



LEER-  
OMGEVING

VAN  
DE

ONTWERPEN  
VOOR EEN  
VERANDEREND  
MBO

TOEKOMST

**LEEROMGEVING  
VAN DE  
TOEKOMST**

**ONTWERPEN  
VOOR EEN  
VERANDEREND  
MBO**



X11-studenten werken aan een pannenkoekenprinter (p.72)

## MET VISIE, DURF EN SAMENWERKING

Vanuit een heldere visie goed vooruit plannen, dat is belangrijk voor onderwijsinstellingen. Immers, alleen op die manier kan de instelling ook op de langere termijn zorg dragen voor goed onderwijs aan studenten en leerlingen. Als Inspectie van het Onderwijs spreken wij daarom met onderwijsbesturen vaak over hun langetermijnvisie. Wat zijn hun ambities en plannen, ook rond de huisvesting?

Want goede huisvesting – of liever: een goede leeromgeving – is een randvoorwaarde voor goed onderwijs. En dat is zeker voor het mbo een bijzondere opgave. Allereerst moeten de bebouwing, inrichting en buitenruimte goed aansluiten op de uiteenlopende opleidingen. En daarnaast moet het ook voor langere tijd goed kunnen blijven aansluiten. Terwijl we weten hoeveel er kan veranderen: van voorziene ontwikkelingen als krimp en voortgaande digitalisering, tot onvoorspelbare veranderingen als – om eens iets te noemen – een pandemie die ook het onderwijs op z'n kop zet. Een heldere visie op huisvesting is dus belangrijk, met daarbinnen ruimte voor flexibiliteit.

Daarom namen wij een paar jaar geleden met plezier de uitnodiging aan om mee te denken in het ontwikkeltraject Leeromgeving van de Toekomst. En het is mooi te zien welke resultaten dat traject nu heeft opgeleverd. Dit boek toont veel uiteenlopende en soms gedurfde benaderingen van even zoveel verschillende opgaven. De resultaten tonen hoe de ontwerpers en bedenkers weten in te spelen op de veranderingen en ontwikkelingen.

Mooi vind ik dat de bijdragen zo vaak laten zien dat inderdaad is ontwikkeld en ontworpen vanuit een echte visie op het onderwijs, de studenten en de samenleving. En ook hoe in een aantal concepten wordt geprobeerd de opleiding nog sterker te verbinden met de omgeving, de praktijk en de samenleving. Het mbo is toch al de onderwijssector waar de praktijk de school binnenkomt, en waar het onderwijs middenin de maatschappij staat.

De resultaten zijn prikkelend, maar minstens zo inspirerend vind ik de manier waarop dit alles tot stand is gekomen: dankzij initiatieven vanuit het veld, en veelal dankzij durf en samenwerking. Dit traject laat zien wat een variëteit en kwaliteit aan oplossingen en denkrichtingen dat kan opleveren. Daarom feliciteer ik alle betrokkenen graag met zowel het ontwikkeltraject en als met het resultaat. En ik wens u allen veel succes met het verder verspreiden van alle opgedane kennis en ideeën. Dit boek is daar al een mooie aanzet toe.

Alida Oppers  
inspecteur-generaal van het Onderwijs

## SAMEN KOLOMMEN DOORBREKEN

In 2016 publiceerde de Inspectie van het Onderwijs een rapport over de financiële situatie rond de huisvesting van het mbo, hbo en wo. Het onderzoek had als doel om meer zicht en grip te krijgen op de potentiële risico's rondom huisvesting en de financiering hiervan. Een uitgebreide analyse van kwantitatieve gegevens schetste een positief beeld van het vastgoed in het mbo. Financieel stonden de mbo-instellingen er dus gezond voor.

Maar wat als we het vastgoed eens vanuit een kwalitatief perspectief belichten: is de huisvesting dan ook voldoende voorbereid op de toekomst? Met die vraag benaderde de Inspectie van het Onderwijs het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie. Dat leidde tot de start van een intensief ontwerptraject. Onder leiding van ontwerpers sloegen bestuurders, docenten, studenten, huisvestingsmanagers, onderwijsdeskundigen, gemeenten en ondernemers de handen ineen. Met elkaar verkenden zij een gezamenlijke toekomst. "We hebben elkaar nodig om kolommen te doorbreken," zei een van hen. Mbo's zijn grote en complexe organisaties die enorme hectiek en werkdruk kennen, wat veranderen er niet makkelijker op maakt. Maar ontwerpers blijken goed te zijn in het loswrikken van de eerste steen. Hulde dat twintig mbo's zich hebben opengesteld voor een andere mindset, en een team van ontwerpers het vertrouwen hebben gegeven om te experimenteren met hun leeromgeving.

Wat wij bij de start van dit programma nog niet wisten, is hoe snel die toekomst van het mbo en van de leeromgeving zou gaan veranderen. Dat door de uitbraak van Covid-19 de vraag naar 'de flexibiliteit van de onderwijsomgeving', 'de school als community' en 'het leren voor een veranderende arbeidsmarkt' urgenter zou zijn dan ooit. Hoe geven we vorm aan flexibele huisvesting die ruimte biedt aan nieuwe vormen van interactie tussen opleidingen, beroepspraktijk en maatschappij? En op welke manier biedt de leeromgeving ruimte aan verbondenheid, geborgenheid en veiligheid in zo'n snel veranderende omgeving? Het zijn vragen die ons nog veel langer zullen bezighouden.

Dit programma komt met deze publicatie tot een eind. Maar de impact van de projecten reikt verder. Het mbo heeft laten zien dat het de mogelijkheid heeft om zichzelf opnieuw uit te vinden, en daar concreet vorm en inhoud aan te geven. Om dat bovendien met elkaar te doen. Ik nodig hen uit die leerervaring te delen. En trots te zijn op de resultaten. De transitieopgave van de toekomst reikt verder dan het mbo. En we kunnen niet zonder het mbo bij het tackelen van de maatschappelijke opgaven waar Nederland voor staat.

Syb Groeneveld  
directeur-bestuurder Stimuleringsfonds Creatieve Industrie



boven: directeur-bestuurder Syb Groeneveld van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie verwelkomt minister Jet Bussemaker tijdens de conferentie Leeromgeving van de Toekomst 2017



boven: de deelnemers van het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2019 in gesprek met elkaar over de veranderende arbeidsmarkt

onder: moderator Chris Sigaloff interviewt minister van OCV Jet Bussemaker bij de start van de conferentie

onder: presentatie van 'De WaterSchool' van Studio Makkink & Bey tijdens het symposium van 2019





boven: architect Skafta Aymo-Boot geeft een toelichting op zijn project 'Je eigen gang gaan' tijdens de conferentie Leeromgeving van de Toekomst 2017

onder: Kim Cornelius, directeur Zadkine Beauty & Fashion College spreekt op het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2019 over flexibiliteit van de onderwijshuisvesting



boven: Syb Groeneveld, directeur-bestuurder Stimuleringsfonds Creatieve Industrie, Monique Vogelzang, inspecteur-generaal van het Onderwijs en moderator Puck van Dijk bij de opening van het symposium van 2019

onder: Marcel Schouenaar van The Incredible Machine presenteert het project 'Je eigen ding doen' op het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2019



INLEIDING			
Het ontwerpen van een verandering	12	ROC van Amsterdam: niet zomaar een container	54
Jetske van Oosten		Interview met Merel Schenk en Simon van der Linden	
<b>1. VISIE OP VASTGOED</b>			
PROJECTEN		REFLECTIE	
Horizon College: de school als schuifpuzzel	20	Over het slechten van grenzen	58
Interview met Jos Oostenbrink en Jurrian Arnold		Ilya Zitter	
		FOTOSERIE	
Summa College: experimentele fashion hotspot	24	Studenten in beeld	59
Interview met Martine Tornij en Harmen van de Wal		Geisje van der Linden	
		REFLECTIE	
Citaverde: een eervoller plek in de stad	28	Over de kunst van het veranderen	69
Interview met Alexander Augustus en Ans Christophe		Madeleine Maaskant	
		<b>3. BEROEPSPRAKTIJK OP SCHOOL</b>	
Friesland College: van eiland naar agora	32	PROJECTEN	
Interview met Hendrik Jan Hoekstra en Anne Makkink		X11: vernieuwing vanuit de spouwmuren	72
		Interview met Jeppe den Uijl en Michou Nanon de Bruijn	
		Scalda: design your thinking	76
ESSAY		Interview met René Mondriaan en Keimpe de Heer	
Gebouwen waar beweging in zit	36		
Dolf Broekhuizen		ROC Midden Nederland: college met een front- en backstage	80
		Interview met Peter Dohme en Lonneke Reijalt	
<b>2. FLEXIBEL EN WENDBAAR</b>			
PROJECTEN		ROC Mondriaan: proeven van de praktijk	84
Nimeto: sleutelen met losse haren	46	Interview met Marie-Claire Gambon en Anja Romme	
Interview met Henk Vermeulen en Maarten van Kesteren			
Drenthe College: meebewegen met de materie	50		
Interview met Aad Oosterhof en Frank-Jan van Lunteren			

## 4. LEREN IN DE PRAKTIJK

		FOTOSERIE	
		Studenten in beeld	121
		Geisje van der Linden	
PROJECTEN		REFLECTIE	
Zadkine: leren en werken in de Wasserij	90	Over denkkraft en kroketten	131
Interview met Kim Cornelius en Harmen van de Wal		Janine Huizinga	
		<b>6. FOCUS OP DUURZAAMHEID</b>	
ROC van Amsterdam: ondernemerslab voor mbo'ers	94	PROJECTEN	
Interview met Froukje Vloet en Anne Geenen		Clusius College: verbinding met het landschap	134
		Interview met Rosemarie Slobbe en Irene Fortuyn	
ESSAY		Social Label: leermeesters gezocht	138
Onzekerheidsvaardigheid	98	Interview met Petra Janssen en Simone Kramer	
Merlijn Twaalfhoven			
<b>5. DE STUDENT CENTRAAL</b>			
PROJECTEN		ROC van Amsterdam en Flevoland: circu-wat?	142
ROC Rijn IJssel: spelen met de tussenruimte	104	Interview met Dieuwertje Westerbaan en Marjan van Herpen	
Interview met Arjan Veltmaat en Tanja van der Laan			
		ESSAY	
ROC Mondriaan: op zoek naar het goede gevoel	108	Van doemdenken naar doendenken	146
Interview met Maria Kefayati en Marcel Schouwenaar		Henk Oosterling	
		NAWOORD	
Da Vinci College: het mooiste klaslokaal van Nederland	112	Collectieve denkkraft	153
Interview met Yardená Verhagen en Kimmo de Reuver		Adnan Tekin	
Albeda: van tosti tot innovatielab	116	Ontmoetingen ensceneren	154
Interview met Marc Christiaanse en Ruben der Kinderen		Marc van der Meer	
REFLECTIE			
Over het hoe en waarom	120		
Wouter Jacobs			

# HET ONTWERPEN VAN EEN VERANDERING

## PROGRAMMA LEEROMGEVING VAN DE TOEKOMST 2017-2020

De 63 mbo's in Nederland, waar in totaal ruim 500.000 vakmensen worden opgeleid, zijn geoliede machines waarbij iedereen zijn rol en plek heeft. Op dit moment is er veel aan het veranderen in het werkveld waarvoor mbo'ers worden opgeleid. De digitalisering en automatisering gaan in hoog tempo door, de techniek neemt veel maatwerk over en vakmensen komen niet meer terecht in een vastomlijnd beroep waar alles gaat zoals ze op school geleerd hebben. Wie vroeger werd opgeleid voor een helder gedefinieerde functie, moet nu veel flexibeler zijn, kunnen meebewegen met de veranderende arbeidsmarkt en van veel meer markten thuis zijn.

Hoe bereid je studenten voor op de toekomst? Hoe kun je ervoor zorgen dat zij hun weg vinden en zich staande houden in een samenleving die voortdurend verandert? Het antwoord daarop heeft het mbo allang gevonden: door ze vanaf dag één op school ook een plek te geven in die samenleving. Door studenten veel meer in de praktijk te plaatsen; door op een hybride vorm van onderwijs over te stappen, waarin het bedrijfsleven en het schoolleven elkaar weten te vinden en te versterken.

Dat heeft niet alleen grote consequenties voor de organisatie van het leren zelf, maar ook voor de omgeving waarin dat gebeurt. Bestaande huisvesting sluit vaak onvoldoende aan bij de nieuwe onderwijsvormen; er is behoefte aan een omgeving waarin studenten, docenten, bedrijfsleven en maatschappelijke instellingen elkaar kunnen ontmoeten en samen kunnen werken.

Het programma Leeromgeving van de Toekomst helpt mbo-instellingen bij het vormgeven van hun ambities. Dat gaat zowel over het vormen van een onderwijsvisie als over het visualiseren en realiseren van de ruimtelijke uitwerking daarvan. Dat je je voor een nieuw lokaal of gebouw tot een architect wendt, ligt voor de hand. Maar het is minder gangbaar om een ruimtelijk ontwerper in een veel eerder stadium in te schakelen om de vernieuwing in leermethodiek hand in hand te laten gaan met het vernieuwen van de huisvesting. Met het programma Leeromgeving van de Toekomst heeft het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie mbo's de kans gegeven om hieraan te proeven. Vier jaar lang bood dit programma twee heel verschillende bloedgroepen de ruimte om zich in

elkaars wereld te verdiepen. Het Stimuleringsfonds verbond in die periode ontwerpers aan mbo's die zich hadden aangemeld met een transitieopgave. Na de aftrap met een conferentie in juni 2017, georganiseerd in samenwerking met de MBO Raad, de Inspectie van het Onderwijs en het ministerie van OCW, volgden drie open oproepen. Dat leidde tot twintig samenwerkingsverbanden tussen ontwerpers en scholen die met ondersteuning van het fonds aan de slag gingen met de toekomstige leeromgeving.

Die cross-over tussen de wereld van 'design thinking' en de wereld van het beroepsonderwijs bracht verrassende projecten voort. Ontwerpers doken in de leefwereld van mbo'ers en in het werkveld dat op hen wacht. Ze vroegen door tot op het bot. Waar hebben studenten, docenten en professionals nou écht behoefte aan, wat zijn hun beweegredenen, waar dromen ze van en waar lopen ze tegenaan? Wie wil samenwerken en wat moet dat opleveren? Mbo's lieten zich op hun beurt verrassen en inspireren door de frisse blik van buiten; alternatieve denkwijzen en onderzoeksmethoden plaatsten vraagtekens bij ingesleten aannames en brachten dingen in beweging. Het zoeken naar kansen en mogelijkheden voor hybride onderwijs gebeurde in alle gevallen volgens de methode van ontwerp onderzoek. Het was zoeken naar de vraag achter de vraag, vanuit zoveel mogelijk invalshoeken, en leren door te doen. Het visualiseren van vraagstukken en oplossingen – voor

ontwerpers een tweede natuur – was voor veel scholen een eyeopener. Om te weten waar je heen wilt, helpt het om een beeld te zien van de mogelijkheden. Die verbeeldingskracht werkte als katalysator voor meer. Tegelijkertijd waren de projecten erop gericht om niet alleen een beeld te schetsen, maar ook concrete eerste stappen te nemen. Het maken van prototypes stelde de teams in staat om te kunnen testen wat werkte en wat niet, om vervolgens van daaruit door te pakken. De hands-on werkwijze maakte met concrete interventies opgaven zichtbaar en bespreekbaar.

De verscheidenheid aan resultaten is exemplarisch voor de breedte van het ontwerp repertoire. Bij vrijwel alle projecten speelden verschillende opgaves tegelijkertijd. Aanvankelijk definieerde het Stimuleringsfonds verschillende deelaspecten van de ontwerp opgave, waar de projecten zich op konden richten. Thema's waren het leren voor een veranderende arbeidsmarkt, de flexibiliteit van het vastgoed, de school als community en de circulaire leefomgeving. Maar in de uitvoering van de projecten bleek al snel dat die onderwerpen niet los van elkaar onderzocht konden worden. De uitdaging binnen de projecten lag er juist in om grip te krijgen op de onderlinge afhankelijkheid van alle deelaspecten en de integrale aanpak ervan.

Een gemene deler was de zoektocht naar een fysieke plek waar de kruisbestuiving tussen het onderwijs en



de wereld daarbuiten optimaal kan plaatsvinden. De invulling daarvan verschilde. Het ene team besloot het schoolgebouw als een festivalterrein te beschouwen dat bezoekers van buiten naar school moet trekken, het andere ontwierp hubs op het schoolplein waarin leerlingen hun skills kunnen oefenen, het derde richtte een container in die naar bedrijven toe gereden kan worden om daar een thuishaven te vormen voor de stagiairs. Zo werd gezocht naar een omgeving om in te oefenen met echte opdrachten zonder meteen in het diepe te worden gegooid – iets waar grote behoefte aan bleek te zijn op vrijwel alle mbo's die meededen.

Een terugkerende wens vanuit de vastgoedbeheerders was om die ingrepen niet ad hoc te doen, maar vanuit een vastgestelde langetermijnvisie. Hoe zorgen we dat het kenmerkend trage beheer van een vastgoedportefeuille de snelheid van de veranderingen in het onderwijs kan bijbenen? Kunnen we daar een plan voor maken dat niet achter het onderwijsprogramma aanhobbelt, maar er gelijke tred mee houdt?

Bijkomende opgave bij het ontwerp van die ruimtes was om beter aan te sluiten bij de belevingswereld van studenten, om zo meer eigenaarschap te creëren. Op slinkse wijze werden zoveel mogelijk studenten verleid om zich uit te spreken over hun ideale leeromgeving en actief mee te werken aan de uitwerking van hun ideeën daarover. En ook milieuoverwegingen speelden een belangrijke rol. Want een transitie in

deze tijd kan niet zonder een duurzaamheidsslag te maken. Niet alleen qua gebouw, maar ook qua mindset. Mbo-studenten krijgen als nieuwe lichting vakmensen de kans het beter te doen dan de generaties voor hen, mits ze zich bewust zijn van de noodzaak. Een aantal projectteams hebben duurzaamheid en circulariteit dan ook als leitmotiv gekozen.

Het fonds werkte in de uitvoering van dit programma intensief samen met een groot aantal partners uit de mbo-sector, zoals de al genoemde MBO Raad, de Inspectie van het Onderwijs en het ministerie van OCW, maar ook met de Stichting Samenwerking Beroepsonderwijs Bedrijfsleven en het lectoraat Beroepsonderwijs van de Hogeschool Utrecht. Al deze samenwerkingen hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de impact van het traject. Daarbij trad het Stimuleringsfonds op als matchmaker tussen ontwerpers en mbo's, om vervolgens met een financiële injectie iets aan te zwengelen: een impuls om in beweging te komen en nieuwe dingen uit te proberen in het grensgebied tussen leslokaal en werkvloer.

Die beweging kwam er. Waar initiatieven voor samenwerkingen in de eerste subsidieronde nog vanuit het fonds kwamen, werden in de tweede ronde al sterk uitgewerkte projectvoorstellen ingediend door zelfgevoormde coalities uit de praktijk. Hieruit ontstonden in een aantal gevallen samenwerkingen die veel verder gingen dan de gesubsidieerde projecten.



programmaleider Jetske van Oosten in gesprek met de deelnemers van het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2018



boven: architect Sereh Mandias geeft toelichting op het onderzoek 'De Ambachtsschool Revisited' tijdens het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2018

onder: Joost Dingemans van ontwerp bureau Staalslagerij geeft een workshop tijdens het symposium van 2019

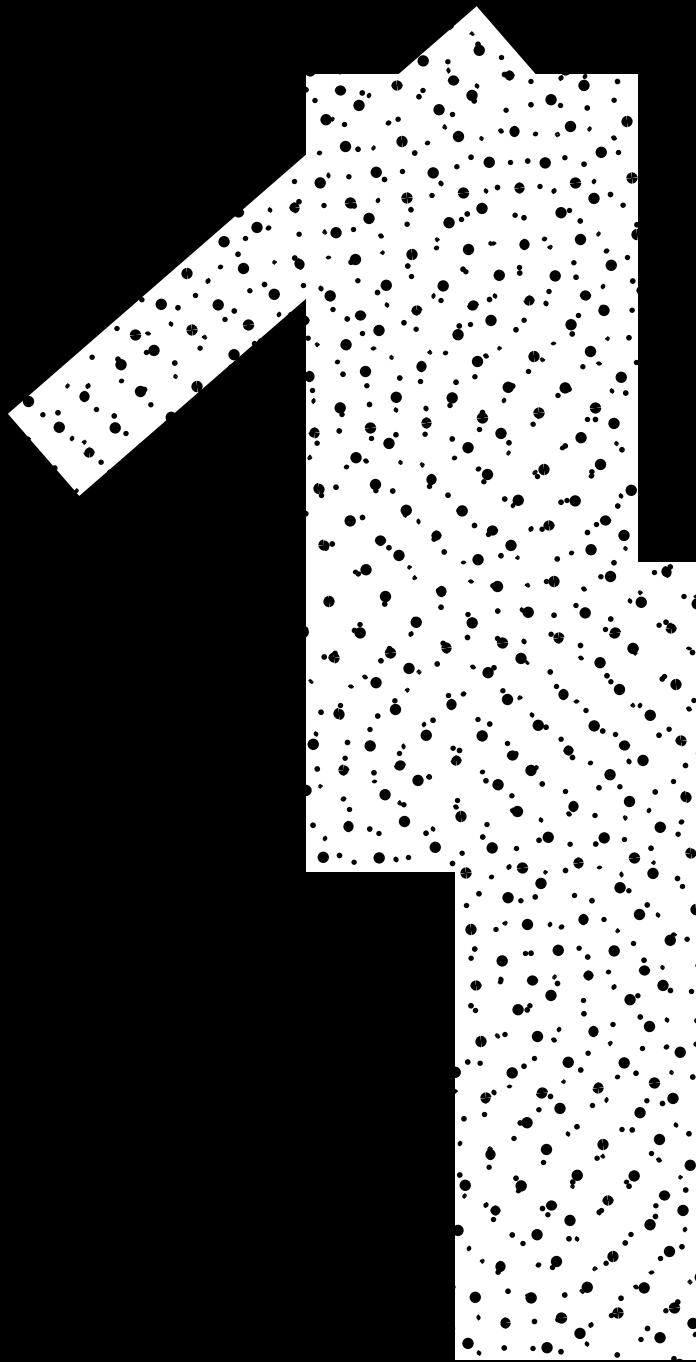


De processen en resultaten die in dit boek zijn beschreven laten zien wat ontwerpkraft kan doen voor het onderwijs. We lezen hoe in twintig projecten koplopers uit het mbo en de ontwerpwereld daarin het voortouw namen. Het ene onderzoeksproject is verder gevorderd dan het andere; sommige zijn klaar om te worden geïmplementeerd, andere bevinden zich nog in de testfase. Het ontleden, onderzoeken en anders in elkaar zetten van een geoliede machine is een complexe operatie. Dat kost tijd. De hier opgetekende verhalen van betrokken mbo-medewerkers en ontwerpers laten voorzichtig zien hoe de radartjes van die machine anders in elkaar kunnen grijpen dan voorheen, om uiteindelijk toe te werken naar een systeemverandering.

Af is het dan ook nooit. Het onderwijs zal altijd in beweging blijven en de ontwerpen die dat ondersteunen ook. Dat zien we bij alle projecten terugkomen. Of we nou op bezoek gaan bij het ondernemerslab van het ROC van Amsterdam, waar studenten en docenten in tijdelijke testomgevingen uitzoeken waar zo'n lab nou eigenlijk aan moet voldoen, of bij vakschool Nimeto waar studenten een structurele rol krijgen in het beheer van het vastgoed.

Dit boek toont een aantal prachtige ontwerpen voor een leeromgeving waarbinnen de mbo-student van vandaag zich kan voorbereiden op de toekomst van morgen. Toch zijn die ontwerpen niet het belangrijkste resultaat van het traject. Dat zijn veel meer de gedeelde ervaringen van wat mbo's en ontwerpers kunnen betekenen voor de onderwijs transitie als zij hun krachten bundelen.

Jetske van Oosten  
programmameider  
Leeromgeving van de Toekomst



**VISIE  
OP  
VAST-  
GOED**

# DE SCHOOL ALS SCHUIF-PUZZEL

Ze werden twee jaar geleden aan elkaar gekoppeld door het Stimuleringsfonds. Sindsdien werken het Horizon College en ontwerpbureau Open Kaart samen aan de puzzel die beide bezighoudt: hoe kunnen we de onderwijsgebouwen laten meebewegen met de tijd?

Het Horizon College heeft vestigingen in Heerhugowaard, Hoorn, Alkmaar en Purmerend. De vier schoolgebouwen, die in totaal zo'n 70.000 m<sup>2</sup> beslaan, zijn in eigen bezit. En dan staan drie ervan ook nog eens op A-locaties, in stationsgebieden die herontwikkeld worden. Hoe behoud je de waarde van deze kostbare gebouwen? Hoe zorg je ervoor dat ze continu in dienst blijven staan van het onderwijs? De panden zelf zijn niet oud, maar 'verouderen' wel snel gezien de actuele ontwikkelingen. Onder leiding van Open Kaart ging een multidisciplinair ontwerpteam met het schoolteam aan de slag om daar een oplossing voor te vinden.

## VRIJ DENKEN

De ad hoc aanpak van het college moest omgezet worden in een visie die het vastgoed geschikt maakt en houdt voor het onderwijs van de toekomst. 'Het traject dat we samen hebben doorlopen laat zien hoe belangrijk het is om de tijd en ruimte te nemen om daarover na te denken,' zegt Jos Oostenbrink, adviseur huisvesting en vastgoedbeheer. 'Innovatie ontstaat alleen als je vrij kunt denken. De ideeën zitten wel in ons – we zijn niet gek – maar we hebben Open Kaart nodig om ze eruit te halen. Zij helpen ons het denken hierover vorm te geven.' Een belangrijke sleutel zit in het flexibele gebruik van de huidige gebouwen: 'We willen ons sneller kunnen aanpassen aan de veranderende maatschappij. Deze coronatijd onderstreept de urgentie daarvan alleen maar.'



enscenering van de hub op locatie in samenwerking met studenten, docenten en andere betrokkenen



schets van het plein (boven) en het interieur (onder)  
voor het Horizon College in Heerhugowaard

## BROOD

De eerste fase van het onderzoek heeft geleid tot het concept ROC Hub, waarbij bepaalde plekken in en om de gebouwen opengesteld worden voor de omgeving om er samen met bedrijven en buurtbewoners gebruik van te maken. Zo werd een loopbaanhub geschetst voor de centrale hal in Hoorn, waar uitzendbureaus, stagebegeleiders, startups en studenten elkaar vinden. In Heerhugowaard past een hub waar studenten, docenten en bezoekers kunnen flexwerken en vergaderen. Voorzieningen als een winkeltje, conferentieruimte of café maken het gebouw nog laagdrempeliger. Bovendien kunnen studenten er meteen praktijkervaring opdoen. Oostenbrink: 'Waarom zou je het brood dat je hier leert bakken niet aan buurtbewoners verkopen? Dat verlaagt meteen de drempel tussen de school en de buitenwereld.'

## PLEINHUB

Ook de buitenruimte kan een hub worden. Met de gemeente is afgesproken dat het parkeerterrein voor de school verplaatst kan worden naar de achterkant. 'Daarmee krijg je een ongekend mooie ruimte waar onderwijs en praktijk kunnen samenkomen,' zegt Open Kaart-stedenbouwkundige Jurrian Arnold. 'De eerste reflex is om daar meteen een dichtgetimmerd ontwerp voor te maken, maar dan ontstaan daar ook geen samenwerkingen.' Hij stelt een stapsgewijs in te vullen 'plein van de toekomst' voor, waar studenten bijvoorbeeld met het fysiotherapiecentrum aan de overkant een sportevenement voor oudere buurtbewoners kunnen organiseren, waar een marktkraam van de bakkersopleiding kan staan, of een pop-up kapperszaak die door studenten gerund wordt.

