewaakt worden. Enkele van de verbeterpunten kunnen een schuring opleveren met de interne consistentie van de lascursus. Als verbeterpunten als het vervoer regelen van leerlingen, de samenwerking met meerdere metaalbedrijven en het inzetten van oud-deelnemers overmatig veel tijd en aandacht krijgen, bestaat de mogelijkheid dat het bestaande lesprogramma hierdoor in het gedrang komt. Voor een succesvolle lascursus is het belangrijk voor de betrokkenen om aandacht te houden voor zowel de interne als de externe consistentie.

Scholen die bewust inzetten op het motiveren van leerlingen werd in dit onderzoek genoemd als een verbeterpunt. In literatuur over motivatie hebben Deci en Ryan in hun zelfdeterminatietheorie de voorwaarden beschreven voor motivatie. Voor motivatie moeten drie psychologische basisbehoeften bevredigd worden: relatie, competentie en autonomie (Cook & Artino, 2016). In het groepsinterview werden door de vertegenwoordigers van de scholen alle drie deze behoeften benoemd, maar niet als zodanig herkend. Blijkbaar is de zelfdeterminatietheorie niet bekend bij de vertegenwoordigers van de scholen, aangenomen mag worden dat de zelfdeterminatietheorie bij veel docenten niet bekend is. Hier ligt een mogelijkheid voor de scholen om structureel te werken aan het motiveren van leerlingen. Door het onderwijspersoneel te scholen in het werken met deze theorie en door in te zetten op relatie, competentie en autonomie mag verwacht worden dat leerlingen meer gemotiveerd worden.

De scholen van het NPO en Spierings Mobile Cranes hebben een samenwerking die is gestart vanuit goodwill en een pragmatische aanpak. De lascursus in de samenwerking is vormgegeven vanuit die pragmatische aanpak zonder dat er een uitgebreid ontwerponderzoek is geweest. Voor het optimaliseren van het ontwerp van de lascursus is het aan te bevelen dat de verbeterpunten die zijn benoemd bij de beantwoording van deelvraag 5 daadwerkelijk uitgevoerd worden door de scholen en het bedrijf. Beide partijen hebben aangegeven dat ze streven naar een duurzame samenwerking. In het verloop van het onderzoek is duidelijk geworden dat er sprake is van een goede samenwerking, het is echter aan te bevelen om meer aandacht te besteden aan deze samenwerking voordat er gesproken kan worden van een daadwerkelijke duurzame samenwerking. Blok et al. (2013) hebben een gecombineerde literatuur- en praktijkstudie uitgevoerd naar de succesfactoren voor een vruchtbare én duurzame samenwerking tussen onderwijsinstellingen en bedrijven. Voor het opzetten van een dergelijke samenwerking is door de auteurs een aantal processtappen onderscheiden. Hierbij wordt door de auteurs de verkenningsfase cruciaal genoemd. Het heeft er de schijn van dat bij het opzetten van de samenwerking tussen de NPO-scholen en Spierings deze verkenningsfase niet of niet volledig is doorlopen. Er is wel aandacht geweest voor de wederzijdse verwachtingen maar gedurende de uitvoering van de cursus zijn er andere verwachtingen ontstaan bij de uitvoerders van de cursus. Blijkbaar waren de verwachtingen niet voldoende geborgd waardoor deze verschuiving heeft kunnen plaatsvinden. Dit had voorkomen kunnen worden door afspraken vast te leggen bij de start van de samenwerking. Blok et al. (2013) beschrijven dat afspraken vaak niet vastgelegd worden in een contract, onder meer omdat het woord 'contract' negatieve connotaties heeft. Aangezien het vastleggen van afspraken wel belangrijk blijkt om zo duidelijkheid te scheppen over verwachtingen, kunnen begrippen als leerovereenkomst of Memorandum of Understanding (MoU) uitkomst bieden. De aanbeveling aan de NPO-scholen en Spierings is om hun afspraken vast te leggen. Hiermee wordt verwarring voorkomen en het is aannemelijk dat dit bijdraagt aan het verduurzamen van hun samenwerking. Een belangrijk aspect van een duurzame samenwerking is een regelmatige evaluatie van de samenwerking (Oosterhoff & Kortstee, 2014). Aangezien dit niet is geagendeerd in de samenwerking tussen de NPO-scholen en Spierings is het aan te bevelen om een regelmatige evaluatie van de samenwerking vast te leggen.

Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in een context waarbij onderwijs en bedrijfsleven samenwerken. Het heeft geleid tot verbeterpunten voor het ontwerp van een leertraject in een hybride leeromgeving. De betrokken partijen hebben een proces doorlopen waarin ze bezig zijn geweest met analyseren, reflecteren, doorvragen en afstemmen. Hierdoor is een grotere externe consistentie van de lascursus ontstaan. Het proces heeft echter ook geleid tot een leerproces bij de betrokkenen. Dit leerproces heeft naar verwachting minstens evenveel impact op de organisatie als de uiteindelijke uitkomst. Dat maakt het dat het gelopen proces wellicht net zo waardevol is als de uiteindelijke verbeterpunten.

Referenties

- Aarts, N., Steuten, C., & Van Woerkum, C. (2015). *Strategische communicatie: principes en toepassingen* (3e ed.). Koninklijke van Gorcum.
- Andriessen, D. & Kliphuis, E. (2011). Het gebruik van de CIMO-logica om kennis expliciet te maken. In Van Aken, J. & Andriessen, D. (Reds.) *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek. Wetenschap met effect* (pp.329-344). Boom Lemma Uitgevers.
- Ao-metalelektro. (2020). *Het familiebedrijf Spierings mobile cranes*. Geraadpleegd op 18-9-2020, van <https://www.ao-metalektro.nl/het-familiebedrijf-spierings-mobile-cranes/>
- Blok, V., Ploum, L., Kortstee, H., & Van den Ham, A. (2013). *Duurzame verbinding tussen onderwijs en ondernemers*. <http://edepot.wur.nl/299912>
- Bouw, E., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2019). Characteristics of learning environments at the boundary between school and work – A literature review. *Educational Research Review*, 26(March 2018), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.12.002>
- Bouw, E., Zitter, I., & de Bruijn, E. (2020). Designable elements of integrative learning environments at the boundary of school and work: a multiple case study. In *Learning Environments Research* (Issue 0123456789). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s10984-020-09338-7>
- Bratterud, H., Burgess, M., Fasy, B. T., Millman, D. L., Oster, T., & Sung, E. (Christine). (2020). The Sung Diagram: Revitalizing the Eisenhower Matrix. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 12169 LNAI(August), 498–502. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54249-8_43
- Bushe, G. R. (2011). Appreciative Inquiry: Theory and critique The Method of Appreciative Inquiry. *The Routledge Companion to Organizational Change*, 87–103.
- Cook, D. A., & Artino, A. R. (2016). Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical Education*, 50(10), 997–1014. <https://doi.org/10.1111/medu.13074>
- Cooperrider, D. L., & Whitney, D. (2001). A positive revolution in change. *Appreciative Inquiry: An Emerging Direction for Organization Development*, 1–36.
- Costley, C., Elliot, G. C., & Gibbs, P. (2010). *Doing Work Based Research*. SAGE Publications.
- Kessels, J. (1996). *Succesvol ontwerpen. Curriculumconsistentie in opleidingen*. Kluwer Bedrijfswetenschappen
- Kessels, J. (1998). *Interne en externe consistentie van het opleidingsontwerp*. Geraadpleegd op 10-6-2021, van <https://www.josephkessels.com/sites/default/files/2020-12/Kessels%2C%20J.%20W.%20M.%20%281998%29.%20Interne%20en%20externe%20consistentie%20van%20het%20opleidingsontwerp.%20Studenteneditie%20Opleiders%20in%20Organisaties.pdf>.
- Kirschner, P. (2017, 1 oktober). *Het voorbereiden van leerlingen op (nog) niet bestaande banen*. NSVP Innovatief in werk. https://www.innovatiefinwerk.nl/sites/innovatiefinwerk.nl/files/field/bijlage/rapport_paul_kirschner_nsvp_-_herzien_dec_2017_2.pdf
- Masselink, R., De Haan, J., Hugenholtz, N., Van Rossum, M. & Schwippert R. (2020). *Veranderen met appreciative inquiry. Waarderend actieonderzoek in de praktijk*. Boom uitgevers.
- M'Barki, A. (2020, 17 februari). *Aansluiting houden op de arbeidsmarkt van de toekomst*. [https://www.praktijkonderwijs.nl/storage/archive-files/February2020/Aansluiting houden op de arbeidsmarkt van de toekomst.pdf](https://www.praktijkonderwijs.nl/storage/archive-files/February2020/Aansluiting%20houden%20op%20de%20arbeidsmarkt%20van%20de%20toekomst.pdf)
- Mazereeuw, M., Wopereis, I., & McKenney, S. (2016). Extended teams in vocational education: collaboration on the border. *Educational Research and Evaluation*, 22(3–4), 194–212. <https://doi.org/10.1080/13803611.2016.1247727>
- Noordoost Brabant Werkt. (2020, 1 april). *Strategische WERKagenda 'Op weg naar 2030' Arbeidsmarkt in transitie*. <https://noordoostbrabantwerkt.nl/wp-content/uploads/2020/06/WERKagenda-Op-weg-naar-2030.pdf>
- Oosterhoff, W., & Kortstee, H. (2014). *Goed samenspel. Duurzame verbinding tussen onderwijs en ondernemers*. <https://www.wur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-343534343333>
- Pieters, J., Voogt, J., & Roblin, N. (2019). Collaborative curriculum design for sustainable innovation and teacher learning. In *Collaborative Curriculum Design for Sustainable Innovation and Teacher Learning*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-20062-6>
- Saunders, M., Lewis, P., Thornhill, A., Booij, M., & Verckens, J. (2019). *Methoden en technieken van onderzoek* (8 ed.). Pearson Education Benelux.

