

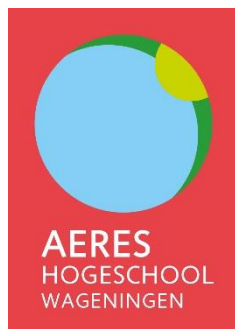
**Ruimte voor verbetering:
Actieonderzoek naar de fysieke leeromgeving als instrument voor docenten
in het mbo**

**Room for improvement:
Action research into the learning environment as an instrument for teachers
in secondary vocational education**

Rick Peeters
Studentnummer 3041466
Cohort 2021
11-06-2023

Master Leren en Innoveren
Aeres Hogeschool Wageningen
Begeleider: Stefanie Veendijk – Van Woerkom

Opdrachtgevende organisatie: Gilde Opleidingen
Opdrachtgever: Twan Krebbers



Samenvatting

In de visie op leren van Gilde Opleidingen is een krachtige leeromgeving een belangrijk onderdeel van het thema 'krachtig en uitdagend onderwijs'. De definitie van deze krachtige leeromgeving wordt ontleend aan Van Avermaet en Sierens (2010) die een leeromgeving als krachtig omschrijven wanneer deze participatie, betekenisgericht leren, levensechte contexten en zelfsturing mogelijk maakt. In dit onderzoek is onderzocht welke kenmerken van 31 uitgevoerde onderwijsleersituaties en welke factoren van het ontwerpproces bijdroegen aan de krachtige fysieke leeromgeving. Het betrof een participatief actieonderzoek (PAO) waarin negen docenten op een participatieve wijze werden ondersteund in het vormgeven en uitvoeren van onderwijsleersituaties in fysieke leeromgevingen, waarbij dit systematisch onderzocht werd door het doorlopen van een iteratieve PAO-cyclus. Bij de onderwijsleersituaties dragen volgens de docenten de kenmerken *actieve deelname, voorbereiding, samenwerking en oplettendheid* en *nut inzien van opdrachten en lesdoelen* het meeste bij aan de krachtige fysieke leeromgeving. Bij het ontwerpproces dragen de factoren *nieuwe inzichten functie leeromgeving, intervisie met overige deelnemers, bewustzijn over handelen* en *ervaringen delen* het meeste bij aan de krachtige fysieke leeromgeving. Vervolgonderzoek is nodig om te bepalen hoe de fysieke leeromgeving daadwerkelijk vormgegeven en ingericht kan worden in een nieuwe huisvesting en hoe docenten betrokken kunnen worden bij dit proces.

Abstract

In the vision on learning at Gilde Opleidingen, a powerful learning environment is an important component of the theme 'powerful and challenging education'. The definition of this powerful learning environment is derived from Van Avermaet and Sierens (2010), who describe a learning environment as powerful when it enables participation, meaning-oriented learning, authentic contexts, and self-regulation. This research investigated the characteristics of 31 implemented educational learning situations and the factors of the design process that contributed to the powerful physical learning environment. It involved a participatory action research (PAR) in which nine teachers were supported in a participatory manner to design and implement educational learning situations in physical learning environments, which were systematically investigated by going through an iterative PAR cycle. In the educational learning situations, according to the teachers, the characteristics of *active participation, preparation, collaboration and attentiveness*, and *perceiving the relevance of assignments and learning objectives* contribute the most to the powerful physical learning environment. In the design process, the factors of *gaining new insights into the function of the learning environment, intervision with other participants, awareness of one's actions*, and *sharing experiences* contribute the most to the powerful physical learning environment. Further research is needed to determine how the physical learning environment can be effectively designed and arranged in a new accommodation, as well as how teachers can be involved in this process.

Inleiding

Aanleiding en verkenning van het vraagstuk

Gilde Opleidingen is een mbo-opleider in Noord- en Midden-Limburg, waar het de regionale scholingspartner voor jongeren en volwassenen is, die leren voor een beroep en de verdere ontwikkeling van hun loopbaan. In de visie op leren (ROC Gilde Opleidingen, persoonlijke communicatie, 07 Maart 2023) van Gilde Opleidingen is 'krachtig en uitdagend onderwijs' één van de thema's die centraal staan. Een belangrijk onderdeel bij dit thema in deze visie op leren, is een krachtige leeromgeving. De definitie van een krachtige leeromgeving wordt in deze visie op leren ontleend aan Van Avermaet en Sierens (2010) die een leeromgeving als krachtig omschrijven wanneer deze participatie, betekenisgericht leren, levensechte contexten en zelfsturing mogelijk maakt. De Inspectie van het Onderwijs (2022) concludeert in 'De staat van het onderwijs 2022' dat in schooljaar 2020-2021 het welzijn van mbo-studenten is gedaald. Daarnaast leerden ze minder goed samenwerken, omgaan met mensen buiten hun eigen vriendenkring en om maatschappelijk gevoelige onderwerpen te bespreken. Dit onderstreept het belang van elkaar ontmoeten en van elkaar leren op allerlei vlakken. De socialisatiefunctie, gemeenschapszin en verbinding zijn daarbij belangrijk gebleken en verdienen blijvend aandacht. Een leeromgeving die participatie mogelijk maakt kan hier aan bijdragen. In de strategische visie 2021-2026 (ROC Gilde Opleidingen, persoonlijke communicatie, 28 Maart 2023) van Gilde Opleidingen staat de ambitie om een praktijkgerichte en aantrekkelijke leeromgeving te creëren die ervoor zorgt dat studenten en medewerkers zich thuis voelen en kunnen excelleren.

Uitgangspunt in het strategisch huisvestingsplan (ROC Gilde Opleidingen, persoonlijke communicatie, 28 Maart 2023) van Gilde Opleidingen is ‘minder meters, focus op kwaliteit’ en het advies is om locaties met hoge huisvestingslasten en/of lage kwaliteit te gaan vervangen. De locatie Laaghuisingel 4 in Venlo van het Food & Hospitality College en Travel & Leisure College komt hiervoor in aanmerking. Een extern adviesbureau is aan de slag gegaan met een scenariostudie voor de huisvestingsmogelijkheden in Venlo, waarbij het streven is om in 2026 een nieuwe huisvesting te openen. De nieuwe huisvesting biedt mogelijkheden en kansen om de praktische vertaalslag te maken van beleid, ambities en maatschappelijke opgaven naar de daadwerkelijke vormgeving en inrichting van de leeromgeving. Om deze vertaalslag succesvol te maken moet duidelijk zijn waar deze leeromgeving aan moet voldoen. Een leeromgeving kan zowel een fysieke omgeving (architectonisch ontwerp, gebruikservaring en infrastructuur), virtuele en technologische omgeving (online onderwijs en leren, ICT) en/of sociale omgeving (schoolgemeenschap, lokale gemeenschap en connecties met de wereld) zijn (EDUSPACES21, 2016). In dit onderzoek ligt de focus op de fysieke leeromgeving en de gebruikservaring daarvan, waar de virtuele en technologische en sociale omgeving ook aanwezig zijn en een rol spelen. Vanuit de visie op leren wordt gesteld dat in de gewenste situatie de fysieke leeromgeving ontmoetingen faciliteert tussen studenten, mensen en materialen die de student verder helpen in zijn individuele leerproces.

Vanuit de visie op leren, de strategische visie, het strategisch huisvestingsplan en ‘De staat van het onderwijs 2022’ worden richtlijnen en aandachtspunten gegeven waar de leeromgeving aan moet voldoen. Uit gesprek met de technisch ontwerper van Gilde Opleidingen, die tevens betrokken is bij de (her)inrichting van fysieke leeromgevingen en ruimtes, blijkt dat bij het ontwerp en de inrichting van leeromgevingen bij Gilde Opleidingen niet standaard gehandeld wordt vanuit deze richtlijnen en aandachtspunten. Daarnaast worden de eindgebruikers, docenten en studenten, slechts incidenteel betrokken bij dit proces. Door de eindgebruikers nu in een vroeg stadium te betrekken bij het ontwerpproces, kunnen er voor de nieuwe huisvesting leeromgevingen gecreëerd worden die aansluiten bij de ervaringen, wensen en behoeften van de eindgebruikers en de organisatie. Deze eindgebruikers zijn zowel studenten als docenten en zij kunnen vanuit die rol waardevol zijn in onderzoek naar de fysieke leeromgeving en het ontwerpproces ervan. In dit onderzoek is de afweging gemaakt om te focussen op de docent als eindgebruiker van de leeromgeving. Marzano en Pickering (2008) bevelen aan om bij onderzoek naar de leeromgeving te focussen op de docent, aangezien die volgens hen de meeste invloed heeft op de leerprestaties. Volgens Van Valkenburg et al. (2020) zijn docenten als het ware ingenieurs van de leeromgeving die deze continu en iteratief in het team (her)ontwerpen, optimaliseren en inhoudelijk en procesgericht vernieuwen. Last (2021) benoemt dat er bij onderwijsontwerp behoefte is aan concrete vertalingen van onderzoek naar richtlijnen en adviezen of bijvoorbeeld ‘do’s & don’ts’ van onderwijs in leeromgevingen en de rol van de docent daarin.

Om deze vertaalslag te kunnen maken zal er onderzocht moeten worden hoe docenten het proces van het ontwerpen, creëren en optimaliseren van de fysieke leeromgeving ervaren. Daarnaast is het de vraag wat bijdraagt aan die leeromgeving en aan de wensen en behoeften van de docenten. Dit leidt tot de volgende praktijkvraag: *Hoe kunnen docenten van het Food & Hospitality College en Travel & Leisure College betrokken worden bij het ontwerpproces van krachtige fysieke leeromgevingen?* Het beantwoorden van deze praktijkvraag draagt bij aan het maken van de vertaalslag van doelen, richtlijnen en aandachtspunten naar een advies over hoe de fysieke leeromgeving vormgegeven en ingericht kan worden in de nieuwe huisvesting. Dit advies kan bijdragen aan en ondersteunend zijn voor het behalen van de benoemde doelen.

Theoretisch kader

Oblinger (2006) beschrijft dat naarmate we meer zijn gaan begrijpen over mensen die leren en hoe zij leren, de opvattingen over leeromgevingen ook veranderd zijn. Leeromgevingen waarin het leren optimaal plaatsvindt zijn in toenemende mate flexibel en verbonden, waarbij formele en informele activiteiten samenkomen in een omgeving die erkent dat leren overal en op elk moment plaats kan vinden, zowel in fysieke of digitale ruimtes (Oblinger, 2006). De leeromgeving is het totaal van middelen, personen, strategieën en voorzieningen die bijdragen aan het leerproces (Weerden, 2021). Lowyck en Terwel (2003) beschrijven de fysieke leeromgeving als een context die de vereiste leerprocessen bij de lerende moet oproepen, begeleiden en op gang houden, om zo de beoogde leerresultaten te bereiken. Een leeromgeving, zowel fysiek als digitaal, kan invloed hebben op het leren (Oblinger, 2006). Alkema et al. (2015) beschrijven dat een goede leeromgeving de student uitdaagt om te leren en dat de student zich er prettig en veilig moet voelen. Een fysieke leeromgeving is volgens Lensink (2009) een onderwijsruimte die de gebruikers van deze ruimte motiveert en stimuleert om te leren en hen ondersteunt bij het uitvoeren van activiteiten. De inrichting van deze leeromgeving is afhankelijk van de visie, het onderwijsconcept, de doelen van een school en welke activiteiten er in de fysieke leeromgeving plaatsvinden (Lensink, 2009). De onderwijskwaliteit lijdt eronder wanneer er geen overeenstemming bestaat tussen de fysieke leeromgeving en de nagestreefde pedagogiek (Van Merriënboer et al., 2017).

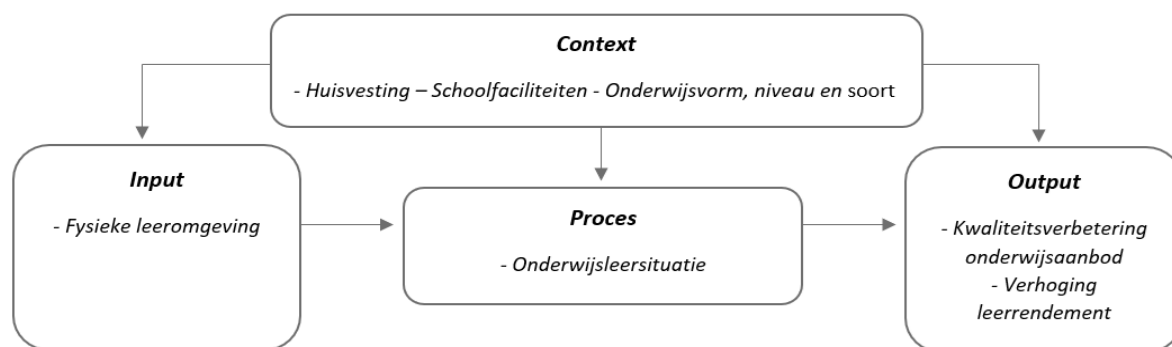
Onder een krachtige leeromgeving verstaan Alkema et al. (2015) een omgeving waarin het leerproces van studenten optimaal wordt bevorderd. De Corte (1990) beschrijft leeromgevingen als krachtig wanneer die voldoende ruimte laten voor het zelfstandig exploreren van leertaken en projecten door studenten in wisselwerking met medestudenten, en tegelijk ook voldoende systematische begeleiding bieden, rekening houdend met individuele mogelijkheden en behoeften van elke student. De definitie van een krachtige leeromgeving wordt in de visie op leren van Gilde Opleidingen ontleend aan Van Avermaet en Sierens (2010) die een leeromgeving als krachtig omschrijven wanneer deze participatie, betekenisgericht leren, levensechte contexten en zelfsturing mogelijk maakt. *Participatie* betekent letterlijk deelname ("Participatie", z.d.). Volgens onderzoek van De Beule (2022) bevat leerlingenparticipatie drie belangrijke kernaspecten; actief deelnemen, inspraak en bijdragen tot schoolbeleid. McKellar en Wang (2023) benoemen dat participatie het resultaat is van de interactie tussen de leeromgeving en de leerling. Voorbeelden van participatie tijdens de les zijn het stellen van vragen, het geven van meningen of het beantwoorden van vragen (Abdullah, Abu Bakar & Mahbob, 2012). In het Duitse schoolsysteem kent men het participatiecijfer (Sacher, 2014) waarbij voorbeelden als vragen stellen, vragen beantwoorden en deelnemen aan discussies gezien worden als mondelinge participatie. Daarbij wordt ook participatie benoemd die niet specifiek mondeling verricht wordt, zoals voorbereiding, samenwerking en oplettendheid (Smits, 2017). Bij *betekenisgericht leren* probeert een leerling samenhangen te ontdekken in het studiemateriaal, overzicht te krijgen, er kritisch tegenover te staan en de stof zo goed mogelijk te begrijpen (Vermunt, 2006). Meijers (2015) benoemt dat een leeromgeving voor betekenisgericht leren aan drie voorwaarden moet voldoen; het moet praktijkgestuurd zijn waar levensechte problemen centraal staan, er moet een reflectieve dialoog mogelijk zijn en studenten moeten medezeggenschap krijgen over hun eigen leerproces. Studenten die op deze wijze hun studie aanpakken, hanteren volgens Picarelli et al. (2006) een diepteverwerkingsstrategie (relateren, structureren, kritisch verwerken), waarbij studenten leren meer zien als het opbouwen van eigen kennis en inzichten. Een *levensechte context* is een context die iets met de realiteit te maken heeft (Volman, 2006). Volgens De Bruijn et al. (2005) refereren de leerinhouden in een levensechte context aan betekenisvolle onderdelen vanuit de beroepspraktijk. Houtveen et al. (1999) benoemen dat een levensechte leersituatie verbinding heeft met interesses, activiteiten en beleving van de leerling. *Zelfsturing* is "het proces waarin de student, met of zonder hulp van anderen, het initiatief neemt, zich op zijn eigen leerproces oriënteert en het leerproces vervolgens plant, uitvoert, evalueert en erop reflecteert" (Bolks & Van der Klink, 2011). Zelfsturing wordt door Meijers et al. (2006) beschreven als medezeggenschap in het leerproces, de onderwijsinhoud, de toetsing en de manier van leren. Een leeromgeving die bovenstaande elementen mogelijk maakt, draagt volgens Van Avermaet en Sierens (2010) bij tot de kwaliteitsverbetering van het onderwijsaanbod en tot de verhoging van het leerrendement bij studenten.