## ROADMAP

'Ik zie een school als een schuifpuzzel,' zegt Arnold. 'De uitdaging is om de verschillende programmaonderdelen beter op elkaar aan te laten sluiten, zodat er ook meer gecombineerd en gedeeld kan worden. Welke voorzieningen komen op welke plek het meest tot hun recht en hoe kunnen die elkaar versterken?' Op de vestiging in Alkmaar zijn ze inmiddels ook aan het 'schuiven' geslagen met de geleerde lessen van ROC Hub in het achterhoofd. Het nieuwe project heet ROC Flex en wordt opnieuw door het Stimuleringsfonds ondersteund. Arnold: 'Terwijl we de puzzel voor dit gebouw aan het oplossen zijn, maken we meteen een roadmap voor de toekomst. Het idee is om dat straks voor alle vier de Horizon-gebouwen te doen.'

**'ZIJ HELPEN ONS OM ONS  
DENKEN VORM TE GEVEN'**

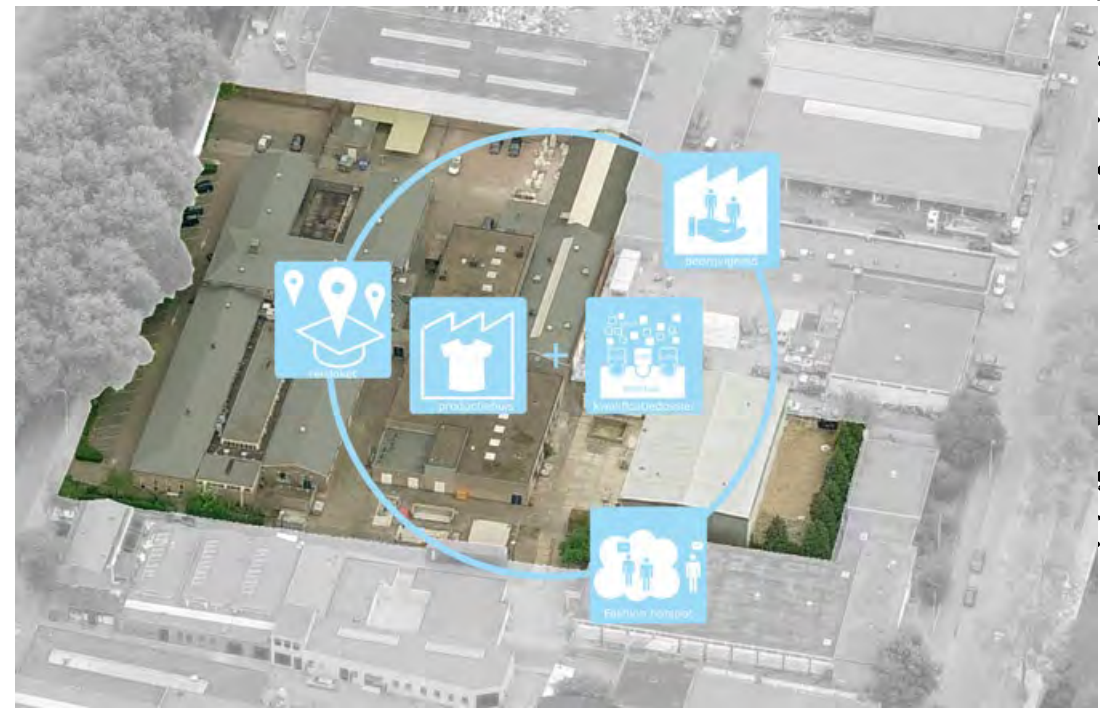
# EXPERIMENTELE FASHION HOTSPOT

Het onderwijs verandert voortdurend, maar hoe krijg je iedereen mee? Summa Fashion kreeg ondersteuning van een interdisciplinair team dat verandering als een feest beschouwt. Stap voor stap wordt toegewerkt naar een fashion hotspot, waarin praktijk en theorie samensmelten.

Een hybride leeromgeving waar studenten en innovatieve startups naast elkaar zitten te werken, kennis uitwisselen en van dezelfde machines gebruikmaken; een flexibele ruimte die je kunt aanpassen aan je wensen en waar automatisch een gevoel van eigenaarschap lijkt te ontstaan. Dat is het ideaal van de modeopleiding van het Summa College in Eindhoven. De uitgangspunten voor de nieuwe leeromgeving waren intern al een aantal jaar geleden geformuleerd. Maar in opmars naar de geplande verhuizing bleef het proces steken. 'Het vooruitdenken liep vast op praktische bezwaren zoals roosteraanpassingen,' zegt projectleider Huisvesting Martine Tornij. Zij haakte aan bij de open oproep van het Stimuleringsfonds vanuit de gedachte dat een ontwerpteam het proces weer vlot zou kunnen trekken. De match werd gemaakt met Harmen van de Wal van Architectenbureau Krill-o.r.c.a., die een interdisciplinair team van specialisten samenstelde, waaronder een transformatiemanager. 'Verandering is een constante in het onderwijs, zegt Van de Wal, 'dus daar moet je een feest van maken. Maar verandering is ook iets waar mensen bang voor zijn. Daarom ben ik nauw gaan samenwerken met Igor Runsink, een specialist in het begeleiden van dat proces.'

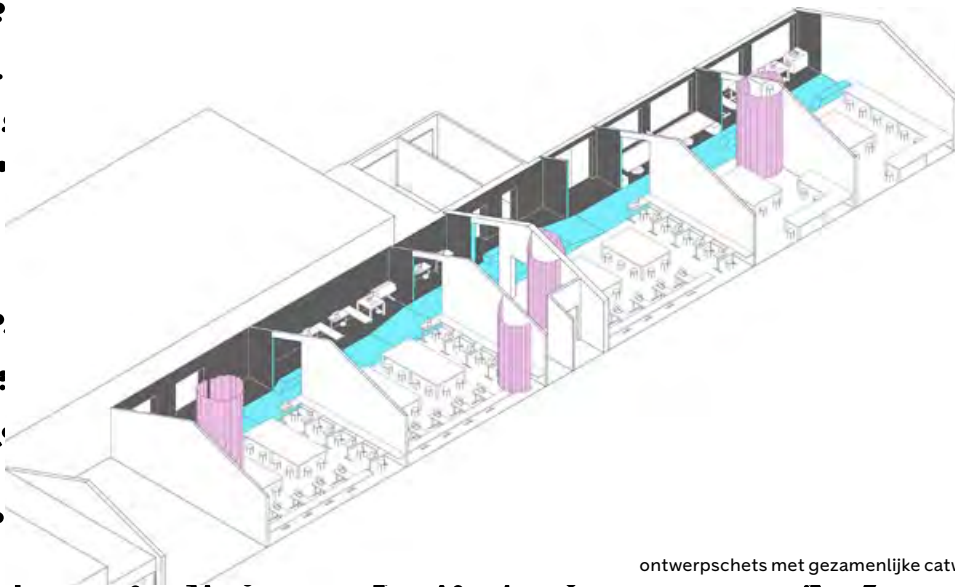
## PRODUCTIEHUIS

Samen verkenden ze in workshops en gesprekken alle wensen en scenario's. De transformatie kreeg gestalte in een fashion hotspot, waar onderwijs, bedrijven en een publieksprogramma voor mode, techniek, en innovatie



onderwijsconcept voor Summa Fashion op de Ruysdaelbaan: een fashion hotspot met bedrijvigheid, productiehuis en kennisplatform





ontwerpschets met gezamenlijke catwalk

samenkomen. Niet om in één keer te realiseren, maar om gefaseerd uit te werken en al doende te testen in een langer lopend experiment. Voor die stapsgewijze invulling werd een nieuwe locatie gevonden: een leegstaande loods van de school aan de Ruysdaelbaan. Daarbinnen werden concepten die al eerder door het schoolteam waren ontwikkeld verder uitgewerkt, zoals een productiehuis voor concrete opdrachten uit het bedrijfsleven, en een kennisplatform voor mode, technologie en duurzaamheid.

## CATWALK

De ontwerpschets toont een reeks aaneengeschakelde ruimtes die in open verbinding met elkaar staan via een gezamenlijke 'catwalk', met daarlangs de machinestraat van lasercutters, lockmachines, snelstikkers. Het ontwerp is heel bewust niet helemaal afgemaakt, om de gebruikers daarmee uit te nodigen de ruimte naar hun eigen hand te zetten. Van de Wal: 'Ik had net onderzoek gedaan naar de relatie tussen sociale interactie en de gebouwde omgeving. Mensen passen hun gedrag aan aan de ruimte waarin ze zich bevinden. Het viel ons op dat leerlingen en docenten zich niet verantwoordelijk voelden voor de ruimtes op school. Ze lieten troep achter en lieten de ramen openstaan bij vertrek. Door met ruimtelijke ingrepen een groter gevoel van eigenaarschap te creëren, kun je dat gedrag veranderen.'

## PLEIN MET ATELIERS

Tot teleurstelling van het team werd de Summa Fashion Biënnale, de feestelijke aftrap van het experiment, een week van tevoren afgezegd. De docenten waren weliswaar meegegaan in de verandering, maar de gemeente verleende last-minute geen vergunning voor de verbouwing aan de Ruysdaelbaan. 'Maar we hebben de ideeën die zijn ontwikkeld niet losgelaten,' zegt Martine Tornij. Summa wil het experiment nu op de huidige locatie aan de Sterrenlaan uitvoeren. 'Het College van Bestuur en de afdeling Marketing en Communicatie zijn verhuisd, zodat er nu plek is voor een plein met ateliers, waar je op kleine schaal dezelfde dingen zou kunnen testen als in de loods. Ook dat willen we stapsgewijs aanpakken. Met een kleine pilot beginnen, en gaandeweg iedereen meekrijgen. En aan dat eigenaarschap gaan we zeker werken, ik vond dat een heel interessant onderdeel van het onderzoek. Waarom bij voorbaat alles hufferproof maken? Laten we dat nu eens van een andere kant aanvliegen.'

**'VAN VERANDERING MOET  
JE EEN FEEST MAKEN'**

# EEN EER- VOLLER PLEK IN DE STAD

‘In het westen willen scholen meer vierkante meters, in Limburg hebben we ruimte over. Dat biedt kansen voor nieuwe ontwikkelingen,’ aldus Ans Christophe van het CITAVERDE college. Het ontwerpteam van Alexander Augustus hielp de school om daarbij buiten de vaste kaders te denken.

De ambitie om een goede onderwijsstad te zijn, hoeft zich niet per se te richten op het aantrekken van een hbo of universiteit, zegt Ans Christophe, bestuurder van het CITAVERDE college in Roermond. ‘Het wordt tijd om de aanwezige mbo-opleidingen in de stad een eervoller plek te geven.’ Dat is waar het project De Virtuele Campus over gaat. In dit digitale tijdperk doet de term ‘virtueel’ vermoeden dat het een internetproject is, maar dat is nu eens niet het geval. In het oosten van Roermond wil een aantal scholen samen een fysieke mbo-campus ontwikkelen, niet alleen voor de onderwijsinstellingen zelf, maar ook voor de ondernemers en bewoners uit de buurt.

## OVERMAAT

Het project begon eigenlijk met een andere vraag, vertelt architect Alexander Augustus, die zich samen met collega Rob Wolfs van Architecten en Bouwmeesters en vastgoedadviseur Nico Ghijsen inschreef op de open oproep van het Stimuleringsfonds. ‘Door het teruglopende aantal leerlingen stond een hele vleugel van het huidige CITAVERDE leeg. We hebben toen onderzocht hoe we dat deel met beperkte ingrepen weer konden laten functioneren.’ Ze presenteerden een plan waarbij de overmaat kon worden ingezet voor een veel grotere groep gebruikers. ‘Denk bijvoorbeeld aan een terugkerende foodmarkt in samenwerking met de wijk, die aansluit bij het groene karakter van de school.’



beoogde locatie van de mbo-campus in Roermond en de maquette van het ontwerpvoorstel







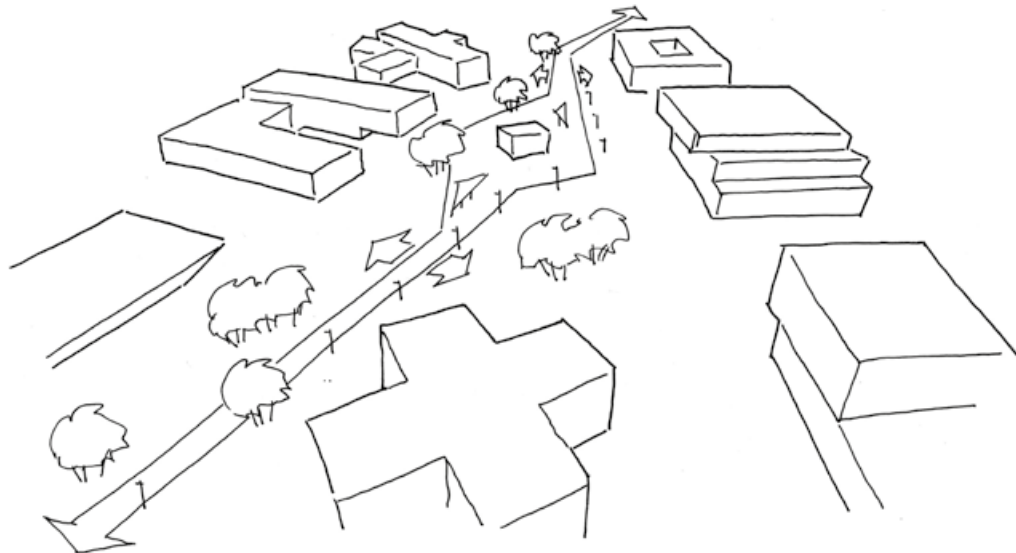
## GEBIEDSONTWIKKELING

Bij het doorrekenen van de opties, bleek het economisch gezien toch haalbaarder om voor kleinere, duurzame nieuwbouw te kiezen, vertelt Christophe. 'Maar de herbestemmingsplannen van Alexander hebben ons wel aangezet om buiten de geijkte kaders te gaan denken.' Het ontwerpteam haakte opnieuw aan. In plaats van puur naar het domein binnen de muren te kijken, richtten zij de blik naar buiten. Daar troffen ze de bouwschool en de technische school van de Gilde opleidingen en de middelbare scholen van de Stichting Onderwijs Midden Limburg, die met vergelijkbare problemen worstelden. Augustus: 'Er ontstond een nieuw uitgangspunt: hoe kunnen we dit terrein, dat nu een soort veredeld bedrijventerrein is, transformeren tot een hoogwaardige groene ruimte waar veel meer partijen in Roermond iets aan hebben?' Zo veranderde de opgave van de herbestemming van een oud schoolgebouw naar integrale gebiedsontwikkeling. Het lukte het team om de interesse van de gemeente te wekken en die actief bij het onderzoek naar een gezamenlijke campus te betrekken; vanuit de gemeente werd een programmamanager aangesteld om het traject te begeleiden.

## ONTHEKKEN

Het ontwerpend onderzoek heeft nog niet tot een kant-en-klaar ontwerp geleid, maar wel tot inzichten die daaraan ten grondslag kunnen liggen. De overlegondes concentreerden zich steeds meer op collectieve gebiedsontwikkeling in plaats van individuele ontwikkeling op het eigen perceel. Met maquettes lieten de ontwerpers zien hoe de tussenruimte kan worden omgevormd tot een aantrekkelijk openbaar plein. Het ontdebellen van functies en het onthekken van perceelsgrenzen hoort daar ook bij. Een complex proces vol verschillende belangen. 'Daar komt bij dat de ruimtebehoefte in het onderwijs steeds wisselt,' zegt Augustus. 'Hoeveel ruimte heb je wanneer nodig, en voor wie precies? Moet een school ook 's avonds toegankelijk zijn? Dat hoef je je bij woningbouw allemaal niet af te vragen.' Die vragen hebben ook het denken van de opdrachtgevers aangescherpt, bevestigt Ans Christophe. 'De kritische blik van de architecten is echt een meerwaarde geweest. Zonder hen zouden we veel dichterbij iets blijven wat we al kennen. We hebben onze ervaringen dan ook gedeeld met alle 76 scholen van de MBO Raad: voor een duurzame toekomstvisie die aansluit bij de ambitie van de stad is het goed om los te komen van oude patronen.'

**'WE ZIJN BUITEN DE GEIJKTE  
KADERS GAAN DENKEN'**



maquette en ontwerpschets voor de virtuele campus

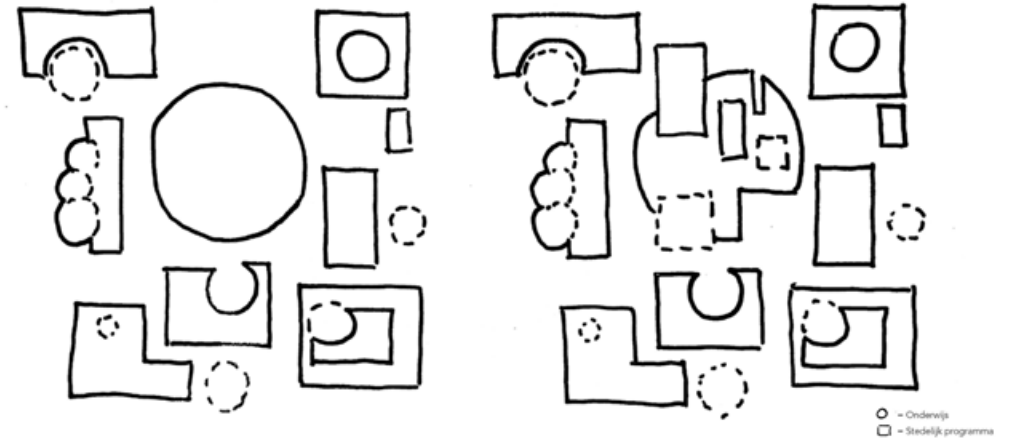
# VAN EILAND NAAR AGORA

Het Friesland College miste een vastgoedvisie die aansloot bij het hybride onderwijs. Twee architecten en een vastgoedadviseur maakten een plan dat het gebouw meer met de stad verweeft, met een levendige plint en een openbaar schoolplein als moderne agora.

‘Leren in de praktijk doen wij al jaren,’ zegt Hendrik Jan Hoekstra, manager onderwijsinnovatie van het Friesland College. Veel leerlingen zitten bij bedrijven en zorginstellingen in huis en komen nog maar weinig op school. Dat was een van de aanleidingen voor het ontwerpend onderzoek dat NooN-architecten Anne Makkink en Alex van de Beld met vastgoedadviseur Ronald van Asselt voor de school uitvoerden. Het vastgoed is achtergebleven bij het hybride onderwijs en de regio kampt ook nog met krimp; als er niets verandert, dreigt leegstand. ‘Als je het in extremo doortrekt kun je je zelfs afvragen of we dat eigen gebouw nog wel nodig hebben,’ zegt Hoekstra. ‘Maar dat gaat te ver voor nu. We hadden behoefte aan een langetermijnvisie voor huisvesting, die ervoor zorgt dat het gebouw niet achter het onderwijs aanloopt met ad hoc oplossingen.’

## EILAND

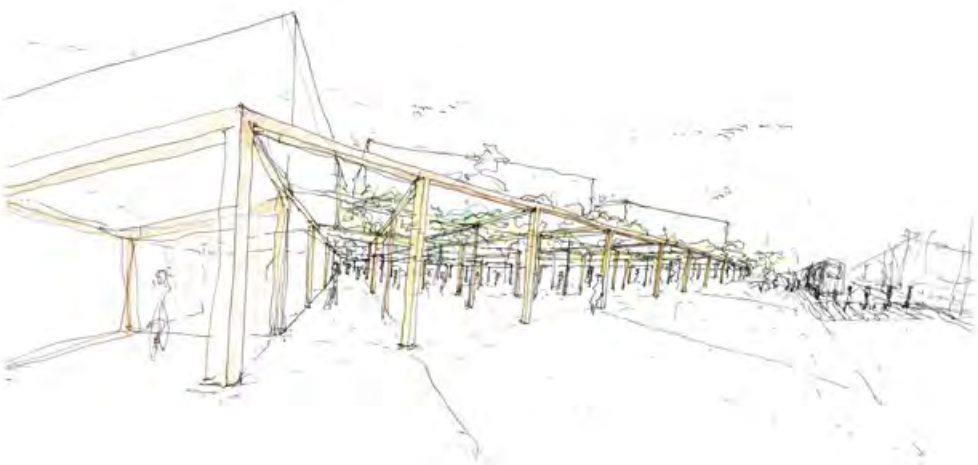
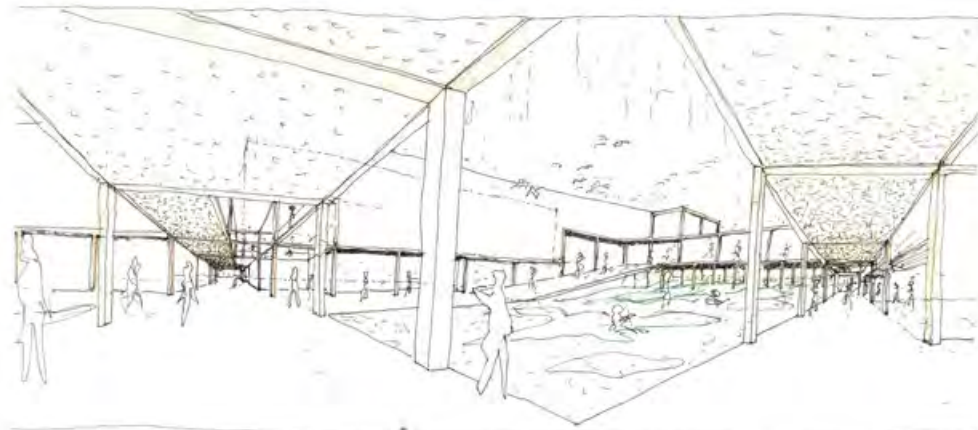
Het ontwerpteam onderzocht de huidige situatie en de mogelijkheden daar iets met relatief beperkte ingrepen aan te veranderen. ‘De school ligt als een soort eiland in de stad, met de rug naar de naastgelegen woonwijk,’ zegt Anne Makkink. ‘Het is nu een gesloten en naar binnen gekeerd bolwerk.’ Met het agoramodel als leidraad, schetsten ze een plan dat het gebouw openbreekt en meer naar buiten richt. De school wordt als een minimaatschappij rondom het plein georganiseerd en het plein wordt openbaar, als een Griekse ‘agora’. Hoekstra vond het een eyeopener: ‘Jullie zijn beroeps-onderwijs, zeiden de ontwerpers, maar daar zie je niets van.’



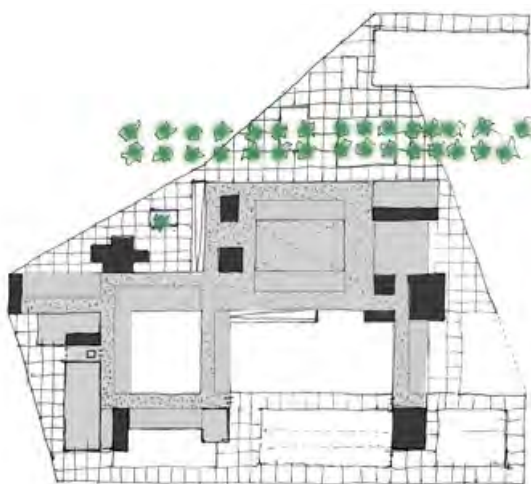
links de huidige situatie met de school als eiland in de stad en rechts een schets van het agoramodel

onder: situering van het Friesland College in Heerenveen met ruimtelijke mogelijkheden voor verbindingen met de omgeving





schetsen van het groene voorplein met de pergola, die de bestaande gebouwen tot een continue structuur verbindt



In de plint zie je nu inderdaad vooral mensen van de administratie zitten, terwijl de werkplaatsen en ateliers verstopt zitten in het gebouw.'

## KINDEROPVANG

Het plan is om de hele begane grond te veranderen in een gemixte zone waar stad en school meer met elkaar verweven zijn. Op de begane grond wordt dan zichtbaar welk vak hier geleerd wordt, van lasser tot bakker of horecaondernemer. En er is ook plek voor externe ondernemingen waarmee de opleidingen samenwerken. Makkink: 'We hebben voorgesteld om de kinderopvang die nu net buiten de school ligt een ruimte in de plint te geven. En op het plein kun je ook activiteiten gaan organiseren voor ondernemers en buurtbewoners, denk aan een modeshow van de fashion studenten.' Door die creatieve bedrijvigheid een podium te geven en de routing aan te passen ontstaat een levendiger sfeer. De ontwerpschets toont een uitnodigend voorplein met veel groen. Een grote pergola verbindt het publieke domein met de school. De pergola functioneert als een flexibele luifel die opgevuld kan worden met tijdelijke bouwstructuren zoals kassen, foyers en terrassen. Een ingreep in het gebouw is om de doodlopende gangen in de vleugels met een brug te verbinden om zo een doorlopende route te creëren.

## HERNIEUWDE BLIK

De visie is enthousiast ontvangen door het Friesland College. 'De ontwerpers hebben ons met een hernieuwde blik naar onze omgeving laten kijken,' zegt Hoekstra. 'Soms moeten je ogen geopend worden voor zaken die niet logisch in elkaar steken. En we zijn hierdoor in gesprek gegaan met heel veel partijen, binnen maar ook buiten de school. De afdeling huisvesting kan nu investeringen doen vanuit een visie.' Toch laten de investeringen in de geschetste fysieke ingrepen – voor de architecten de volgende logische stap – nog op zich wachten. Hoekstra: 'Ik snap dat architecten graag willen bouwen, maar wij willen eerst uitvoeriger in gesprek met de wijkmanagers en de gemeente om te zien of we de integratie met de stad nog een stap verder kunnen brengen. Het agora-denken is hier goed ingesijpeld.'

**'SOMS MOETEN JE OGEN  
GEOPEND WORDEN VOOR  
ZAKEN DIE NIET LOGISCH IN  
ELKAAR STEKEN'**

# GEBOUWEN WAAR BEWEGING IN ZIT

## FLEXIBILITEIT VAN HET MBO-VASTGOED door Dolf Broekhuizen

De ontwikkeling naar een hybride onderwijsomgeving, waarin onderwijs, bedrijven en maatschappelijke instellingen met elkaar samenwerkingsverbanden aangaan, stelt nieuwe eisen aan de bestaande gebouwen voor het mbo. De huidige roc's hebben grote behoefte aan oplossingen voor flexibel gebruik. Het is nodig de gebouwen verder te openen voor nieuwe gebruikers, ze beter stedelijk in te bedden en opnieuw te verbinden met de buurt, en te onderzoeken welke gebouwdelen flexibeler gebruikt kunnen worden. Wat is de huidige situatie van het vastgoed, waar wil het mbo naartoe en hoe kunnen ontwerp oplossingen dat proces ondersteunen?

### SCHAALVERGROTING

Een groot deel van mbo-onderwijs vindt plaats in relatief nieuwe gebouwen die vanaf de jaren 1995-1997 zijn gerealiseerd. De bestaande circa 500 instellingen werden destijds geclusterd tot circa vijftig roc's.<sup>1</sup> In verschillende grote steden werd het middelbaar beroepsonderwijs en volwassenenonderwijs samengebracht in imposante grootschalige complexen, voor wel 5.000 of 8.000 leerlingen en medewerkers. In sommige gevallen verving een roc-gebouw negen of veertien andere specifieke opleidingen elders in de stad die het resultaat waren van een situatie die

in meer dan honderd jaar langzaam was gegroeid.<sup>2</sup> Meerdere nieuwe hoofdlocaties kregen een collectieve centrale binnenstraat, waaraan thematische afdelingen (sectoren) als herkenbare eenheden in vleugels zijn geschakeld. Maar ook het campusmodel is populair, waarin afdelingen zijn ondergebracht in bij elkaar gelegen gebouwen. In die roc's zagen we hybride vormen van onderwijs ontstaan, waarbij praktijk en theorie in nieuwe onderwijsomgevingen zijn gecombineerd.<sup>3</sup>

### NIEUWE PRINCIPES

Maar nu enkele nieuwe gebouwen tien of vijftien jaar in gebruik zijn, constateren opleidingen dat aan de gerealiseerde schaalvergroting ook nadelen kleven. Twee belangrijke knelpunten zijn het verdwijnen van de menselijke maat en het verlies van herkenbaarheid. Grote hoofdvestigingen bleken minder vervlochten met de buurt en afzonderlijke opleidingen konden zich moeilijker onderscheiden.<sup>4</sup> Vanuit dat oogpunt kwam rond 2014 schaalverkleining in de vorm van gespecialiseerde vakcolleges (mbo-colleges) weer in zicht.<sup>5</sup> Daarnaast spelen nog andere aspecten. Net als voorheen, bij de kleinschalige gespecialiseerde instellingen, dienen de roc's in te kunnen spelen op veranderingen in het onderwijs. Bovendien zoeken ze naar nieuwe samenwerkingen met partners zoals bedrijven in de omgeving, culturele broedplaatsen en sociale partners (zie p. 94, Ondernemerslab voor mbo'ers). Samenwerkingen die door het veralgemeniseren uit het zicht waren verdwenen, maar die nu, door steeds meer hybride onderwijs, alleen maar aan belang hebben gewonnen.<sup>6</sup> Tegelijk wordt de komende jaren een

leerlingkrimp verwacht in het mbo; tot aan 2030 kan in regio's de verwachte krimp tien tot twintig procent bedragen. Maar roc's mogen hun leegstaande lokalen binnen de huidige wetgeving niet verhuren aan andere partijen. Om deze redenen zoeken besturen naar nieuwe mogelijkheden om delen van gebouwen anders te gaan benutten (zie p. 32: Van eiland naar agora).