- Sectorraad Praktijkonderwijs. (2018). Strategische visie Sectorraad Praktijkonderwijs. Geraadpleegd op 16-12-2020, van https://www.praktijkonderwijs.nl/storage/berichten/June2018/Sectorraad-Pro-Strategische-visie-02B_web3.pdf
- Smulders, H., Van Wijk, B. & Zitter, I. (2011). *Het innovatiearrangement in vier ontwerpprincipes*. Geraadpleegd op 15-11-2020, van <https://ecbo.nl/onderzoekspublicatie/innovatiearrangement-in-vier-ontwerpprincipes/>
- Steenefeld, M. (2020). *Appreciative inquiry. Waarderende werkvormen voor trainers, teamcoaches en veranderaars*. Boom uitgevers.
- Tyson, R. (2016). When Expectations Clash: Vocational Education at the Intersection of Workplace and School. *Interchange*, 47(1), 51–63. <https://doi.org/10.1007/s10780-015-9271-5>
- Van Aken, J. (2011). Ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek. In Van Aken, J. & Andriessen, D. (Reds.) *Handboek ontwerpgericht wetenschappelijk onderzoek. Wetenschap met effect* (pp.25-39). Boom Lemma Uitgevers.
- Van der Vurst, J. (2012). *Impact. Invloed op basis van respect*. Spectrum.
- Van Twist, M., & Klijn, E. (2007). Alliantievorming en het management van verwachtingen. *M & O: Tijdschrift Voor Management En Organisatie*, Vol. 5, Iss. 5, (2007), Pp. 34-48, 2007(iss. 16 oktober 2007), 4.
- Verdonschot, S. (2020). *Van kleine doorbraak naar grootschalige vernieuwing*. Geraadpleegd op 8-2-2021, van <https://www.kessels-smit.com/nl/van-kleine-doorbraak-naar-grootschalige-vernieuwing>.
- Zitter, I., & Hoeve, A. (2012). Hybride leeromgevingen; Het verweven van leer-en werkprocessen. In *'Innovative Learning Environments.'* Geraadpleegd op 20-12-2020, van <https://ecbo.nl/onderzoekspublicatie/hybride-leeromgevingen-het-verweven-van-leer-en-werkprocessen/>

Dankwoorden

Onderwijs verzorgen, samenwerken, ontwerpen, het zijn activiteiten waarbij interactie tussen mensen centraal staat. Bij het uitvoeren van dit onderzoek heb ik veel interactie met mensen gehad. Bij alle interactie heb ik heel veel medewerking heb gekregen. Voor deze medewerking ben ik veel dank verschuldigd. Zonder deze medewerking was dit onderzoek gewoonweg niet tot stand gekomen.