In het onderwijsconcept 'constructive alignment' (Biggs, 1996) wordt het belang van samenhang tussen leerdoelen, leeractiviteiten en toetsing benadrukt om leren en prestaties van de lerende te bevorderen (Hailikari et al., 2022). 'Alignment' verwijst naar een leeromgeving die ondersteunend is aan de constructivistische kijk op leren waarin de lerende zelf actief kennis construeert (Brinkman et al., 2022). In zo'n leeromgeving bepalen de beoogde leerresultaten zowel op inhoud als niveau, welke leer- onderwijs- en toetsactiviteiten passend bijdragen aan het bereiken van de leerresultaten. Door het in de juiste samenhang toepassen van deze drie componenten ontstaat er een kwalitatief goede onderwijsleersituatie die de lerende aanzet tot de juiste leeractiviteiten (Biggs, 1996). Biggs en Tang (2007) benoemen bij 'constructive alignment' het belang van de leeromgeving, die activiteiten moet bieden die studenten in staat stellen de leerdoelen te bereiken. Een model dat bij het vormgeven van leeromgevingen veel gebruikt wordt is het CIPO-model (Scheerens, 1990); een acroniem voor Context, Input, Proces en Output, variabelen waartussen relaties verondersteld worden. In Figuur 1 is het CIPO-model als conceptueel model toegespitst op de situatie in dit onderzoek. Op macroniveau wordt in het CIPO-model bij de *context* een aantal variabelen onderscheiden die voor de school een vaststaand gegeven vormen en niet manipuleerbaar zijn (De Maeyer & Rymenans, 2004). Lugthart et al. (1989) geven hier als voorbeeld de huisvesting en schoolfaciliteiten. Scheerens (1990) noemt ook andere co-variabelen zoals onderwijsvorm, onderwijsniveau en onderwijssoort. De school is echter wel in staat om de input en het proces te beïnvloeden, zodat deze aangrijpingspunten vormen om de *output* te verbeteren (Alkema et al., 2015).

Binnen dit onderzoek kan vanuit de visie op leren van Gilde Opleidingen de kwaliteitsverbetering van het onderwijsaanbod en verhoging van het leerrendement bij studenten als een output gezien worden. Wanneer de leraar een eigen onderwijsaanpak ontwerpt, afgestemd op de specifieke, complexe onderwijscontext dan is er volgens Tanghe en Schelfhout (2021) sprake van echt kwalitatieve didactiek. Door evaluatie, reflectie en ervaring kunnen docenten steeds beter inschatten hoe binnen een bepaalde context en voor een bepaalde studentengroep op de meest efficiënte wijze het beste leerresultaat verkregen wordt. Het eindresultaat van het didactisch ontwerpproces is onderwijs dat leerlingen effectief doet leren (Tanghe & Schelfhout, 2021).

Figuur 1

CIPO-model^{ab} toegespitst op situatie onderzoek



^aScheerens (1990, p.73). ^b Alkema et al. (2015, p.309.).

Alkema et al. (2015) benoemen dat tot de *input* leerlingkenmerken worden gerekend, maar ook docentkenmerken, beschikbare ruimtes en materiele voorzieningen. In het kader van dit onderzoek kan binnen het CIPO-model de fysieke leeromgeving gezien worden als input. Omgevingsfactoren kunnen hierbij het leerproces zowel storen als ondersteunen. Goed omgevingsbeheer is een voorwaarde voor succes in leren (Jensen, 2012). Pols (2007) onderscheidt de belangrijkste aspecten van de fysieke leeromgeving die invloed kunnen hebben, zowel positief als negatief, op het leren door de student; het binnenmilieu, een comfortabele leer- en werkplek, sfeer van de ruimte en de indeling van zitplaatsen in de klas. De fysieke karakteristieken van een klas hebben dan ook invloed op zowel het gedrag van de docent en de studenten, als op het onderwijskundige programma (Herman et al., 2022). Zover bekend (Studulski & Beekhoven, 2019) is er in Nederland in het mbo geen onderzoek gedaan naar de mate van invloed van deze aspecten op het leerproces. Horne Martin (2002) concludeert dat docenten de harde architectuur (deuren, ramen, muren) als onveranderlijk ervaren. Dit versterkt volgens Horne Martin (2002) het argument dat bij onderzoek beter geconcentreerd kan worden op waar docenten meer controle over hebben en invloed op uit kunnen oefenen. Bij de proceskant is dit bijvoorbeeld de zachte architectuur (stoelen, tafels, meubels) gerelateerd aan groepeeringsvormen.

Alles wat op school- en klasniveau met het onderwijsproces en de wijze waarop studenten dat ervaren, zoals didactische werkvormen en leeractiviteiten, te maken heeft hoort bij het *proces* uit het CIPO-model. Alkema et al. (2015) beschrijven dat afhankelijk van het doel de didactiek gebruikt moet worden, die het best past bij de onderwijsleersituatie. De onderwijsleersituatie is de manier waarop de studenten zich tijdens de onderwijs- en leeractiviteit in de richting van de gekozen doelstellingen ontwikkelen. Tanghe en Schelfhout (2021) beschrijven de onderwijsleersituatie als een context waarin talrijke menselijke en materiële elementen binnen een bepaalde tijd en ruimte interacteren. Het Nederlands Centrum Onderwijs & Jeugdzorg (z.d.) geeft hierbij onder andere als voorbeeld de inrichting van het klaslokaal, het meubilair, het moment van de dag, de groepsgrootte, invloeden vanuit de omgeving en audiovisuele inrichting. In de context van dit onderzoek wordt de onderwijsleersituatie gezien als de combinatie van de leeractiviteit, werkvorm, samenstelling en opstelling. Als de kwaliteit van het onderwijs een doel is, zoals in de visie op leren van Gilde Opleidingen, dan stellen Tanghe en Schelfhout (2021) dat het van groot belang is om vat te krijgen op de onderwijsleersituatie waarin de docent structuur brengt in de vormgeving ervan.

Alkema et al. (2015) gebruiken hierbij het didactische analyse model (Peters & Van Gelder, 1969) als kijkkader. Dit model kan als basis dienen bij het voorbereiden van onderwijs- en leeractiviteiten. Hierbij moet gekeken worden naar de beginsituatie van studenten, de doelen, de onderwijsleersituatie en het evalueren van de doelen. Tijdens de lesvoorbereiding schat de leraar de beginsituatie in. De gestelde doelen zijn enerzijds op microniveau de lesdoelen die per les bepaald en behaald moeten worden. Anderzijds zijn dit op macroniveau de doelen vanuit de visie op leren van Gilde Opleidingen. Het doel van de les kan uit één of meerdere leerdoelen bestaan. Bij het formuleren van leerdoelen kan gebruik worden gemaakt van de taxonomie van Bloom (Bloom et al., 1956) waarin zes niveaus worden onderscheiden; onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren. Er wordt onderscheid gemaakt tussen het hogere orde denken (analyseren, evalueren en creëren) en het lagere orde denken (onthouden, begrijpen, toepassen). De niveaus dienen om een onderscheid te maken in de complexiteit van het kennisniveau waar een beroep op wordt gedaan (National Talent Centre of the Netherlands, z.d.).

Voor de onderwijsleersituatie zal moeten worden onderzocht welke didactische werkvormen, leeractiviteiten, leerinhouden en groeperingsvormen passend zijn voor de leeromgeving om de gestelde doelen te bereiken, waarna er kan worden geëvalueerd. De te realiseren lesdoelen, vertaald naar concrete leerinhouden, bepalen mede de benodigde leerprocessen en de wijze waarop de docent kan evalueren (Tanghe & Schelfhout, 2021). Als er duidelijkheid is over de leerdoelen, leerinhoud en benodigde leerprocessen volgt de vraag hoe de leraar dat kan realiseren. Om dit te bepalen, moet de leraar volgens Tanghe & Schelfhout (2021) knopen doorhakken omtrent de didactische onderwijsaanpak op het vlak van didactische werkvormen, de klasopstelling, het didactisch materiaal en de timing. Van der Grijspaarde et al. (2020) benoemen dat de docent hierdoor een cruciale rol vervult in de onderwijsleersituatie, aangezien van de docent wordt gevraagd om het onderwijs zodanig vorm te geven dat een maximaal leerresultaat bij de student wordt bereikt. In het beroepsbeeld (MBO Raad, 2019) van een mbo-docent wordt gesteld dat een docent in elk geval bekwaam is en actief is in het domein 'verzorgen van onderwijs'. Hieronder valt ook een rol als expert in activerende didactiek. Naast dit domein kan de mbo-docent zich ook ontwikkelen in drie andere domeinen; organiseren van onderwijs, vernieuwen van beroepsonderwijs en leren van en met collega's.

Toespitsing

Uit de inleiding, de praktijkvraag en het theoretisch kader komt naar voren dat bij het ontwerpen van een krachtige leeromgeving de proceskant, met daarin de onderwijsleersituatie, een grote invloed kan hebben op het bereiken van de gewenste doelen/output, waarbij de docent een cruciale rol kan spelen. Tanghe en Schelfhout (2021) benoemen dat bij kwaliteitsvol onderwijsontwerp de docent doelgericht kan ontwerpen en gericht kan experimenteren met de didactische componenten. Door docenten op basis van de doelen te laten experimenteren met onderwijsleersituaties en hierop te reflecteren en evalueren, ontstaat er een beeld van de ervaringen van docenten bij het vormgeven van een leeromgeving en de werking ervan. Dit beeld kan vervolgens vertaald worden naar richtlijnen en adviezen voor het vormgeven van de krachtige fysieke leeromgevingen bij de nieuwe huisvesting. Dit leidt tot de hoofdvraag: *Welke kenmerken van de uitgevoerde onderwijsleersituaties en factoren van het ontwerpproces dragen volgens docenten bij aan de krachtige fysieke leeromgeving?* Om de hoofdvraag te beantwoorden, worden de volgende deelvragen onderzocht:

- 1: Welke onderwijsleersituaties hebben de docenten ontworpen en uitgevoerd?
- 2: Welke kenmerken van deze uitgevoerde onderwijsleersituaties droegen volgens docenten bij aan de krachtige fysieke leeromgeving?
- 3: Welke factoren van het ontwerpproces droegen volgens docenten bij aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving?

Methode

Onderzoeksoptzet

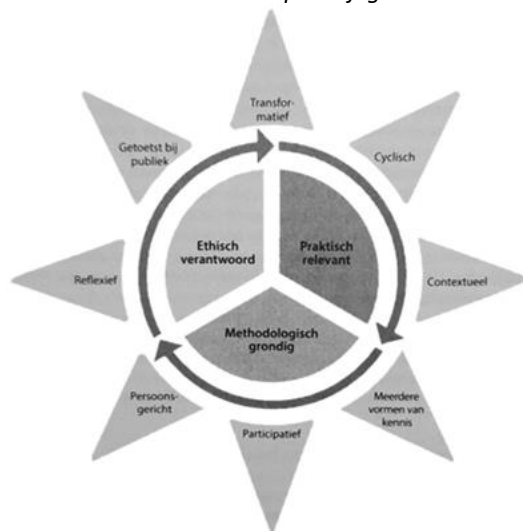
Dit onderzoek betrof een participatief actieonderzoek (PAO). Actieonderzoek is een vorm van onderzoek die in hoge mate kwalitatief van aard is en bovendien zeer contextspecifiek (Van Wingerden & Kolkhuis Tanke, 2018). Het is een benadering van onderzoek die zowel gericht is op verandering van praktijken als op het ontwikkelen van kennis omtrent die verandering (Van Lieshout et al., 2021). Actieonderzoek is volgens Van Lieshout et al. (2021) een "kritisch-relationale benadering van onderzoek, waarbij de onderzoeker samenwerkingsrelaties met en tussen relevante belanghebbenden faciliteert in een specifieke sociale praktijk, zodat participatie, wederzijds leren en duurzame transformatie van die praktijk worden bevorderd". Participatie is bij actieonderzoek van toepassing wanneer het gaat om de participatieve creatie van kennis en actie, waarbij deelnemers en onderzoekers samen werken aan het onderzoek en de deelnemers als medeonderzoekers participeren (Migchelbrink, 2022). Docenten werden in dit onderzoek op een participatieve wijze ondersteund in het vormgeven en uitvoeren van onderwijsleersituaties in fysieke leeromgevingen, waarbij deze ontwikkeling systematisch onderzocht werd door het doorlopen van de iteratieve PAO-cyclus. Er is gekozen voor PAO aangezien dit gericht is op het verkrijgen van praktische kennis om daarmee individueel of collectief handelen en/of de situatie waarin dat handelen plaatsvindt te verbeteren, vernieuwen of veranderen (Migchelbrink, 2022). Het doel in dit onderzoek was om richtlijnen en adviezen te geven voor het vormgeven van de krachtige fysieke leeromgevingen bij de nieuwe huisvesting. Dit is de situatie die vernieuwd wordt, waarbij het streven is om door middel van deze richtlijnen en adviezen deze ook te verbeteren in vergelijking met de huidige situatie. De richtlijnen en adviezen komen voort uit het onderzoek waarin docenten experimenteerden met onderwijsleersituaties en hierop reflecteerden en evalueerden. Dit heeft geleid tot een beeld van de ervaringen van docenten bij het vormgeven van een fysieke leeromgeving en de werking ervan.

Daarnaast is er gekozen voor PAO aangezien het zich volgens Van Lieshout et al. (2021) richt op het creëren van mogelijkheden voor meerdere belanghebbenden om zichzelf en hun omgeving te ontwikkelen. Van Lieshout et al. (2021) benoemen hierbij het belang van het bevorderen van transformatie, dat begint bij bewustwording van de huidige situatie, gevolgd door empowerment om de wenselijke situatie te realiseren. Door docenten actief te betrekken in het gehele onderzoeksproces en samen met hen de cyclus van het PAO te doorlopen is getracht dit proces te bevorderen en realiseren. De aanpak van PAO waarin de real-life situatie samen met betrokkenen wordt verkend, verdiept en onderzocht, zorgt voor een goede validiteit (Migchelbrink, 2022). Daarnaast werden tijdens het gehele onderzoek alle stappen, overwegingen, discussies, acties en beslissingen in een digitale omgeving vastgelegd, waarmee het proces transparant werd gemaakt en zodoende bijdroeg aan systematische, betrouwbare en valide gegevensverzameling. De deelnemende docenten hebben tijdens de actiefase logboeken bijgehouden om zodoende zelfcontroles in te bouwen, waarin gereflecteerd werd op het handelen, de betrokkenheid van deelnemers, de problematiek en de ervaringen en tevens de onderzoeksmethodologische zaken zoals het verloop van de uitgevoerde actie.

Van Lieshout et al. (2021) ontwikkelden een methodologisch raamwerk (Figuur 2) met acht kernprincipes voor participatief actieonderzoek, dat helpend is bij het bepalen van de richting, inrichting en verrichting van het onderzoek. Door deze kernprincipes te beschrijven wordt tegemoet gekomen aan de kwaliteitscriteria voor praktijkgericht onderzoek.

Figuur 2

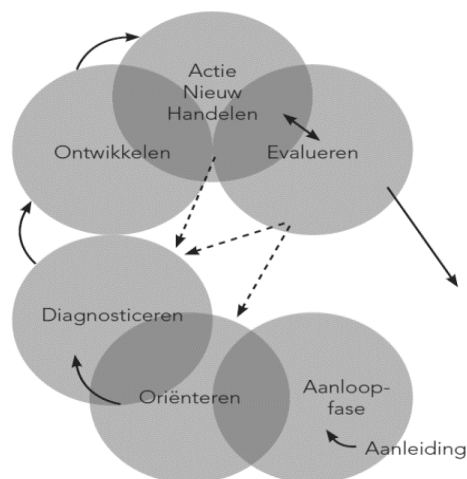
Principes voor participatief actieonderzoek in relatie tot kwaliteitscriteria voor praktijkgericht onderzoek



Opmerking. Overgenomen uit *Principes van goed participatief actieonderzoek* (p. 22) door F. Van Lieshout, G. Jacobs & S. Cardiff, 2021, Koninklijke Van Gorcum. Copyright 2017, Koninklijke Van Gorcum BV.