De noodzaak van die veranderingen kan per locatie zeer verschillen, maar er zijn steeds terugkerende oorzaken. Een belangrijke achtergrond is verandering in de onderwijsmethode en de onderwijsmiddelen die worden ingeschakeld. Een tweede is de genoemde leerlingkrimp. En tot slot de menging van onderwijs met andere functies, zoals samenwerking met bedrijven, buurtorganisaties en andere opleidingen. Voor die aspecten zijn in de ontwerponderzoeken meerdere relevante oplossingen voorgesteld, zoals een gebouwzone met wisselend intensief gebruik.<sup>7</sup>

Deze behoefte aan flexibele schoolgebouwen voor het beroepsonderwijs heeft natuurlijk wortels in de traditie. Al eerder tekenden ontwerpers inventieve oplossingen voor flexibiliteit. Vanaf de eerste ambachtsscholen uit de tweede helft van de negentiende eeuw, dachten opdrachtgevers, architecten en gemeenten na over de geschiktheid van gebouwen om in te spelen op veranderingen.

### WAT IS FLEXIBILITEIT?

Voor dat meebewegen met de tijd hadden scholen van oudsher de beschikking over twee vormen van

flexibiliteit. Enerzijds wordt flexibiliteit wel gedefinieerd als 'veranderbaarheid'. Een schoolgebouw dient geschikt te zijn om aan te passen in de loop der jaren. Bij het ontwerp en de bouw wordt dan al rekening gehouden met latere uitbreidbaarheid bijvoorbeeld. Daarvoor wordt dan terrein gereserveerd. Het gaat ook om verandering van het interieur. Dan wordt een scheiding gemaakt tussen vaste draagconstructie en flexibele indeling met aanpasbare wanden of inrichting. Van belang is bijvoorbeeld dat verlichting, ventilatie en leidingen los van de tijdelijke indeling worden ontworpen, maar een vast stramien volgen. Dit wordt wel 'bouwkundige flexibiliteit' genoemd.

Een andere strategie ging uit van 'flexibele bruikbaarheid'. In dat geval wordt niets verbouwd aan het gebouw maar is de ruimte geschikt voor meerdere doeleinden of kan gemakkelijk voor andere gebruikers functioneren. Hier zijn verschillende varianten van.<sup>8</sup> Denk aan opeenvolgend flexibel gebruik, zoals een aula die overdag als eetzaal wordt gebruikt en 's avonds voor verenigen of ouderavonden. Een andere vorm betreft ruimtes die multifunctioneel in gebruik zijn. Ze zijn ontworpen voor verschillend gelijktijdig gebruik, zoals een multifunctionele werkruimte, waar leerlingen zelfstandig werken aan projecten of opdrachten, maar die ook dient als circulatieruimte en ontmoetingsruimte. Deze kwamen zo rond de jaren zestig op, toen met de toename van de individualisering en de nadruk op zelfwerkzaamheid het begrip flexibele ruimte werd uitgewerkt.<sup>9</sup>



boven: De lokalen in de mts in Utrecht (1909) zijn een vroeg voorbeeld van dubbelgebruik. De praktijklokalen waren tegelijk theorielokalen. Verplaatsen van de kruk door de leerling maakt een theoretische instructie van de leerkracht mogelijk.

onder: Het Technikon en Akragon in Rotterdam, 1970: een groot schoolverzamelcomplex in Rotterdam, ontworpen door architectenbureau Maaskant. Het gebouw is flexibel in gebruik. Lokalen kunnen zonder ingrijpende verbouwing door verschillende scholen gebruikt worden.

## SPECIFIEK EN GENERIEK

Hoe de huidige roc's met de behoefte aan verdere flexibilisering kunnen omgaan, laten de ontwerp-onderzoeken in deze publicatie op boeiende wijze zien. De voorstellen variëren onder meer wat betreft de positie in het gebouw. Interessant is bijvoorbeeld het voorstel van Nimeto, waarbij (inrichtings)onderdelen van het gebouw juist onaf worden gehouden, zodat die in de toekomst makkelijk kunnen worden ingevuld (zie p. 46: Sleutelen met losse haren). Een andere strategie gaat uit van zonering, en positioneert in een strategisch deel in en om het gebouw een flexibele hub met verschillende gebruikszones van wisselende intensiteit (zie p. 20: De school als schuifpuzzel). Ook kan de oplossing worden gezocht in een overgangszone, een gebied waar de school en buurt in elkaar overlopen en waarvoor tevens een specifiek programma wordt opgesteld (zie p. 72: Vernieuwing vanuit de spouwmuren). Het ROC van Amsterdam positioneerde een deel van het onderwijs buiten het gebouw, in een mobiele, flexibel te gebruiken onderwijsruimte in de stad (zie p. 54: Niet zomaar een container).

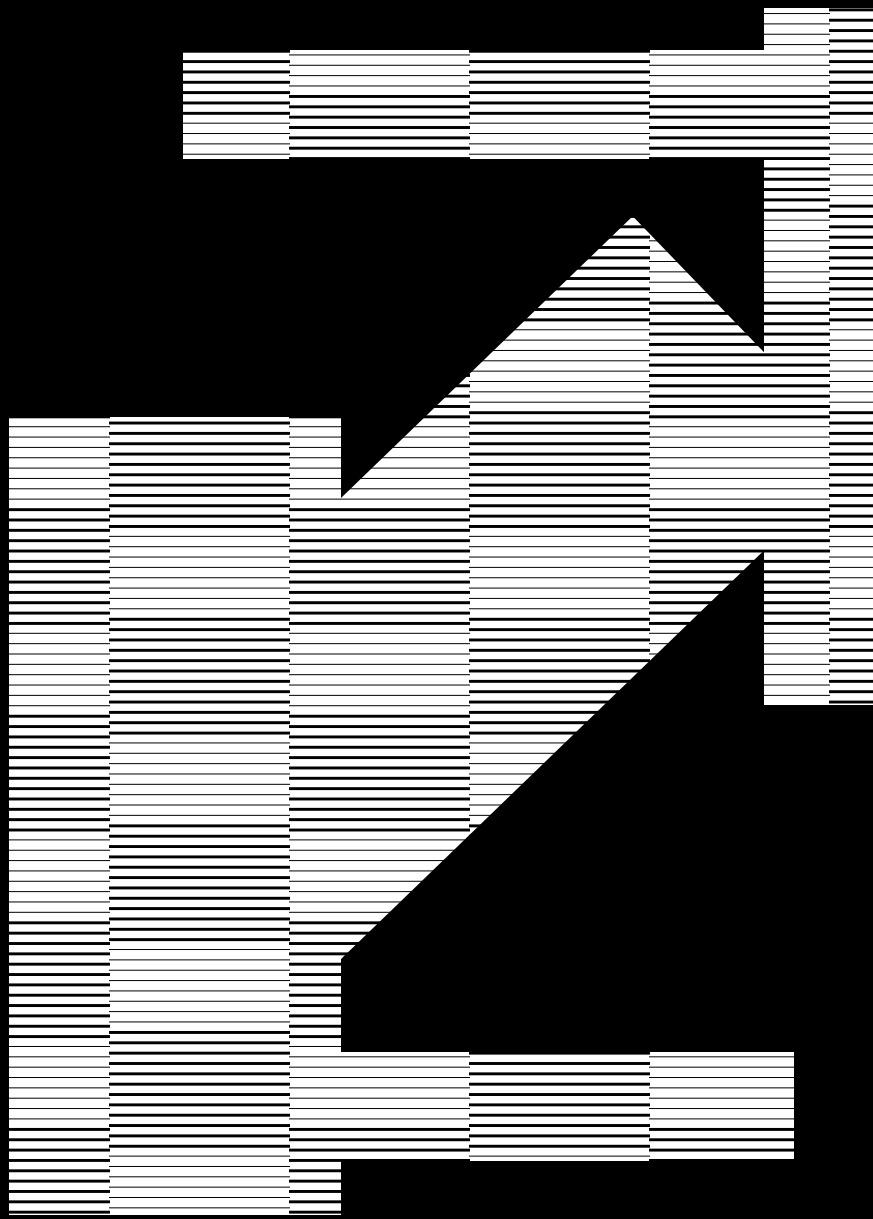
Eenzijds zijn de voorstellen interessant als unieke oplossingen voor een lokale situatie. Maar tegelijk hebben enkele voorstellen een generieke kracht. Ze kunnen als (vastgoed)strategie of als scenario ook elders worden ingepast. Vanuit een historisch perspectief beschouwd zijn beide relevant. Ook is het besluitvormingsproces ernaartoe, waarbij afwegingen worden gemaakt ten aanzien van flexibele oplossingen, zo belangrijk. De standaardoplossing bestaat niet.

Het is een van de grootste uitdagingen om per locatie het hybride onderwijs en ruimtelijke flexibiliteit in samenhang te beschouwen: als een samenhangend model van onderwijskenmerken, exploitatie, gebouweigenschappen en wijkbehoefte. Want de behoefte aan flexibiliteit werkt op meerdere niveaus, niet alleen van het gebouw; ook het curriculum, de docent en de student zijn toe aan flexibilisering.

Dr. Dolf Broekhuizen is architectuurhistoricus, gespecialiseerd in historisch onderzoek naar jongere bouwkunst, na-oorlogse architectuur, de jaren zeventig en tachtig en onderwijshuisvesting. Hij heeft verschillende boeken, artikelen en essays gepubliceerd over de transitie in het onderwijs en de betekenis daarvan voor de bouw van scholen.

1. Voor een beeld van het roc-landschap, zie: H. Rijks (red.), *De atlas van het onderwijs*, Noordhoff uitgevers 2008, p. 16-17
2. Zie het verslag van het ontwerponderzoek: MDBS, *Atelier PRO, Stad als school / school als stad. Een ontwerpend onderzoek naar de interactie tussen (v)mbo onderwijs en de stad*, Rotterdam/ Den Haag
3. Zie voor enkele kenmerkende roc-gebouwen en flexibiliteit: T. Verstegen, D. Broekhuizen (ed.), *Contemporary Dutch School Architecture. A Tradition of Change*, Rotterdam NAI Publishers 2008
4. Zie bijvoorbeeld A. Kersten, 'MBO heeft schaalverkleining hard nodig', in: *Onderwijsblad*, 17 oktober 2015, p. 34-36
5. Zie: ministerie van OCW, *Ruim baan voor vakmanschap: en toekomstgericht mbo*, brief aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal, 2 juni 2014;

- en het SER advies: SER, *Handmade in Holland. Vakmanschap en ondernemerschap in de ambachtseconomie*, Den Haag 2013;
6. Vergelijk de ontwerpstudie naar nieuwe ontwerp oplossingen voor het maakonderwijs: S. Pietsch e.a., *The New Craft School*, Heijningen Japsam Books 2018
7. Zie het verslag van het ontwerponderzoek: Open Kaart e.a., *ROC Hub. De plek waar onderwijs en maatschappij elkaar vernieuwen*, Rotterdam 2021
8. Vergelijk: E. Hubeli (e.a.), *Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse*, Montag Stiftungen Berlin/Bonn 2012, p. 81
9. H. Hentzen, 'Flexibiliteit van onderwijsgebouwen', in: *Stichting Informatie Centrum Scholenbouw* (red.), *25 jaar ICS en verder, 1955-1980*, Rotterdam 1980, p. 87-97



**FLEXI-  
BEL EN  
WEND-  
BAAR**



# SLEUTELLEN MET LOSSE HAREN

Op Nimeto worden vormgevers, stylisten, schilders, bouwers, bewegwijzeraars en meubelmakers opgeleid. Bij de inrichting van de ruimte moet je hun potentieel benutten, vindt architect Maarten van Kesteren: 'Dat maakt het gebouw beter bestand tegen de tijd.'

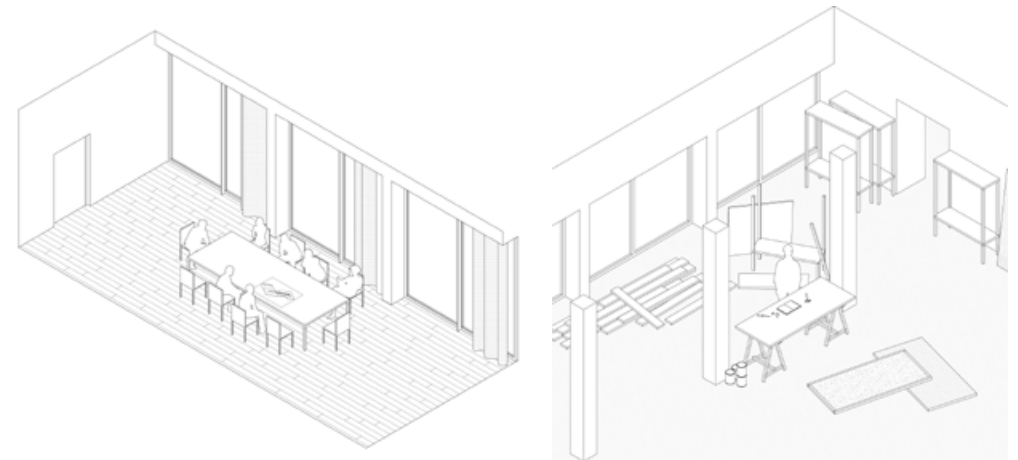
Het zou zonde zijn de creativiteit binnen Nimeto niet aan te spreken, redeneert Van Kesteren. Toch geeft hij meteen toe dat ook spannend te vinden: het loslaten van een eigen ontwerp is ook een opgave voor een architect. Binnenkort begint de grondige verbouwing van het schoolpand aan de Smijerslaan in Utrecht, dat na vele pragmatische ingrepen in de afgelopen jaren een groot deel van zijn charme heeft verloren. Dat gaat niet alleen over kunststof kozijnen en systeemplafonds, maar ook over talloze ad hoc geplaatste tussenwandjes en steeds weer een andere lichtbak als er eentje toe was aan vervanging.

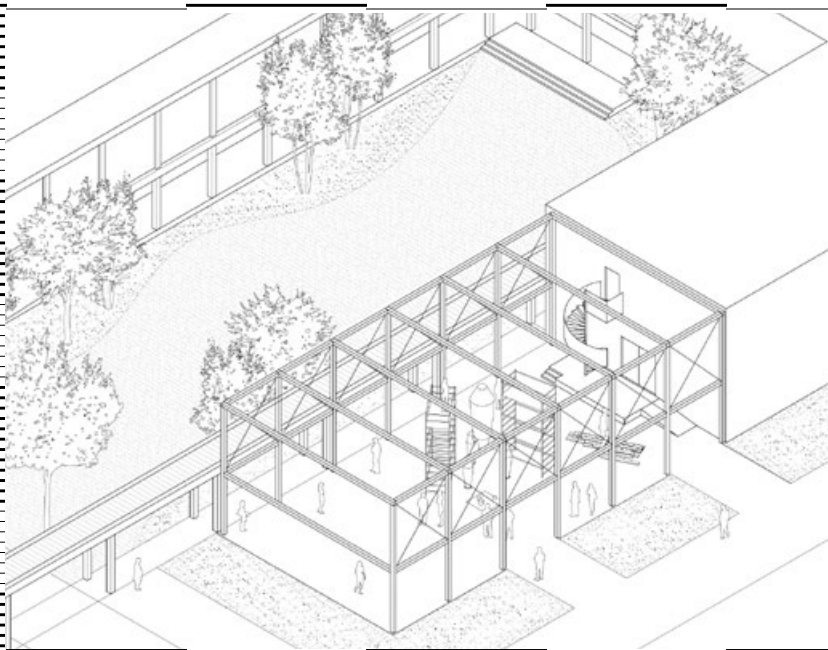
## BRICOLAGE

De transformatie moet de oude luister van het gebouw herstellen en het geschikt maken voor de groeiende leerlingenpopulatie en het nieuwe onderwijs. De oplevering staat gepland in 2022. Het spannende gedeelte begint eigenlijk pas daarna, vertelt Van Kesteren. 'In plaats van het gebouw af te sluiten voor verandering na oplevering – daar gaat het vaak mis – laten we van alles open. Het is een vakschool waar ze de drang hebben om dingen te maken, dat moet je niet tegenhouden.' Hij ontwierp er een methode bij die docenten en studenten in staat stelt zelf ingrepen te doen in het straks vernieuwde pand: bricolage. 'Die Franse term vertaal ik als werken met dat wat voorhanden is. De bricoleur improviseert, sleutelt, repareert met gevoel voor esthetiek. Wat hij doet is efficiënt én poëtisch. Hij werkt empirisch, op basis van ervaring en gebruik.'



boven: impressie interieur na oplevering  
onder: schetsontwerp overleg bouwcommissie (links)  
en werkplaats van de bricoleur (rechts)





boven: impressie  
exterieur na  
oplevering

onder: mogelijke  
latere uitbreiding  
door de gebruikers

## SNIJKRASSEN

Om niet alles los te laten met het risico dat de verrommeling weer toeslaat, is er een soort welstandscommissie in het leven geroepen van docenten. Zij zullen samen beoordelen of het wel echt nodig is om iets bouwkundig op te lossen, wat de beste plek is en welke materialen daar het beste voor gebruikt kunnen worden. Ook het bouwen gebeurt zoveel mogelijk door de docenten en studenten van de school zelf. Door persoonlijke invullingen van de gebruikers toe te staan, wordt het gebouw weerbaarder. Zo kan er op een sympathieke manier ingespeeld worden op snel veranderende wensen. Van Kesteren: 'Uiteindelijk bevindt de ware aard van het schoolgebouw zich misschien meer in dit soort eigen invullingen, verfspatten, snijkrasen en grasen tussen de stenen dan de achter het bureau van de architect bedachte ruimte. Dit maakt de vakschool tot een vakschool.'

## DNA

Dat is precies wat bestuursvoorzitter Henk Vermeulen goed vindt aan het concept: bricolage past bij het DNA van Nimeto. 'Wij zijn creatieve ruimtemakers, eigenzinnig, misschien zelfs vrijgevochten. Dingen kunnen hier spontaan ontstaan, zonder het meteen centraal te moeten afstemmen. We willen dat gevoel van vrijplaats graag behouden.' Laatst was hij bij een vergelijkbare school waar alles klopte. 'De architectuur en styling was goed doordacht, heel mooi en op maat gemaakt. Elke prullenbak die er staat hoort er te staan, en anders wordt hij weggehaald. Onze ambitie is ook zo'n doordachte uitstraling te hebben, maar dan wel met de haren los. Niets zo veranderlijk als haarmode natuurlijk, dus we kiezen wel voor vrijheid binnen bepaalde kaders. Je wilt niet dat het haar voor de ogen gaat hangen.' Zo zal in de klaslokalen meer vrijheid zijn voor experimenten en aanpassingen dan in de openbare ruimtes. Maar ook in de gangen krijgen de gebruikers de gelegenheid hun werk te etaleren aan stalen ringen en in zelf gemaakte verrijdbare units. 'Maarten is van de vrijheid maar hij is ook architect, dat maakt dat dit goed werkt,' aldus Vermeulen. 'Hij geeft mij het vertrouwen dat het gebouw op deze manier heel lang zijn architectonische waarde behoudt.'

**'WE LATEN VAN  
ALLES OPEN'**

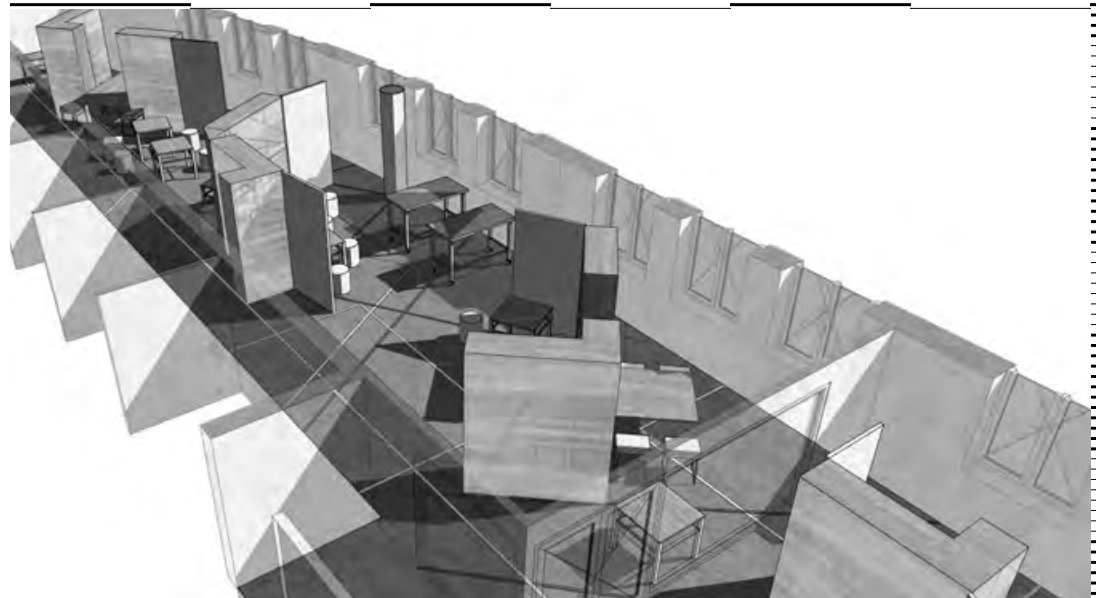
# MEEBEWEGEN MET DE MATERIE

Schrijven op het tafelblad, in het practoraat van het Drenthe College mag het. En je hoeft ook niet op te ruimen na de les. 'De ruimte nodigt uit tot creatief denken,' zegt practor Aad Oosterhof. 'Bij het binnenkomen weet je meteen dat er input van je verwacht wordt.'

Steek de straat over en je belandt in een andere wereld. Het Drenthe College laat docenten, studenten en externen fysiek kennismaken met het nieuwe leren in het practoraat Zorg & (Sensor)technologie. Het zit niet in hun eigen pand in Assen, maar in de hbo ertegenover. En dat is meteen de eerste stap naar een hybride leeromgeving, waar verschillende groepen elkaar weten te vinden. Tussen de robotarmen van de techniekafdeling van de Hanze Hogeschool door, bereik je het zogeheten DC Care Lab, dat draait om nieuwe technologie in de zorg.

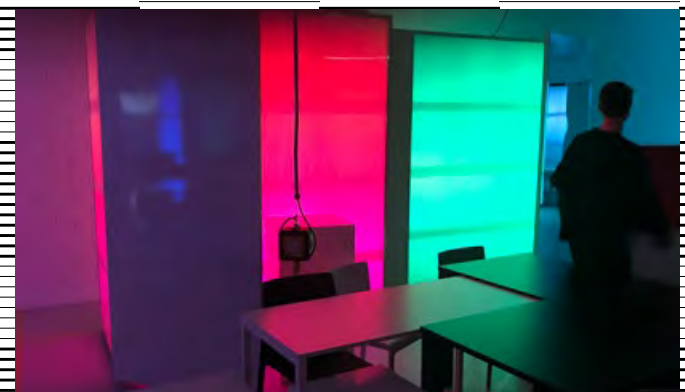
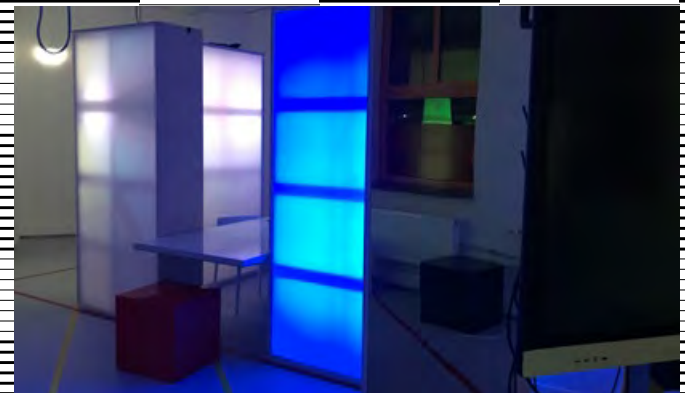
## ROMMELTJE

Bij binnenkomst is het direct duidelijk dat er iets anders van je verwacht wordt dan gewoon gaan zitten en luisteren. 'Sommigen vinden het een rommeltje,' zegt practor Aad Oosterhof. 'Maar dat is ook precies de bedoeling; die gekkigheid leert je op een andere manier naar dingen te kijken.' Het doel was een ruimte zonder vaste patronen, die uitnodigt tot design thinking en onderzoekend leren. 'We hebben docenten in het verleden kennelijk zo geconditioneerd dat ze drie minuten van tevoren kunnen binnenkomen om hun les te beginnen. Dat werkt hier anders.' De gewenste opstelling vraagt om enige voorbereiding, maar de inrichting kan vervolgens verrassend meebewegen met de activiteiten die er plaatsvinden. Het lijnenspel op de vloer doet suggesties voor verschillende opstellingen van de tafels, stoelen en zitelementen. Vier grote kasten laten zich naar wens uitbouwen en vervormen. Ze zijn voorzien van whiteboards, prikborden en spiegels die gedraaid



boven: schetsontwerp DC Care lab

rechts: testopstellingen  
DC Care Lab





ontwerpers in gesprek met studenten en docenten



schetsontwerp nieuwe opstelling

of weggeklapt kunnen worden. En een interactief lichtstelsel gekoppeld aan sensoren kan de elementen van kleur laten veranderen door beweging.

## ONTRAFELEN

Ze hebben er twee jaar met zijn allen aan gewerkt. Het Stimuleringsfonds koppelde interactief ontwerper en onderzoeker Frank-Jan van Lunteren eerst aan architect Caro van Dijk, en het gelegenheidsduo vervolgens aan het Drenthe College. Het ging over veel meer dan het ontwerp van de ruimte, zegt Frank-Jan van Lunteren. 'We onderzochten een andere manier van lesgeven; de ruimte is daar een onderdeel van.' Hij noemt de fysieke component een draadje in een grote kluit van wol, die ze samen met studenten en docenten ontrafeld hebben.

Het mooie is dat het niet bij de analyse en een schets is gebleven. De school heeft het aangedurfd het ontwerp daadwerkelijk te realiseren, in co-creatie met eigen studenten, alumni van de HKU en het werk- en leerbedrijf Perdon. De try-out was op 12 september 2019: studenten en docenten, maar ook zorgprofessionals en beleidsmakers testten de nieuwe ruimte toen voor het eerst, in steeds wisselende opstellingen. De dag bestond uit een combinatie van gespreksvormen, design thinking-opdrachten en mini-workshops. 'We zijn toen meteen begonnen met het vormen van een community,' zegt Van Lunteren. 'De ruimte moest ook een interdisciplinaire ontmoetingsplek worden. Professionals uit de zorg en het bedrijfsleven draaiden mee in de proef – niet als gastdocent maar als coach en klankbord, dat was ook nieuw voor deze studenten.'

## OPEN EINDE

Af is het nooit, de ontwerpers noemen het een 'open end' ruimte. En natuurlijk heeft corona roet in het eten gegooid. Maar tot maart werd de ruimte goed gebruikt, niet alleen voor het curriculum, maar ook voor expert meetings en cursussen voor mensen uit de zorg. Inmiddels worden er weer lessen ingeroosterd. 'We willen de docenten nu een cursus design thinking geven, om de mogelijkheden van deze plek nog beter te kunnen benutten,' zegt Oosterhof. 'En in de aanloop naar een coronaproof schooljaar is het ook interessant iets met die sensoren te gaan doen. Het zou mooi zijn als de kasten van kleur veranderen als het te zuurstofarm wordt en het tijd is voor een luchtpauze.'