De firma Spierings heeft de deuren voor mij open gezet, ook al werden de deuren op dat moment voor anderen gesloten. Gaandeweg de cursus werden de coronamaatregelen verder aangescherpt. In het bedrijf betekende dit dat de deuren voor alle externen werden gesloten. Alle klanten, monteurs, kraanmachinisten, leveranciers enzovoort mochten de fabriek niet meer binnen. Vanuit de directie van Spierings werd hierbij een uitzondering gemaakt voor de lascursus. De directie gaf aan dat ze het voortzetten van de lascursus erg belangrijk vonden en daarom kon deze activiteit doorgaan. Ik werd hierbij gezien als een bondgenoot in de cursus en dus bleef de deur open voor mij. Gedurende het onderzoek werd me ook steeds meer duidelijk hoe groot de betrokkenheid van de mensen van Spierings bij de jongens is. Indrukwekkend hoe een groot, technisch bedrijf zo sterk een familiegevoel neer kan zetten. Dus veel dank aan Cindy, Bryan, Bas, Michiel, Paul, Rolf en René.

De medewerking en het vertrouwen heb ik ook gekregen vanuit de NPO-scholen. De samenwerking tussen deze scholen is gestoeld op vertrouwen en dat levert veel op voor alle partijen. Ook de dagelijkse gang van zaken tussen de coördinatoren gaat uit van vertrouwen, maar ook van gezelligheid. Francis, Louis, Willy en Geert. Jullie hebben jullie tijd en kennis beschikbaar gesteld om mee te werken aan het onderzoek. Bedankt hiervoor. Ook in mijn eigen organisatie ben ik mensen dank verschuldigd. Edwin, jij gaf mij de ruimte om mijn eigen pad te lopen en mijn eigen vragen te stellen. Arna en Puk, top hoe jullie samen gingen spitten naar de juiste Engelse vertaling. Thanks! Ties, om mijn gebrekkige grammatica te corrigeren. Bedankd!

Speciaal dank aan Selle van der Woude. Waar hij eerst door mij is gevraagd om mijn thesis te beoordelen, werd hij uiteindelijk een critical friend waar ik veel aan heb gehad.

Vanuit de MLI opleiding is Tom betrokken geweest als mijn studietoetscoach. Jouw kritische blik was soms moeilijk om te handelen voor mij, de verwarring soms niet te verdragen, maar je bracht me steeds toch weer een stap verder. Bij het schrijven van mijn thesis werd me duidelijk hoe de MLI opleiding hier naar toe heeft gewerkt. Dit is een compliment aan het team van de Aeres MLI. Beste docenten, bedankt voor jullie inzet en enthousiasme. Annet, je hebt jouw deskundigheid in waarderend onderzoek beschikbaar gesteld. Bedankt! Sander, bedankt voor het meelesen.

Deze thesis is voor mij een afronding van een intensieve reis van twee jaar. De reis heeft me veel gebracht, maar het heeft ook veel gevraagd. Twee jaar in deeltijd studeren vraagt veel van jezelf maar vraagt nog meer van je omgeving. Het is eigenlijk te zwak uitgedrukt om hier mijn thuisfront te bedanken. Jongens, maar zeker Jeanette, bedankt voor jullie bijna eindeloze geduld!

Bijlage 1 Voorbereidende opdrachten

Startopdracht leerlingen:

Beste lachers, volgende week woensdag gaan we aan de slag om te kijken hoe we volgend schooljaar de lascursus nog beter neer kunnen zetten.

Je doet de lascursus omdat je hier iets mee wil bereiken. Je wil dingen leren waar je later iets mee kunt.

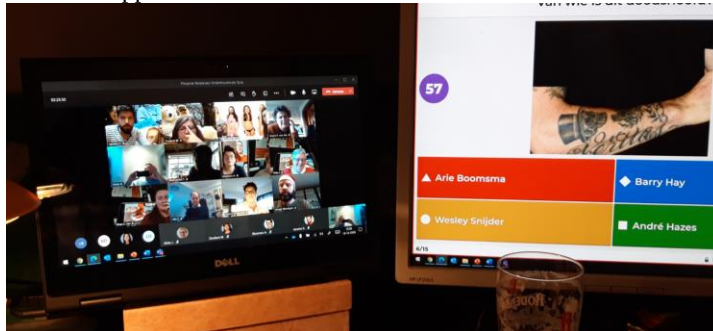
Als voorbereiding op volgende week woensdag krijg je een opdracht:

Denk de komende week na over een situatie waar je veel geleerd hebt. Wanneer heb je iets geleerd waar je later iets mee kunt? Dit kan op school zijn, maar ook thuis of op stage. Misschien heb je wel veel in het weekend geleerd.