Figuur 3

Fasencyclus participatief actieonderzoek



Opmerking. Overgenomen uit *De Kern Van Participatief Actieonderzoek* (p. 157) door F. Migchelbrink, 2021, SWP. Copyright 2016-2022, B.V. Uitgeverij SWP.

De *transformatie* is in dit onderzoek bevorderd door deelnemende docenten bewust te laten worden van wat de actieonderzoeker wilde veranderen. Dit is gedaan door in twee bijeenkomsten met potentiële deelnemers de aanleiding van het onderzoek te presenteren en hiermee bewustwording te creëren. Docenten werden uitgenodigd om als medeonderzoekers te participeren in het onderzoek. Deze manier van omgang met en het macht toekennen aan deelnemers maakt actieonderzoek tot participatief actieonderzoek (Migchelbrink, 2022). Er is empowerment gecreëerd bij docenten, doordat zij door dit PAO over inzicht in hun doen en laten beschikken en tegelijkertijd over kennis voor het verbeteren van de leeromgeving en hun rol daarin. Goed PAO leidt volgens Migchelbrink (2022) niet alleen tot nieuwe praktijken, maar ook tot dit empowerment van betrokkenen en onderzoekers. De cyclus van handelen en de reflectie hierop opende nieuwe perspectieven en kan leiden tot vergroting van het handelingsvermogen van de docenten. Kemmis en McTaggart (1988) hebben een model ontwikkeld dat gebruikt kan worden voor actieonderzoek in een leeromgeving. In dit model onderscheiden zij vier fasen; plannen, handelen, observeren en reflecteren. Migchelbrink (2022) borduurt daar op voort door actieonderzoek in zijn model (Figuur 3) te zien als een cyclus met zes fasen. De uitwerkingen van de fasen uit dit model vormden de basis voor dit PAO en zorgden voor de *cyclische* structuur.

Het fasenplan van dit onderzoek omvatte een iteratieve werkwijze; tijdens het onderzoek kon altijd terug worden gegaan naar een eerdere fase en kon er bewogen worden tussen de verschillende stappen. Migchelbrink (2022) beschrijft dat deze iteratie zorgt voor een goed en passend onderzoek en dat het de bruikbaarheid van de resultaten ten goede komt. De *context* waarin het PAO plaatsvond is qua omvang bewust beperkt gehouden. Er is gekozen voor een afgebakende praktijkcontext met leden van twee teams, die normaliter al intensief samenwerken, op de eigen schoollocatie. Door deze afbakening kan er volgens Van Lieshout et al. (2021) diepgang bereikt worden terwijl er competenties bij de actieonderzoeker zelf en bij de andere deelnemers ontwikkelt worden en relaties opgebouwd en onderhouden worden. Het onderzoek en het onderwerp zijn afgestemd met de teammanager van deze beide teams. Op mesoniveau is het onderzoek tijdens een workshopdag voor de overkoepelende sector bij Gilde Opleidingen gepresenteerd aan andere teams om hen kennis te laten maken met het onderzoek en het onderwerp. Daarnaast spelen op mesoniveau de doelen en belangen van Gilde Opleidingen, die mede de aanleiding vormden voor het onderzoek. Naast de klassieke wetenschappelijke onderzoekscriteria validiteit en betrouwbaarheid noemt Migchelbrink (2022) het praktisch nut, de bruikbaarheid en/of het voordeel dat betrokkenen hebben als specifieke kwaliteitscriteria bij een PAO. In dit onderzoek is het praktisch nut gerealiseerd door het af te stemmen op de praktijksituatie van de docenten en de organisatie. Door voortdurend te overleggen met deelnemers en de opdrachtgever is een goede afstemming gerealiseerd over het onderzoek en de opzet ervan.

De bedoeling van dit PAO was om *actiegerichte kennis* te genereren, die de deelnemers zelf konden gebruiken om in actie te komen en de fysieke leeromgevingen te veranderen. De co-creatie van deze kennis is gefaciliteerd door in alle fasen van de cyclus bijeenkomsten te organiseren waarin deze kennis ontwikkeld en gedeeld werd. Tijdens deze bijeenkomsten was er ruimte om de opgedane kennis vrij te delen en te vertellen. In de dialogen vond op deze manier co-creatie van actiegerichte kennis plaats. De *participatie* is mogelijk gemaakt door alle docenten uit beide teams uit te nodigen om vrijwillig deel te nemen aan het PAO. De samenstelling van de participanten is na de vorming van de onderzoeksgroep constant gebleven. Door alle deelnemers uit te nodigen voor de bijeenkomsten is getracht iedereen actief te betrekken. Deelname aan de bijeenkomsten werd gefaciliteerd door deze bewust te plannen op rustige dagen in bufferweken waarin geen reguliere lessen gepland stonden. Tussentijds werden de deelnemers door de actieonderzoeker op de hoogte gehouden via e-mail, een whatsapp-groep en middels een SharePoint omgeving waarin alle relevante documenten gedeeld werden. De bijeenkomsten zijn allemaal georganiseerd en vormgegeven door de actieonderzoeker. Hierbij is er constant gezocht naar zoveel mogelijk actieve participatie tijdens de bijeenkomsten, waarbij de onderzoeksgroep invloed had op het verloop en de invulling. Tijdens de ontwikkelfase is de onderzoeksgroep gezamenlijk aan de slag gegaan met het ontwerpen van fysieke leeromgevingen, waarmee co-creatie gestimuleerd werd. Tijdens de actiefase hebben de deelnemers alle logboeken op de SharePoint omgeving geplaatst, waardoor iedereen inzicht had in de ervaringen van de andere deelnemers.

De relatie tussen de actieonderzoeker en de overige deelnemers was gelijkwaardig. Alle deelnemers waren van evenveel waarde voor het uitvoeren van het onderzoek. De actieonderzoeker had enerzijds de rol als actieonderzoeker en daarmee begeleider van het proces, anderzijds had hij dezelfde rol als de overige deelnemers, waarbij ook hij zijn data uit zijn ervaringen inbracht. Tijdens alle bijeenkomsten is deze gelijkwaardigheid benadrukt en heeft de actieonderzoeker rekening gehouden met de verschillende individuen en de onderlinge relaties, waarbij er is gehandeld vanuit wederzijds respect. Hierbij is specifiek benoemd en besproken met de onderzoeksgroep dat alle inbreng van waarde was om zo een veilige omgeving te creëren. Een aantal deelnemers had door diverse omstandigheden op een aantal momenten in het onderzoek minder tijd om actief deel te nemen of zaken uit te werken. Door hier begripvol mee om te gaan is getracht om iedereen de ruimte te geven en te laten merken dat de inbreng alsnog waardevol was en gewaardeerd werd. Door deze *persoonsgerichte* aanpak werd er bijgedragen aan het ethisch verantwoorden van het onderzoek. De actieonderzoeker heeft gedurende het onderzoek constant stilgestaan bij de vraag of er niet teveel invloed uitgeoefend werd. In actieonderzoek is er altijd een beïnvloedende rol van de actieonderzoeker, maar door hier bij stil te staan en op te reflecteren is geprobeerd om deze te beperken. Door tijdens bijeenkomsten te benoemen dat de actieonderzoeker zich hiervan bewust was, is er ruimte gegeven aan de onderzoeksgroep om inbreng in en invloed op het proces te hebben. Daarbij is *reflexiviteit* bij de deelnemende docenten bevorderd door ze uit te nodigen om kritische vragen te stellen over het onderzoek en de keuzes die daarin gemaakt werden. Tijdens de eerder benoemde workshopdag voor de overkoepelende sector bij Gilde Opleidingen, is het onderzoek gepresenteerd en zijn de deelnemers van de workshops hierin meegenomen. Hiermee is *geïnteracteed met een breder publiek* om zo waardevolle feedback van buitenstaanders op te halen. Dit is gebeurd tijdens het onderzoek, waardoor er nog geen resultaten en conclusies konden worden gedeeld. Er is stilgestaan bij het *waarom* en het *hoe* van het onderzoek. De dialoog met dit brede publiek over het onderzoek en de keuzes die daarin gemaakt werden, droeg bij aan het vormgeven van verdere fasen van het onderzoek.

Deelnemers

Alle docenten (24) van het team Food & Hospitality College (FHC) en Travel & Leisure College (TLC) van Gilde Opleidingen zijn uitgenodigd en in de gelegenheid gebracht om zich aan te melden voor het PAO. In deze uitnodiging is de vorm en het doel van het PAO gecommuniceerd met daarbij de mogelijkheid voor de docenten om zich op vrijwillige basis aan te melden om te participeren in het PAO. Er is na de aanmeldingsperiode een onderzoeksgroep geformeerd met daarin negen docenten, verdeeld over FHC (6) en TLC (3). De leden van deze onderzoeksgroep hebben gezamenlijk het gehele PAO doorlopen en uitgevoerd. Alle docenten beschikken over een hbo werk- en denkniveau. Daarbij moet vermeld worden dat twee docenten in de afrondende fase van hun hbo-opleiding zitten en daardoor de functietitel instructeur hebben. Aangezien zij in de praktijk dezelfde werkzaamheden als docenten uitvoeren en dezelfde verantwoordelijkheden hebben, worden zij in dit onderzoek, mede omwille van de leesbaarheid, vermeld als docent. Alle docenten waren op het moment van de start van het PAO minimaal twee jaar werkzaam in het team en kenden zodoende de leeromgevingen, studentenpopulaties en andere relevante factoren. Er is in samenspraak met de onderzoeksgroep besloten dat het onderzoek werd uitgevoerd tijdens theorielessen. Er is hierbij niet gekeken naar opleiding, leerjaar of niveau gezien de diversiteit waarin de deelnemende docenten lesgeven, waardoor er geen doorsnee keuze gemaakt kon worden. Hierbij was het tevens de afweging van de onderzoeksgroep dat juist de verschillen interessant konden zijn voor de ervaringen en resultaten. De overige eigenschappen van de deelnemers zijn uitgewerkt in Tabel 1. De anonimiteit van de deelnemers is zo goed als mogelijk gewaarborgd door in dit onderzoek de deelnemers een willekeurige letter te geven (a t/m i) waardoor de namen weggelaten konden worden.

Tabel 1

Eigenschappen deelnemers PAO

Letter docent	Geslacht	Leeftijd	Functie	Jaren werkzaam in huidige functie	Hoogst genoten opleidingsniveau	Aanwezig bij bijeenkomst*				
A	M	37	Docent FHC	7	HBO	1	2	3	4	5
B	M	31	Docent TLC	3	HBO	1	-	3	4	5
C	V	41	Docent FHC	10	HBO	1	2	3	4	5
D	V	31	Instructeur TLC	5	HBO (volgend)	1	2	3	4	5
E	M	47	Docent FHC	19	HBO	1	2	3	4	5
F	M	34	Instructeur FHC	2	HBO (volgend)	1	2	3	4	-
G	M	42	Docent FHC	16	HBO	1	2	3	4	5
H	M	31	Docent TLC	5	HBO	1	2	3	4	5/
I	M	56	Docent FHC	21	HBO	1	2	3/	4	5

* -: Niet aanwezig. /: Gedeeltelijk aanwezig.

Onderzoeksinstrumenten

Om gericht antwoord te kunnen geven op de *hoofdvraag (Welke factoren van het ontwerpproces en van de uitgevoerde onderwijsleersituaties dragen volgens docenten bij aan een krachtige fysieke leeromgeving?)* zijn vier onderzoeksinstrumenten ingezet; logboeken, persoonlijke verhalen, een verhalenworkshop en semigestructureerde interviews. Het doorlopen van de fasencyclus PAO van Migchelbrink (2022) vormde de basis van dit onderzoek. In alle fasen van het PAO zijn veldnotities gemaakt. Deze veldnotities bestonden uit foto's, tekeningen, murals (digitale werkplaats voor visuele samenwerking) en digitale notities. Tijdens de actiefase is door de betrokken docenten ervaringsgericht zelfonderzoek gedaan. De docenten uit de PAO-groep hebben waar het lukte tijdens, maar in ieder geval na afloop van iedere les, een logboek bijgehouden met daarin aantekeningen van en over de activiteiten en een zelfreflectie over hun handelen. Voor dit logboek is door de PAO-groep een format (zie Bijlage A) opgesteld om zodoende voor universaliteit te zorgen in de uitwerkingen ervan. Er is voor iedere les die tijdens de actiefase is uitgevoerd een apart logboek gemaakt.

Voor de dataverzameling met betrekking tot *deelvraag 1 (Welke onderwijsleersituaties hebben de docenten ontworpen en uitgevoerd?)* zijn de logboeken als onderzoeksinstrument ingezet. Hiermee zijn de 31 uitgevoerde onderwijsleersituaties geanalyseerd en is er een overzicht opgesteld van de leerdoelen, leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen die van toepassing waren. In het logboek werd per onderdeel van de onderwijsleersituatie de ervaring beschreven. Het laatste onderdeel in het logboek is een algemene beschrijving op basis van vragen die door de PAO-groep zijn opgesteld. Deze vragen zijn onderzoekend van aard en gericht op de ervaring van de docenten tijdens de les. De logboeken zijn per docent door de actieonderzoeker vertaald naar een verhaal op basis van de belevingen en ervaringen.

Voor de dataverzameling met betrekking tot *deelvraag 2 (Welke kenmerken van deze zelf ontworpen onderwijsleersituaties droegen volgens docenten bij aan de krachtige fysieke leeromgeving?)* is gebruik gemaakt van een narratieve analyse van de verhalen. De verhalen vormden de dataset voor de analyse. Van Lieshout et al. (2021) benoemen dat door verhalen te analyseren er een narratief kan ontstaan. Een narratief is in dit geval een fragment uit een verhaal. In een narratieve analyse wordt er gekeken naar het wat, het wie en het hoe. Voor de analyse is gebruik gemaakt van codes. Zo'n code is volgens Migchelbrink (2022) een korte inhoudelijke weergave van het fragment van het narratief waarop de code betrekking heeft. De evaluatie vond verder plaats door ervaringsgericht met de PAO-groep te evalueren. Tijdens deze evaluatie hebben de deelnemende docenten ieder een verhaal van een ander in een narratieve analyse open gecodeerd. Vanuit deze analyse heeft de onderzoeker alle verhalen verder gecodeerd. Deze codering en verwerking ervan heeft geleid tot de beantwoording van de tweede deelvraag.

Voor de dataverzameling met betrekking tot *deelvraag 3 (Welke factoren van het ontwerpproces droegen volgens docenten bij aan het vormgeven van krachtige, fysieke leeromgeving?)* is er een verhalenworkshop met dialoog georganiseerd en zijn er semigestructureerde interviews afgenomen. De docenten hebben de verhalen van anderen in verband gebracht met hun eigen ervaringen en vervolgens gedeeld. Hoe meer perspectieven worden gedeeld, hoe rijker het beeld van het vraagstuk wordt, waardoor deelnemers het vraagstuk van verschillende kanten zien, wat bijdraagt aan de bewustwording van het grote geheel (Van der Zouwen, 2022). In dialoog werden vervolgens de gevonden factoren uit het geanalyseerde materiaal door de PAO-groep doorgenomen en geïnterpreteerd. In deze dialoog hebben de docenten ervaringen en bevindingen gedeeld over het ontwerpproces en de factoren die volgens de docenten bijdroegen aan het vormgeven van de krachtige fysieke leeromgeving. Na de analyse van de data uit de verhalenworkshop en dialoog heeft de actie-onderzoeker individuele semigestructureerde interviews afgenomen bij de deelnemende docenten. In PAO wordt volgens Migchelbrink (2022) vanwege het participatieve, communicatieve en open karakter het meest gewerkt met deze vorm van interviews. De topiclijst voor de interviews (zie Bijlage B) bevat gespreksonderwerpen die tijdens het interview aan bod kwamen. De onderwerpen waren gerelateerd aan het onderzoeks- en ontwerpproces en de ervaringen en belevingen van de docenten tijdens het gehele onderzoek. Door bij alle deelnemers dezelfde onderwerpen te bespreken is zowel het individueel- als groepshandelen geconstrueerd. Daarmee is samen met de verhalenworkshop en de dialoog de derde deelvraag beantwoord.