# 'SOMMIGEN VINDEN HET EEN ROMMELTJE'

# NIET ZOMAAAR EEN CONTAINER

‘De vraag was een leslokaal dat flexibel en mobiel tegelijk is,’ zegt Merel Schenk van het ROC van Amsterdam, dat letterlijk naar het bedrijfsleven toe wil bewegen. Drie ontwerpers gingen vanuit verschillende disciplines op zoek naar het antwoord. Ze transformeerden een grote container tot pop-up leerplek voor de logistieke opleidingen.

Onderwijs in een container. Het klinkt als een noodgreep, maar dat is het niet. De bekleding van vrachtwagenzeil en de grote glazen schuifdeuren die erin zitten doen al vermoeden dat dit niet zomaar een container is. Binnen ontvouwt zich een totaal ander domein, even weg van de drukte op school of de stageplekken. Er komen tafels en krukjes uit een modulaire kastenwand tevoorschijn, en een groot gordijn dat de ruimte in tweeën kan delen. Er hangt ook een boksbal ter ontspanning. Dit is het prototype van de mobiele leerunits die Simon van der Linden, Elsbeth Ronner en Pieter Stoutjesdijk ontwikkelden voor House of Logistics, ontstaan uit een samenwerkingsverband tussen de logistieke opleidingen van het ROC van Amsterdam, het Nova College en de bedrijven in hun netwerk.

## ONTSTRESSEN

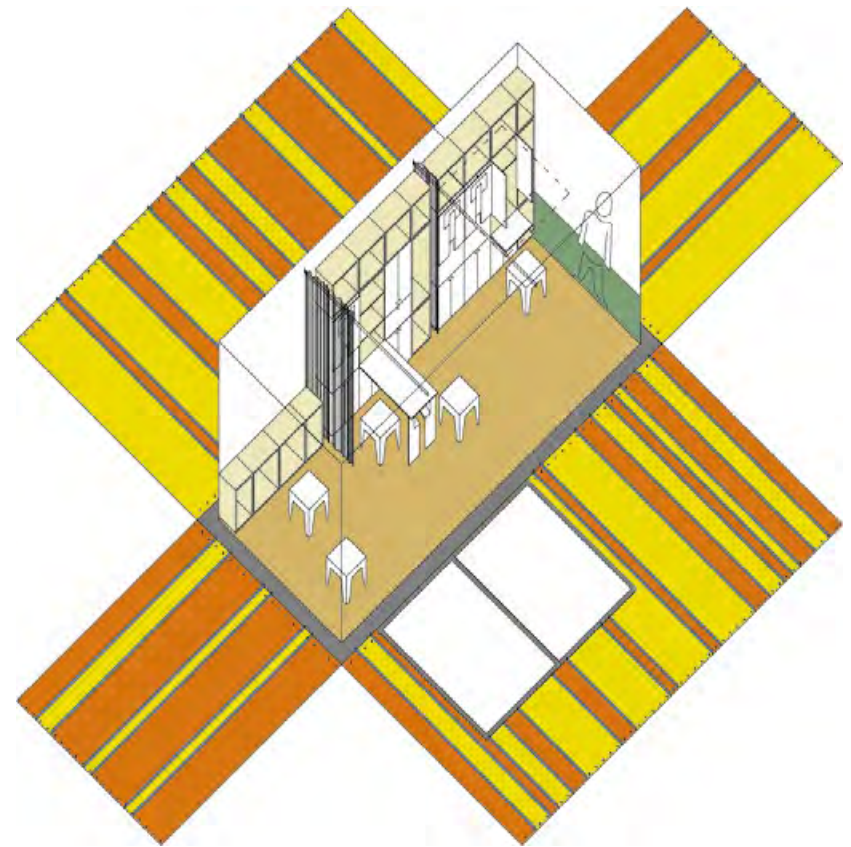
Het is de eerste unit die is gemaakt voor onderwijs op locatie – bij de logistieke dienst van Peeters Vervoerscentrale, CJ Hendriks of de Bouwmaat bijvoorbeeld. De container kan zowel een leerplek als een ontmoetingsplek zijn voor studenten die stage lopen op een bedrijventerrein zoals Amsterdam-Westpoort. Daar zou de unit kunnen functioneren als een hub voor stagiairs en hun begeleiders: een veilige haven te midden van de bedrijvigheid. ‘De logistieke wereld is een wereld van stoere mannen, die keihard werken en niet al te veel met elkaar praten,’ zegt Simon van der Linden van Monobanda. Als ontwerper van experimentele games en installaties, zocht hij gedurende



studenten gebruiken de ontwikkelde Stress Learning Tool met VR-ontspanningsoefeningen



de mobiele leerunit wordt op het plein van het ROC van Amsterdam geplaatst





het interieur van de mobiele leerlocatie met modulaire kastenwand

het onderzoekstraject naar een speelse oplossing voor de stress die in deze sector hoog kan oplopen. Hij ontwikkelde een reeks workshops en een VR-applicatie die via stemgeluid en ademhaling die stress weer omlaag brengt tussen de bedrijven door.

## PROTOTYPE

Met name in de eerste fase van het onderzoek heeft het ontwerpteam veel samengewerkt met studenten, docenten en medewerkers om de vraag te kunnen doorgronden. ROC-projectleider Merel Schenk denkt met plezier terug aan de workshops die de drie ontwerpers organiseerden om zich te verdiepen in de logistieke sector, de opleidingen en de studenten. 'Ze werden gestimuleerd om op een heel andere manier over zichzelf en de dingen om hen heen na te denken. Die creatieve, persoonlijke aanpak was nieuw voor deze groep en bracht veel goede energie.' Schenk is blij dat er met vereende inspanning een kwalitatief en bruikbaar prototype is opgeleverd – ondanks de financiële tegenslagen van posten die duurder uitvielen dan begroot. Nu de eerste unit klaarstaat, is het aan de opleidingen om het gebruik ervan op de pakken. Dat is nog een spannende fase: 'Een pop-up school klinkt mooi, maar er zitten ook praktische haken en ogen aan, bijvoorbeeld wat betreft roosters en studentenaantallen. Een andere ruimte zoals deze stelt ook andere eisen aan het gebruik. Ook daar moet je iets aan willen veranderen om het te laten lukken.'

## DIEPLADER

Binnenkort wordt de container op het plein van het MBO College Airport in Hoofddorp geplaatst, om hem daar meer onder de aandacht te brengen. 'We hopen dat er docenten zijn die het experiment willen aangaan, zodat het prototype binnenkort ook echt gebruikt wordt voor een nieuwe manier van lesgeven en leren. Dan kan er ook geïnvesteerd worden in de tweedehands dieplader, zodat het verplaatsen makkelijker en minder kostbaar wordt. De container bleek namelijk net wat te hoog voor een gewone vrachtwagen, waardoor hij niet onder tunnels doorkon. Met een eigen dieplader is dat probleem weer opgelost. Dan is de unit zowel flexibel als mobiel en kun je er letterlijk alle kanten mee op.'

**'DIE CREATIEVE AANPAK WAS NIEUW VOOR DEZE GROEP'**

# ‘LATEN WE HET STRUCTURELER OPPAKKEN’

‘Het hybride onderwijs is inmiddels in heel veel onderwijsvisies van mbo-instellingen verankerd. Wat het toch zo lastig maakt om die vermenging van onderwijs en beroepspraktijk echt voor elkaar te krijgen, is dat het totaal verschillende werelden zijn. Binnen de school heb je te maken met andere regels, andere logica, een andere taal en een ander tempo dan daarbuiten. Samenwerken over die grens heen is ingewikkeld, dat lukt eigenlijk pas als er gedeelde agenda’s en doorsnijdende netwerken ontstaan. Dat zie je nu bijvoorbeeld steeds meer gebeuren op het raakvlak van gezondheid en welzijn, en ook in de watersector. Daar spelen maatschappelijke vraagstukken die van iedereen zijn en waar vanuit verschillende hoeken aan samengewerkt moet worden. Dat het Stimuleringsfonds ontwerpkracht wil inzetten om het beroepsonderwijs te helpen met die transitie vind ik heel goed. Ontwerpers kunnen de geijkte kaders die worden bepaald door roosters, studentenaantallen en lokalen helpen doorbreken. Leerprocessen zijn “gesitueerd” zoals dat heet; als je de omgeving verandert, gaan mensen ook anders met elkaar interacteren. Ik hoop dat het lukt om met de nu nog wat geïsoleerde initiatieven uit dit programma aan te haken bij een practoraat, een Centrum voor Innovatief Vakmanschap, masteronderzoek of opleidingsschool. Dat kan ervoor zorgen dat het structureler wordt opgepakt.’

Ilya Zitter  
lector Leeromgevingen in het Beroepsonderwijs  
lectoraat Beroepsonderwijs, Kenniscentrum Leren en Innoveren (Hogeschool Utrecht)















# ‘HET GAAT OM DE KUNST VAN HET VERANDEREN’

‘Deze cross-over tussen design thinking en het beroeps- onderwijs brengt twee werelden samen. Studenten, docenten en schoolbesturen hebben zich laten inspireren door de integrale manier van kijken van ontwerpers. De verbeeldingskracht, waar ontwerpers van nature goed in zijn, werkt als katalysator. Pas als je de mogelijkheden voor je ziet, kun je ernaar gaan verlangen en door dat verlangen komen dingen in beweging. Dat is de meerwaarde van ontwerpend onderzoek: het kunnen verbeelden van mogelijke toekomstscenario’s. Ik ben enorm positief verrast door de bevologenheid en creativiteit van de teams, die erin geslaagd zijn mensen uit alle geledingen om de tafel te krijgen en zich echt te verplaatsen in hun positie. Velen hebben halverwege een U-turn moeten maken wegens de pandemie, maar ook dat deden ze met grote inventiviteit. Het gaat uiteindelijk om de kunst van het veranderen. Ik vind het mooi om te zien dat een aantal teams de urgentie van circulariteit meteen heeft meegenomen in dat proces. Ik denk dat je de effecten van deze open call pas op langere termijn goed kunt zien. Het veranderen van vastgoed, en zeker van onderwijshuisvesting, is een traag proces. Het zou heel interessant zijn om over twee of vier jaar nog eens kijken wat de impact is geweest. Misschien zijn er dan nog wel meer resultaten te zien dan nu.’

Madeleine Maaskant  
directeur Academie van Bouwkunst Amsterdam



**BE-  
ROEPS-  
PRAK-  
TIJK OP  
SCHOOL**

# VERNIEUWING VANUIT DE SPOUWMUREN

Op X11, een vmbo en havo voor media en vormgeving zijn ze op zoek naar ruimtes waarin leerlingen en professionals kunnen samenwerken aan concepten en prototypes. Onder begeleiding van Studio Makkink & Bey worden schotten doorbroken en deuren opengezet.

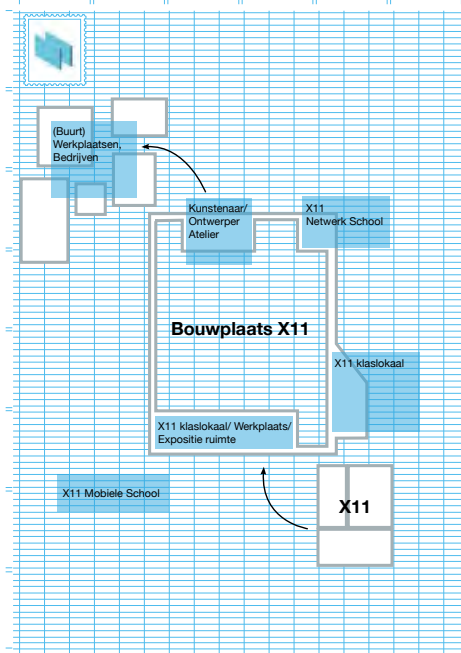
Een verbinding leggen met een muur, het klinkt tegenstrijdig. Maar als je er een spouwmuur van maakt, in beide wanden een deur zet en de tussenruimte groter maakt, ontstaat een soort sluis tussen de binnen- en buitenwereld. In die 'opgedikte spouwmuur' van een school of bedrijf kunnen die twee met elkaar levels. Leerlingen komen door de ene deur binnen, professionals door de andere, om in die ontmoetingsruimte samen concepten te ontwikkelen tot prototypes en die in de praktijk te testen. Studio Makkink & Bey ontwikkelden deze ruimtelijke vertaling van hybride onderwijs in aansluiting op het toekomstige bouwproces van X11. Als alles goed gaat, verhuist deze Utrechtse school voor media en vormgeving over een paar jaar naar een nieuwe locatie in de Merwedekanaalzone. In de aanloop daarnaartoe willen de ontwerpers van Makkink & Bey de leerlingen intensief betrekken bij de inrichting en het gebruik van hun nieuwe plek.

## PANNENKOEKENPRINTER

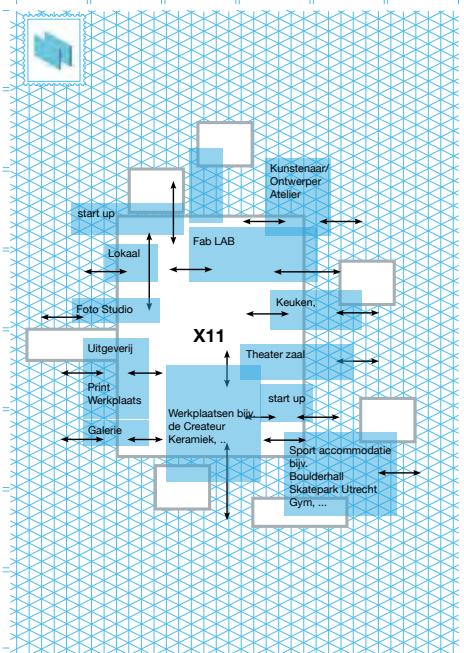
'We vragen leerlingen al tijden om hierover mee te denken, maar met het programma van Makkink & Bey werd het ineens heel concreet,' zegt Jeppe den Uijl, projectleider bij X11. 'Dit is iets heel anders dan googelen naar referentieplaatjes, ze zijn echt bezig om zich de plek waar ze straks terecht komen eigen te maken. En daarmee willen we de grenzen van waar school begint en eindigt meteen een beetje oprekken.' Het begon in 2018 bij de kantine, die de leerlingen op de tijdelijke locatie aan de Noordse Parklaan missen. Wat wil je daar eigenlijk te eten kunnen krijgen? Bij het



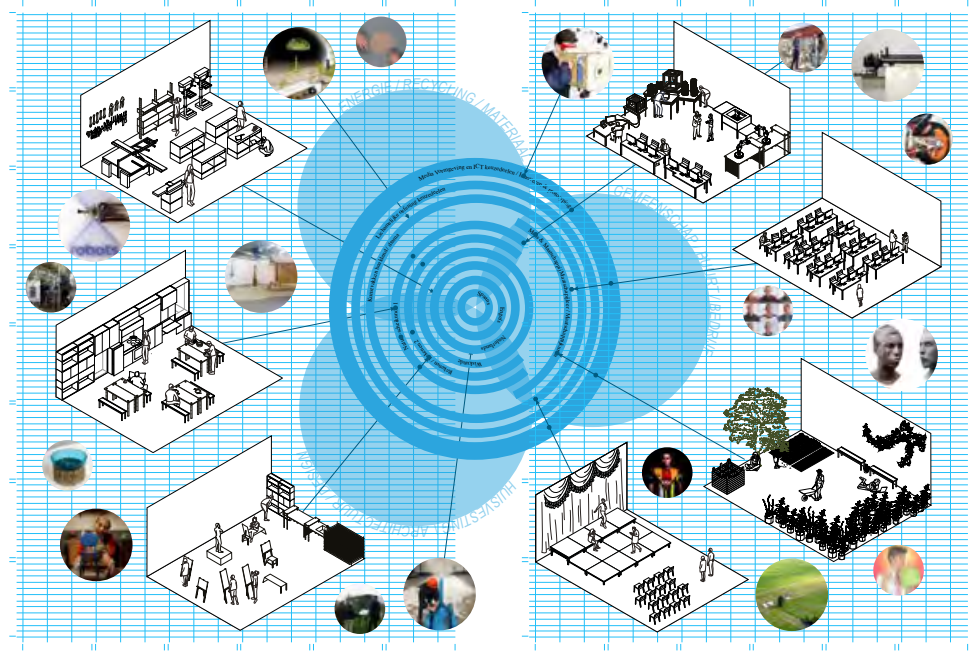
impressie van de nieuwe locatie van X11 in de Merwedekanaalzone met een verbeelding van de Spouwmuren op de bouwplaats



boven: vlekkenplan van de spouwmuren tijdens de bouw van de nieuwe locatie van X11 (links) en na oplevering (rechts)



onder: de toekomstige leeromgeving voor de verschillende onderwijsmodules op X11 in relatie tot lokale bedrijvigheid



vak Fotografie kregen ze de opdracht de inhoud van hun koelkast te fotograferen. Ze stelden hun droomlunch samen en maakten er een beeldende expositie van; voor het vak Innovation & Prototyping ontwikkelden ze er vervolgens een 3D-pannenkoekenprinter bij, waarin ze het maakproces van wens naar concept naar prototype stap voor stap doorliepen.

### MICRO:BITS

Twee weken voordat de machine gemaakt zou worden in de 'spouw' van Studio Makkink & Bey, diende corona zich aan. De bezoeken over en weer werden gestaakt, de leerlingen moesten thuis blijven en het project dreigde stil te vallen. 'Maar je zou kunnen zeggen dat de woonkamer toen een nieuwe spouw werd voor onze leerlingen,' zegt Den Uijl. 'Kinderen moesten aan de slag met wat ze thuis hadden om te werken aan opdrachten voor school. We hebben 500 Micro:Bits ingepakt en opgestuurd naar eerste- en tweedejaars leerlingen, zodat ze in het overgangsbied tussen huiskamer en klaslokaal toch prototypes konden maken. Zo werd het een beetje van school en een beetje van jezelf.'

### BOUWSCHOTTEN

Corona ging niet weg, maar het concept werd wel doorontwikkeld. Inmiddels ligt er een nieuw voorstel voor het maken van spouwmuren in de bouw-schotten rondom het bouwterrein. 'We willen met de leerlingen van Mens & Maatschappij en Fotografie ter plekke op onderzoek uitgaan in en rondom het gebied,' zegt ontwerpster Michou-Nanon de Bruijn. 'We gaan een Programma van Eisen opstellen vanuit de leerlingen.' Dat gaat niet alleen om het ruimtelijk ontwerp maar ook om de programmatische invulling. Het idee is om daarbij samen te werken met de buurt: 'We hopen dat we op het bouwterrein een plek kunnen krijgen om verbinding met de buurt te maken. We zoeken contact met lokale kleinbedrijven, ontwerpers, kunstenaars en architecten met wie de school ruimtes en materiaal zou kunnen delen; professionals die zowel een bijdrage aan de lessen kunnen leveren als aan het ontwerp van de nieuwe locatie. Daarvan willen we er een aantal uitnodigen om hun atelier of praktijk tijdelijk te verplaatsen naar de spouwmuur van X11 - als een artist in residence.'

**'DIT IS IETS HEEL ANDERS DAN GOOGELLEN NAAR REFERENTIEPLAATJES'**

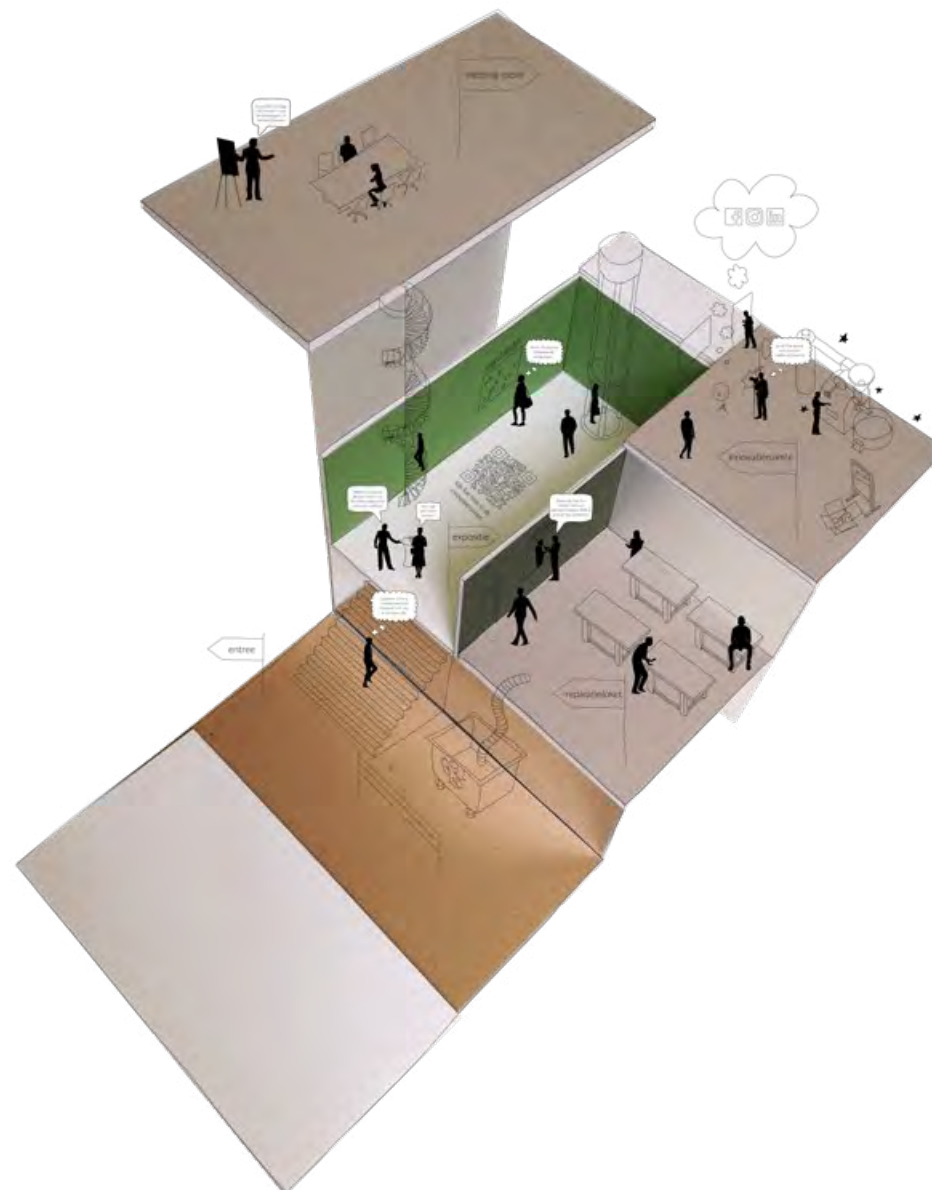
# DESIGN YOUR THINKING

‘We moeten voorkomen dat we na onze verhuizing weer klaslokalen krijgen waarin studenten alleen maar zitten te consumeren,’ zegt René Mondriaan, teamleider ICT bij Scalda. Een ontwerpgerichte onderzoeksmethode helpt deze Zeeuwse mbo daarbij.

Hoe creëer je een interdisciplinaire leeromgeving die een brug slaat tussen wat er binnen en buiten school gebeurt, maar ook tussen de verschillende niveaus en opleidingen op school zelf? Digitaal ontwerper Keimpe de Heer, architect Yukiko Nezu en interieurarchitect Lonneke Reijalt lieten er een design thinking proces op los voor Scalda in Zeeland. ‘Ik noem het liever design your thinking,’ zegt Keimpe de Heer. ‘Het gaat om het ontwikkelen van een andere manier van denken over het onderwijs en de ruimte waarin dat gebeurt.’ Samen met docenten, managers en studenten ging zijn team aan de slag met een ontwerpgericht onderzoek naar een leeromgeving die cross-overs stimuleert. Toen een Scalda-brede aanpak in dat stadium niet haalbaar bleek, werd besloten om klein te beginnen – bij het college voor ICT – en van daaruit verder te gaan.

## ICT IN EEN SRV-WAGEN

De praktijk laat zien dat studenten ICT op uiteenlopende werkplekken terecht komen. ‘Nieuwe technologie kan in heel veel sectoren oplossingen bieden, van de creatieve industrie tot de zorg,’ zegt teamleider ICT René Mondriaan. ‘Het is heel belangrijk om hen nu al in die context te plaatsen, en dat willen we dan ook meer gaan doen. Ze moeten naar dat ziekenhuis toe! Tegelijkertijd willen we de praktijk ook meer naar school toe halen.’ Hij noemt het plan voor een mobiel werkstation uit de eerste fase van het onderzoek als mooi voorbeeld. Het idee was dat studenten en ontwerpers samen een oude SRV-wagen zouden pimpen tot makerspace op wielen.



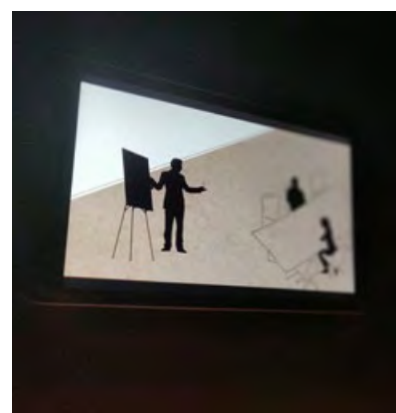
maquette van het innovatielab met daarin de entree, de expositieruimte, het reparatieloket, de innovatieruimte en de meeting room





ICT-studenten ontwikkelen een Black Box, waarbinnen een animatie van het innovatielab wordt getoond

onder: de Black Box maakt onderdeel uit van een interactieve expositie tijdens het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2019



Daarmee zouden de ICT-ers naar opdrachtgevers toe kunnen voor projecten op locatie, en ook weer vraagstukken uit dat bedrijfsleven mee terug kunnen nemen naar school. Een scenario waarbij studenten hun fantasie de vrije loop lieten: ze zagen zichzelf als het A-team via een glijpaal vanuit de projectruimtes naar beneden roetsjen bij een brandende vraag uit het werkveld.

## SPEKKIES

Dergelijke ideeën zijn tekenend voor de manier van denken: door studenten aan het roer te zetten en ze de vrijheid te geven zelf oplossingen te bedenken, maak je ze eigenaar van hun leeromgeving. Het inrichten van een innovatielab op school was stap twee. Er volgden workshopsessies waarin studenten tot ideeën kwamen door dingen te maken. Dat ging niet alleen over de ruimtelijke invulling van het lab, maar ook over de netwerken die ervoor nodig zijn. Ineens zaten 'technerds' met zijn allen te knutselen met pasta, klei en spekkies. De Heer: 'Dat knutselen is fundamenteel voor deze manier van onderzoek doen. Wat je met je handen maakt, begrijp je beter dan wat je met complexe woorden probeert te formuleren.'

## BLACK BOX

Het onderzoek naar de inrichting van de nieuwe innovatielabs is afgerond met een expositie die de ideeën, dromen en ambities van de studenten voor het toekomstige lab toonde. In een projectmatige sprint werd daar een opvallende installatie voor ontwikkeld, waar naast ICT-vaardigheden ook houtbewerking, bouwtechniek en elektrotechniek aan te pas kwamen: een Black Box die met een elektrische lier over je hoofd wordt getakeld voor een virtuele tour door vijf ruimtes met verschillende functies: binnenkomen, ontvangen, afspreken, repareren en experimenteren. Volgend jaar, als ICT verhuist naar een andere vleugel, komt er eindelijk een grote ruimte vrij waarin dit soort ideeën gerealiseerd kunnen worden, vertelt Mondriaan. 'Dan zullen we dit traject zeker herhalen met de studenten van dat jaar. Het moet hun eigen plan worden, ik zie ze daarin liever als collega's dan als leerlingen.'