Maak een foto van deze situatie en zet deze in de groepsapp.

Volgende week gaan we hierop verder.

Ik zal aftrappen:



De laatste vrijdag voor de kerstvakantie heb ik een online pubquiz georganiseerd voor ons hele team. Dit was voor mij de eerste keer en best spannend. Uiteindelijk bijna 3 uur lol gehad en veel goede reacties. Ik heb geleerd hoe ik dit moet voorbereiden en moet uitvoeren.

Doe je best en ik ben benieuwd naar jullie foto's!

Startupdracht medewerkers Spierings

Beste medewerkers van Spierings,

Volgende week woensdag willen we graag onderzoeken hoe we de lascursus zo goed mogelijk neer kunnen zetten. Vanuit de Mighty Tiny Foundation is het doel van de lascursus om jongeren verder te helpen. Hoe kan de lascursus ingezet worden om dit doel te bereiken?

Als voorbereiding op volgende week woensdag wil ik je het volgende vragen:

Denk de komende week na over een situatie waarin je een jongere verder is geholpen. Wanneer help je een jongere en hoe kun je dit zien? Dit kan bij Spierings zijn, maar ook thuis of ergens anders.

Maak een foto van deze situatie en zet deze in de groepsapp.

Volgende week gaan we hierop verder.

Ik zal aftrappen:



Hier krijgt een mentor leerling van mij zijn gereedschapskist en zijn arbeidscontract. Deze jongen was een ramp om in de les te hebben. Maar een goude jongen op stage. Samen met ouders, stagebedrijf, leerplicht en school hebben we ervoor gezorgd dat hij volledig op stage ging. Door een goed netwerk en creatief denken is het gelukt om hem verder te helpen.

Alvast bedankt en ik ben benieuwd naar jullie input!

Startupdracht scholen

Beste collega,

Volgende week woensdag willen we graag onderzoeken hoe we de lascursus zo goed mogelijk neer kunnen zetten. De lascursus is één van de MEWV cursussen die we organiseren. Vanuit het NPO is het doel van de cursussen om jongeren verder te helpen in een beroepsrichting. Hoe kan de lascursus ingezet worden om dit doel te bereiken?

Als voorbereiding op volgende week woensdag wil ik je het volgende vragen:

Denk de komende week na over een situatie waarin je een jongere verder hebt geholpen. Wanneer help je een jongere en hoe kun je dit zien? Dit kan in een schoolsituatie zijn, maar ook thuis of ergens anders.

Maak een foto van deze situatie en zet deze in de groepsapp.

Volgende week gaan we hierop verder.

Ik zal aftrappen:



Tim was een mentorleerling van mij met één doel voor ogen, vrachtwagenchauffeur worden. Net als zijn overleden vader. Hij bleek echter heel veel moeite te hebben met de theorie van het rijbewijs. Samen met moeder, stagebedrijf, zorgteam en een voormalig rij-instructeur hebben we een heel programma voor hem opgezet. Hij werkt inmiddels als vrachtwagenchauffeur en hij laat nog af en toe iets van zich horen. Zelden zo'n dankbaar jong gezien.

Alvast bedankt en ik ben benieuwd naar jullie input!

Bijlage 2 Powerpoint presentatie focusgroep inclusief logo

1

Traject

- Interview Bryan > hybride leeromgeving in kaart brengen
- Waarderend onderzoek:
 - Werknemers Spierings
 - Leerlingen
 - NPO scholen
- Focusgroep

The logo for 8 Spierings Mobile Cranes is located in the bottom right corner. It features a stylized illustration of a red mobile crane with a yellow boom, set against a black background with a circular frame. Below the illustration, the text '8 SPIERINGS MOBILE CRANES' is written in white and yellow.

2

Hybride leeromgeving

Vier perspectieven:

- Actorperspectief: wie is er actief in de hybride leeromgeving?
- Ruimtelijke perspectief: waar vindt het leren plaats?
- Instrumentele perspectief: welke materialen zijn nodig voor het leren?
- Tijdsperspectief: wanneer vindt het leren plaats?