Procedure

Dit onderzoek in de vorm van PAO heeft plaatsgevonden in de periode van 14 juli 2022 tot en met 31 mei 2023. In Figuur 4 is de schematische tijdlijn te zien van deze periode met bijbehorende fasen.

Figuur 4

Schematische tijdlijn PAO



In juli 2022 is de aanleiding gepresenteerd aan potentiële deelnemers en is daarmee de *aanloopfase* gestart. Deze fase heeft in september 2022 vervolg gekregen, waarna de deelnemers zich hebben aangemeld voor deelname aan het PAO. Op 2 december 2022 is de onderzoeksgroep voor de eerste keer bij elkaar gekomen voor de *oriëntatiefase*. Tijdens deze fase is door middel van een driestappenoriëntatie de uitgangssituatie verkend en verder inzicht gecreëerd in wat het onderzoek inhoudt en wat er van de deelnemers verwacht wordt. De eerste stap was het inventariseren van wat de deelnemende docenten samen al wisten over de uitgangssituatie. Als tweede stap is in een groeps gesprek via analyse, evaluatie en reflectie naar voren gekomen wat de deelnemers en onderzoekers nog niet wisten en wat ze duidelijk wilden krijgen.

Als derde stap hebben de docenten met elkaar vastgesteld hoe ze aan de kennis konden komen die nog ontbrak. In een online omgeving hebben de deelnemers de drie stappen doorlopen door op post-its vragen te beantwoorden en te reageren op stellingen. Via een online formulier hebben de deelnemers antwoord gegeven over de individuele Ausgangssituation. Op grond van de vergaarde informatie is de voorlopige Ausgangssituation kort en kernachtig besproken.

De volgende sessie van de onderzoeksgroep heeft plaatsgevonden op 12 december 2022. Deze sessie stond in het teken van de *diagnostische fase* die voor de verdieping en completering zorgde van wat in de oriënterende fase is besproken. De PAO-groep heeft een kortlopend en kleinschalig systematisch onderzoek in de vorm van deskresearch van bestaand materiaal en literatuurverkenning over de onderzoeksonderwerpen gedaan om tot een goede en complete situatieanalyse te komen. In een online omgeving werd een 'muur' in vier vlakken verdeeld. Per vlak stond een vraag centraal (Wat zou goed kunnen werken?, Wat zie je niet zitten?, Welke ideeën heb je? en Waar moeten we nog over nadenken?) met daarbij enkele subvragen. De deelnemers hebben per vlak op post-its antwoord gegeven op de diverse vragen, die ze vervolgens als groep geanalyseerd hebben. Op basis van de meervoudige visie op de Ausgangssituation en de gezamenlijke analyse, interpretatie en reflectie heeft de PAO-groep het toekomstperspectief besproken.

Op 30 januari was de derde sessie die ditmaal in het teken stond van de *ontwikkelfase*. Tijdens de ontwikkelfase is in een voortdurende dialoog in de PAO-groep richting, kader en aanpak voor de toekomstige gewenste situatie gevisualiseerd, vastgelegd en uitgewerkt. Als tool is hiervoor het kaartspel 'Het lokaal als instrument' (Van Egmond, 2021) ingezet. Met behulp van dit kaartspel hebben de docenten in dit PAO onderwijsleersituaties ontworpen en uitgevoerd. Docenten hebben op basis van het lesdoel keuzes gemaakt voor het ontwerpen en vormgeven van de fysieke leeromgeving met daarin de onderwijsleersituatie. Het kaartspel geeft hierbij opties (zie Bijlage C) voor het kiezen van een leerdoel, leeractiviteit, werkvorm, samenstelling en opstelling. Tijdens het ontwerpen van de onderwijsleersituatie waren de docenten niet gebonden aan de keuzemogelijkheden uit het kaartspel zodat zij ook andere zelfbedachte opties en mogelijkheden konden gebruiken. Daarnaast was het ook mogelijk om voor een onderwijsleersituatie meerdere opties per categorie te kiezen, aangezien een leeromgeving niet gebonden is aan een onderwijsleersituatie met enkel één leerdoel, leeractiviteit, werkvorm, samenstelling en/of opstelling. De te nemen stappen zijn inzichtelijk gemaakt en vastgelegd door ze uit te werken op een digitaal werkblad. Hiermee is visueel gemaakt hoe de fysieke leeromgeving er uit kwam te zien. Deze werkbladen vormden de brug naar de volgende fase waarin het actieplan (plan van aanpak) voor de actiefase is uitgevoerd. Er is daarnaast gezamenlijk definitief bepaald hoe het onderzoek verder ging verlopen tijdens de actiefase, wat men belangrijk vond en hoe de data zou worden verzameld en opgehaald. Er is gezamenlijk een logboek gemaakt dat ingezet is als evaluatiemiddel na afloop van de uitgevoerde lesmomenten.

De *actiefase* heeft plaatsgevonden van 6 februari 2023 tot en met 10 maart 2023. Gedurende vier lesweken hebben de docenten lessen uitgevoerd op basis van de ontworpen onderwijsleersituatie en hier vervolgens op gereflecteerd in een logboek. Het streven was om iedere docent één les per week uit te laten voeren, zodat iedere docent in totaal vier lessen uitgevoerd had. Door verschillende omstandigheden is dit niet bij iedere docent gelukt. Twee van de vier weken was er een OV-staking waardoor er minder studenten aanwezig waren. Door de lage opkomst hebben een aantal docenten besloten om tijdens deze lessen de ontworpen onderwijsleersituatie niet in te zetten. Andere omstandigheden waardoor de geplande onderwijsleersituaties niet zijn uitgevoerd waren van persoonlijke aard. Er is één docent geweest die vijf onderwijsleersituaties heeft ontworpen en uitgevoerd, vier docenten hebben er vier uitgevoerd, twee docenten hebben er drie uitgevoerd en twee docenten hebben er twee uitgevoerd, waardoor er in totaal 31 onderwijsleersituaties zijn uitgevoerd.

Op vrijdag 21 april 2023 is de onderzoeksgroep voor de laatste keer bij elkaar gekomen voor de *evaluatiefase*. Deze evaluatie heeft plaatsgevonden door ervaringsgericht met de PAO-groep te evalueren tijdens een verhalenworkshop waar in dialoog dieper ingegaan werd op de ervaringen. In de maand mei heeft de actieonderzoeker met iedere deelnemer de individuele semigestructureerde interviews afgenomen.

Data-analyse

In de schematische tijdlijn in Figuur 4 is beschreven welke vorm van data-analyse in welke fase van het onderzoek van toepassing was. Bij de data-analyse voor het beantwoorden van *deelvraag 1 (Welke onderwijsleersituaties hebben de docenten ontworpen en uitgevoerd?)* zijn alle logboeken van de deelnemende docenten in het PAO geanalyseerd, waarbij er is gekeken naar de ontworpen fysieke leeromgevingen met daarin de onderwijsleersituaties. Bij deze analyse is er per docent een overzicht gemaakt van alle leerdoelen, leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen die zijn ingezet en uitgevoerd. Vanuit deze individuele analyse is een totaaloverzicht opgesteld waarin te zien is hoe vaak voor welk leerdoel gekozen is met daarbij de bijbehorende ingezette leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen.

Bij de data-analyse voor het beantwoorden van *deelvraag 2 (Welke kenmerken van deze zelf ontworpen onderwijsleersituaties droegen volgens docenten bij aan de krachtige fysieke leeromgeving?)* zijn de logboeken van iedere docent door de actieonderzoeker vertaald naar verhalen over de ervaringen en belevingen van de docenten. Het bijhouden van een logboek is een belangrijke manier om verhalen te genereren in actieonderzoek (Van Lieshout et al., 2021). Door de belevingen en ervaringen vanuit het logboek verhalend te beschrijven zijn deze met elkaar verbonden om zo een goed leesbaar en analyseerbaar verhaal te krijgen. Van Lieshout et al. (2021) benoemen dat een logboek kan dienen als methode om narratieve (ervarings)kennis van de deelnemers te reconstrueren waardoor de verhalen de data zijn die een stem geven aan de geleefde ervaringen. Er is hierbij getracht interpretatie zoveel mogelijk uit te sluiten, door waar mogelijk letterlijke tekst over te nemen in de verhalen en enkel de teksten verhalend te verbinden. De verhalen zijn individueel teruggekoppeld, waarbij er een membercheck heeft plaatsgevonden aangaande de herkenning van het eigen verhaal. Door op deze manier te checken of de docent de interpretatie van het verhaal als een eigen verhaal ziet, kan vertekening door de actieonderzoeker zo goed als uitgesloten worden. Alle deelnemende docenten konden zich vinden in het verhaal, waardoor er geen aanpassingen zijn gedaan.

Na de membercheck zijn de verhalen geanalyseerd middels een interpretatieve fenomenologische analyse (IPA). Het doel van deze kwalitatieve analysemethode is om inzicht te verkrijgen in de persoonlijke betekenisgeving van personen aan bepaalde gebeurtenissen (Van Lieshout et al., 2021). Deze IPA bestond in dit onderzoek uit zowel een inductieve als deductieve analyse. Bij de inductieve analyse vormden de uitgeschreven verhalen het startpunt. Deze analyse heeft allereerst plaatsgevonden met de gehele onderzoeksgroep, waarbij iedere deelnemende docent het verhaal van een andere docent heeft gelezen. Hierbij zijn er aantekeningen gemaakt in de kantlijn, met als uitgangspunt dat alles wat opviel in het verhaal genoteerd werd. Na dit gezamenlijke proces heeft de actieonderzoeker alle verhalen opnieuw gelezen en de notities bekeken, waarbij er in de andere kantlijn thema's zijn genoteerd die bij de actieonderzoeker opkwamen. In totaal zijn in deze fase van de analyse 52 thema's genoteerd. Deze thema's zijn door de actieonderzoeker verder geanalyseerd om zo naar verbanden te zoeken tussen de thema's. Hierbij zijn tien overkoepelende hoofdthema's opgesteld waar de thema's in konden worden ondergebracht. Deze hoofdthema's zijn met twee medeonderzoekers gecheckt, doorgenomen en besproken om de waarde en bruikbaarheid ervan te bepalen. In dit gesprek kwam naar voren dat het waardevolle data was, maar niet direct tot een antwoord leidde op één van de deelvragen. Er is uiteindelijk om deze reden geen gebruik gemaakt van deze vastgestelde thema's.

Na dit inzicht is een tweede analyse van de verhalen uitgevoerd die deductief van aard was. In deze deductieve analyse van de verhalen zijn de elementen van krachtige, fysieke leeromgevingen (participatie, betekenisgericht leren, levensechte context en zelfsturing) zoals beschreven in de visie op leren van Gilde Opleidingen en toegelicht in het theoretisch kader, als analysekader gebruikt waarbij er vanuit de theorie per element drie kenmerken zijn vastgesteld. Ieder verhaal is geanalyseerd waarbij tekstfragmenten gelabeld zijn die refereerden naar deze elementen en kenmerken, waarbij de betreffende voorbeelden uitgeschreven zijn. Door middel van deze analyse kon er per ingezette onderwijsleersituatie vastgesteld worden of er kenmerken van de krachtige, fysieke leeromgeving aanwezig waren en zo ja, welke dat waren. Aangezien dit per ingezette onderwijsleersituatie is uitgewerkt kon er bij de betreffende docent een membercheck gedaan worden om zo de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid te vergroten. Tijdens deze membercheck hebben de docenten voor hun eigen ingezette onderwijsleersituaties gecheckt of zij zich konden vinden in de analyse van de actieonderzoeker met betrekking tot de aanwezige kenmerken van de krachtige, fysieke leeromgeving. Middels deze analyse kon een antwoord op de tweede deelvraag gegeven worden.

De data-analyse voor het beantwoorden van *deelvraag 3 (Welke factoren van het ontwerpproces droegen volgens docenten bij aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving?)* is gebaseerd op de kritisch-creatief hermeneutische data-analyse (KHCA) (Van Lieshout & Cardiff, 2011, Cardiff & Van Lieshout, 2014). Deze vorm van data-analyse wordt in dit onderzoek ingezet om bewustwording te creëren bij de deelnemers met betrekking tot het gehele ontwerpproces en de samenwerking. De KHCA bestaat uit zeven stappen (Van Lieshout & Cardiff, 2011, Cardiff & Van Lieshout, 2014); voorbereiden, kennismaken met de verhalen, overdenken, weergeven, kritiseren, convergeren en bevestigen. Op basis van deze stappen zijn de verhalen van de docenten tijdens een verhalenworkshop door alle deelnemers geanalyseerd. Vanuit de IPA beschikte de onderzoeksgroep over een eerste analyse van de verhalen met daarbij in de kantlijn notities van opvallende zaken, gedachten en gevoelens die bij de tekst opkwamen. In drietallen is vervolgens tijdens de verhalenworkshop de samenhang van deze bevindingen besproken met daarbij de focus op het ontwerpproces. De essentie van de verhalen en de samenhang ervan zijn op post-its en flip-over vellen weergegeven. Deze weergaves zijn op een wand opgehangen en samengevoegd. Hierna heeft er een collectieve interpretatie plaatsgevonden, waarbij er trefwoorden zijn verbonden aan de post-its en flip-over vellen. Er zijn onderwerpen onderscheiden die te maken hadden met het ontwerpproces, met daarbij opvallende citaten uit de verhalen.

Alle deelnemers hebben hierna de meest zichtbare thema's geïdentificeerd. Het resultaat is een thematisch raamwerk dat laat zien welke betekenissen de analysegroep aan de verhalen toeschrijft (Van Lieshout et al., 2011). Dit raamwerk is wederom gevisualiseerd op een flip-over vel zodat het direct zichtbaar werd hoe de thema's en de onderdelen ervan zich tot elkaar verhouden. Het thematisch raamwerk heeft geleid tot twee hoofdthema's. Aansluitend is de onderzoeksgroep in dialoog gegaan, waarin docenten ervaringen en bevindingen hebben gedeeld over het ontwerpproces, de thema's en de bijdrage daarvan aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving. De actieonderzoeker heeft de audio-opname van de dialoog getranscribeerd en inductief gecodeerd, waarbij de focus lag op de vastgestelde thema's en de fasencyclus van dit PAO. Deze analyse heeft geleid tot treffende voorbeelden van deze thema's en het ontwerpproces. Deze zijn wederom met twee medeonderzoekers besproken om de waarde en bruikbaarheid ervan te bepalen. In dit gesprek kwam naar voren dat dit slechts een beperkt beeld gaf van de individuele ervaringen van de deelnemers. Na deze constatering heeft de actieonderzoeker een topiclijst opgesteld met onderwerpen die besproken werden tijdens de semigestructureerde interviews. Deze interviews zijn getranscribeerd en inductief gecodeerd om zicht te krijgen op de individuele ervaringen van de deelnemende docenten met betrekking tot het ontwerpproces en hoe dit bijgedragen heeft aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgevingen. Voor het beantwoorden van de derde deelvraag zijn de data uit de verhalenworkshop, dialoog en interviews geclusterd, waarbij opvallende en overeenkomende factoren vanuit de uitspraken van de deelnemers verwerkt zijn in een frequentietabel, gerelateerd aan de fasen uit de fasencyclus van het PAO.

Resultaten

Tabel 2 laat voor het beantwoorden van *deelvraag 1 (Welke onderwijsleersituaties hebben de docenten ontworpen en uitgevoerd?)* zien welke leerdoelen, leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen tijdens de 31 onderwijsleersituaties van toepassing waren en zijn uitgevoerd.