**'WAT JE MET JE HANDEN  
MAAKT, BEGRIJP JE BETER'**

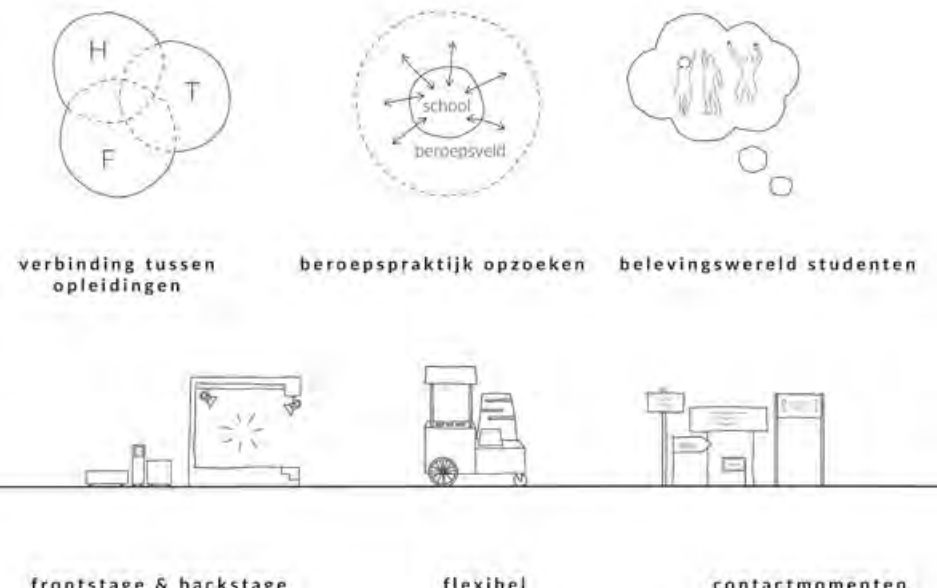
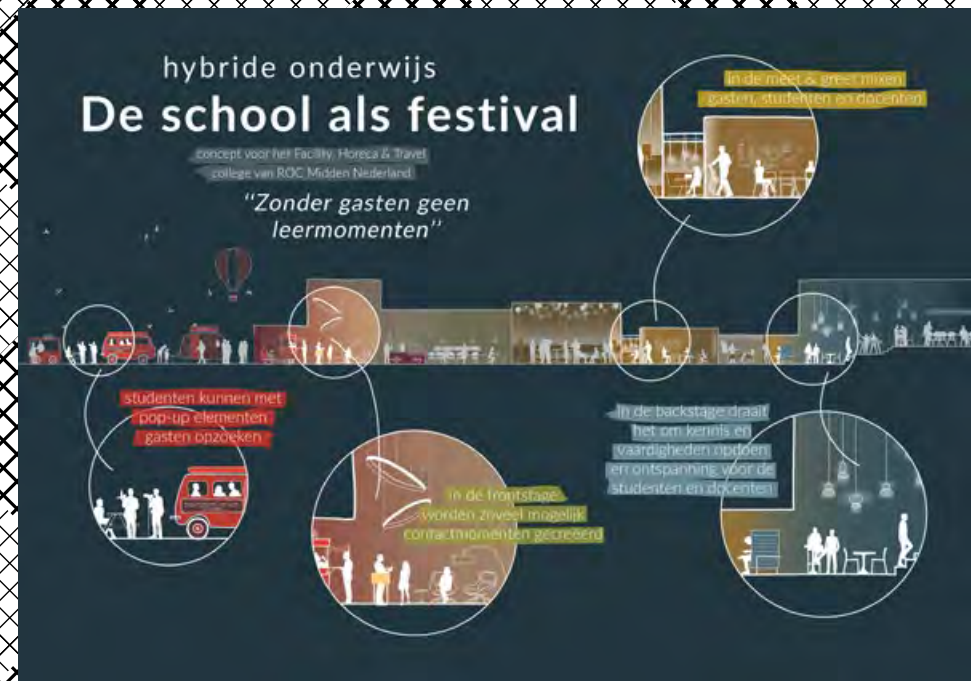
# COLLEGE MET EEN FRONT- EN BACKSTAGE

Van een gesloten kantoorpand naar een open festivalterrein waar de wereld als vanzelf binnenstroomt. Studio Morgen werkte dit concept uit voor het Horeca & Toerisme College van ROC Midden Nederland.

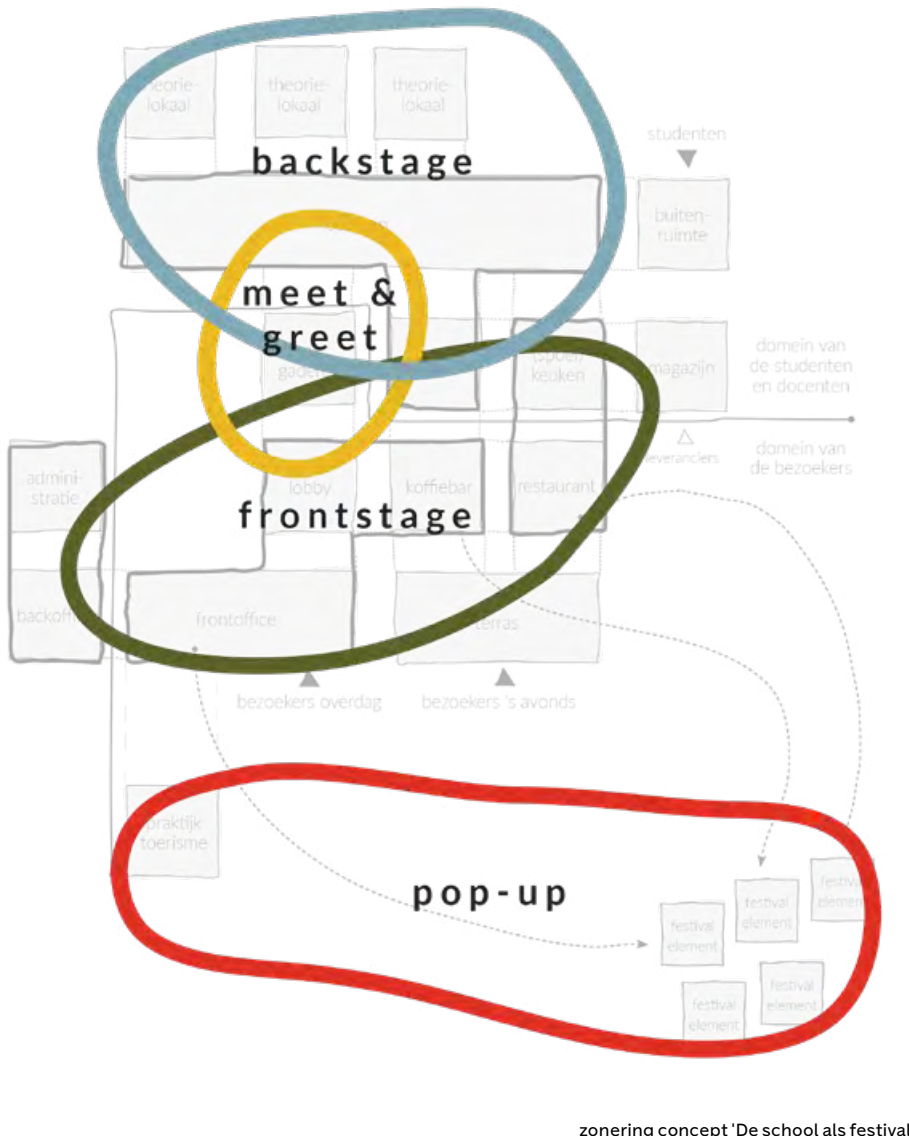
De opleidingen Facility, Horeca en Travel van ROC Midden Nederland zaten in een gebouw dat was ontworpen als kantoor. 'Dat dwong ons tot klassikaal lesgeven,' zegt docent en onderwijskundige Peter Dohme. En dat was precies waar de school van af wilde: 'We ambiëren een mengvorm tussen theorie en praktijk, met cross-overs tussen de verschillende opleidingen.' Er werd al jaren gesproken over verhuizen of verbouwen, zonder dat er schot in de zaak leek te zitten. Het programma van het Stimuleringsfonds voor een hybride leeromgeving werd aangegrepen voor een aanzet tot een Programma van Eisen. 'Ik hoopte dat er daarmee iets in beweging zou komen,' aldus Dohme. Het feit dat nog niet vaststond in wat voor locatie dat programma ingepast moest worden, stelde ontwerpers Lonneke Reijalt en Dawid Strebicki in staat om hun onderzoek te concentreren op de gewenste functies en compleet los te koppelen van het gebouw. 'Dat leidde tot een vrijheid van denken die mij zeer geïnspireerd heeft,' aldus Dohme.

## GASTVRIJHEID

Om grip te krijgen op de opdracht begonnen de ontwerpers met intensieve interviews en uitwisselingssessies met gebruikers. Dohme: 'Lonneke nam veel tijd om te luisteren, dat nam een behoorlijk deel van haar werk in beslag. Het mooie was dat de vertaling die ze daarvan maakte heel raak was.' Als kapstok voor de ruimtelijke vormgeving ontwikkelden Reijalt met haar collega's van Studio Morgen een prikkelend concept: de school als festival. 'Een festival is iets wat bij studenten past, maar het sluit ook goed aan bij deze opleidingen,' aldus Reijalt. 'Dat anonieme gebouw in Nieuwegein was



'De school als festival': concept voor het Facility, Horeca & Travel college van ROC Midden Nederland



zonering concept 'De school als festival'

helemaal niet aantrekkelijk voor de buitenwereld, terwijl alle vakgroepen graag gasten willen ontvangen. Door de school als een festivalterrein in te richten, maak je het interessant voor zowel de studenten als mensen van buiten.' Kern van het concept is dat de drie opleidingen, die tot dan toe nog losse eilanden waren, allemaal bezig zijn met hospitality. Dat hebben ze gemeen met een festival, dat zich richt op zo veel mogelijk bezoekers, die op allerlei manieren geholpen en vermaakt worden.

## MEET & GREET

'We zijn gaan onderzoeken hoe een festival ruimtelijk in elkaar steekt,' zegt Reijalt. De frontstage, backstage, meet & greet en alle mobiele faciliteiten passen ook in de educatieve setting van horeca en toerisme. In de schets die de vertaling maakt naar de school worden aan de voorkant gasten uit het bedrijfsleven ontvangen in een representatieve, professionele setting. Backstage is de veilige leerplek waar studenten hun pubersmoel mogen opzetten. De meet & greet voor overleg en presentaties verbindt front- en backstage. Deze heeft een tweeledige functie: soms ben je als student degene die de ruimte 'huurt', en soms ben je juist verantwoordelijk voor het beheer ervan. De pop-up zone tot slot wordt gekenmerkt door verplaatsbare elementen, die de wereld ingestuurd worden om daar contacten te leggen. 'In de ene situatie is dat een infopunt bij een beurs, in de volgende een hotdogkraam op de markt.' Het hele concept draait om openheid en contact, ook tussen de opleidingen onderling: de drie vakgroepen hebben elkaar nodig om het festival te laten slagen.

## TRANSPARANT

Een onverwachte wending was dat door het roc toch een ander traject werd gestart om het pand zo snel mogelijk te verbouwen met een andere architect. Dit schooljaar is de verbouwde school in gebruik genomen. 'Erg jammer dat het onderzoek geen vervolg heeft gekregen,' zegt Dohme. 'Het pand is wel heel transparant geworden, als je rechtop staat kun je de hele verdieping overzien. Misschien hebben we dat toch te danken aan het festivalconcept.'

**'DE VRIJHEID VAN DENKEN  
HEEFT MIJ ZEER GEÏNSPIREERD'**

# PROEVEN VAN DE PRAKTIJK

Een campus waarop studenten mini-bedrijfjes runnen onder de vlag van ROC Mondriaan. Dat is wat Studio Morgen in gedachten heeft voor de Business School die dit roc wil oprichten. Ze staan aan de start met een plan voor negen mobiele hubs; aan de finish gloort de naadloze overstap van studie naar praktijk.

Op het symposium Leeromgeving van de Toekomst 2019 hadden de drie ontwerpers van Studio Morgen een speeddate met Marie-Claire Gambon, onderwijsdirecteur bij ROC Mondriaan. Het ging over de Business School die het Mondriaan wil opzetten voor de opleidingen in de zakelijke dienstverlening. Wie wordt opgeleid voor een baan in de commerciële, administratieve, juridische of logistieke sector kan op allerlei plekken terecht komen. 'Deze studenten vormen bloedgroep O van het werkveld,' zegt ontwerper Anja Romme. 'Zelfs bij de kapper is er iemand die de shampoo bestelt en de boekhouding doet.' De speeddate in Amsterdam luidde de start in van een ontwerpend onderzoek naar een vloeiender aansluiting tussen onderwijs en praktijk. 'De inhoud van dienstverlenende beroepen verandert in hoog tempo onder invloed van de voortschrijdende digitalisering en automatisering. De wens is om daar zo goed mogelijk in mee te kunnen bewegen.'

## MICROPRAKTIJK

Bij het versterken van de verbinding met het werkveld spelen stages een grote rol. Maar in de praktijk blijken studenten daar maar weinig verantwoordelijkheid te krijgen en nauwelijks zelfstandig opdrachten te mogen doen. En daarmee komen ze weer minder goed voorbereid op de arbeidsmarkt. Romme: 'We zijn op zoek gegaan naar een variant die dat probleem oplost.' Die werd gevonden in een tussenstap tussen het roc en het werkveld in: een micropraktijk op school, waar studenten van verschillende studierichtingen



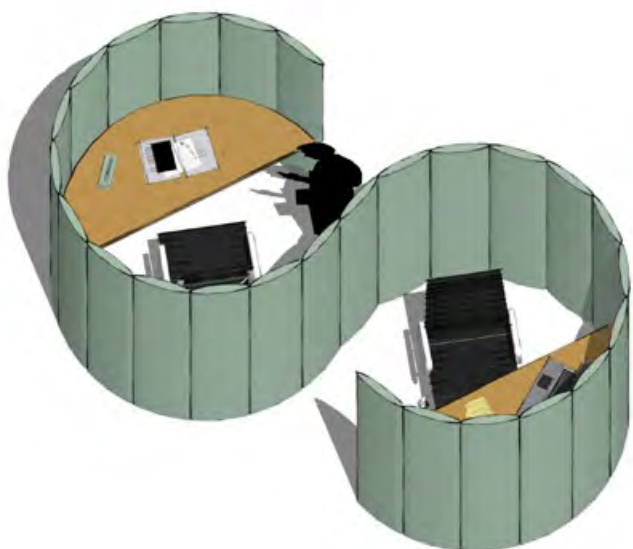
hub 'the mailbox'



hub 'the studio'



hub 'the talkpod'



hub 'the focuspoint'

samen kleine ondernemingen kunnen runnen, van elkaars branche kunnen proeven en ter plekke gebruik kunnen maken van de aanwezige faciliteiten en kennis. Met verplaatsbare hubs in verschillende maten worden plekken gecreëerd waar je kunt oefenen met echte opdrachten zonder meteen in het diepe te worden gegooid. Je hebt er niet het gevoel op school te zijn, maar voelt je er wel veilig om van alles uit te proberen.

## BUBBEL

De hubs kunnen worden toegevoegd aan de al bestaande leerwerkbedrijven binnen het Mondriaan, ze kunnen samen een nieuw leerwerkbedrijf vormen, maar ook ingezet worden buiten de school. Zo kan de Mailbox-hub een aanwinst zijn voor vrijwel ieder bedrijf dat poststukken verstuurt en ontvangt, bij wijze van archiveringsloket. De Notebook-hub is ideaal voor het doen van de administratie bij een hectische onderneming met weinig ruimte en de Talkpod creëert een comfortabele bubbel voor HRM meetings. En dan zijn er nog zes andere hubs bedacht, die op heel veel plaatsen zouden passen, op school én in wereld daarbuiten: van een bedrijfsverzamelgebouw tot een leegstaand kantoorpand of hotelkamer. 'Zo krijgen studenten een beter beeld van alle smaken in de praktijk,' aldus Romme.

## TESTLAB

Gaandeweg is de insteek verbreed. De ontwerpers hebben de geambieerde Business School inmiddels omgedoopt tot Business Campus. Op die 'campus' worden de hubs de nieuwe meetingpoints tussen studenten en professionals of klanten. Ze zijn kleinschalig, demontabel en aan te passen aan de veranderende omstandigheden. Het zijn nog maar schetsen, de prototyping fase moet nog beginnen, die is onder druk van corona uitgesteld. 'Dit project is onder een gek gesternte uitgevoerd,' zegt Marie-Claire Gambon. 'Dat heeft geen recht gedaan aan het werk, de creativiteit en de verbeeldingskracht van de ontwerpers. Maar het rapport dat er nu ligt kan collega's en studenten helpen om de veranderlijke toekomst en hun eigen loopbaan te regisseren.' De intentie is om de volgende fase op te pakken in het nieuwe gebouw dat volgend jaar wordt opgeleverd, er is al een ruimte gereserveerd als testlab voor de hubs. 'Door daar samen te gaan werken aan het ontwikkelen en testen van prototypes krijgen studenten er weer extra competenties bij die ze goed kunnen gebruiken in hun toekomstige werk. Het project ondersteunt een integratieve manier van leren.'

**'DEZE STUDENTEN VORMEN  
BLOEDGROEP O VAN HET  
WERKVELD'**

**LEREN  
IN DE  
PRAK-  
TIJK**

# LEREN WERKEN IN DE WASSERIJ

De officiële opening zou op 7 oktober 2020 zijn, en ze waren er ook helemaal klaar voor bij Zadkine. Dat het feest wegens de aangescherpte coronamaatregelen niet doorging, doet niets af aan het klinkende resultaat: de modestudenten hebben een nieuwe thuishaven in de Rotterdamse Wasserij – en alles is er anders dan het was op school.

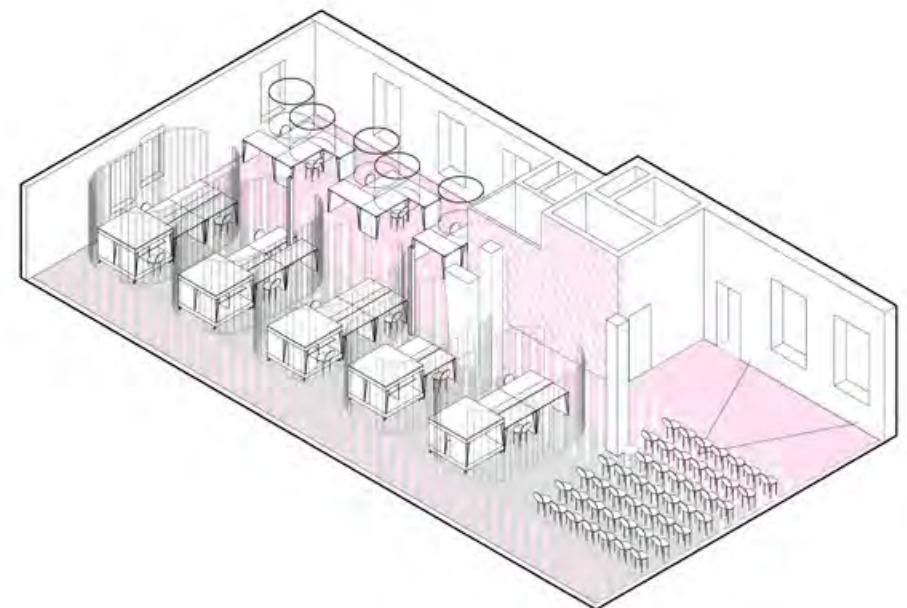
Het is er roze, behoorlijk roze, van de vloer tot de meubels en gordijnen aan toe. Verkeersachtige patronen op de vloer markeren verschillende zones, zonder een vast gebruik af te dwingen. Tien ronde gordijnrails bieden de mogelijkheid om in een coconnetje te kruipen en je deels of helemaal af te schermen van de grote open ruimte. De materialen waarvan ze gemaakt zijn dragen bij aan de akoestiek en bevorderen de concentratie. Tegelijkertijd zijn ze ook in te zetten als Covid-scherm, waardoor de ruimte ook nu goed bemand wordt. De tafels kunnen worden gestapeld tot sokkels voor een expositie, of gekanteld tot lessenaar voor een voordracht. En er zijn ook modulaire zitelementen waar je een lange bank of losse zitplekken van kunt maken. Hier wordt op verschillende manieren geleerd en samengewerkt met het bedrijfsleven. Er kan duidelijk van alles en het is de bedoeling daarmee te experimenteren.

## VOORTREKKERSGROEP

‘Het ontwerp is zeker een statement,’ zegt architect Harmen van de Wal van Krill-o.r.c.a. ‘Toch is dit maar een onderdeel van het project dat we hier gedaan hebben. We hebben met zijn allen een totaalconcept voor een professionele leeromgeving neergezet. Studenten en docenten zijn nauw betrokken bij het proces, zodat zij zich nu ook eigenaar voelen van de ruimte. Een voortrekkersgroep van docenten heeft echt het verschil gemaakt om



de ReSet Studio, ontwerpschets en resultaat





werkstations (boven) en break-out ruimte (onder)

deze leerplek als een soort bedrijf op te kunnen opzetten.’ Drijvende kracht achter de transformatie is de nieuwe Beauty & Fashion-directeur Kim Cornelius. Tot september 2019 was zij nog teamleider bij het Summa College in Eindhoven, waar ze ook met Van de Wal werkte aan het omvormen van de modeopleiding. Toen dat na een maandenlang traject afketste op de bouwvergunning stapte ze op. ‘Ik was hier nog niet eens officieel in dienst toen ik weer een open oproep van het Stimuleringsfonds voorbij zag komen, daar heb ik Zadkine op gewezen. Ik was blij dat het meteen enthousiast werd opgepakt.’

### SNELKOOKPAN

Het college kon een ruimte van 200 m<sup>2</sup> krijgen op de begane grond van De Wasserij, een broedplaats voor innovatieve modemakers: de ideale plek om als onderwijs aan te sluiten bij de praktijk. Het plan dat in een halfjaar tijd – ondanks Covid – ontwikkeld en opgeleverd is, omschrijft Cornelius als een snelkookpan. Dat ze daarin opnieuw kon samenwerken met architect Harmen van de Wal, verandermanager Igor Runsink en onderwijskundig adviseur Greetje Hoiting beviel goed. ‘Het is heel fijn om sparringpartners te hebben die meedenken en tegelijkertijd kritisch durven te zijn. Ik geloof in de combinatie van verschillende specialismes; één plus één wordt daarvoor drie.’

Het resultaat is verre van traditioneel, zegt Cornelius met trots. ‘Het onderwijs in Nederland is over het algemeen zeer behoudend. Herinner je je dat lessenaartje van de kleuterschool nog, van toen je vier was? De meesten zitten op hun zestiende nog steeds achter zo’n lessenaar. Ik hoop en verwacht dat deze totaal nieuwe opzet een nieuw luikje in hoofden opent en ander gedrag gaat opleveren.’

### LIMITED EDITION

Het schooljaar is pas een maand geleden begonnen en de studenten zijn al druk bezig met opdrachten voor bedrijven binnen en buiten De Wasserij. Zo werkt een groep studenten samen met Oftex Textiel Recycling en 010inclusief aan het ‘upcyclen’ van afgedankte kleding. Een andere groep doet een project voor het populaire streetwear-merk Banlieue: ‘Ze onderzoeken hoe de kleding die niet verkocht is kan worden omgevormd tot een limited edition collectie voor het voorjaar. Dat sluit heel mooi aan bij onze focus op duurzame mode, wat zowel binnen De Wasserij als in de hele kledingindustrie een belangrijk thema is.’

**‘IK HOOP DAT DIT EEN NIEUW LUIKJE IN HOOFDEN OPENT’**



# ONDER- NEMERSLAB VOOR MBO'ERS

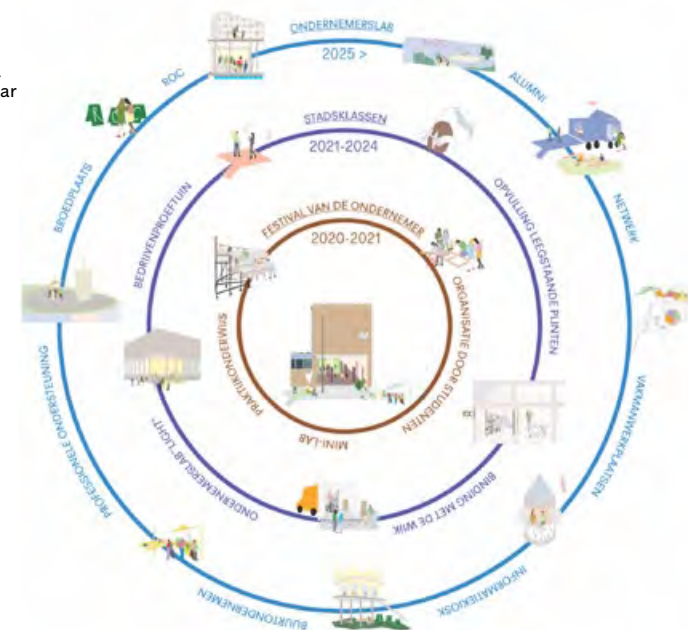
De populariteit van de éénjarige opleiding Handel & Ondernemen van het ROCvA groeit. Steeds meer mbo'ers worden ondernemer. Docenten zoeken samen met architecten naar manieren om deze nomadische opleiding meer in de stad te verankeren.

'Studenten die hier komen hebben een droom om ondernemer te worden,' zegt Froukje Vloet, docent Handel & Ondernemen van de nieuwe opleiding Vakman-Ondernemer. Sinds twee jaar kun je hier de kneepjes van het ondernemerschap leren. De vakmensen die van het mbo komen, gaan steeds vaker aan de slag als zelfstandig ondernemer. Of je nou kapper, webdeveloper of rijinstructeur wordt, ondernemen moet je leren: om studenten niet meteen in het diepe te gooien, startte Vloet in augustus 2018 deze opleiding voor het ROC van Amsterdam. Sindsdien is zij bezig hem in te passen en uit te breiden in de stad. 'Studenten zijn niet de enigen met een droom; als docenten dromen we ervan ondernemerschapsonderwijs meer op de kaart te zetten,' zegt Vloet. 'Op veel plaatsen in de stad zijn broedplaatsen voor starters, maar die zijn nog niet gekoppeld aan onderwijs.'

## SCHAALVERGROTING

De afgelopen twee jaar heeft zij zich ingezet meer verbindingen te smeden tussen haar lessen en de praktijk. De opleiding is nomadisch, wat betekent dat studenten les krijgen op wisselende locaties, tussen de praktiserende ondernemers. Zo zaten ze het afgelopen jaar bij broedplaats A Lab in Amsterdam-Noord, VAZO in Zuidoost en op verschillende locaties van LOLA, de Amsterdamse Leegstand Oplossers. Naast het reguliere onderwijs op die plekken zijn er ook gastlessen, workshops en bedrijfsbezoeken, maar Vloet wil de brug naar de praktijk nog vloeiender maken. Bovendien dient zich een schaalvergroting aan door het groeiende aantal aanmeldingen. Om

duurzame groeistrategie voor het ROC Ondernemerslab: stapsgewijs wordt er vanuit het Festival van de Ondernemer via de Stadsklassen toegewerkt naar het ondernemerslab



een duurzame strategie te ontwikkelen voor die groei en de opleiding meer te verankeren in de stad, sloeg de vakgroep de handen ineen met architecten Anne Geenen en David Schmidt van Site Practice.

## STEDELIJKE CONTEXT

Het onderzoek dat ze samen aangingen verkende alle aspecten van 'leren ondernemen in Amsterdam'. 'Ik denk als docent vanuit het onderwijs,' zegt Vloet, 'maar de ontwerpers hebben het veel breder getrokken en in de stedelijke context geplaatst.' Het traject mondde uit in een concreet plan dat ondernemen makkelijker maakt voor de mbo'ers die daaraan willen beginnen: het ROC Ondernemerslab. 'Je ziet dergelijke initiatieven wel bij universiteiten en hogescholen, maar het bestaat nog niet voor het mbo,' zegt architect Anne Geenen. Het onderzoek toont aan dat er behoefte is aan een plek waar de stap van student naar zelfstandig ondernemer minder groot is, waar alumni nog een beetje kunnen oefenen, en de kneepjes van het vak kunnen afkijken bij degenen die al wat langer bezig zijn; een lab waar leren en ondernemen samenkomen. Welke vorm dat moet krijgen gaan ze de komende tijd al doende onderzoeken op twee locaties: in broedplaats De Kazerne in Reigersbos en in de straks tijdelijk leegstaande plinten van de nieuwbouw in de Bullewijk.