3

Waarderend onderzoek

- In 3 groepen
 1. Betrokkenen Spierings
 2. Deelnemers
 3. Betrokkenen NPO scholen



4

Waarderend onderzoek

- Onderzoek in 4 fasen
- Verwerkt in CIMO:

Context	Interventie	Mechanisme	Outcome
Wat problemen wil je proberen op te lossen?	De oplossing die je hebt bedacht	De manier die je probeert te krijgen	Wat je uiteindelijk wilt bereiken

Bijvoorbeeld:

- Context= mijn auto is te langzaam
- Interventie= motor tunen
- Mechanisme= 40 pk meer
- Outcome= topsnelheid is nu 220 km/h



MOBILE CRANES

5

Waarderend onderzoek NPO
Wat waren jouw verwachtingen van de lascursus?

Word cloud content:

- diploma
- samenwerking
- begeleiding op werkvloer
- realistische werkomgeving
- gespecialiseerde docenten
- lasdisciplines behalen
- samenwerking werkgever
- tevreden leerlingen
- fociciteiten
- toet
- professionele omgeving
- valminding
- arbeidsethos voelen
- niet lachen
- specifieke
- lossen leren
- geen echte docent

6

Waarderend onderzoek NPO

Hoe ziet jouw gedroomde lascursus er uit?

afbeelding

8 SPRENGING MOBILE CRANES

7

Waarderend onderzoek NPO

Wat zou volgend schooljaar al beter kunnen?

afbeelding

8 SPRENGING MOBILE CRANES

8

Waarderend onderzoek NPO

het bedrijfsleven geeft de grootste meerwaarde, in die professionele setting. De echte werkvloer

Het is niet alleen het leren, het vaktechnische wat ze beter leren, maar ook in een andere omgeving.

Ze voelen echt hoe er gewerkt wordt

Die [cursussen] zijn ervoor bedoeld om jongeren verder te helpen in een beroepsrichting.

Ja, dan zie je een talentje boven komen

8 SPRENGING MOBILE CRANES

9

Waarderend onderzoek NPO

	Interne	NPO scholen	Externe
Cursus	Lascursus aanbieden aan leerlingen	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoen aan de eisen om het NUL diploma te halen	Leerlingen komen verder in hun beroepsrichting als lasser
Jongeren van HVO	beglijden op de overgang tussen onderwijs en bedrijfsleven	Leeren in een werkvloer setting. Bedrijf kan mensen de praktijk opdrachten geven aan leerlingen	Leerlingen leren arbeidskwaliteiten, goede werkhouding worden
Lascursus in bedrijf	gegeven door werkvloer van leerlingen	Scholen bieden leerzamen over leerlingen	Leerlingen krijgen een rolletje of het beroep bij ze past
Trainer op relatie	competentie en arbeidskwaliteit	Leerling ervaren relatie, competentie en arbeidskwaliteit	De scholen zijn op de hoogte van de ontwikkelingen bij leerlingen
			Leerlingen zijn gemotiveerd om te leren

8 SPRENGING MOBILE CRANES

10

Waarderend onderzoek deelnemers

Wat waren jouw verwachtingen van de lascursus?

8 SPRENGING MOBILE CRANES

11

Waarderend onderzoek

Discover:

KANS
GOED LEREN LASSER
BASIS VOOR DOORLEREN
BIJ DE LES HOUDEN
AFWISSLING - RUWTE BIJ THEORIE
HALEN
VASTE BEGELEIDERS
GOEDE BEGELEIDING
{ THEORIE - M
{ PRAKTIK - R
{ REHE

12

OREAM
DESIGN
LLC

Free and open geoscientific software of OIT

group
NIV 2

WASTE RECYCLERS

START: COFFIE

END: PIESJE

ALLE TULLEN IN 1 DRIJTE

GROF MATERIAAL (CHANGED)

ONLINE 4015 WEEK

Wat er allemaal in zit en hoe het werkt alles. Niet alleen maar knopje aansluiten, dan lessen en knopje uit.

Goed leren lessen

Theorie bij praktijk halen

Dingen uit de praktijk naar boven halen, wat je kunt laten zien

maar als je gewoon de begeleiding hebt die je nodig hebt... dan kun je het beste van leren

dat je de basis hebt voor als je door wilt leren

[illegible]

vaardigheden doorgeven

[illegible]

Definition: quadratic



The degree polynomial function

Form: ax² + bx + c (a ≠ 0)

The constants a, b, and c are called coefficients of the quadratic function. The constant term is c.