Tabel 2

Overzicht ingezette leerdoelen, leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen tijdens uitgevoerde onderwijsleersituaties PAO

Leerdoel	Leeractiviteit	Werkvorm	Samenstelling	Opstelling	Docent/moment*
Creëren (3x)	Voorkennis activeren (2x)	Stappenplan (1x)	Individueel (1x)	Rondo (1x)	B1
		Rollenspel (1x)	Duo's (1x)	Rondo (1x)	B1
	Ontwerpen en maken (1x)	Reflecteren (1x)	Individueel (1x)	Runway (1x)	A4
Evalueren (3x)	Evalueren en reflecteren (3x)	Presentatie (2x)	Groep (2x)	Runway (2x)	C2, C4
		Enquête (1x)	Individueel (1x)	Kring met stoelen (1x)	E4
Analyseren (2x)	Verwerken van informatie (2x)	Flitskaarten (2x)	Duo's (2x)	Bestuurskamer (1x)	H2
				Molentjes (1x)	H1
Toepassen (19x)	Verwerken van informatie (14x)	Film (1x)	Groep (1x)	Blok(ken) (1x)	I1
		Presentatie (5x)	Duo's (1x)	Bestuurskamer (1x)	G1
			Klas (2x)	U-vorm (1x)	F1
			Individueel (2x)	Dubbele u-vorm (1x)	F3
				Rondo (1x)	C3
			Groep (2x)	Bus (1x)	F2
				Bestuurskamer (1x)	H2
				Molentjes (1x)	H1
				Bus (1x)	I2
				Bestuurskamer (5x)	D1, D2, D3, D4, D5
	Ontwerpen en maken (2x)	Rollenspel (1x)	Klas (1x)	Face-to-face (1x)	C1
		Stappenplan (1x)	Duo's (5x)	Bestuurskamer (1x)	B3
		Experimenteren (5)	Duo's (1x)	Bestuurskamer (1x)	G1
	Toepassen van kennis (3x)	Jouw product (1x)	Individueel (1x)	Bestuurskamer (1x)	B4
		Jouw product (1x)	Duo's (1x)	Bestuurskamer (1x)	A2
		Presentatie (1x)	Klas (1x)	Molentjes (1x)	A2
		Experimenteren (1x)	Groep (1x)	Molentjes (1x)	A2
Begrijpen (11x)	Verwerken van informatie (2x)	Experimenteren (1x)	Individueel (1x)	Face-to-face (1x)	A1
		Stappenplan (1x)	Duo's (1x)	Rondo (1x)	A1
		Exit-ticket (1x)	Klas (1x)	Blok(ken) (2x)	E2, E3
	Onderzoeken (1x)	Mindmap (2x)	Duo's (2x)	U-vorm (2x)	E1, E2
		Presentatie (2x)	Klas (2x)	U-vorm (1x)	G3
		Handleiding (1x)	Duo's (1x)	U-vorm (1x)	F1
	Voorkennis activeren (5x)	Reflecteren (3x)	Klas (3x)	Dubbele u-vorm (1x)	F1
		Toepassen van kennis (3x)	Klas (6x)	Bus (1x)	F2
				U-vorm (2x)	F1, I1
				Dubbele u-vorm (1x)	B2, F3
Onthouden (11x)	Verwerken van informatie (8x)	Presentatie (6x)	Klas (6x)	Bus (2x)	I2, F2
		Flitskaarten (1x)	Klas (1x)	Kring met stoelen (1x)	A3
		Handleiding (1x)	Duo's (1x)	Face-to-face (1x)	G2
		Jouw product (1x)	Klas (1x)	Bestuurskamer (1x)	G1
		Begrippenlijst (1x)	Duo's (1x)	Face-to-face (1x)	G2
	Voorkennis activeren (3x)	Quiz (1x)	Klas (1x)	U-vorm (1x)	G4

* Letter refereert aan de docent (a t/m i) en nummer refereert aan het uitvoermoment (1 t/m 5)

Voor de uitgevoerde 31 onderwijsleersituaties zijn in totaal 49 leerdoelen opgesteld. Hierbij was er acht keer sprake van een leerdoel op het niveau van hogere orde denken (*analyseren, evalueren en creëren*) en daarmee 41 keer op het niveau van lagere orde denken (*onthouden, begrijpen, toepassen*). Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de indeling subjectief is en de docenten eerder geneigd zijn om een leerdoel te classificeren op het niveau van lagere orde denken. Een andere verklaring zou kunnen zijn dat alle onderwijsleersituaties plaats hebben gevonden tijdens theorielessen. Docenten kunnen hierbij van mening zijn dat de studenten tijdens deze theorielessen de lesstof in eerste instantie moeten onthouden, begrijpen en kunnen toepassen voordat ze komen tot analyseren, evalueren en creëren en de les dan ook op die manier vormgeven en ontwerpen. Dit komt onder andere terug in de verhalen van docent D: "Het leerdoel tijdens deze les was het toepassen van de behandelde theorie. Deze klas beheerst de theorie ruim voldoende en laat dit ook zien tijdens het toepassen. De studenten moesten nu laten zien dat ze voldoende kennis beheersten van het systeem om de reservering erin te verwerken" en docent F: "De leerdoelen waren het onthouden van de lesstof over margarine en vervolgens het toepassen van deze kennis. In de les kregen de studenten theorie over margarine waarna ze de verdieping van de stof eigen zijn gaan maken en verwerken."

In twee onderwijsleersituaties (H1, H2) is er sprake geweest van een leerdoel op zowel het niveau van lagere orde denken als het niveau van hogere orde denken. In de verhalen van docent H komt naar voren dat studenten tijdens deze onderwijsleersituaties zelf op zoek zijn gegaan naar informatie, in tegenstelling tot veel andere situaties waarin de informatie werd aangedragen: "Het doel van de activiteit was dat studenten de gevonden informatie gingen verwerken op flipovers die elk als titel een grammaticale structuur hadden. Op deze manier zouden leerlingen de regels leren en hierna zelfstandig moeten kunnen toepassen." Het valt op dat het verwerken van informatie het vaakst (26 keer) is ingezet als leeractiviteit en dat alle docenten, behalve docent D, gebruik hebben gemaakt van verschillende werkvormen, samenstellingen en opstellingen. Uit het verhaal van docent D blijkt dat zij hier bewust niet voor gekozen heeft, aangezien de uitgevoerde onderwijsleersituaties tijdens dezelfde soort lessen plaatsvonden, maar dan bij twee verschillende opleidingen. Bij de werkvormen is *presentatie* het vaakst (16 keer) ingezet. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de docenten dit als werkvorm aanduiden wanneer zij zelf een presentatie geven in plaats van dat zij studenten iets laten presenteren. In totaal is er het vaakst (19 keer) met de gehele *klas* als samenstelling gewerkt en er is 17 keer gebruikt gemaakt van een samenstelling in *duo's*. Als opstelling is er het vaakst (12 keer) gebruik gemaakt van de *bestuurskamer*.

Tabel 3 laat voor het beantwoorden van *deelvraag 2 (Welke kenmerken van deze zelf ontworpen onderwijsleersituaties droegen volgens docenten bij aan de krachtige fysieke leeromgeving?)* zien welke kenmerken tijdens de 31 uitgevoerde onderwijsleersituaties aanwezig waren en daarmee bijdroegen aan de krachtige, fysieke leeromgeving. In twee van de 31 uitgevoerde onderwijsleersituaties waren alle vier de vastgestelde elementen (*participatie, betekenisgericht leren, levensechte context en zelfsturing*) van een krachtige, fysieke leeromgeving aanwezig. In tien onderwijsleersituaties was er sprake van aanwezigheid van zowel *participatie* als *betekenisgericht leren* als een *levensechte context*. In negen van de onderwijsleersituaties waren zowel het element *participatie* als *betekenisgericht leren* aanwezig. In vijf situaties was er sprake van enkel de aanwezigheid van *participatie*, in drie situaties enkel *betekenisgericht leren*, in één situatie enkel een *levensechte context* en in één situatie was er geen enkel element aanwezig.

Opvallend is dat in vrijwel alle uitgevoerde onderwijsleersituaties kenmerken van de elementen *participatie* en *betekenisgericht leren* aanwezig waren. Het kenmerk *actieve deelname* was aanwezig in alle 26 onderwijsleersituaties waarin kenmerken van het element *participatie* aanwezig waren. Voorbeelden hiervan komen in de verhalen van docenten dan ook regelmatig naar voren. Kenmerkend zijn onder andere de ervaringen van docent G: "Juist door ze zelf te laten nadenken waren ze actiever en konden ze het na het lesmoment beter onthouden" en docent E: "Ik had iedereen actief aan het werk en de studenten konden niet wegduiken achter een scherm. Toen ze eenmaal bezig waren zag ik echt een actievere houding." De kenmerken *voorbereiding, samenwerking en oplettendheid* waren 22 keer aanwezig, waarbij Docent I over *voorbereiding* zegt: "Ik heb vooraf goede informatie aan de studenten gegeven waarom het belangrijk was om de opdracht te maken, dit had duidelijk effect." Docent H zegt over de *samenwerking*: "De leerlingen waren betrokken en hielpen elkaar verder wanneer ze vastliepen met specifieke uitdagingen." Docent B geeft over de *oplettendheid* aan: "De studenten hadden meteen de aandacht bij de les. Ze deden zelf ook erg enthousiast mee." Daarnaast is het opvallend dat het kenmerk *mondelinge participatie* in vergelijking met de andere twee kenmerken bij het element *participatie* veel minder aanwezig was. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat in de verhalen van de docenten iets benoemd wordt over de actieve houding van studenten maar niet specifiek over de mondelinge participatie. In het voorbeeld van docent A, is dat wel zo: "In plaats van 'saai' de informatie met studenten te delen door het allemaal op te lezen en te vertellen, gingen de studenten met elkaar in gesprek over het onderwerp, wat perfect werkte." Docent E zegt hierover: "Het was even schakelen, maar ik heb de uitkomsten uit de enquête gehaald en deze besproken. Hierdoor ontstond er een waardevolle discussie."

Tabel 3

Aanwezige kenmerken van krachtige, fysieke leeromgevingen tijdens uitgevoerde onderwijsleersituaties

Elementen krachtige, fysieke leeromgeving	Kenmerken van de elementen	Uitvoer moment	Observatie*									Totaal
Letter docent			A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Participatie	Actieve deelname	1		X	X	X	X	X	X		X	26x
		2			X	X	X	X	X	X	X	
		3	X	X	X	X	X	X	X			
		4	X	X	X				X			
		5				X						
	Mondelinge participatie	1		X	X	X			X			11x
		2			X	X			X			
		3	X			X		X				
		4										
		5				X						
	Vorbereiding, samenwerking en oplettendheid	1		X	X	X	X	X	X		X	22x
		2			X	X	X	X	X	X	X	
		3	X	X			X	X				
		4	X	X					X			
		5				X						
Betekenisgericht leren	Nut inzien van opdrachten en lesdoelen	1	X	X	X	X	X		X	X	X	24x
		2	X		X	X	X	X	X	X		
		3	X	X		X	X					
		4	X	X	X				X			
		5				X						
	Zelfstandige toepassing kennis en lesstof	1		X	X	X	X		X	X	X	18x
		2	X			X	X	X		X		
		3	X	X		X						
		4	X	X								
		5				X						
	Opbouw eigen kennis en inzichten	1	X	X	X	X			X	X		16x
		2			X	X				X		
		3	X	X		X						
		4	X	X	X							
		5				X						
Levensechte context	Realistische situatie	1				X			X			7x
		2				X						
		3				X						
		4		X		X						
		5				X						
	Betekenisvol vanuit beroepspraktijk	1			X	X			X		X	13x
		2				X			X	X		
		3		X		X						
		4		X		X			X			
		5				X						
	Verbinding met interesses, activiteiten en beleving	1							X		X	4x
		2								X		
		3										
		4		X								
		5										
Zelfsturing	Student neemt initiatief	1										1x
		2								X		
		3										
		4										
		5										
	Invloed op leerproces en manier van leren	1										2x
		2								X		
		3						X				
		4										
		5										
	Vormgeving, uitvoering en evaluatie leerproces	1										0x
		2										
		3										
		4										
		5										

* X: Kenmerk aanwezig. Open cel: Kenmerk niet aanwezig. -: Situatie niet uitgevoerd.

Bij alle 24 onderwijsleersituaties waarin kenmerken van het element *betekenisgericht leren* aanwezig waren, was het kenmerk *nut inzien van opdrachten en doelen* aanwezig. Docent A zegt over het *nut inzien van de opdrachten*: "Het toepassen ging bij de meeste studenten goed. Dit kwam vooral doordat ze het nut ervan inzagen." Docent E geeft een voorbeeld van het *nut inzien van de doelen*: "Ik heb ervaren dat studenten het fijn vinden dat ik het lesdoel bespreek, aangezien ze op die manier weten wat ze gaan doen." Over het *zelfstandig toepassen van kennis en lesstof* zegt docent H: "De leerlingen kunnen de regels leren en hierna moeten ze dit zelfstandig kunnen toepassen. Ze konden door middel van zelf gezochte woorden zelf bekijken welke regels bij welk type woord hoort." Het kenmerk *opbouw eigen kennis en inzichten* was 16 keer aanwezig. Docent C geeft over de *opbouw van eigen kennis* aan: "De studenten gaven aan dat ze door de opstelling en werkvorm getriggerd werden om zelf na te denken en goed deel te nemen aan de les. Ze leren zo sneller zelf antwoorden te zoeken door met elkaar in discussie te gaan." Docent A zegt over de *opbouw van eigen inzichten*: "De studenten konden duidelijk benoemen welke informatie ze opgeslagen hadden en wat ze nog moeten doen."

Docent H geeft hierover aan: "De erop volgende opdrachten gaven steeds meer inzicht in het probleem en de regels. Ik merkte aan de studenten dat gaandeweg er meer inzicht kwam ze nieuwsgieriger werden en de motivatie hoger werd."

Het element *levensechte context* met bijbehorende kenmerken was in vergelijking veel minder aanwezig dan de elementen *participatie* en *betekenisgericht leren*. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat alle uitgevoerde onderwijsleersituaties zijn uitgevoerd tijdens theorielessen, die normaliter plaatsvinden in een standaard theorielokaal waarin de kenmerken van het element *levensechte context* niet of nauwelijks aanwezig zijn. In alle zeven onderwijsleersituaties waarin het kenmerk *realistische situatie* aanwezig was, werd dit gerealiseerd doordat de les in een ander lokaal was dan het standaard theorielokaal, zoals bij docent D: "Deze les was in het reisbureau. Hierdoor werd een meer realistische situatie gecreëerd" en docent G: "De opstelling bestuurskamer stond in de keuken in plaats van in een theorielokaal." In een aantal situaties was het kenmerk *betekenisvol vanuit de beroepspraktijk* aanwezig, waarbij dit vaak ging om de opdrachten die ingezet werden, zoals bij docent I: "Hierbij hielp het ook dat de praktijkopdracht heel duidelijk was, met het gekozen kookfilmpje over Gentse Waterzooi en het bijbehorende recept." Het kenmerk *verbinding met interesses, activiteiten en beleving student* was vier keer aanwezig. Docent B zegt hierover: "De studenten waren super gemotiveerd omdat ze dit erg tof vonden om te doen. Ze ervaren hoe het is om een instructie te geven en uitleg over het knutselwerk te geven en daadwerkelijk met mensen een knutselactiviteit uit te voeren."

Wat daarnaast opvalt is dat er in slechts twee van de uitgevoerde onderwijsleersituaties een kenmerk van het element *zelfsturing* aanwezig was. Een mogelijke oorzaak kan zijn dat docenten vanuit het onderzoek leeromgevingen hebben ontworpen waarin alles vooraf bepaald was en er weinig tot geen ruimte was voor de student om hier nog keuzes in te maken en invloed uit te oefenen op het leerproces. Het kenmerk *invloed op leerprocessen en manier van leren* was in twee onderwijsleersituaties aanwezig, waarvan éénmaal bij docent F die daarover zegt: "De studenten gaven aan dat ze het fijn vonden dat ze in hun eigen tempo met de les mee konden." In de enige onderwijsleersituatie waarin het kenmerk *student neemt initiatief* aanwezig is, zegt docent H daarover: "Ze hadden vrijheid en hebben zelf een probleemstelling opgelost, welke ze erna direct hebben kunnen toepassen op een productieve oefening. Iedereen kon op zijn niveau leren en profiteren van anderen."