## MINIVERSIE

Geenen: 'Wij hebben nog geen ruimte ontworpen maar een proces. We kiezen bewust voor stapsgewijze pilots en tijdelijke testomgevingen om zo samen met de studenten te ontdekken waar dit lab eigenlijk aan moet voldoen.' Zodra het weer kan, staat in de Kazerne het 'Festival van de Ondernemer' op de agenda. Het is een mogelijke miniversie van het uiteindelijke lab, dat dient als proeftuin en aanjager. Ondertussen wordt er met LOLA leegstand ook gewerkt aan 'Stadsklassen' in de Bullewijk, met werkplekken, eventruimtes, vakwerkplaatsen en bedrijfsruimte voor aspirant-ondernemers en starters. 'Hopelijk zetten deze tussenstappen van alles in beweging. Het idee is klein beginnen, en dat geleidelijk uit te laten groeien tot het ROC Ondernemerslab. Uiteindelijk zal het lab in nauwe samenwerking met docenten, studenten en ondernemers uit de buurt tot stand komen.'

# 'STUDENTEN ZIJN NIET DE ENIGEN MET EEN DROOM'



stap 2: de Stadsklassen van 2021 tot 2024



stap 3: realisatie van het ROC Ondernemerslab in 2025

# ONZEKERHEIDS- VAARDIGHEID

HET VAK VAN DE TOEKOMST  
door Merlijn Twaalfhoven

Hoe bereid je studenten zo goed mogelijk voor op een toekomst die steeds lastiger te voorspellen is? Ik ben zelf opgeleid als musicus en heb enorm veel geleerd op het conservatorium. Maar op wat ik na mijn opleiding ging doen was ik niet voorbereid. De opleiding tot componist zit vol muzikale kennis en vaardigheden. Maar toen ik besloot om niet in concertzalen mijn muziek te maken maar middenin de wereld, op alle mogelijke locaties in binnen- en buitenland, toen werden er ineens hele andere kwaliteiten gevraagd. In plaats van te concentreren op het schrijven van een goed muziekstuk, moest ik ondernemen, organiseren, een groot team aansturen en publiek werven. Ik had een vak geleerd, maar toen ik de gebaande paden wilde verlaten, wist ik daar niet de weg.

## VLOEIBAAR

Het was natuurlijk mijn eigen keuze om me te begeven op onbekend terrein. Maar vakmensen die nu worden opgeleid, komen of ze het willen of niet, in een wereld vol fundamentele onzekerheid. We weten het: de economie verandert ingrijpend nu klimaatverandering, uitputting van landbouwgrond en verdwijnende biodiversiteit een omslag naar duurzaamheid noodzakelijk maken. Automatisering en robotisering nemen een vlucht en de ongelijkheid tussen rijk en arm neemt toe.

Het voelt overweldigend: alles lijkt vloeibaar te worden. Grenzen tussen vakgebieden worden onduidelijk, contracten flexibel, nieuwe technologieën maken diensten en producten overbodig. Alles verandert. We weten dit. Maar hoe ga je hiermee om als student of opleider?

## HOUDING

Wat ik leerde toen ik muziekprojecten ontwikkelde in wijken, fabrieken, natuurgebieden en vluchtelingenkampen was niet zozeer kennis of een vaardigheid, maar een houding. Hierdoor kon ik wat ik niet wist toch leren, me verbinden met mensen die ik nodig had en iets neerzetten dat praktisch haalbaar was maar ook prikkelend, avontuurlijk en vol betekenis kon zijn. Die houding gaf me de mogelijkheid om op onbekend terrein te navigeren en mijn eigen koers te bepalen. Hoe kunnen we onze studenten deze houding aanleren? Ik wil hier graag drie aspecten van uitlichten die naar mijn mening onmisbaar zijn: het hebben van een open blik, het delen van idealen en het durven te experimenteren.

## HEB EEN OPEN BLIK

Als je niet wilt worden overvallen door het onverwachte, zul je een open blik moeten hebben. Door prestatiedruk en stress vernauwt ons waarnemingsvermogen. Als je werkt in competitie en tijdnood, ben je kwetsbaar voor het onzekere. Door vanuit een open houding de wereld tegemoet treedt, zie je een schoonheid die anders verborgen blijft. Je ervaart verwondering. Je gaat andere vragen stellen. En juist dat is hard nodig. Hoe ondersteunen en voeden we de verwondering, nieuwsgierigheid en opwinding, die bovendien zo eigen is aan de jeugd?

## DEEL JE DROMEN

Onze wereld wordt twee keer gemaakt: eerst in gedachten en daarna in werkelijkheid. Veel van die wereld wordt ingegeven door wat haalbaar en mogelijk is. Als ons denken daarover rechtlijnig en kaal is, zal onze wereld dat ook zijn. Als we dromen toelaten, idealen de ruimte geven en gevoel voor schoonheid en fantasie ontwikkelen, dan kunnen we ons een wereld voorstellen waarin we graag zouden willen leven. Op feestjes vraag je de ander: wat doe je? Waar werk of studeer je? Maar waarom vragen we niet waar onze jongeren van dromen? Welke idealen zij hebben?

## EXPERIMENTEER

Als je een beeld hebt van de toekomst waarin je gelooft, is het belangrijk om op weg te gaan. Omdat de weg naar iets nieuws nog onontdekt is, moet je bereid zijn risico's te nemen en fouten te maken. Daarvoor is speelruimte nodig, ruimte om te experimenteren en te mislukken. Bewaak daarom juist in het onderwijs ruimte voor het toeval, plekken om te experimenteren en manieren om te mogen falen.

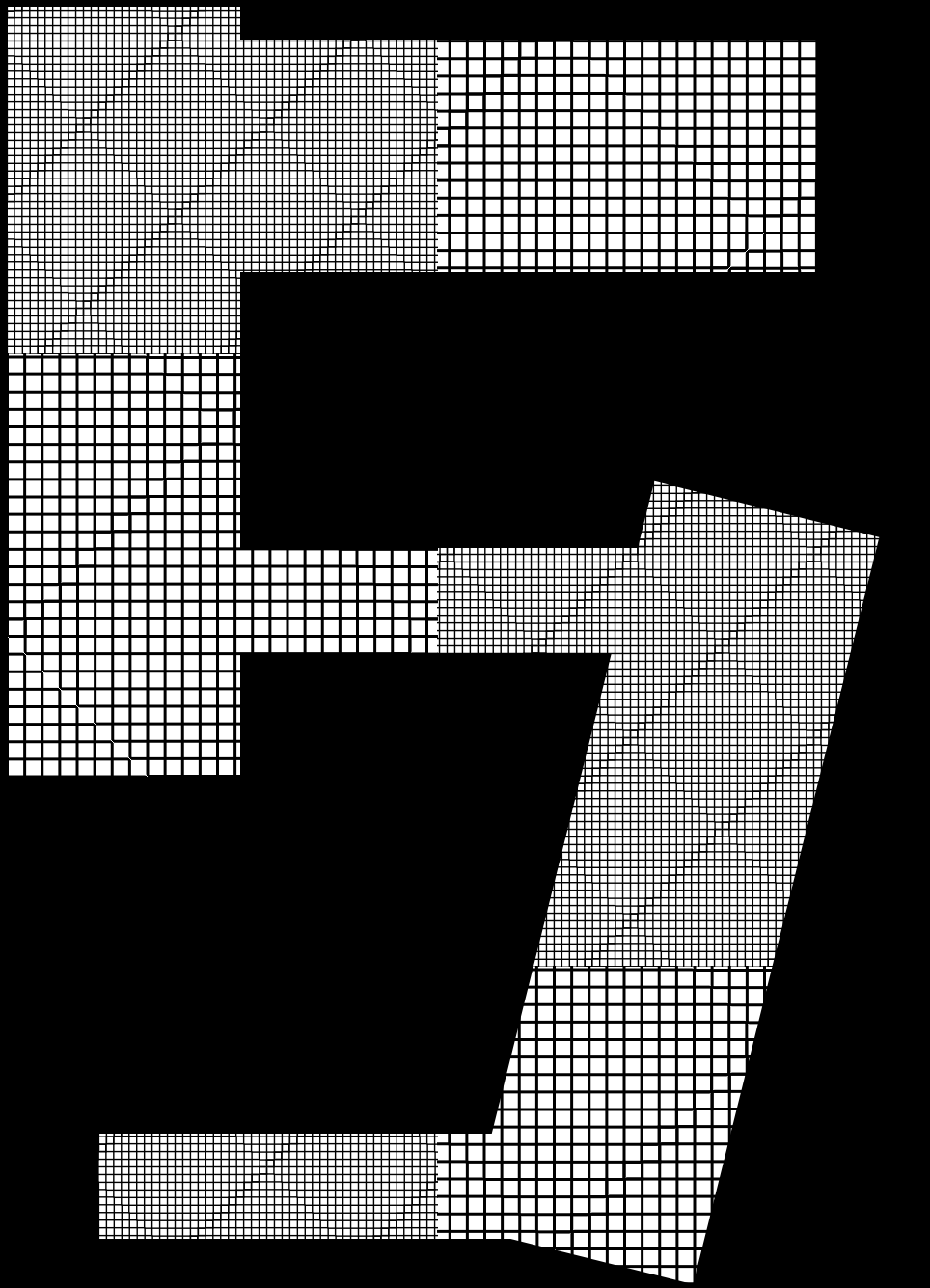
Scherp waarnemen, je idealen delen en durven te spelen. Het zijn stuk voor stuk vaardigheden die we kunnen leren van kunstenaars. Tuurlijk, iedereen kan waarnemen, iedereen kan dromen en iedereen kan spelen. Maar kunstenaars en ontwerpers zijn erin geoefend. Zij kijken naar de wereld met een onbevangen, open blik. Ze zien wat anderen niet zien. Verbanden, onvermoede schoonheid. Verhalen in losse dingen, of iets moois in het alledaagse. Daarmee gaan ze aan de slag door te spelen, te

experimenteren. Het is een zoektocht die soms mislukken mag en niet gedreven is door een doel dat vaststaat, maar door een streven naar het schone, naar betekenis en waarde. De kunstenaar vindt de moed om op onderzoek uit te gaan en ontdekt soms iets wat niet te voorspellen was. Zo omarmt hij of zij de onzekerheid. Het zijn juist deze kenmerken die ook uit de voorbeelden in dit boek spreken. En daar kunnen we veel van leren.

Wat zal de rol van onze jongeren worden in de wereld van morgen? Wij kunnen het antwoord niet weten, maar we kunnen wel vertellen hoe zij de kunstenaar of ontwerper in zichzelf kunnen aanspreken en met een open blik, onbevangen, onderzoekend en scheppend het stuur van hun leven in handen kunnen nemen en een eigen koers kunnen kiezen die afwijkt van de gebaande paden. Dat is niet alleen leerzaam als je een creatief en artistiek vak wilt kiezen. Iedereen die idealen koestert, iedereen die mee wil bouwen aan een betere wereld die nu gestalte krijgt, zal onzekerheidsvaardig moeten zijn.

Laten we daar een vak van maken op school: oefenen in het zien van schoonheid, faalkracht trainen, dromen de ruimte geven en leerlingen stap voor stap trainen in het vak van de toekomst: onzekerheidsvaardigheid.

Merlijn Twaalfhoven is componist en initiator van de Turn Club, een samenwerkingsverband van kunstprofessionals en veranderaars. Met de Turn Club richtte hij onder andere de Academie voor Onzekerheidsvaardigheid op, waar scholieren, bedrijven en overheden met verbeeldingskracht leren te navigeren door het onbekende. In 2020 verscheen van zijn hand *Het is aan ons – waarom we de kunstenaar in onszelf nodig hebben om de wereld te redden*.



**DE  
STUDENT  
CEN-  
TRAL**

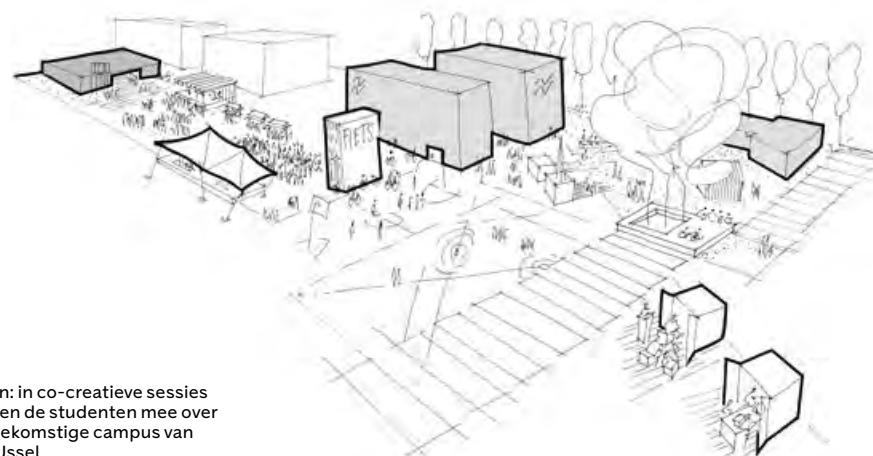
# SPELEN MET DE TUSSEN-RUIMTE

De gebouwen voor de nieuwe campus van ROC Rijn IJssel zijn al ontworpen, het gebruik ervan moet nog vorm krijgen. De Ruimdenkers hebben voor de school onderzocht wat het leven op de campus aantrekkelijk maakt voor studenten, docenten en medewerkers.

‘De Ruimdenkers weten studenten, docenten en medewerkers te bereiken die wij als projectbureau niet kunnen bereiken,’ zegt Arjan Veltmaat. Hij is manager van het projectbureau Masterplan Huisvesting bij het Arnhemse ROC Rijn IJssel, dat bezig is met de verduurzaming van de huisvestingsportefeuille. De ontwikkeling van een onderwijscampus maakt daar deel van uit. ‘Wij hebben daarvoor Programma’s van Eisen opgesteld met architecten en adviseurs, de Ruimdenkers zijn een stap dieper gegaan. Daarmee hebben we echt een kwalitatieve verrijking van het PvE gekregen, die we nooit hadden kunnen realiseren vanachter ons bureau.’ De subsidie van het Stimuleringsfonds creëerde de ruimte om het fundamentele gesprek met de eindgebruikers aan te gaan. Het doel is een bijdrage te leveren aan het ontstaan van een levendige community, waarbij de gebouwde omgeving en het gebruik ervan een natuurlijke samenhang vertonen.

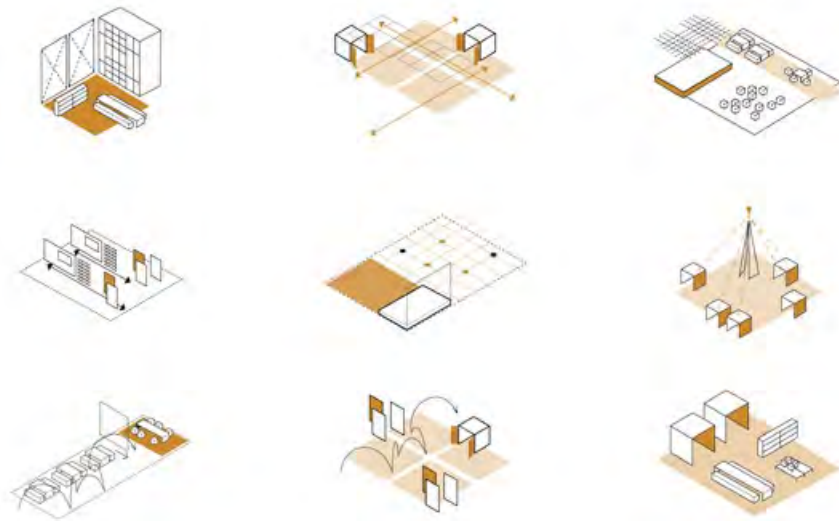
## WAAROM BEN JE HIER?

Wat is er nodig is om de gebruikers van deze campus zich zo thuis te laten voelen dat ze er langer blijven dan strikt noodzakelijk? Ruimdenkers Tanja van der Laan en Wies Harmeling kregen alle vrijheid om in de organisatie informatie op te halen, zonder dat het projectbureau er als opdrachtgever of projectleider bovenop zat. Veltmaat: ‘Dat heeft ons een schat aan informatie opgeleverd, volledig vrij van de beperkingen van lopende ontwerprocessen.’



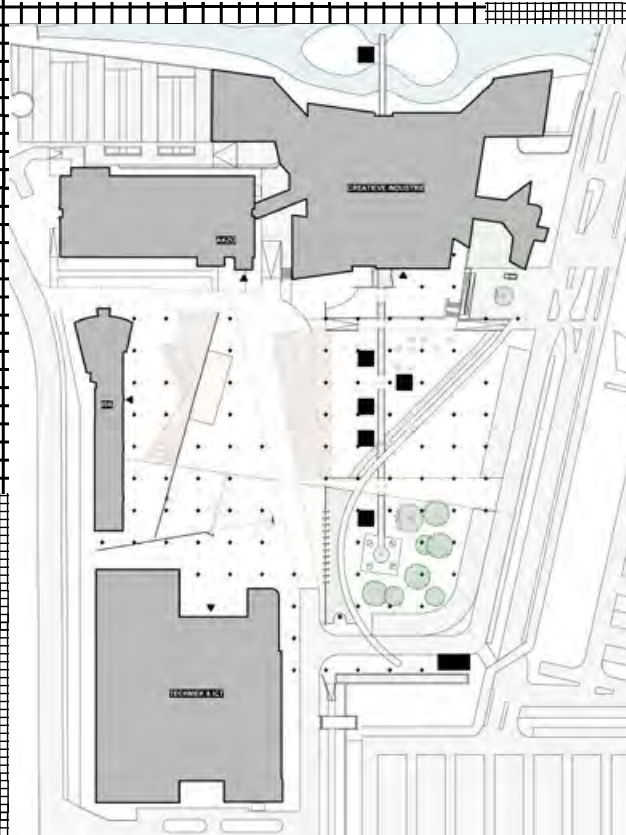
boven: in co-creatieve sessies denken de studenten mee over de toekomstige campus van Rijn IJssel

onder: schetsontwerp van de campus met flexibele tussenruimte



boven: nieuwe ruimtelijke typologieën

links: plattegrond van de campus met flexibele tussenruimte en het grid met plug-ins



De onderzoekers staken hun vraag aan de eindgebruikers van de nieuwe campus dan ook breed in. 'Waarom ben je hier?' vroegen ze. De antwoorden logen er niet om. 'Ik ben hier zodat ik in de toekomst lachend naar mijn verleden kan kijken. Ik ben hier om mezelf uit te dagen, om met trots te kunnen zeggen dat ik iets kan en niet een of andere mislukking ben,' schreef een tweedejaars student. Van der Laan: 'Dat krijg je niet als je vraagt: wat is jouw ideale leeromgeving?'

## AANLANDEN EN DOORWERKEN

Terwijl de ontwerpers op allerlei manieren informatie vergaarden, zochten ze naar hun toegevoegde waarde. Die vonden ze vooral in de tussenruimte: de plekken waar studenten en docenten verblijven buiten de ingeroosterde gedeeltes om, in de pauzes en tussenuren, en voor of na schooltijd. 'De behoefte van de gebruikers ging heel vaak over een plek om elkaar te ontmoeten, te sparren, samen dingen te organiseren, na te praten,' vertelt Van der Laan. 'Wij hebben dat samengevat als aanlanden, doorwerken en oefenen.' Het sluit aan bij het 'Rijk Onderwijs' dat Rijn IJssel voorstaat: in plaats van school te zien als een plek om een les af te draaien of te volgen, wordt de campus een veel groter onderdeel van je leven.

## PLUG-INS

Om dat te ondersteunen, stellen de Ruimdenkers een divers aanbod met flexibele tussenruimtes voor – van een afwisselend menu in de kantine tot een plek om zelfstandig buiten te sporten of een zone om je even in terug te trekken. Bovendien worden standaard voorzieningen een stuk interessanter als er een soort bedrijvigheid aan gekoppeld wordt. Door de fietsenstalling uit te breiden met een repairshop waar studenten elkaars fiets repareren, wordt het een 'place to be'. Voor het nog niet ingevulde programma in de buitenruimte schetsten de ontwerpers een grid met plug-ins, waar studenten van verschillende opleidingen hun skills kunnen oefenen, van tentoonstelling tot performance, werkplaats of koffietent. Veltmaat is enthousiast over de uitkomsten: 'Dichter op de huid dan dit krijg je het niet. Wat ik een aangename verrassing vind, is dat alles blijkt te passen in de ontworpen campus. We gaan nu samen onderzoeken hoe we de resultaten kunnen borgen.'

**'DICHTER OP DE HUID DAN  
DIT KRIJG JE HET NIET'**

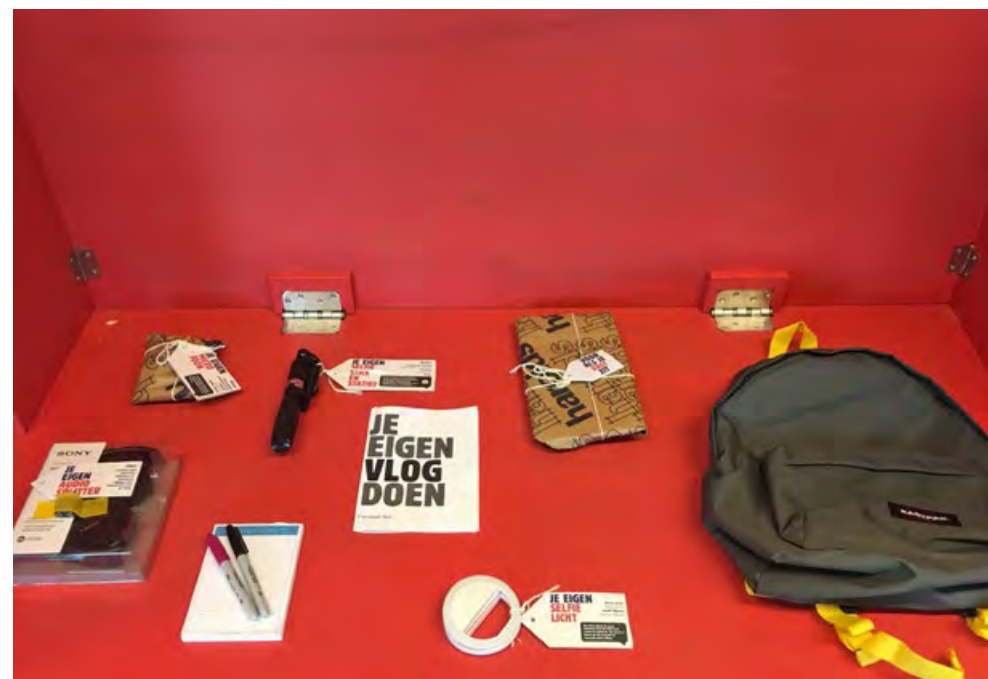
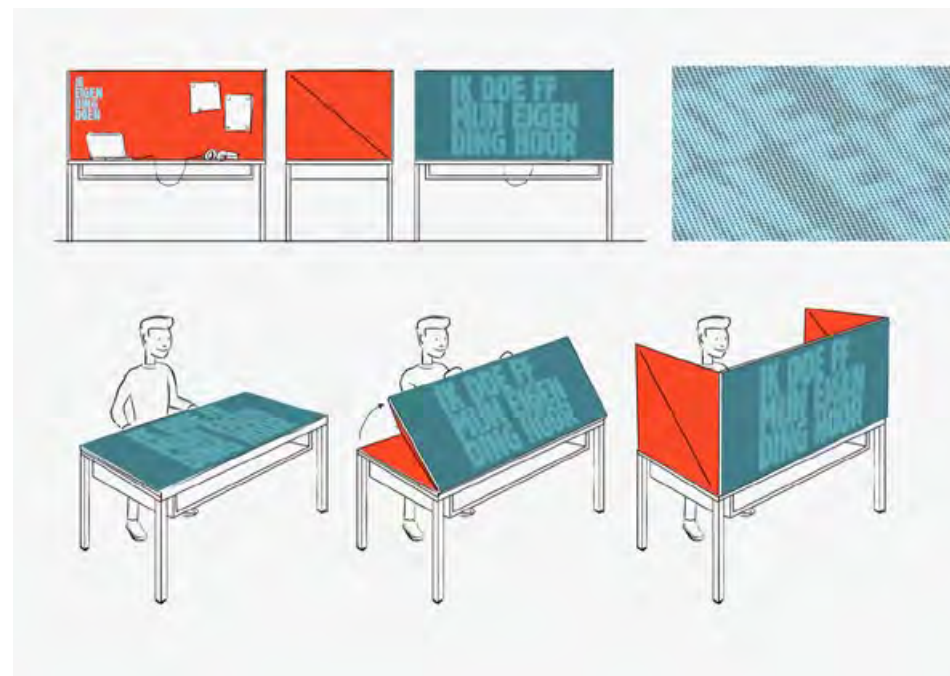
# OP ZOEK NAAR HET GOEDE GEVOEL

Iets zelfstandig maken waar je geen cijfer voor krijgt, maar wel trots op kunt zijn. Dat wil het programma 'Je eigen ding doen' stimuleren. De ontwerpers van The Incredible Machine onderzochten en ontwikkelden het concept op de entreeopleiding van ROC Mondriaan.

'Als er veel niet gelukt is op school, kan dat een knauw in je zelfvertrouwen geven,' zegt productontwerper Marcel Schouwenaar van The Incredible Machine. Met zijn compagnon Harm van Beek onderzocht hij wat leerlingen van de entreeopleiding – voor jongeren zonder een diploma van een vooropleiding – het meest nodig hebben. 'We kwamen tot de conclusie dat dat vooral een goed gevoel over zichzelf is. Die kids hebben allerlei interesses en talenten, maar veel last van het wijzende vingertje over hun schoolprestaties. Ik ben onder de indruk van hoe een docent als Maria Kefayati ze weer toekomstperspectief weet te geven.' Via het onderzoeksproject van het Stimuleringsfonds wilden de ontwerpers daar ook een bijdrage aan leveren. Dat deden ze na een intensieve fase van onderzoek heel bewust niet met een aanvullend onderwijsprogramma, maar met iets wat helemaal losstaat van lessen en cijfers. 'Je eigen ding doen' gaat uit van de eigen kracht van de leerlingen: 'Een project dat je laat voelen dat je ertoe doet.'

## RUGZAK

'Je kunt je hele leven nog iemand anders zijn ding doen. Maar nu is het moment om te ontdekken wat je zelf leuk vindt. Wij gaan je in vier weken helpen je ding te doen. Onder schooltijd.' Met deze boodschap riepen Schouwenaar en Van Beek leerlingen op om inspiratie uit hun eigen beleevingswereld te halen. 'Wij wilden ze de kans geven een product te maken waar ze in durven te geloven.' Er volgden een aantal sessies om uit te vinden wat voor product dat kon zijn. In het begin dachten een aantal aan een



werkstation en lesmateriaal voor 'Je eigen ding doen'





online leeromgeving en instructieboekjes 'Je eigen ding doen'

kookboek, maar bij nader inzien gingen de meesten toch voor een vlog. Voor de pilot maakte het ontwerpersduo een onconventioneel instructieboekje met een beeldend stappenplan en een rugzak vol spullen: een scriptschrift, selfiestick, microfoon, koptelefoon en opnamelamp. 'Het moest er vooral niet uitzien als standaard lesmateriaal.'

## BEHOEFTE AAN STRUCTUUR

Om het concept in deze experimentele fase toch al zo concreet mogelijk te maken, bouwden ze ook een model voor een 'werkstation': een tafel waarvan je het tafelblad omhoog kunt klappen om je af te sluiten van je omgeving. Ondertussen bleven ze op afstand actief als online coaches, met tips en antwoorden op vragen via Whatsapp. 'Vooral de meisjes waren enthousiast,' vertelt Maria Kefayati, docent Omgangskunde die meedeed met de pilot. 'Ze vonden het duidelijk leuk om af te wijken van het vaste lesprogramma. Maar het animo zakte wel in op het moment dat de ontwerpers er niet waren. Voor de klas deden ze het supergoed, maar de tussenpozen waren wat te lang.' Ook het experimentele karakter van het traject bleek lastig te combineren met de behoefte van studenten en docenten aan heldere, vooropgezette structuren.