Standard form: ax² + bx + c

Vertex form: a(x - h)² + k

Graph: parabola

Axis of symmetry: x = -b/a

Vertex: (-b/a, c - b²/4a)

Discriminant: b² - 4ac

Roots: x = [-b ± √(b² - 4ac)] / 2a

Graphs of quadratic functions:

Graph of y = x² + 2x + 1

Graph of y = x² - 2x + 1

Graph of y = x² - 4x + 4

Graph of y = x² - 6x + 9

Graph of y = x² - 8x + 16

Graph of y = x² - 10x + 25

Graph of y = x² - 12x + 36

Graph of y = x² - 14x + 49

Graph of y = x² - 16x + 64

Graph of y = x² - 18x + 81

Graph of y = x² - 20x + 100

Graph of y = x² - 22x + 121

Graph of y = x² - 24x + 144

Graph of y = x² - 26x + 169

Graph of y = x² - 28x + 196

Graph of y = x² - 30x + 225

Graph of y = x² - 32x + 256

Graph of y = x² - 34x + 289

Graph of y = x² - 36x + 324

Graph of y = x² - 38x + 361

Graph of y = x² - 40x + 400

Graph of y = x² - 42x + 441

Graph of y = x² - 44x + 484

Graph of y = x² - 46x + 529

Graph of y = x² - 48x + 576

Graph of y = x² - 50x + 625

Graph of y = x² - 52x + 676

Graph of y = x² - 54x + 729

Graph of y = x² - 56x + 784

Graph of y = x² - 58x + 841

Graph of y = x² - 60x + 900

Graph of y = x² - 62x + 961

Graph of y = x² - 64x + 1024

Graph of y = x² - 66x + 1089

Graph of y = x² - 68x + 1156

Graph of y = x² - 70x + 1225

Graph of y = x² - 72x + 1296

Graph of y = x² - 74x + 1369

Graph of y = x² - 76x + 1444

Graph of y = x² - 78x + 1521

Graph of y = x² - 80x + 1600

Graph of y = x² - 82x + 1681

Graph of y = x² - 84x + 1764

Graph of y = x² - 86x + 1849

Graph of y = x² - 88x + 1936

Graph of y = x² - 90x + 2025

Graph of y = x² - 92x + 2116

Graph of y = x² - 94x + 2209

Graph of y = x² - 96x + 2304

Graph of y = x² - 98x + 2401

Graph of y = x² - 100x + 2500

Graph of y = x² - 102x + 2601

Graph of y = x² - 104x + 2704

Graph of y = x² - 106x + 2809

Graph of y = x² - 108x + 2916

Graph of y = x² - 110x + 3025

Graph of y = x² - 112x + 3136

Graph of y = x² - 114x + 3249

Graph of y = x² - 116x + 3364

Graph of y = x² - 118x + 3481

Graph of y = x² - 120x + 3600

Graph of y = x² - 122x + 3721

Graph of y = x² - 124x + 3844

Graph of y = x² - 126x + 3969

Graph of y = x² - 128x + 4096

Graph of y = x² - 130x + 4225

Graph of y = x² - 132x + 4356

Graph of y = x² - 134x + 4489

Graph of y = x² - 136x + 4624

Graph of y = x² - 138x + 4761

Graph of y = x² - 140x + 4900

Graph of y = x² - 142x + 5041

Graph of y = x² - 144x + 5184

Graph of y = x² - 146x + 5329

Graph of y = x² - 148x + 5476

Graph of y = x² - 150x + 5625

Graph of y = x² - 152x + 5776

Graph of y = x² - 154x + 5929

Graph of y = x² - 156x + 6084

Graph of y = x² - 158x + 6241

Graph of y = x² - 160x + 6400

Graph of y = x² - 162x + 6561

Graph of y = x² - 164x + 6724

Graph of y = x² - 166x + 6889

Graph of y = x² - 168x + 7056

Graph of y = x² - 170x + 7225

Graph of y = x² - 172x + 7396

Graph of y = x² - 174x + 7569

Graph of y = x² - 176x + 7744

Graph of y = x² - 178x + 7921

Graph of y = x² - 180x + 8100

Graph of y = x² - 182x + 8281

Graph of y = x² - 184x + 8464

Graph of y = x² - 186x + 8649

Graph of y = x² - 188x + 8836

Graph of y = x² - 190x + 9025

Graph of y = x² - 192x + 9216

Graph of y = x² - 194x + 9409

Graph of y = x² - 196x + 9604

Graph of y = x² - 198x + 9801

Graph of y = x² - 200x + 10000

Graph of y = x² - 202x + 10201