Tabel 4 laat voor het beantwoorden van *deelvraag 3 (Welke factoren van het ontwerpproces droegen volgens docenten bij aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving?)* factoren zien van het ontwerpproces die volgens docenten bijdroegen aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving. De factoren worden per fase en per factor weergegeven van meest tot minst genoemd door deelnemers.

Tabel 4

Factoren ontwerpproces die bijdroegen aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgeving

Fase in PAO	Factoren	Observatie*										Totaal
		Letter docent	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Aanloopfase	Duidelijk beeld idee onderzoek		X		X		X			X		4x
	Interesse en energie om mee te doen		X							X		2x
Oriëntatiefase	Informatief en duidelijk		X		X		X			X		4x
	Rol actieonderzoeker				X		X			X		3x
	Korte, krachtige bijeenkomst						X					1x
Diagnostische fase	Duidelijk uitgangspunt		X		X		X			X		4x
	Onderbouwing vanuit onderzoek en theorie				X					X		2x
Ontwikkelfase	Intervisie met overige deelnemers			X	X	X		X	X	X		6x
	Kaartspel 'het lokaal als instrument'		X	X					X	X	X	5x
	Praktisch en actief				X							1x
Actiefase	Kleine veranderingen, grote impact		X	X			X	X		X		5x
	Leren van en met elkaar			X		X	X	X			X	5x
	Voorbereiden helpt		X	X			X		X	X		5x
	Belang van variatie		X		X		X		X			4x
Evaluatiefase	Nieuwe inzichten functie leeromgeving		X	X	X	X	X	X	X	X	X	9x
	Bewustzijn over handelen		X		X	X	X		X		X	6x
	Ervaringen delen		X	X	X	X		X	X			6x
	Herkenbaarheid van en bij collega's			X	X	X	X		X			5x
	Minder werk dan verwacht								X	X		2x

Opvallend is dat bij de eerste drie fasen van de PAO-cyclus minder factoren benoemd worden die hebben bijgedragen aan het vormgeven van de krachtige, fysieke leeromgevingen dan in de volgende fasen. Daarbij valt ook op dat de factoren die benoemd worden door maximaal vier docenten benoemd worden.

Een mogelijke reden hiervoor is dat deze fasen nog redelijk algemeen waren, terwijl vanaf de ontwikkelfase de docenten daadwerkelijk aan de slag gingen met het vormgeven en uitvoeren van hun eigen leeromgevingen en de reflectie daarop. Docent A benoemt over de aanloophase: "Het was goed om een duidelijk beeld te geven over de aanleiding van het onderzoeksonderwerp." Docent H geeft hierover aan: "De manier waarop het werd georganiseerd zorgde dat ik interesse en energie kreeg om mee te doen." Docent H geeft over de oriëntatiefase aan: "De bijeenkomst gaf een informatieve onderbouwing over de uitgangssituatie." Docent E benoemt hierbij de rol van de actieonderzoeker: "Het hielp dat er een goede planning was die al het hele proces besloeg en dat er een goede uitleg werd gegeven. Daardoor was er duidelijkheid en structuur" en de vorm van de bijeenkomst: "Korte en krachtige bijeenkomst, die ontspannen was en zonder druk." Over de diagnostische fase zegt docent H: "Intervisie met de rest met sturing van actieonderzoeker gaf een duidelijk raamwerk waarmee gewerkt kon worden." Docent C benoemt over deze fase het belang van de onderbouwing: "Goed om te weten wat de bedoeling is met theoretische onderbouwing."

Bij de ontwikkelfase komt de *intervisie met overige deelnemers* als factor naar voren. Docent B zegt hierover: "Het was heel laagdrempelig en daardoor heel makkelijk om even binnen te lopen en te vragen en overleggen met collega's." Docent D geeft hierover aan: "De groepsbijeenkomsten vond ik waardevol en leuk om samen na te denken en te zien wat andere bedenken, dat zouden we meer moeten doen." Het *kaartspel 'Het lokaal als instrument'* (Van Egmond, 2021) wordt benoemd als bruikbare tool tijdens de ontwikkelfase. Docent B zegt hierover: "Door met de kaarten te werken, ben ik bewust de les gaan inrichten en daardoor heb ik voor mijn gevoel een betere les gegeven dan dat ik normaal doe". Ook docent H: "Het is heel makkelijk en heel toepasbaar om die kaartjes te gebruiken om uiteindelijk gewoon een doel of meerdere doelen te behalen" en docent G: "Vooral het kaartspel heeft mij geholpen, hoe eenvoudig het ook is. Je pakt een paar kaarten en denkt na over hoe je het wilt" benoemen dit. Docent E benoemt bij deze fase de praktische en actieve opzet: "Vooral lekker praktisch. Het was goed om direct aan de slag te gaan."

Bij de actiefase benoemen de docenten dat *kleine veranderingen* een *grote impact* kunnen hebben. Docent E zegt: "Kleine tools gezien door dit traject waarmee je het verschil kan maken waardoor je leerlingen enthousiast kunt maken en jezelf rust geven" en docent F geeft hierover aan: "Een paar tafels anders zetten is ook al differentiëren en met zo'n soort aanpassing kun je al makkelijker doelen behalen." Docent A benoemt: "Veel docenten komen voor mijn gevoel een ruimte binnen en doen het met hoe die daar staat. Terwijl een kleine aanpassing, voorbereid of niet, dat je daarmee al iets kan bereiken." Bij de actiefase komt ook het *leren van en met elkaar* als factor naar voren, waarbij docent G het belang van het samen in gesprek zijn benoemt: "Met dit onderzoek waren we vaak in gesprek over hoe geef je les en waarom en hoe kan je het anders doen. Dat doen we normaal niet. Het is juist goed om te praten over twijfels en wat je doet." Docent I geeft aan: "Je trekt je op aan wat anderen hebben gedaan, door mee te kijken met wat zij doen." Bij de actiefase wordt ook benoemd dat een *goede voorbereiding helpend* is, waarover docent E zegt: "Het kostte even energie om alles voor te bereiden, maar het gaf ook rust en rustigere lessen omdat je ergens met een doel naar binnen loopt." Docent G geeft dit ook aan: "Ik zou eigenlijk er voor willen pleiten dat de norm wordt dat elke les zo wordt voorbereid. Die les heb ik oprecht in vijf minuten voorbereid. Ik zet die leerling aan en het lesdoel wordt bereikt. Als je op die manier over onderwijs gaat nadenken en over je lessen voorbereiden, dan wordt het echt makkelijker." Over het *belang van variatie* zegt docent E: "Ik zal niet elke les op deze manier voorbereiden, maar ik ben mij er bewust van geworden dat verandering van spijs doet eten. En dat heeft wel meerwaarde gehad."

Opvallend bij de evaluatiefase is dat alle docenten aangeven dat ze *nieuwe inzichten* hebben gekregen over de *functie van de leeromgeving*. Docent H zegt daarover: "Ik ben veel meer gaan nadenken over wat ik met klasinrichting kan. Ik had nooit verwacht dat bepaalde opstellingen zoveel invloed konden hebben op het proces en het doel." Docent D benoemt: "Normaal draai je een standaard les, maar volgend jaar bouw ik lessen bewust anders op omdat ik nu weet wat het effect kan zijn." Over het *bewustzijn van eigen handelen* geeft docent E aan: "Dit onderzoek heeft me bewust gemaakt en de ogen geopend van wat ook kan werken. Dat is heel waardevol." Het belang van *ervaringen delen* komt onder andere naar voren bij wat docent G zegt: "Er waren veel deelnemers van beide teams, vond ik fijn en goed dat we met diverse mensen waren en zo ervaringen konden delen." Docent C benoemt hierover: "Het was cool om vanuit de verhalen verschillende lessen te vergelijken en zo ook een verhaal van en bij anderen te zien. Daarnaast komt de *herkenbaarheid van en bij collega's* rondom het lesgeven en ontwerpen van de leeromgevingen naar voren, zoals ook bij docent G; "In de realiteit is het vaak worstelen, het is goed om het daar over te hebben en te merken dat anderen hetzelfde ervaren." Bij de evaluatiefase wordt door docent G: "Het was waardevol en minder werk dan gedacht" en docent H: "Het was wel extra werk, maar niet per se super veel werk" benoemt dat het *minder werk was dan verwacht*.

Conclusie, discussie en aanbevelingen

Conclusie

In dit participatieve actieonderzoek is door de onderzoeksgroep gefocust op kenmerken van de uitgevoerde onderwijsleersituaties en factoren van het ontwerpproces die bijdragen aan de krachtige fysieke leeromgeving. Gebaseerd op de resultaten van het onderzoek, kan voor de eerste deelvraag geconcludeerd worden dat er diverse onderwijsleersituaties zijn uitgevoerd waarin er verschillende leerdoelen zijn opgesteld. Docenten kiezen er, bewust of onbewust, in vrijwel alle situaties voor om leerdoelen op te stellen op het niveau van lagere orde denken. Een mogelijke verklaring hiervoor is terug te vinden in de verhalen van de docenten, waarin naar voren komt dat er tijdens de theorielessen vaak sprake is van het verwerken van informatie die moet worden begrepen en onthouden om vervolgens toe te passen. Het feit dat er meer leerdoelen zijn opgesteld dan dat er onderwijsleersituaties waren, geeft aan dat er in een aantal onderwijsleersituaties sprake was van twee of meer leerdoelen. Dit was twee keer het geval met daarbij leerdoelen op zowel het niveau van hogere als lagere orde denken, waarbij uit de verhalen blijkt dat in deze onderwijsleersituaties de studenten zelf op zoek moesten gaan naar informatie om deze vervolgens te analyseren zodat deze toegepast kon worden. In de overige onderwijsleersituaties waar sprake was van meerdere leerdoelen waren deze allen op het niveau van lagere orde denken. Bij meer dan de helft van de leerdoelen op het niveau van lagere orde denken is de leeractiviteit *verwerken van informatie* van toepassing en voor meer dan de helft van deze leeractiviteiten is *presentatie* als werkvorm gekozen. Voor alle situaties waarin er met de hele klas als samenstelling is gewerkt, was er sprake van dat deze bij een leerdoel hoorden op het niveau van lagere orde denken. Dit geeft een algemeen beeld van een les met leerdoelen op het niveau van lagere orde denken waarin de hele klas informatie gepresenteerd krijgt die ze moeten verwerken, waarbij het belangrijk is dat zij dit kunnen onthouden, begrijpen en toepassen. Naast dit algemene beeld kan er geconcludeerd worden dat op één na, elke docent geëxperimenteerd heeft met verschillende soorten werkvormen en opstellingen.

Voor het beantwoorden van de tweede deelvraag is geanalyseerd welke kenmerken van de elementen van de krachtige fysieke leeromgeving (participatie, betekenisgericht leren, levensechte context, zelfsturing), zoals beschreven in de visie op leren van Gilde Opleidingen en toegelicht in het theoretisch kader, bijdroegen aan de krachtige fysieke leeromgeving. Er kan worden geconcludeerd dat alle kenmerken in meer of mindere mate hebben bijgedragen aan de krachtige fysieke leeromgeving, behalve *vormgeving, uitvoering en evaluatie leerproces*, aangezien dit kenmerk in geen enkele uitgevoerde onderwijsleersituatie aanwezig was. De kenmerken van de elementen *participatie* en *betekenisgericht leren* waren in totaal bij de uitgevoerde onderwijsleersituaties het meest aanwezig, waarbij de kenmerken *actieve deelname, voorbereiding, samenwerking en oplettendheid* en *nut inzien van opdrachten en lesdoelen* veruit het vaakst bijdroegen aan de krachtige fysieke leeromgeving. Er kan worden geconcludeerd dat studenten in vrijwel alle onderwijsleersituaties het nut inzagen van de opdrachten die ze moesten doen en/of de lesdoelen die behaald moesten worden, waarbij ze actief deelnamen aan de les en er sprake was van voorbereiding, samenwerking en/of oplettendheid. Er zijn twee onderwijsleersituaties geweest waarin alle elementen van de krachtige fysieke leeromgeving aanwezig waren. In deze twee onderwijsleersituaties droegen vrijwel alle kenmerken bij aan de krachtige fysieke leeromgeving. Er was alleen geen sprake van een *realistische situatie* en *vormgeving, uitvoering en evaluatie leerproces*, kenmerken van respectievelijk de elementen *levensechte context* en *zelfsturing*. Deze twee elementen komen bij alle uitgevoerde onderwijsleersituaties relatief weinig voor. Er kan worden geconcludeerd dat met betrekking tot het element *levensechte context* er geen realistische situatie wordt gecreëerd in de fysieke leeromgevingen, tenzij deze in een ander meer praktijkgericht lokaal is dan het standaard theorielokaal. Er kan echter wel een *levensechte context* gecreëerd worden door de onderwijsleersituatie betekenisvol te maken vanuit de beroepspraktijk. Met betrekking tot het element *zelfsturing* is de conclusie dat de bijbehorende kenmerken, zoals *vormgeving, uitvoering en evaluatie*, niet of nauwelijks aanwezig zijn doordat studenten hun leerproces niet zelf vorm kunnen geven aangezien dit in de uitgevoerde onderwijsleersituaties vooraf vormgegeven is door de docenten, waardoor de studenten beperkte invloed op het leerproces hebben.

Voor de derde deelvraag kan worden geconcludeerd dat de factoren *nieuwe inzichten functie leeromgeving, bewustzijn over handelen* en *ervaringen delen* uit de evaluatiefase en de factor *intervisie met andere deelnemers* uit de ontwikkelfase het meeste hebben bijgedragen aan het ontwerpproces voor het vormgeven van krachtige fysieke leeromgevingen. De eerste fasen van de PAO-cyclus zijn essentieel en waardevol geweest, echter benoemen de docenten de meeste factoren bij de latere fasen waarin docenten daadwerkelijk aan de slag zijn gegaan met het ontwerpen en uitvoeren van de onderwijsleersituaties. De *nieuwe inzichten over de functie van de leeromgeving* hebben het meeste bijgedragen, aangezien dit door alle deelnemers aan het onderzoek als factor benoemd wordt.

Door te ervaren wat vaak slechts kleine aanpassingen in de leeromgeving voor effect kunnen hebben, hebben de docenten inzicht gekregen in de functie van de leeromgeving. Naast dit inzicht zijn docenten ook bewust geworden van hun eigen handelen, waarbij ze hebben ervaren hoe dit invloed heeft op de onderwijsleersituatie en het vormgeven van de krachtige fysieke leeromgeving. Daarnaast kan worden geconcludeerd dat vooral factoren gerelateerd aan het groepsproces bijdragen aan het ontwerpproces voor het vormgeven van krachtige fysieke leeromgevingen. Zowel de factor *intervisie met andere deelnemers* als *leren van en met elkaar* als *ervaringen delen* als *herkenbaarheid bij en van collega's* hebben hier betrekking op en worden veelvuldig benoemd. Het onderzoek in de vorm van participatief actieonderzoek heeft ervoor gezorgd dat docenten in alle fasen samen hebben gewerkt en van elkaar hebben geleerd. Het participatieve karakter van het onderzoek heeft hierbij als een katalysator van kennis gewerkt.

De formuleringen van de conclusies voor de drie deelvragen leiden gezamenlijk tot het beantwoorden van de hoofdvraag. Bij de uitgevoerde onderwijsleersituaties dragen volgens de docenten de kenmerken *actieve deelname*, *voorbereiding*, *samenwerking* en *oplettendheid* en *nut inzien van opdrachten en lesdoelen*, allen onderdeel van de elementen *participatie* en *betekenisgericht leren*, het meeste bij aan de krachtige fysieke leeromgeving. Bij het ontwerpproces dragen volgens de docenten de factoren *nieuwe inzichten functie leeromgeving*, *intervisie met overige deelnemers*, *bewustzijn over handelen* en *ervaringen delen* het meeste bij aan de krachtige fysieke leeromgeving.