## SKILLS LOKAAL

Na de eerste testfase is het concept niet verder uitgewerkt. 'Dat is jammer, want het was nog niet af,' zegt Schouwenaar. Kefayati ziet wel kansen voor een tussenvorm die toch wat meer in het onderwijsprogramma wordt ingebed. 'Het zou wel helpen als daar een fysieke ruimte voor zou komen. Als er van je verwacht wordt dat je de andere kanten van je hersens gaat gebruiken, is een standaard klaslokaal niet de meest inspirerende plek. Ook de docent kan daar wel wat tools bij gebruiken. Wij hebben hier op school helaas niet eens een skills lokaal.' Kefayati neemt haar leerlingen in plaats daarvan wekelijks mee naar de keuken voor het samen bereiden van een multiculturele lunch. 'Dat is al iets meer hun eigen ding. Maar ik zou daar graag een stap verder in gaan.'

**'EEN PROJECT DAT JE LAAT  
VOELEN DAT JE ERTOE DOET'**

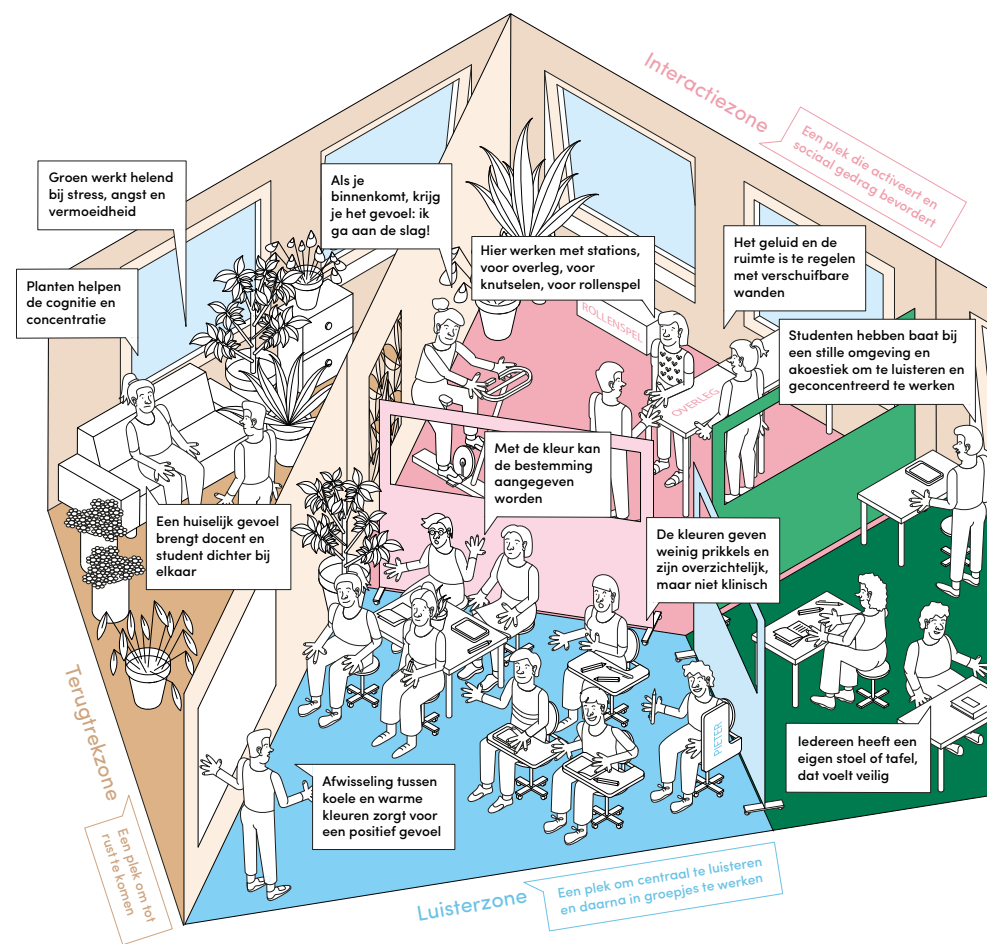
# HET MOOISTE KLASLOKAAL VAN NEDERLAND

Wat is een goed klaslokaal voor mensen met een verstandelijke beperking? ASVZ sloeg de handen ineen met ontwerpbureau Het Proces om dat te onderzoeken. De schets die er nu ligt kan uitgroeien tot een prototype voor verschillende dagbestedingslocaties.

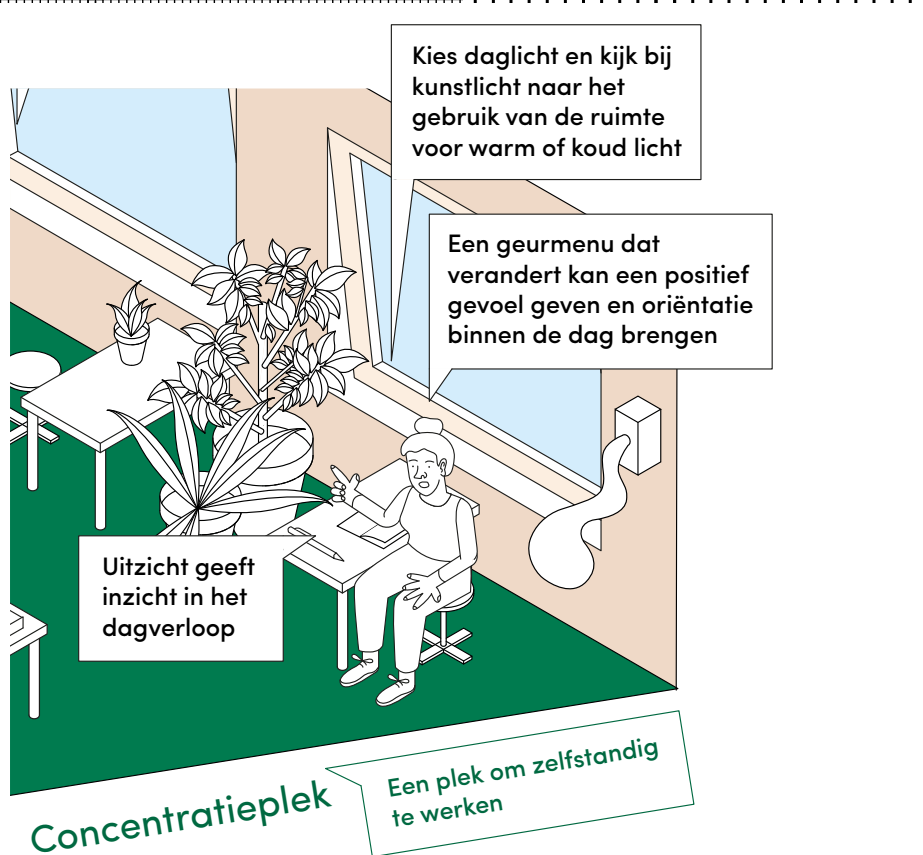
‘We hebben dankbaar gebruik gemaakt van het programma van het Stimuleringsfonds,’ zegt Kimmo de Reuver. ‘Het budget voor de zorg is al zo laag, daar zit echt geen ruimte in voor het ontwerpen van een bijzonder klaslokaal.’ ASVZ zoekt voor hun cliënten naar een manier om een zo normaal mogelijk leven te kunnen leiden. Voor mensen met een lichte verstandelijk beperking betekent dat naar school gaan, ook al konden ze niet meekomen in het reguliere onderwijs. ASVZ wil hen weer voorzichtig de schoolbanken in loods. Samen met het Da Vinci College wordt daarvoor aangepast lesmateriaal ontwikkeld op mbo-1 en mbo-2 niveau. Het programma behelst veel dagbesteding en praktijkbezoeken buiten de deur, maar ook een dag per week les in de klas. Het lokaal is al beschikbaar: er is plek in het Rotterdamse dagbestedingsgebouw aan de Aveling in Hoogvliet. Nu de ruimtelijke invulling nog.

## EIGEN PLEK

Het onderzoekstraject startte vlak voordat corona uitbrak. ‘Daardoor konden we niet met de cliënten zelf aan het werk,’ zegt De Reuver. ‘We waren aangewezen op input van docenten, ervaringsdeskundigen en literatuuronderzoek. Er is over dit onderwerp helaas maar weinig gepubliceerd. Gelukkig hadden we meneer Frans, een doorgewinterde docent die ons heel erg heeft geholpen.’ Het viel De Reuver op dat docenten en zorgverleners helemaal niet zo met de fysieke ruimte bezig zijn – terwijl het zoveel invloed kan hebben. Maar ook voor hemzelf was het een ontdekkingsreis: ‘Ik wilde een gevarieerde dynamische ruimte ontwerpen, waar van alles kan.



uitsnede van de procesplaat: een ruimtelijke verbeelding met de voorlopige conclusies van het onderzoek



<p><b>Herkenbaarheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weten waar je aan toe bent</li> <li>Een eigen vaste plek</li> <li>Afgebakende stations die horen bij de oefening</li> </ul>	<p><b>Informatie studenten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoe is je week ingedeeld?</li> <li>We hebben één keer in de week les. De andere vier dagen doen we werk of dagbesteding.</li> <li>Hoe ziet je lesdag er uit?</li> <li>De lessen zijn van 09:00 tot 15:30 uur. We hebben veel pauzes. De langst aaneengesloten activiteit duurt 1,5 uur.</li> <li>Hoe groot is de groep?</li> <li>8 tot 11 studenten</li> <li>Welke vakken heb je?</li> <li>We krijgen Nederlands, rekenen en maatschappij.</li> <li>Hoe lang duurt je opleiding?</li> <li>1 tot 2 jaar</li> </ul>	<p><b>Aangeraden kleuren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zachte ervaring van geluid en focus</li> <li>Concentratie en stilte</li> <li>Actief en opwekkend</li> <li>Warme, zachte en lichte tonen zijn het meest effectief als een student opkijkt van het werk</li> </ul>
<p><b>Patronen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fractals (geabstraherde patronen als de natuur) geven balans tussen opwindend en ontspanning</li> <li>Deze patronen kunnen rust geven in een lokaal</li> </ul>		<p><b>Afgeraden kleuren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Veel blauw zorgt voor depressieve gedachten</li> <li>Fel rood zorgt voor stress en faalangst</li> </ul>

Maar te veel dynamiek veroorzaakt onrust. Deze groep is erg gehecht aan een eigen plek. Er is vooral behoefte aan structuur.’ De zoektocht begon naar het creëren van herkenbare eigen plekken, waar het meubilair toch allerlei mogelijkheden in zich draagt. De Reuver: ‘De kunst is om er een menselijke omgeving van te maken, die rust ademt en waar je vanzelf aanvoelt hoe de dag verloopt en wanneer school weer voorbij is.’

## VERS BROOD

Om dat voor elkaar te krijgen onderzocht het team het effect van licht, kleur en geur. Ze gingen op bezoek bij Signify (voorheen Philips Lighting) en keken naar verlichting die het daglichtritme volgt. Ze onderzochten welke kleuren activeren en welke juist rustgevend zijn. Felrood kan bijvoorbeeld stress opwekken, dus die staat – net als deprimerend blauw – op het verboden lijstje. Ze praatten ook met een geurspecialist. ‘Geur is rechtstreeks verbonden met ons reptielenbrein,’ aldus De Reuver. ‘Daar reageren we heel primair op. We hebben we aan een geurmenu gewerkt dat vertrouwd is en houvast geeft. Denk aan koffie die ’s ochtends bij binnenkomst staat te pruttelen, of de geur van vers brood rond het middaguur.’

## NIET KINDERLIJK

Het resultaat van de eerste fase van het onderzoek is samengevat in een sprekende visual. Een ‘procesplaat’, noemt Yardena Verhagen van ASVZ het. Er zijn vier zones geschetst die van elkaar kunnen worden gescheiden met dempende, verrijdbare tussenschotten in verschillende kleuren: een zone voor interactie, eentje voor concentratie, weer een andere om te luisteren en ook één om je even in terug te kunnen trekken. ‘Het is een compleet plaatje, dat alle elementen in zich draagt voor een prettige leeromgeving,’ zegt Verhagen. ‘Dit is een fijne onderlegger voor gesprekken met mogelijke partners, maar ook met de cliënten zelf. Het voelt logisch en haalbaar, Kimmo maakt slim gebruik van de kracht van eenvoud. Het sluit aan bij de gebruikers, zonder zorggerelateerd of kinderlijk te zijn. Ik zou zelf ook graag in deze klas willen zitten.’

Zodra de coronamaatregelen weer versoepelen, wordt het ontwerpend onderzoek voortgezet – dit keer met inmenging van de leerlingen zelf. Dan zal gaandeweg een definitief ontwerp ontstaan. De Reuver: ‘Ik vind leeromgevingen in het reguliere onderwijs vaak al belabberd, en dan is deze doelgroep ook nog eens een ondergeschoven kindje. Laten we het dit keer omdraaien en ze het mooiste lokaal van Nederland geven.’

# ‘IK ZOU ZELF OOK GRAAG IN DEZE KLAS WILLEN ZITTEN’

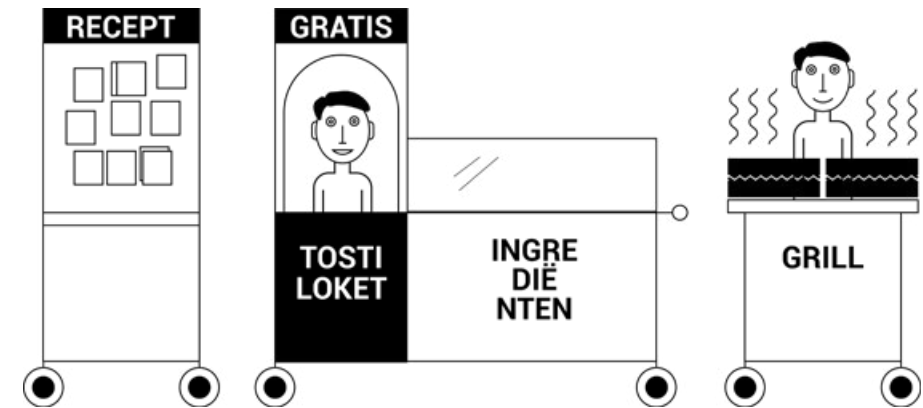
# VAN TOSTI TOT INNOVATIELAB

Bak een gratis tosti voor studenten, zet de grill zo laag mogelijk en maak in de tussentijd een praatje met ze over de manier waarop ze een beroep leren. Het past helemaal in de design thinking methode die Afdeling Buitengewone Zaken samen met Joost Dingemans voor Albeda ontwikkelde.

‘Op zoek naar de vraag achter de vraag van Albeda om een innovatielab te ontwerpen, merkten we al snel dat er in eerste instantie vooral behoefte was aan een nieuwe mindset,’ zegt Ruben der Kinderen, social designer van Afdeling Buitengewone Zaken. ‘De achterliggende vraag was eigenlijk hoe het onderwijs meer kan aansluiten bij de leefwereld van studenten en de praktijk die op hen wacht.’ Ze ontwikkelden een design thinking methode waarmee docenten hun onderwijs kunnen vernieuwen – niet met behulp van high tech tools in een geavanceerd lab, maar door los te komen van ingesleten aannames en weer eens op een andere manier naar hun vak te kijken.

## PROTOTYPES

‘Als je het over een onderwijstransitie hebt, kun je daar jaren mee bezig zijn,’ zegt Der Kinderen. ‘Maar met deze methode kunnen docenten al heel snel als ontwerper gaan denken, leren door te doen, dingen gewoon eens uitproberen en kijken hoe dat werkt.’ De op maat ontworpen ‘Albeda Design Sprint’ zet aan tot het stellen van kritische vragen en hands-on werken. Belangrijke component is om ideeën zo snel mogelijk fysiek te maken en prototypes vroeg in het maakproces te testen met eindgebruikers. Om de methode op school te laten landen, ging het team aan de slag met drie concrete vraagstukken van de Albeda-colleges voor Beauty & Fashion, Sociaal & Pedagogisch Werk en Zorg.



schetsvoorstel voor het Tosti Loket



studenten van de opleiding Beauty & Fashion bieden een gratis handbehandeling aan

## VOEDSELBANK

Marc Christiaanse en Veerle Visch, projectleider en adviseur bij Albeda, vertellen hoe het design thinking proces voor de docenten van Beauty & Fashion eruitzag. Het doel: meer aansluiting creëren tussen onderwijs en werkveld. Een daarvoor te tackelen probleem: studenten oefenen niet genoeg op 'echte' mensen. De aanname was dat ondernemers niet meteen op een gesprek met docenten zaten te wachten omdat het altijd druk is. En dat studenten nog onvoldoende communicatieskills hebben om professioneel met de cliëntèle om te gaan. De sprints lieten zien dat docenten, studenten en ondernemers hetzelfde willen: meer sociaal contact tussen stagiair en klant. Om dat te trainen werd de praktijk naar school gehaald. Als variant op de gratis tosti, werd hier een gratis handbehandeling aangeboden via de pakketten van de Voedselbank. 'Win-win voor alle partijen, zegt Visch, 'waarbij alle beren op de weg verdwenen. Het was een goede sessie professionele communicatie met onbekenden.'

## JA/NEE VUILNISBAK

De docenten maakten op hun beurt een afspraak bij verschillende beauty salons in de omgeving om tijdens de behandeling ongedwongen over stage-mogelijkheden te praten, met nieuwe stageplekken tot gevolg. Ondertussen werd op een originele manier data gedeeld en opgehaald: op de spiegel in het docententoilet, met ja/nee vuilnisbakken naast het koffieapparaat – geef je mening met je koffiebeker – en een verplaatsbare multimediale zuil in de wandelgangen. 'Daardoor ontstond veel nieuwsgierigheid en verspreidde de vibe zich snel, iedereen wilde weten wat we aan het doen waren.' Ondertussen vertaalde ruimtelijk ontwerper Joost Dingemans de in de sprints opgehaalde informatie in prototypes voor een mobiel lab: multifunctionele meubelstukken die ingezet kunnen worden bij experimenten maar die ook kunnen worden gebruikt om de uitkomsten te delen. 'Het werkte als een olievlek,' vertelt Christiaanse. 'De trajecten zijn al bijna twee jaar geleden afgerond, maar het scrummateriaal wordt nog regelmatig bij mij opgevraagd. Het onderzoek heeft ons echt geholpen uit het bestaande stramien te komen, het ontwerpenden heeft zijn intrede gedaan.'

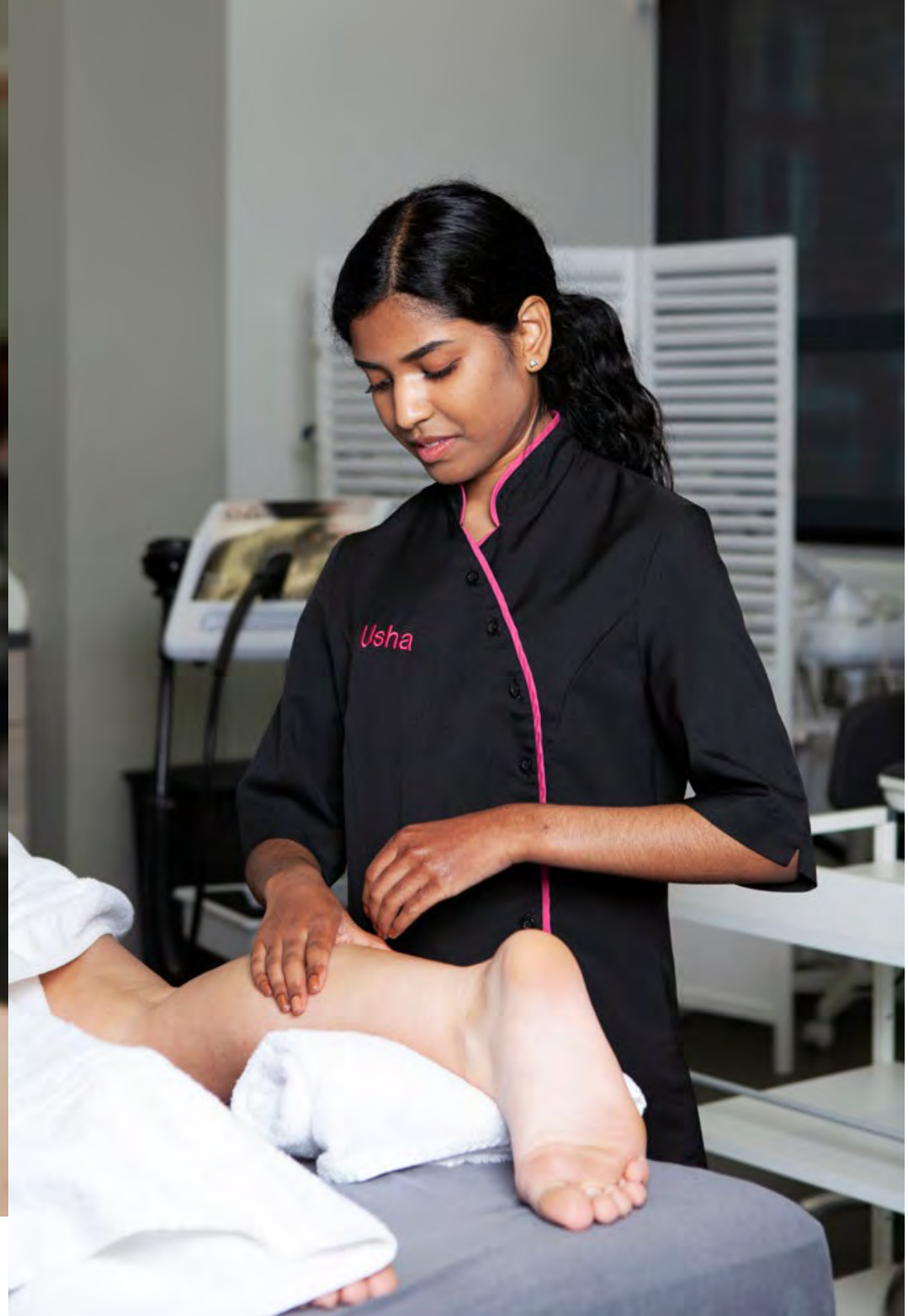
**'HET WERKTE ALS EEN OLIEVLEK'**

# ‘DE VRAAG IS NIET MEER WAAROM, MAAR HOE’

‘Het activeren van de motivatie van de student, inspelen op de dynamische arbeidsmarkt, een leven lang ontwikkelen; dat zijn nog maar drie van de vele redenen om het onderwijs persoonlijker en flexibeler in te richten. Het stadium van de waarom-vraag zijn we nu wel voorbij, de meeste bestuurders hebben flexibilisering in hun top 3 staan. Corona heeft de urgentie daarvan nog eens benadrukt. Maar nu de vraag: hóe we dat gaan doen? De meest urgente opgave voor de komende tijd is om van plannen tot uitvoering te komen. Wat dat betreft komt dit boek op het juiste moment. Bij het beantwoorden van de hoe-vraag is grote behoefte aan beeldvorming. Hoe ziet flexibel onderwijs er eigenlijk uit? Case studies als deze helpen daarbij. Ontwerpers zijn goed in het verbeelden van de student journey die we ambiëren en zijn in staat de uitdaging integraal op te pakken. Flexibel onderwijs moet de persoonlijke speerpunten van docenten of bestuurders overstijgen. Het mooie aan de pilotprojecten in dit boek is dat het geen “hoog-over-verhalen” zijn geworden, er is ook ingezoomd op praktische zaken. En er hebben toonaangevende mbo’s van verschillende omvang meegedaan; als zij de gemaakte plannen doorzetten en opschalen kan dat grote impact hebben op de onderwijstransitie.’

Wouter Jacobs  
manager advies  
onderwijskundig advies- en onderzoeksbureau CINOP

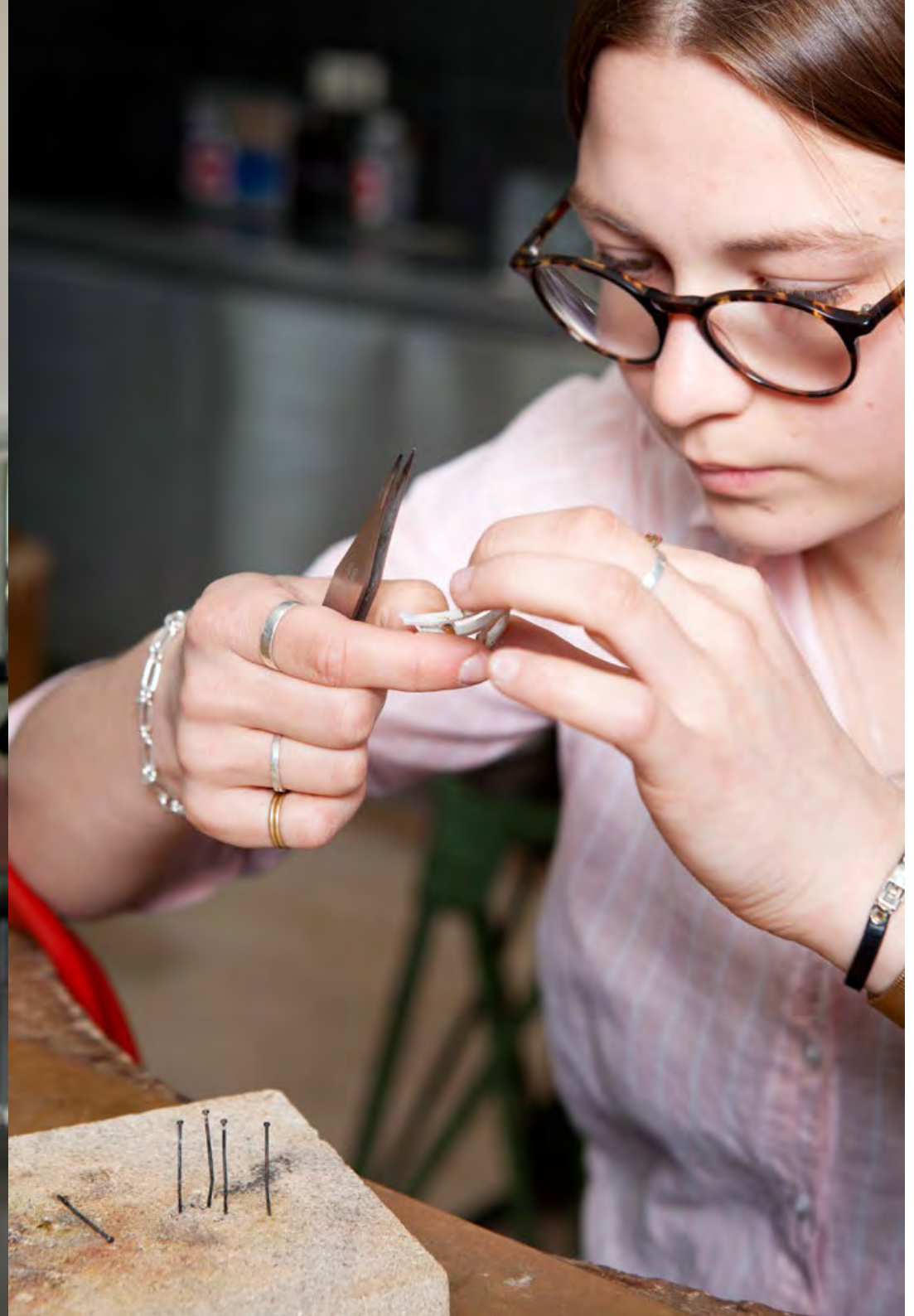














# ‘VOOR EEN CREATIEVE STROOM IS INTERACTIE NODIG’

‘Deze sterk veranderende wereld vraagt om veel flexibeler onderwijs. De fysieke omgeving speelt daarbij een grote rol. Dat was al zo, maar de pandemie heeft dat nog meer naar de oppervlakte gehaald. Maanden achtereen thuis in diezelfde kamer zitten, doet je inspiratie en denkracht geen goed. Voor een creatieve stroom is interactie nodig met anderen, die anders denken, op plekken waar onvoorspelbare dingen gebeuren. Je omgeving prikkelt nou eenmaal je hersenen. De projecten uit dit programma laten dat mooi zien. Ontwerpend onderzoek kan van alles in beweging brengen. Het stelt ons in staat los te komen van bestaande raamwerken. Ontwerpers kunnen daar een goede gids bij zijn, mits ze het vertrouwen krijgen van directies om ook echt te kunnen experimenteren. Dat betekent dat er niet per se een perfect, gevalideerd product uit hoeft te komen. Als we willen meebewegen met de maatschappij, moeten we de ruimte creëren om te onderzoeken hoe – met zijn allen en vanuit verschillende disciplines. Het onderwijs is een soort krokettenmachine geworden, waar studenten een opleiding uit de muur komen trekken. In plaats van dat “consumeren”, zou het veel meer een dynamische uitwisseling moeten zijn waarin docenten, studenten en professionals samen nieuwe kennis creëren. En dat kun je niet vangen in één lokaal met één verhaal.’