Graph of y = x² - 204x + 10404

Graph of y = x² - 206x + 10609

Graph of y = x² - 208x + 10816

Graph of y = x² - 210x + 11025

Graph of y = x² - 212x + 11236

Graph of y = x² - 214x + 11449

Graph of y = x² - 216x + 11664

Graph of y = x² - 218x + 11881

Graph of y = x² - 220x + 12100

Graph of y = x² - 222x + 12321

Graph of y = x² - 224x + 12544

Graph of y = x² - 226x + 12769

Graph of y = x² - 228x + 12996

Graph of y = x² - 230x + 1322

Master thesis Arie Derks - 29 van 31

Waarderend onderzoek Spierings

die jongens die we hier hebben, die willen gewoon aandacht hebben

ik wil wel dat je iets haalt, dat je er iets mee opschiet

Want we willen eigenlijk iedereen helpen via de foundation.

Dus eerst leren werken en dan kun je pas zeggen, dat vind ik leuk om te gaan doen!

ik denk dat we ook niet moeten vergeten dat ze ook moeten leren om te werken. We kunnen ze wel van alles leren maar het werken op zich.

...kunnen wij alleen maar in helpen



19

Waarderend onderzoek Spierings

En als het niet gaat, ja sorry, er vallen er altijd een paar af. Ik vind als 3 al in de BBL zitten dan heb je al een hoog percentage

Maar als jij gaat selecteren, dan ga je onbewust toch kijken

Maar onbewust ga je de beste eruit kiezen.

Nu hebben we er 3 uit 8. Dan (bij kleinere groepsgroepen) heb je er misschien maar 1 uit 4

Ja, want als je zegt: je kunt lasser worden bij Spierings, ja, hoezo? Dat weten ze niet, weten niet wat dat is

ik moet zeggen, dit keer pakt het netjes uit omdat we 3 jongens hebben die, natuurlijk.



20

Waarderend onderzoek Spierings

Wil je helpen? Of wil je lasser hebben?



21

Waarderend onderzoek Spierings

Spierings & Moby Tiny Foundation			
Context	Interventie	Mechanisme	Doelgroep
Jongeren in (VO) hebben minder kans om in de markt te komen	Lassercursus aanbieden aan NPV leerlingen	Leerlingen leren de theorie en de praktijk zodat ze voldoende aan de eisen om het BBL diploma te halen	Jongeren in een kansarme positie verder helpen
Spierings heeft een tekort aan leraren	Lassercursus in bedrijf, gegeven door werknemers van bedrijf	Leerlingen worden geaccrediteerd tijdens de cursus en voorafgaand aan de cursus	Leerlingen wordt aan BBL traject bij Spierings aangeboden
Spierings heeft een tekort aan leraren	Lassercursus in bedrijf, gegeven door werknemers van bedrijf	Jongeren leren werken met gereedschappen	



22

Adviezen

Behouden:

- Cursus op de werkvloer
 - Combinatie van theorie en praktijk
 - Startbijeenkomst met deelnemers, ouders (+mentoren, stagebedrijven)
 - Leerlingen die een bewuste keus maken
 - Streven naar vaste begeleiders
- 

23

Adviezen

Voor verbetering vatbaar:

- Interne helderheid Spierings in
 - Doelen
 - Communicatie
 - Budget
 - Duidelijke rolverdeling tussen Foundation, Spierings, scholen
 - Scholen motiveren leerlingen
 - Vervoer naar Spierings
- 

24

Adviezen

Nieuwe initiatieven:

- Samenwerking met andere metaalbedrijven
- Oud-deelnemers inzetten als buddy
- Instructeur professionaliseren
- Aannames vanuit onderwijs checken
- Niveau 1 én 2 kunnen halen



25



26

Vraag:

Is het gelopen traject te gebruiken in andere situaties?

- Tussenevaluatie
- Hybride leeromgeving in kaart brengen
- Waarderend onderzoek in groepen
- Focusgroep
- Adviezen kwadrant



27