Discussie

In dit onderzoek is onderzocht welke kenmerken van de uitgevoerde onderwijsleersituaties en welke factoren van het ontwerpproces bijdragen aan de krachtige fysieke leeromgeving. Vanuit de theorie is duidelijk geworden dat de leraar, zoals Tanghe & Schelfhout (2021) stellen, knopen moet doorhakken omtrent de didactische onderwijsaanpak. Van der Grijspaarde et al. (2020) benoemen dat de docent hierdoor een cruciale rol vervult in de onderwijsleersituatie. Dit onderzoek bevestigt het belang van de rol van de docent. Door de invloed van de docent en de keuzes die gemaakt worden met betrekking tot de onderwijsleersituatie kan een krachtige fysieke leeromgeving gerealiseerd worden. In dit onderzoek hebben de docenten zich ontwikkeld richting een expertrol in meerdere domeinen van het beroepsbeeld van de mbo-docent (MBO Raad, 2019), zoals het *organiseren en vernieuwen van beroepsonderwijs*. Het belang van het domein *leren van en met collega's* kwam het meest prominent naar voren in dit onderzoek. Volgens Van Valkenburg et al. (2020) zijn docenten ingenieurs van de leeromgeving die deze continu in het team herontwerpen, optimaliseren en inhoudelijk en procesgericht vernieuwen. In het vormgeven van de concepten en opzet van dit onderzoek had nog meer focus kunnen liggen op het teamproces en het samen ontwerpen en optimaliseren van de onderwijsleersituaties en fysieke leeromgevingen, door bijvoorbeeld vaker en meer te reflecteren en evalueren met de onderzoeksgroep.

In participatief actieonderzoek is de participatie van deelnemers aan het onderzoek essentieel aangezien het geen onderzoek is over mensen, maar met mensen. De deelnemers aan dit PAO hadden allen hun eigen motivatie en redenen om zich aan te melden. Een aantal deelnemers hebben aangegeven vooral deel te hebben genomen om de actieonderzoeker te helpen in het onderzoek. Achteraf gezien is het de vraag of dit wenselijk was en of de actieonderzoeker er goed aan had gedaan om dit tijdens de aanloopfase al af te vragen. Tijdens het onderzoek is gebleken dat een aantal docenten door uiteenlopende redenen, waarbij tijdgebrek en drukte met andere werkzaamheden vaak genoemd werden, niet de volledige focus hadden om volledig deel te nemen aan het onderzoek. Dit heeft geresulteerd in geplande onderwijsleersituaties die niet zijn uitgevoerd of het niet of onvolledig invullen van de logboeken. De actieonderzoeker is begripvol met deze situatie omgegaan en heeft alle deelnemers de ruimte gegeven die ze nodig hadden, waarbij er is laten merken dat de inbreng alsnog waardevol was en gewaardeerd werd. Wanneer er tijdens de aanloopfase gefocust was op werving van deelnemers op basis van intrinsieke motivatie, dan waren er waarschijnlijk minder deelnemers, maar had dit daarentegen tijdens het onderzoek wellicht data opgeleverd die completer en waardevoller was. Met minder deelnemers had er hierdoor sprake kunnen zijn van kwaliteit boven kwantiteit.

De rol van de actieonderzoeker heeft invloed gehad op dit onderzoek. Aan de ene kant had de actieonderzoeker de rol van organisator en begeleider van het hele proces en aan de andere kant de rol van participant. Het onderzoek is geïnitieerd door de actieonderzoeker op basis van een persoonlijke wens om anders te leren kijken naar de leeromgeving en de werking ervan. De deelnemers zijn hierin meegenomen om als mede-onderzoekers te participeren in het onderzoek. Hierbij is er constant gezocht naar zoveel mogelijk actieve participatie tijdens de bijeenkomsten, waarbij de onderzoeksgroep invloed had op het verloop en de invulling. De invloed van de actieonderzoeker is echter groot geweest, aangezien de bijeenkomsten allemaal georganiseerd en vormgegeven zijn door de actieonderzoeker. Ondanks dat deze organisatie, duidelijkheid, sturing en structuur positief naar voren kwam tijdens de interviews met deelnemers, is het belangrijk om als actieonderzoeker bewust te zijn en blijven van deze invloed op het onderzoek en het proces.

In de logboeken is gevraagd naar de ervaringen van de docenten met betrekking tot de leerdoelen, leeractiviteiten, werkvormen, samenstellingen en opstellingen. Er is niet gevraagd naar een onderbouwing van de keuzes voor deze onderdelen, waardoor er zelden een onderbouwing terug te lezen is in de logboeken en in de persoonlijke verhalen. Daardoor kunnen er slechts mogelijke verklaringen gegeven worden bij enkele resultaten van de eerste deelvraag. Hierdoor is het bijvoorbeeld niet duidelijk waarom er bij de meerderheid van de leerdoelen sprake was van het niveau van lagere orde denken. Wanneer de onderzoeksgroep het format voor het logboek anders had vormgegeven en een onderbouwing had gevraagd voor de gemaakte keuzes, dan had er wellicht een onderbouwde verklaring gegeven kunnen worden voor deze resultaten.

Er is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de analysemethoden interpretatieve fenomenologische analyse (IPA) en een variant van de kritisch-creatief hermeneutische data-analyse (KHCA). Deze methoden zijn door de actieonderzoeker ingezet vanwege het participerende karakter in de analyse van de deelnemers aan het PAO. Door de deelnemers te betrekken in delen van de data-analyse is getracht de betrouwbaarheid van de data-interpretatie te vergroten. Cashman et al. (2008) benoemen dat het voorbereiden van deelnemers belangrijk is bij participatieve data-analyse. Van Lieshout et al. (2021) benadrukken dat de actieonderzoeker voldoende tijd moet inplannen om de participanten voor te bereiden op de analyse. Bij zowel de IPA als de KHCA had in dit onderzoek meer tijd besteed kunnen worden aan de voorbereiding van de deelnemers om zo eerder tot bruikbare resultaten te komen met betrekking tot de onderzoeksvragen. In beide gevallen leverde de data-analyse in eerste instantie veel waardevolle data op, maar dit leidde niet direct tot resultaten die een antwoord gaven op de onderzoeksvragen. Hierdoor moest de actieonderzoeker opnieuw analyseren en nieuwe methoden inzetten om uiteindelijk tot bruikbare resultaten te komen. Het participatieve karakter van de data-analyse ging hiermee enigszins verloren, aangezien er enkel nog een membercheck gedaan is met de deelnemende docenten.

Het praktijkvraagstuk dat onopgelost is gebleven is hoe de fysieke leeromgeving daadwerkelijk vormgegeven en ingericht kan worden in de nieuwe huisvesting en hoe docenten betrokken kunnen worden bij dit proces. Waar in ieder geval rekening mee gehouden moet worden, is dat door het ontwerpen van onderwijsleersituaties door docenten, de kenmerken van de elementen *participatie* en *betekenisgericht leren* gerealiseerd kunnen worden en dat dit met de juiste vormgeving van het leerproces ook geldt voor *zelfsturing*. Hetzelfde geldt voor de *levensechte context*, echter kan deze makkelijker gerealiseerd worden wanneer de fysieke leeromgeving hier al aan bijdraagt in de vorm van een realistische beroepsgerichte inrichting, zoals in dit onderzoek het geval was met onderwijsleersituaties in het reisbureau of in de keuken.

Aanbevelingen

Het is aan te bevelen om voor de daadwerkelijke vormgeving en inrichting van de nieuwe huisvesting de deelnemers uit dit onderzoek te betrekken. Zij zijn ervaringsdeskundigen en hebben door deelname aan het onderzoek nieuwe kennis ontwikkeld met betrekking tot krachtige fysieke leeromgevingen en de vormgeving ervan. Hierbij zijn zij zich tevens bewust geworden van factoren die helpend zijn of juist belemmeren. Vanuit de logboeken en de verhalen van de deelnemers is er veel ongebruikte maar zeer waardevolle data beschikbaar over hoe de deelnemers denken over de functie van bijvoorbeeld meubilair, materialen en middelen.

Voor Gilde Opleidingen is het als organisatie aan te bevelen om gebruik te maken van de resultaten, kennis en ervaringen die uit dit onderzoek zijn voortgekomen. De docenten hebben door middel van praktische bruikbare tools, zoals het kaartspel 'het lokaal als instrument' (Van Egmond, 2021), ervaren dat kleine veranderingen in de fysieke leeromgeving, zoals een andere opstelling of werkvorm, een grote impact kunnen hebben op de werking van die leeromgeving en de kracht ervan. Nieuwe inzichten en het bewustzijn van eigen handelen, zorgen voor motivatie en enthousiasme bij docenten. Het samenwerken en van elkaar leren en daarbij ervaren dat anderen tegen dezelfde zaken aanlopen, kan zoals in dit onderzoek voor iedere docent waardevol en helpend zijn. Naast het breed uitdragen van dit onderzoek, zou de eerste juiste stap zijn om de ervaringen, kennis en resultaten van dit onderzoek in de eigen teams van zowel het Food & Hospitality College als het Travel & Leisure College uit te dragen en te delen zodat zij hier ook van kunnen profiteren en leren. Hierna kan dit breder binnen de organisatie uitgedragen worden en wellicht in de toekomst ook daarbuiten.

Als laatste aanbeveling zou het goed zijn om voor het ontwikkelen van leeromgevingen verder te kijken dan alleen hetgeen dat binnen de school gebeurt. Bij Gilde Opleidingen en zelfs specifiek bij het Food & Hospitality College wordt er steeds vaker ook naar buiten gekeken en gebruik gemaakt van de verbinding tussen school en het bedrijfsleven. Uit dit onderzoek blijkt dat de kenmerken van het element *levensechte context* vaak niet aanwezig zijn in de fysieke leeromgeving. Om kansen te benutten, zodat er vaker sprake is van een *levensechte context*, kan er geleerd worden uit en voortgeborduurd worden op dit onderzoek, maar ook op onderzoek zoals dat van Bouw et al. (2019) over de ontwerpafwegingen voor leeromgevingen op de grens van school en werk. Daarnaast kan door middel van vervolgonderzoek, eventueel in samenwerking met het bedrijfsleven, kennis ontwikkeld worden met betrekking tot het vormgeven van deze leeromgevingen.

Referenties

- Abdullah, M. Y., Abu Bakar, N. R., & Mahbob, M. H. (2012). Student's Participation in Classroom: What Motivates them to Speak up? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, (51), 516-522.
<https://doi-org.aeres.idm.oclc.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.199>
- Alkema, E., Kuipers, J., Lindhout, C., & Tjerkstra, W. (2015). *Meer dan onderwijs: theorie en praktijk van het onderwijs in de basisschool* (8e herziene druk). Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum.
- Barrett, P., Davies, F., Zhang, Y., & Barrett, L. (2015). The impact of classroom design on pupils' learning: Final results of a holistic, multi-level analysis. *Building and Environment*, 59(2), 118-133.
<https://doi-org.aeres.idm.oclc.org/10.1016/j.buildenv.2015.02.013>
- Biggs, J. (1996). Enhancing teaching through Constructive Alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364.
<https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Biggs, J. B., & Tang, C. (2007). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (3rd editon). McGraw Hill
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*. Longmans.
- Bolks, T. & Van der Klink, M. (2011). Zelfsturing gaat niet vanzelf. Een onderzoek naar zelfsturing van pabostudenten. *Tijdschrift voor lerarenopleiders*, 32(2), 4-11. Geraadpleegd op 6 mei 2023, van <https://docplayer.nl/44719689-Zelfsturing-gaat-niet-vanzelf.html>
- Bouw, E., De Bruijn, E., & Zitter, I. (2019). Integratieve leeromgevingen op de grens van school en werk. *Profiel*, 28(4), 12-13. Geraadpleegd op 28 mei 2023, van <https://husite.nl/nieuwslectoraatberoepsonderwijs-2/wp-content/uploads/sites/318/2019/05/Vakblad-Profiel-04-2019-p12-13-Erica-Ilya-Elly.pdf>
- Brinkman, M., Vriens, F., Harmsen, L., & Stuijver, S. (2022). *Bouwstenen voor flexibel onderwijs. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT* [Publicatie]. Geraadpleegd op 14 april 2023, van <https://www.versnellingsplan.nl/wp-content/uploads/2022/09/Bouwstenen-voor-flexibel-onderwijs-met-persoonlijke-leerroutes.pdf>
- Cardiff, S., & Van Lieshout, F. (2014). Het kritisch-creatief hermeneutisch data-analyse raamwerk. Analyseren met in plaats van voor participanten. *KWALON*, 19(2), 30-36.
- Cashman, S., Adeky, S., Allen, A.J., Corburn, J., Israel, B.A., Montañó, J., Rafelito, A., Rhodes, S.D., Swanston, S., Wallerstein, N., & Eng, E. (2008). The Power and the Promise: Working With Communities to Analyze Data, Interpret Findings, and Get to Outcomes. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1407-1417.
<https://doi.org/10.2105/AJPH.2007.113571>

- De Beule, B. (2022). *Leerlingenparticipatie in het secundair onderwijs: leerlingen geven mee vorm aan het onderwijs* [Afstudeeropdracht, Hogeschool Antwerpen]. Scriptiebank.be. Geraadpleegd op 7 maart 2023, van <https://www.scriptiebank.be/sites/default/files/thesis/2022-09/leerlingenparticipatie%20in%20het%20secundair%20onderwijs%20-%20BrittDeBeule%20%28scriptieprijs%29.pdf>
- De Bruijn, E., Overmaat, M., Glaudé, M., Heemskerk, I., Leeman, Y., Roeleveld, J. & Van de Venne, L. (2005). Krachtige leeromgevingen in het middelbaar beroepsonderwijs: Vormgeving en effecten. *Pedagogische Studiën*, 82(1), 77-95. Geraadpleegd op 6 mei 2023, van https://www.researchgate.net/profile/E-Bruijn/publication/46664723_Krachtige_leeromgevingen_in_het_middelbaar_beroepsonderwijs_Vormgeving_en_effecten/links/02e7e526d01c0b5b24000000/Krachtige-leeromgevingen-in-het-middelbaar-beroepsonderwijs-Vormgeving-en-effecten.pdf
- De Corte, E. (1990). Ontwerpen van krachtige leeromgevingen. In M. J. Ippel & J. J. Elshout (Red.), *Training van hogere-orde denkprocessen: Bijdragen aan de onderwijsresearch* (pp. 133-147). Swets & Zeitlinger.
- De Maeyer, S., & Rymenans, R. (2004). *Onderzoek naar kenmerken van effectieve scholen: kritische factoren in een onderzoek naar schooleffectiviteit in het technisch en beroepssecundair onderwijs in Vlaanderen*. Adademia Press.
- EDUSPACES21. (2016). *EDUSPACES: learning environments of the 21st century: Educational Spaces 21. Open up!* [Guidebook]. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van <http://www.think.org.pl/images/pliki/Eduspaces-21-intro-eng.pdf>
- Hailikari, T., Virtanen, V., Vesalainen, M., & Postareff, L. (2022). Student perspectives on how different elements of constructive alignment support active learning. *Active Learning in Higher Education*. 23(3), 217-231. <https://doi.org/10.1177/1469787421989160>
- Herman, L., Tondeur, J., Vaessen, J., Berbel, M., & Touceda, M. (2022). Van 21st century skills tot de fysieke leeromgeving: haal meer uit de ruimte!. In L. De Man & M. Coopman (Red.), *Architectuur maakt school: een complexe relatie in evolutie* (pp. 21-45). Politeia. Geraadpleegd op 24 maart 2023, van https://www.researchgate.net/publication/357799073_Van_21st_century_skills_tot_de_fysieke_leeromgeving_haal_meer_uit_de_ruimte
- Horne Martin, S. (2002). The classroom environment and its effects on the practice of teachers. *Journal of Environmental Psychology*, 22(1-2). 139-156. <https://doi-org.aeres.idm.oclc.org/10.1006/jevp.2001.0239>
- Houtveen, A. A. M., Roelofs, E. C., & Streumer, J. (1999). Onderwijs en leeropbrengsten in de basisvorming: een tussenbalans. *Pedagogische Studiën*, 76(4), 221-224. Geraadpleegd op 22 februari 2023, van <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6636158/Houtveen99onderwijs.pdf>
- Inspectie van het Onderwijs. (2022). *De staat van het onderwijs 2022*. Geraadpleegd op 5 maart 2023, van <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rapporten/2022/04/13/de-staat-van-het-onderwijs-2022>
- Jensen, E. (2012). *Krachtig onderwijzen - de principes van breinvriendelijk onderwijs*. Bazalt Educatieve Uitgaven.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. UNSW Press.

Last, B. (2021, 14 juni). *Onderzoek naar learning spaces: Wat weten we (nog niet)?* Communities.surf.nl. Geraadpleegd op 25 mei 2023, van <https://communities.surf.nl/learning-spaces/artikel/onderzoek-naar-learning-spaces-wat-weten-we-nog-niet>

Lensink, P. (2009). *Fysieke leeromgevingen in het VMBO: onderzoek naar de inrichting van fysieke leeromgevingen met ICT, geschikt voor leerlingen en docenten in de bovenbouw van het VMBO* [Scriptie, Universiteit Twente]. Utwente.nl. Geraadpleegd op 7 februari 2023, van <https://purl.utwente.nl/essays/58423>

Lowyck, J., & Terwel, J. (2003). *Onderwijskunde: een kennisbasis voor professionals*. Wolters-Noordhoff.

Lugthart, E., Roeders, P. J.B., & Bosker, R. J. (1989). *Effectieve schoolkenmerken in het voortgezet onderwijs: een literatuuroverzicht*. RION.

Marzano, R. J., & Pickering, D. J. (2008). *Wat werkt in de klas*. Bazalt.

MBO-Raad. (2019). *Beroepsbeeld MBO-docent: Ontwikkeling van starter tot expert* [Publicatie instrument], Geraadpleegd op 6 mei 2023, van https://www.mboraad.nl/sites/default/files/publications/maart_2019_beroepsbeeld_mbo-docent_002_0.pdf

McKellar, S.E. & Wang, M. (2023). Adolescents' daily sense of school connectedness and academic engagement: Intensive longitudinal mediation study of student differences by remote, hybrid, and in-person learning modality. *Learning and instruction*. (83). <https://doi-org.aeres.idm.oclc.org/10.1016/j.learninstruc.2022.101659>

Meijers, F., Kuijpers, M., Bakker, J. (2006). *Over leerloopbanen en loopbaanleren: loopbaancompetenties in het (v)mbo* [Onderzoeksverslag]. Geraadpleegd op 22 mei 2023, van https://www.innovatiefinwerk.nl/sites/innovatiefinwerk.nl/files/field/bijlage/over_leerloopbanen_en_loonbaanleren.pdf

Meijers, F. (met Vogels, M., Kronenberg, N. & Den Boer, P.). (2015). *Loopbaanreflectie en docenten: een paar apart* [Publicatie]. Geraadpleegd op 21 mei 2023, van <https://www.kpcgroep.nl/media/1521/kpcgroep-loopbaanreflectie-docent.pdf>

Migchelbrink, F. (2022). *De kern van participatief actieonderzoek* (4^e druk). SWP.

National Talent Centre of the Netherlands. (z.d.). *Taxonomie van Bloom*. Talentstimuleren.nl. Geraadpleegd op 21 mei 2023, van <https://talentstimuleren.nl/thema/stimulerend-signaleren/rijke-leeractiviteiten/bloom>

Nederlands Centrum Onderwijs & Jeugdzorg. (z.d.). *Bouwstenen pedagogisch klassenmanagement – Organisatie: informatiebronnen voor planning*. Pedagogisch klassenmanagement. Geraadpleegd op 6 mei 2023, van https://www.klassenmanagement.ncoj.nl/km_bouwstenen/organisatie/informatiebronnen-voor-planning

- Oblinger, D. G. (Ed.). (2006). *Learning Spaces*. EduCause. Geraadpleegd op 27 mei 2022, van <https://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB7102.pdf>
- Participatie. (z.d.) In *Van Dale Online*. Geraadpleegd op 21 mei 2023, van <https://www.vandale.nl/gratis-woordenboek/nederlands/betekenis/participatie>
- Peters, J.J. & Van Gelder, L. (1969). *Didactische analyse*. Wolters-Noordhoff.
- Picarelli, A., Slaats, M., Bouhuijs, P.A.J., & Vermunt, J. (2006). Leerstijl en leeromgeving in het Voortgezet Onderwijs: Nederland en Vlaanderen vergeleken. *Pedagogische Studiën*, 83(2), 139-155. Geraadpleegd op 16 februari 2023, van https://www.researchgate.net/publication/232584474_Leerstijl_en_leeromgeving_in_het_Voortgezet_Onderwijs_Nederland_en_Vlaanderen_vergeleken_Learning_style_and_learning_environment_in_secondary_education_The_Netherlands_and_Flanders_compared
- Pols, G. (2007, 9 februari). *Fysieke Leer- en Werkomgeving*. Learning Centre TU Delft. Geraadpleegd op 27 mei 2022, van <https://learningcentre.weblog.tudelft.nl/category/c26216/c26223/>
- Sacher, W. (2014). *Leistungen entwickeln, überprüfen und beurteilen. Bewährte und neue Wege für die Primar- und Sekundarstufe*. Klinkhardt.
- Scheerens, J. (1990). School Effectiveness Research and the Development of Process Indicators of School Functioning. *School Effectiveness and School Improvement*, 1(1), 61-80. Geraadpleegd op 12 mei 2023, van <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/247825115/Scheerens1990school.pdf>
- Smits, J. (2017). *Afkijken bij de burens: Het participatiecijfer in Nederland naar Duits voorbeeld* [Masterscriptie, Radboud Universiteit]. Ru.nl. Geraadpleegd op 16 januari 2023, van https://www.ru.nl/publish/pages/869016/afkijken_bij_de_burens_masterscriptie_judith_smits.pdf
- Studulski, F., & Beekhoven, S. (2019, 22 maart). *Wat is de invloed van de fysieke leeromgeving op het leren van mbo-leerlingen? Verschilt deze invloed tussen leerlingen van verschillende niveaus binnen het mbo?* Kennisrotonde. Geraadpleegd op 27 mei 2022, van <https://www.kennisrotonde.nl/sites/kennisrotonde/files/migrate/PDF-voor-website-Kennisrotonde-antwoord-VRAAG-572.pdf>
- Tanghe, E. & Schelfhout, W. (2021). *Algemene didactiek: Didactisch referentiekader voor lesvoorbereiding en lesanalyse*. Acco.
- Van Avermaet, P. & Sierens, S. (2010). Diversiteit is de norm, er mee leren omgaan is de uitdaging: Een referentiekader voor omgaan met diversiteit in onderwijs. In D. De Coen, L. De Man & K. Denys (red.) *Handboek beleidvoerend vermogen* (pp. 1-48). Politeia. Geraadpleegd op 24 april 2023, van https://www.researchgate.net/publication/303460563_Diversiteit_is_de_norm_er_mee_leren_omgaan_is_de_uitdaging_Een_referentiekader_voor_omgaan_met_diversiteit_in_het_onderwijs
- Van der Grijsparde, L., Kallenberg, T., & Baars, G. (2020). *Leren (en) doceren in het hoger onderwijs* (4^e druk). Boom.
- Van der Zouwen, T. (2022). *Actieonderzoek doen: Een routewijzer voor studenten en professionals*. Boom.

- Van Egmond, L. (2021). *Het lokaal als instrument* [Kaartspel]. Lottolearn.
- Van Lieshout, F., & Cardiff, S. (2011). Dancing outside the ballroom: Innovative ways of analysing data with practitioners as co-researchers. In J. Higgs, A. Titchen, D. Horsfall, & D. Bridges (Eds.), *Creative spaces for Qualitative Researching: Living Research* (pp. 223-234). Sense Publishers.
- Van Lieshout, F., Jacobs, G., & Cardiff, S. (2021). *Actieonderzoek: Principes en onderzoeksmethoden voor participatief veranderen* (2^e herziene editie). Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum.
- Van Merriënboer, J. G., McKenney, S., Cullinan, D., Heuer, J. (2017). Aligning pedagogy with physical learning spaces. *European Journal of Education, Research, Development and Policy*, 52(3), 253-267.
<https://doi-org.aeres.idm.oclc.org/10.1111/ejed.12225>
- Van Valkenburg, W. F., Dijkstra, W. P., De los Arcos, B., Goeman, K., Van Rompaey, V., & Poelmans, S. (2020). *European Maturity Model for Blended Education*. EADTU. Geraadpleegd op 11 mei 2023, van
<https://embed.eadtu.eu/download/2470/European%20Maturity%20Model%20for%20Blended%20Education.pdf?inline=1>
- Van Wingerden, J., & Kolkhuis, T. (2018). Actieonderzoek als krachtige veranderinterventie. *Opleiding & ontwikkeling*, 8(2). 32-36. Geraadpleegd op 8 mei 2023, van
<https://www.kolkhuis-tanke.nl/uploads/26.pdf>
- Vermunt, J. D. (2006). *Docent van deze tijd: Leren en laten leren* [Oratie, Universiteit Utrecht]. Uu.nl. Geraadpleegd op 27 mei, 2023, van
https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/18751/Oratie_UU_JanVermunt.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Volman, M. (2006). Het 'nieuwe leren': oplossing of nieuw probleem? *Pedagogiek*, 26(1), 14 – 25. Geraadpleegd op 6 mei 2023, van <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/187506>
- Weerden, E. (2021, maart). Redactioneel. *Prima onderwijs*, (2), 3. Geraadpleegd op 4 januari 2023, van
https://issuu.com/tkmst/docs/primaonderwijs_maart_2021

Dankwoorden

Dit onderzoek had niet uitgevoerd kunnen worden zonder de medewerking van de docenten die als deelnemers en medeonderzoekers hebben geparticipeerd. Het doorlopen van dit onderzoeksproces heeft ons veel geleerd, anders naar elkaar laten en leren kijken en bovenal dichter tot elkaar gebracht. Ik vind het ontzettend mooi om terug te lezen en horen wat dit jullie allemaal gebracht heeft. Ik voel mij bevoorrecht om dit samen met jullie beleefd te hebben en hier een rol in te hebben gespeeld. Het was niet altijd even makkelijk en vanzelfsprekend om naast de reguliere werkzaamheden tijd vrij te maken, maar dat hebben jullie allemaal wel voor mij gedaan. Mijn dank is dan ook heel groot.

Daarnaast zou ik zonder de faciliterende steun van Gilde Opleidingen als organisatie, maar in het bijzonder mijn leidinggevende en opdrachtgever Twan, niet in staat geweest zijn om het onderzoek uit te voeren op de manier waarop ik dit nu heb kunnen doen. Het vertrouwen en de tijd en ruimte die jij mij gegeven hebt, hebben er mede voor gezorgd dat dit tot een succes geworden is.

Als student zijnde ben je vaak aangewezen op een docent en daar heb je het mee te doen. In mijn geval was ik in dit traject aangewezen op een studietoestel. Hoe bijzonder is het dan om een studietoestel toegewezen te krijgen bij wie je in eerste instantie weinig raakvlakken ziet, maar die zich ontpopt tot iemand met wie je, letterlijk en figuurlijk, kunt lezen en schrijven. Stefanie, jouw manier van feedback geven is precies wat ik nodig had. Kritisch waar nodig, vaak aan een half woord genoeg en vooral heel erg begripvol en waardierend. Ik had mij oprecht geen fijnere studietoestel kunnen wensen, dus nogmaals heel veel dank!

En wat een feestje is het geweest om het afstudeertraject samen te doorlopen met mijn afstudeergroep. Armando, Bas en Hans, jullie hebben alles net iets meer de moeite waard gemaakt. We hadden serieuze gesprekken, stonden altijd open voor het geven en ontvangen van feedback, maar bovenal hadden we heel veel lol. En laat dat nu net belangrijk zijn in dit geheel. Door jullie kon ik relativiseren, afschakelen en lachen. En voor een klaverjasclub zijn we best goede Perudo-spelers. Vijf zessen, dat kan.

Daarnaast een groot dankjewel voor mijn familie en vrienden, die mij de afgelopen tijd minder gezien en gesproken hebben, doordat mijn focus vaak ergens anders lag. Ik weet dat onze banden sterk genoeg en vanzelfsprekend zijn, maar ik ben blij dat ik weer wat meer tijd krijg om samen met jullie door te brengen.

Alle bovenstaande dankwoorden vervagen bijna bij de laatste vier personen die ik wil bedanken, mijn gezin! Lieve Eefke, bedankt dat je mij dit hebt gegund en er altijd voor mij was. Jij hebt ervoor gezorgd dat ik in relatieve rust kon werken aan dit onderzoek. Alle uren die ik hieraan heb besteed, zorgde jij ervoor dat ons huishouden op orde was en dat onze kinderen de liefde en aandacht kregen die ze verdienen. Ries en Fem, eindelijk kan ik een bevestigend antwoord geven op de vraag die ik vrijwel dagelijks van jullie kreeg als ik uit de studeerkamer kwam: Ja, ik ben klaar! En dan kleine Duuk, nog niet eens geboren toen ik aan dit avontuur begon en inmiddels kruip je de kamer door en brabbelt je iets dat op 'papa' lijkt. Vanaf nu participeer ik weer volledig in ons gezin en heeft ieder onderzoek dat ik de komende tijd doe, te maken met zaken zoals wie het beste kan voetballen, wat de leukste verhalen zijn, hoe laat we gaan zwemmen en wie het beste kan dansen.

"Samen is niet alleen." ('Pa' Meeuwse, All Stars, 1997)

Bijlagen

Bijlage A. Format Logboek PAO

Figuur A1 Format Logboek PAO

Les	Datum	Tijdstip	Vak	Klas	Opleiding(en)	Niveau(s)	Leerjaar

Lesdoel/ leerdoel	Leeractiviteit	Werkvorm	Samenstelling	Opstelling	Bijzonderheden/ algemeen

Ervaringen	
Lesdoel/ leerdoel	
Leeractiviteit	
Werkvorm	
Samenstelling	
Opstelling	
Bijzonderheden/ algemeen	Voorbeeldvragen: Wat ging er goed? Wat ging er niet goed? Waar merkte je dat aan? Wat deden de studenten? Wat merkte je bij de studenten? Wat werkt? Wat werkt niet? Wat deed je? Hoe zag dat eruit? Hoe heb je het ervaren? Hoe voelde je je daarbij? Hoe kijk je achteraf op je aanpak terug? Heeft je aanpak opgeleverd wat je ervan verwachtte? Doe je het volgende keer weer zo? Wat doe je volgende keer anders? Wat heb je ervan geleerd? Wat vonden de studenten van de les? Wat vonden de studenten van de samenstelling, werkvorm en klasopstelling? Wat kwam er verder naar voren tijdens de evaluatie met de studenten?

Bijlage B. Topiclijst semigestructureerde interviews

Tabel B1 Topiclijst semigestructureerde interviews

Gespreksonderwerp 1	Ervaringen deelname PAO-onderzoek
Gespreksonderwerp 2	Ervaringen doorlopen onderzoeksproces
Gespreksonderwerp 3	Ervaringen ontwerpproces vormgeven leeromgevingen
Gespreksonderwerp 4	Bevorderende factoren onderzoeksproces
Gespreksonderwerp 5	Bevorderende factoren ontwerpproces
Gespreksonderwerp 6	Opbrengsten

Bijlage C. Keuzemogelijkheden kaartspel 'Het lokaal als instrument'

Tabel C1 Keuzemogelijkheden kaartspel 'Het lokaal als instrument' (Van Egmond, 2021)

Leerdoel	Leeractiviteit	Werkvorm	Samenstelling	Opstelling
Toepassen	Evalueren en reflecteren	Stappenplan	Groep	Bestuurskamer
Creëren	Toepassen van kennis	De handleiding	Individueel	Runway
Evalueren	Verwerken van informatie	Rollenspel	Klas	Dubbele U
Begrijpen	Experimenteren	Jouw product	Duo's	Omgekeerde carré
Analyseren	Ontwerpen en maken	Experimenteren		Rijen
Onthouden	Discussie	Flitskaarten		Face to face
	Instructie	Spiekbriefje		Molentjes
	Onderzoeken	Infographic		Rondo
	Voorkennis activeren	Presentatie		Theater
		Begrippenlijst		T-vorm
		Mini-documentaire		E-vorm
		Reflecteren		
		Quizen		
		Het lagerhuis		
		Mindmap		
		Exit ticket		
		Enquête		
		Film		
		Vragen domino		
		1 tegen 100		