Janine Huizenga  
hoofd Interactive/Media/Design  
Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten



**FOCUS  
OP  
DUUR-  
ZAAM-  
HEID**

# VERBINDING MET HET LANDSCHAP

Als je opgeleid wordt tot groen- of bloemstylist, wordt het alleen maar leuker als je ook iets van de kweekbodem van je producten weet. Het Clusius College is aangehaakt bij het project Land & Hand van KETTER&Co en zet hun studenten letterlijk met hun voeten in de klei.

‘Een project als dit maakt wat los en dat werkt aanstekelijk,’ zegt Rosemarie Slobbe, projectleider Natuur en Leefomgeving op het Clusius College. Het gaat over het nieuwe programma dat in november van start is gegaan voor tweedejaars studenten In- & Outdoor Styling en Bloem & Design, waarbij ze de groene roots van hun vak verkennen: de verbinding tussen de materialen waarmee ze werken en het gecultiveerde landschap om hen heen. Hiermee haakt de school aan bij het meerjarige project Land & Hand van KETTER&Co, dat zich samen met (v)mbo’s en ondernemers richt op de koppeling tussen het landschap en de maakindustrie.

## SLIB

‘De studenten op het Clusius College werken met bloemen zonder dat er echt aandacht wordt besteed aan hoe die zijn geteeld. De Deen om de hoek verkoopt “West-Friese boeketten” waarvan niet duidelijk is wat er West-Fries aan is. En delen van de Noord-Hollandse bodem zijn zo uitgeput dat er alleen met kunst- en vliegwerk gewassen kunnen worden geteeld,’ zegt Irene Fortuyn van KETTER&Co. ‘Tegelijkertijd worden de zaden voor de hele wereld hier geteeld, deels in de bodem en deels op substraat. We noemen de Noord-Hollandse Land & Hand-editie dan ook Dubbele Bodem.’ Het voor het Clusius ontwikkelde programma draagt alles in zich om lokaal vakmanschap te koppelen aan lokale productie met respect voor de inheemse natuur. Het plan: zelf inheemse bloemen telen in duurzame



studenten bezoeken Fort K'lijk bij Krommenie



boven: studenten op bezoek bij de Hortus in Alkmaar  
onder: experimenteren met traditioneel aardewerk uit de streek

pluk- en proeftuinen, daar échte Noord-Hollandse boeketten en gerechten mee maken, en die ter plekke aan de man brengen.

## RINGELOORTECHNIEK

Er zijn al twee locaties gevonden voor kweektuinen waarmee studenten aan de slag kunnen: een stuk grond van Van der Valk, naast het college in Hoorn, en een perceel van Landschap Noord-Holland bij Fort Krommenie. Beide zetten graag eetbare bloemen op het menu in hun restaurants. Het belang van een gezonde bodem wordt ondertussen tastbaar gemaakt met aardewerk. Onder begeleiding van de ontwerpers maken studenten vaasjes van Noord-Hollands slib voor de bloemen, waarbij ze de ringeloortechniek van het traditionele aardewerk uit de streek meteen nieuw leven inblazen. Er is een netwerk opgebouwd van bedrijven die meedoen aan het programma, dat enerzijds de grenzen tussen product en natuur wil slechten, maar ook die tussen onderwijs en praktijk. Voor het kweekgedeelte zijn het Hoornse zaadbedrijf Medigran, de bollentelers van Uit Heemskerk en de Hortus Alkmaar aangehaakt. Ook de DEEN doet mee; de regionale supermarktketen gaat de producten verkopen. Daarvoor is een campagneweekend in ontwikkeling waarin de bossen en vazen als ecologisch feelgood-pakket wordt aangeboden. De aankleding daarvan wordt weer verzorgd door de studenten van In- & Outdoor Styling.

## HOOFD, HART, HANDEN

De ambitie is om dit programma door te ontwikkelen tot een volwaardige leerlijn, waarbij wo, hbo en mbo elkaar aanvullen. 'Vroeger telde in het onderwijs vooral hoe goed je met je hoofd was,' zegt Fortuyn. 'Maar goed zijn met je handen is minstens zo belangrijk. Uiteindelijk werken systemen het beste als er balans is tussen hoofd, hart en handen.' In hun workshops op school proberen de ontwerpers het vakmanschap van de mbo'ers een creatieve dimensie te geven. 'Ze doen een beroep op andere zintuigen,' vertelt Slobbe. 'De gave om abstracte begrippen te visualiseren is heel waardevol in deze fase. We hebben elkaar echt nodig om de bestaande kolommetjes in het onderwijs te doorbreken en vernieuwing op gang te brengen. Leerlingen staan door dit project met hun voeten in de klei, middenin in de praktijk, waarin je met alles en iedereen te maken krijgt. Ik hoop dat deze insteek zich als een olievlek naar andere opleidingen uitbreidt.'

**'WE HEBBEN ELKAAR NODIG  
OM VERNIEUWING OP GANG  
TE BRENGEN'**

# LEER- MEESTERS GEZOCHT

In werkplaatsen is er behoefte aan een ontwerper, vakman en sociaal werker in één, zeggen Petra Janssen en Simone Kramer van Social label. Zij zien daar een mooie rol weggelegd voor mbo'ers: 'Er moet een opleiding tot leermeester komen.'

'Iedereen denkt altijd dat als je aan het werk wilt in de ontwerpwereld je naar een hbo moet, maar dat hoeft helemaal niet,' zegt Petra Janssen. 'Wij zien kansen voor het mbo. Het is doodzonde dat die nog onvoldoende benut worden.' Samen met Simone Kramer richtte zij tien jaar geleden Social label op, vanuit de gedachte dat arbeid veel inclusiever kan en dat design een goed middel is om dat voor elkaar te krijgen. Met een poule van Dutch designers en de gebruikers van veertien verschillende werkplaatsen werken ze aan een sociaal duurzame collectie. De producten worden ontworpen op het kunnen van de makers. 'Wij ontwerpen arbeid op maat,' aldus Janssen. 'We beginnen niet bij het product, maar bij de maker.' Zo ontwierp Kiki van Eijk een hanglamp die gemaakt wordt door de mensen van RIBW Brabant. Het productieproces is afgestemd op hun behoefte aan rustgevend handwerk. Toch is het veel meer dan bezigheidstherapie; mensen met psychische problemen maken hier een high end designproduct om trots op te zijn.

## LEERMEESTER

In dat hele proces, dat is begonnen om kwetsbare makers meer bij de maatschappij te betrekken, hebben Janssen en Kramer veel geleerd over 'learning by doing'. Ze publiceerden er een dik boek over, *Social Label Works*, waarin ze het belang van een systeemverandering naar een mensgerichte economie benadrukken. Om die verandering te kunnen maken, zochten ze ook contact met het onderwijs. 'Er is een grote rol weggelegd voor de begeleiding van het maakproces,' zegt Kramer. 'Er zijn leermeesters nodig die een ambacht beheersen, gevoel voor design hebben én sociale en educatieve





boven: KOM en onder: SCHORT

vaardigheden hebben. Wat ons betreft komt er een opleiding tot leermeester op het gebied van arts & crafts. Die rol is mbo'ers op het lijf geschreven. De mbo'er kan verschillende skills in zich verenigen: de ontwerper, de vakman en de sociaal werker in één. Zo iemand zou de werkplaatsen naar een hoger niveau kunnen tillen.'

## NIVEAUDENKEN

Op uitnodiging van het Stimuleringsfonds startten zij een onderzoek op naar de creatieve werkplaats als sociale leeromgeving. Ze zien kans om Social label in samenwerking met gemeenten en praktijkonderwijs door te laten groeien naar de Social label academie. Kramer: 'Daarbij stappen we af van niveaudenken, staat maatschappelijke betrokkenheid en creatief ondernemerschap centraal en kijken we vooral naar sociale, creatieve en ambachtelijke vaardigheden.'

Omdat de samenwerking met scholen nog een kwestie van pionieren is, draaien ze nu eerst een pilot in hun eigen lab in Den Bosch, waar ze twee kleine ateliers hebben ingericht. Janssen: 'Hier geven we workshops waarop scholen kunnen intekenen – leerlingen en docenten, maar ook directies en onderwijsdeskundigen. In het lab geven we rondleidingen aan verschillende groepen en masterclasses als praktijkonderwijs. En we bieden werkervaringsplekken aan.'

## SCHORT

Als voorbeeld van wat er in het crafts atelier in Den Bosch gemaakt wordt, noemen ze SCHORT van textielontwerper Borre Akkersdijk. Daarin komt alles samen: inclusie, duurzaamheid en vakmanschap. De designschort wordt gemaakt van oude De Waard-tenten, die hier na twintig jaar op zolder een tweede leven krijgen. Ontmantelen, materiaal scheiden, patroontekenen, knippen en naaien: het hoort allemaal bij het ambacht dat de makers hier leren. 'Dat zijn skills die ook op het curriculum van het mbo staan. Die vaardigheden kun je dus ook leren terwijl je met een kwetsbare groep mensen een mooi product maakt dat past in de sociaal duurzame samenleving.'

**'MBO'ERS KUNNEN  
WERKPLAATSEN NAAR EEN  
HOGER NIVEAU TILLEN'**



# CIRCU- WAT?

Circulariteit, wat betekent dat eigenlijk? En wat kun je zelf aan duurzaamheid doen in het dagelijks leven of bij het uitoefenen van je vak? Een nieuw online lesprogramma en een uitdagende ontwerpopdracht brengen die begrippen tot leven op het ROC Amsterdam-Flevoland.

Covid speelde alle projecten binnen de Leeromgeving van de Toekomst parten. Prioriteiten op school veranderden, eindgebruikers werden lastig bereikbaar en workshops opgeschort. Het proces van 'met zijn allen onderzoeken en maken' was ineens niet meer zo makkelijk te organiseren. In plaats van de ambities te temperen, kun je ook voor het tegenovergestelde gaan, moet het ontwerpteam voor ROC Amsterdam-Flevoland hebben gedacht. Toen de geplande reeks workshops niet door kon gaan, ontwikkelden zij samen met studenten van het Green Office een compleet nieuw online lesprogramma. Een toolkit met maar liefst elf onderwijsmodules, die via een Creative Commons licentie gratis worden gedeeld met iedereen die er gebruik van wil maken.

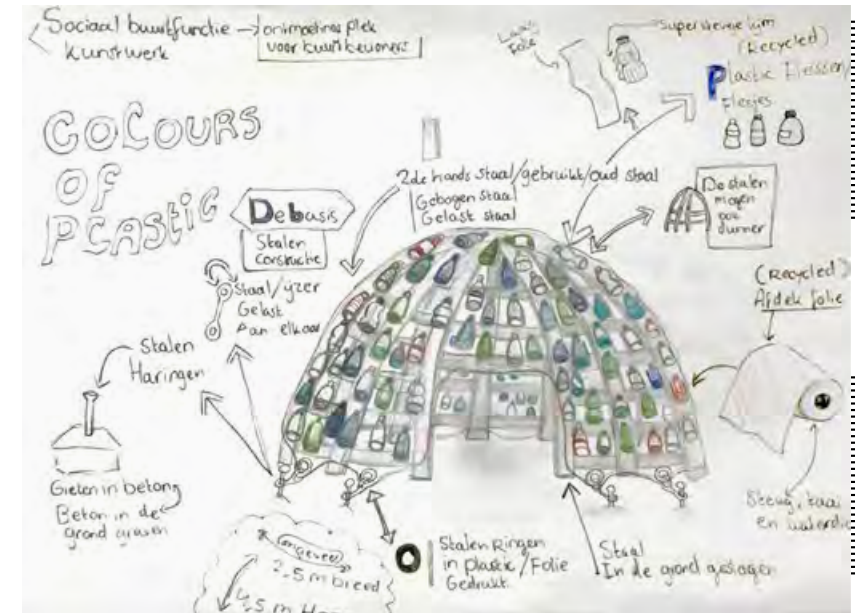
## AARDBOLLENTTEST

Het begon allemaal met de wens om duurzaamheid een serieuzere plek te geven in alle opleidingen van het grootste roc van Nederland. Veertigduizend studenten kunnen impact maken – mits zij zich bewust worden van hun footprint en hun aandeel in de circulaire economie. Circu-wat? De eerste module begint met het uitleggen van dat lastige begrip. Met een expert, animaties, veel beeld en een voetafdruktest: hoeveel aardbollen hebben we nodig als iedereen net zo zou leven als jij? 'Ja, die aardbollen sloegen in,' zegt architect Marjan van Herpen. 'Een groot deel van de mensheid staat voor een enorme transitie, maar de generatie die nu op school zit kan het in één keer goed doen als ze de kans krijgen.' Opdrachtgever Dieuwertje Westerbaan, programmaleider duurzaamheid bij het roc, is enthousiast over de visuele insteek waarmee die kans gecreëerd wordt: 'Ik ga oneindig veel praten als ik duurzaamheid uit moet leggen, Marjan vat het effectief samen



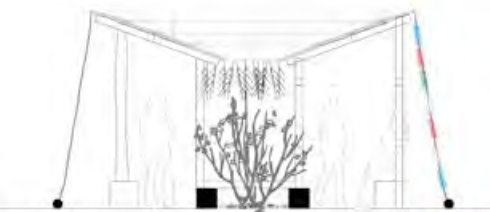
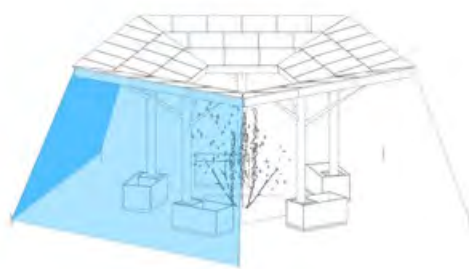
boven: urban mining bij GP Groot inzameling en recycling

rechts: uitkomst co-creatie sessie 'aardbollentest'





het schetsontwerp voor een circulair paviljoen gemaakt van afvalmateriaal is gebaseerd op de inbreng van studenten



in een schets of een filmpje. Het heeft klokhuisachtige items opgeleverd die een veel groter bereik hebben dan fysieke workshops. Bovendien hoeven docenten zelf geen experts in duurzaamheid te zijn om dit programma te kunnen doen, zij krijgen een coachende rol.’

## MINING SESSIE

Ondanks Covid is het toch gelukt het digitale lesprogramma aan te vullen met een fysieke component. ‘Ik vind het belangrijk om te testen of de online gedeelde kennis ook echt aankomt,’ zegt Van Herpen. ‘Daarom hebben we de studenten ook gevraagd een “vehikel” te maken dat duurzaamheid moest uitstralen.’ In een online Lego Play sessie werd daar een programma van eisen voor geformuleerd, om zelfstandig aan de slag te kunnen met schetsen, prototypes en schaalmodellen. Van Herpen verwerkte de gepresenteerde ideeën vervolgens in een overkoepelend ontwerp om samen te realiseren: een circulair paviljoen gemaakt van afvalmateriaal. Dat moet een plek worden waar studenten samenkomen, waar van alles groeit en bloeit en wat aan alle kanten duurzaamheid verkondigt. De ‘mining sessie’ die het team daarvoor deed bij afvalverwerker GP Groot werd door studenten gefilmd en getoond in een van de modules – zo doe je dat dus, die afvalberg verkleinen.

## RESTJES BETON

De constructie bestaat straks uit pallets die geschilderd zijn met biobased paddenstoelenverf, het dak wordt gemaakt van afgedankte koelkastkappen, je zit er op sloopzakken gevuld met puin, er hangt een gordijn van aan elkaar gestreken plastic zakken en de staanders zijn gemaakt van de laatste restjes betonmortel uit betonwagens die daar vanaf moeten. Het bouwen moet nog beginnen, maar er zijn al genoeg opleidingen die het resultaat graag bij hun school willen neerzetten. Westerbaan heeft al verzoeken gehad van de Colleges Zuidoost, Amstelland, Lelystad en Diemen, waar het paviljoen binnenkort gemaakt wordt. ‘Het project heeft van alles aangewakkerd, er is een verlangen naar meer. Ik ben blij dat we ondanks het lastige traject hebben vastgehouden aan de combinatie van online modules en een tastbaar object. Het inschakelen van professionals heeft het verschil gemaakt: dit is blijvend, herhaalbaar en kunnen we doorontwikkelen.’

**‘DE HUIDIGE GENERATIE  
KAN HET IN EÉN KEER  
GOED DOEN’**

# VAN DOEMDENKEN NAAR DOENDENKEN

HET CIRCULAIRE MBO  
door Henk Oosterling

Wat vergt het ontwerpen van een duurzame school? Natuurlijk denken we dan allereerst aan het verantwoord gebruik van bouwmaterialen, zoals bijvoorbeeld Thomas Rau met zijn circulaire Turntoo-scenario voorstaat. De voetafdruk van de bouwmaterialen is zo laag mogelijk. Alles draait om hergebruik. De fysieke indeling van de verschillende ruimten is, gegeven de snelle veranderingen in ons educatieve landschap, multifunctioneel. Verder is het gebouw natuurlijk energieneutraal: goed geïsoleerd, voorzien van zonnepanelen en warmtepompen, opvang van regenwater voor de toiletten en zero waste.

## ECO3 DUURZAAMHEID: FYSIEK, SOCIAAL, MENTAAL

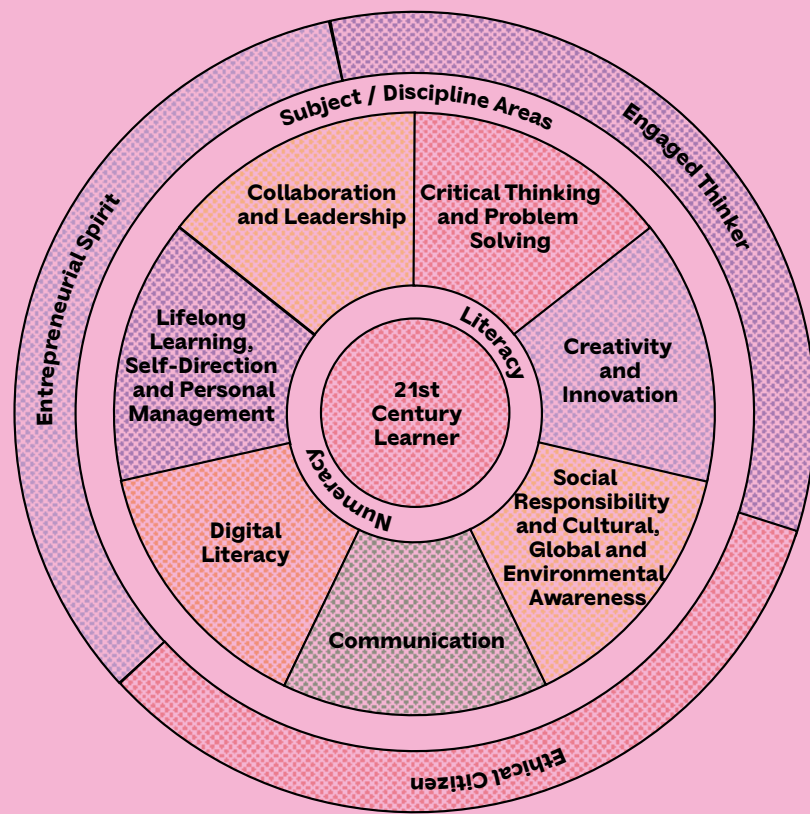
Dit alles maakt de leeromgeving echter nog niet circulair. Zeker niet als het om het beroepsonderwijs gaat. De banen van de nabije toekomst zijn nauwelijks te bepalen, maar één ding staat vast: ze zullen geïntegreerd worden in de energietransitie. Dat is de macro-economische horizon van circulair mbo-onderwijs. Om op die circulariteit een ecosystemisch zicht te ontwikkelen, is het onvermijdelijk onze eenzijdige fysieke visie op duurzaamheid te verbreden en te differentiëren. Dat er op school ook een restaurant is waarin gezond voedsel wordt geserveerd staat

dan buiten kijf. Een educatieve keuken en schooltuin mogen niet ontbreken. En aan de noodzaak van goed geoutilleerde fitnessruimten en sportprogramma's wordt dan evenmin getwijfeld. Fysieke duurzaamheid overstijgt dus de gebouwde omgeving. Deze wordt doorgelust naar de fysieke ontwikkeling van leerlingen en docenten.

Deze verbrede definitie van fysieke duurzaamheid vergt een differentiatie van het begrip duurzaamheid. Daartoe neem ik de gezondheidsopvatting van de WHO over. Want gaat duurzaamheid niet ook altijd over gezondheid van voedsel, grond, lucht en water? Waarom spreken we anders over een gezonde stad, wijk of school? De WHO omschrijft gezondheid niet als het louter ontbreken van ziekte of gebrek, maar als 'een toestand van volledig fysiek, mentaal en sociaal welbevinden'. Als we deze drie aspecten overhevelen naar duurzaamheid omvat dit ook sociale en mentale duurzaamheid. Zo worden sociale interacties en een mentale houding deel van circulair onderwijs. Kortom, het bouwen van scholen impliceert het bouwen van sociaal en mentaal bewustzijn.

## VISIE OP VORMING: ECOWIJS DOENDENKEN

Een circulaire leeromgeving vergt deze integrale ECO3 visie. Zeker voor vaklieden van de toekomst. Deze leren niet alleen met hun handen, maar ook met hun hoofd en hun hart. Ik noem dat doendenken. Praktijk en theorie staan daarbij niet meer tegenover elkaar. Ze zijn zo geïntegreerd dat er hoogstens sprake is van een accent binnen het aanleren van generieke 'skills': de 21e-eeuwse vaardigheden die Unesco heeft



opgesteld. Wat er ook inhoudelijk geleerd wordt, er zal altijd sprake zijn van vier C's: 'communication, collaboration, critical thinking, creative innovation'. Deze skills krijgen samenhang binnen twee nieuwe 'literacies' of wijsheden: 'media literacy' en wat ik gemakshalve 'eco literacy' noem: het doorleefde inzicht in en vermogen om ecosystemisch na te denken over wat je doet en dienovereenkomstig te handelen. Ecowijsheid vereist inzicht in de patronen die ons gedrag sturen. De leeromgeving wordt dus pas circulair door deze feedbackloops. Gegeven de ecosystemische inbedding is doendenken nooit een individuele aangelegenheid, maar altijd een groepsproces. Ego is eco.

## SOCIALE DUURZAAMHEID: VAN PIRAMIDE NAAR NETWERKEN

Circulair onderwijs heeft alles met serieuze communicatie en daadwerkelijke participatie te maken. Met sociale duurzaamheid duid ik dus niet op de hiërarchische inbedding van leerlingenraden of human resource management. Dat zijn 'fossiele' bronnen. Ik beoog wat in ruimere zin onder zorg wordt verstaan: 'caring' en 'sharing'. Sociale duurzaamheid focust in de school op de samenwerking tussen student en docent en erbuiten op relaties met samenwerkingspartners, met name bedrijven. Geven leermeesters uit bedrijven ook les op het mbo? Lopen naast studenten ook docenten stage, zodat ze 'cutting edge' kennis opdoen van technologische innovaties? Sectoraal wordt integraal.

Op het moment dat deze netwerken ecosystemisch op de school worden aangesloten, wordt de piramidale hiërarchie ervan doorbroken. De school wordt zo een lerende organisatie waarin teams zelfstandig samenwerken binnen netwerkstructuren. Zo wordt de school van een piramide een knooppunt. Er is geen sprake meer van top-down management. Ook niet van bottom-up compensatie overigens. Beide benaderingen zijn hiërarchisch lineair exclusief. Dit wordt door de circulaire inclusie van kennis en kunde doorbroken. Soms wordt er naar je geluisterd, soms luister je zelf. Nu eens ben je de leraar, dan weer de student. Je bent zowel dit als dat, je hoort zowel hierbij als daarbij. Niet hybride, maar als circulerende identiteiten waardoor iedereen op elkaar betrokken blijft. Iedere identiteit is relationeel ingebed.

## MENTALE DUURZAAMHEID: LEVEN LANG LEREN

Dit vergt een specifieke mentaliteit. Daarom is de meest omvattende generieke skill op de Unesco-schaal 'life long learning' als grondhouding van mentale duurzaamheid. Draait het bij sociale duurzaamheid om zorgzame en zorgvuldige samenwerking, mentale duurzaamheid vergt de cultivering van empathisch vermogen en oprechte interesse. Pas in het praktiseren van een ontvankelijke en open geestgesteldheid wordt het schoolklimaat mentaal duurzaam. Zo zijn op een circulair duurzame school individuen voortdurend op zoek naar fysieke, sociale en mentale samenhang en focus. Dat dit een continu proces is, staat buiten kijf. De kern van iedere interactie is tussenruimte, letterlijk inter-esse.

## VAN EGO-EMANCIPATIE NAAR ECO-EMANCIPATIE

Maar om doemdenken om te zetten in doendenken is meer nodig dan een conceptuele deconstructie van het heersende politiek-economische discours. Macropolitiek is de claim dat de vrije markt vanuit zijn eigen werkzaamheid voor iedereen goed zal uitpakken, ongeloofwaardiger dan ooit. Dit ongeloof vergt een verdiepingsslag naar de micropolitieke sfeer van het ego. Hoe kunnen we onze 'bad habits' – te lang douchen, te veel vlees eten, te hard rijden of te veel vliegen – omzetten in 'good practices'? Hoe wordt het ego eco? Dat vergt een lange adem. Dat deze adem, lang voordat circulair onderwijs macropolitiek vruchten afwerpt, ons door stikstof-, methaan- en kool-dioxide-uitstoot benomen zal worden, snapt nog niet

iedereen. Het mag duidelijk zijn dat het onderwijs de mesopolitieke schaal is waarop deze discoursomslag handen en voeten krijgt.

Zo'n integrale onderwijstransitie gaat gepaard met een drastische transformatie van onze dagelijkse voeten en voedafdruk. En wel op alle schalen. Wat voorlopig te overzien is – en wat de voorbeelden uit het boek tonen – is een transitie waarin een kritische verhouding tot piramidale, gesloten structuren tussenruimte schept voor nieuwe manieren van denken en doen. Deze ontvouwen zich als integrale, mesopolitieke samenwerkingsverbanden waarin studenten volwaardig participeren. Zij leren door samen te werken. Deze empathische werkwijze leidt tot ecosystemische solidariteit. Willen we deze transitie verzilveren dan zullen we er bij voorbaat vanuit moeten gaan dat we nooit machteloze slachtoffers zijn en ons dus altijd kunnen verzetten. Dit ecoverzet vraagt niet om heldendaden of martelaarschap. Het vraagt om kleine stapjes, maar dan wel afgestemd op en teruggelust vanuit alle andere levensgebieden. Met het mbo als scharnierpunt van een eco-emanipatie.

Henk Oosterling is filosoof, ecosoof en schrijver van onder andere *Waar geen wil is, is een weg* (2016) en *Verzet in ecopanische tijden* (2020). Tot 2018 was hij als universitair hoofddocent verbonden aan de Faculteit van Wijsbegeerte van de Erasmus Universiteit Rotterdam. In 2008 richtte hij Rotterdam Vakmanstad op, een integraal ecosociaal leerprogramma voor basisscholen, vmbo en mbo, waarbij naast sport, eten en tuinieren ook kunst, techniek en filosofie worden gegeven.

## COLLECTIEVE DENKKRACHT

Het Nederlandse middelbaar beroepsonderwijs behoort tot de koplopers in de wereld en levert voor vrijwel elke sector vakmensen af, zowel nationaal als internationaal. Ons mbo omvat een enorm creatief potentieel, dat we zo goed mogelijk moeten stimuleren. Ik vind het dan ook mooi om te zien dat een flink aantal mbo-scholen de handen ineen heeft geslagen met het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie.

De projecten in dit programma zijn allemaal gestart voordat we te maken kregen met de coronacrisis. Daardoor zou je kunnen denken dat ze zijn achterhaald. Maar niets is minder waar; de coronacrisis heeft het nadenken over de leeromgeving van de toekomst alleen maar in een stroomversnelling gebracht. Van de gesprekken die ik voer met schoolbestuurders door heel Nederland leer ik dat er overal stevig wordt nagedacht over het onderwijs van de toekomst en wat deze coronacrisis daarin betekent. En overal hoor ik dat de studenten zelf ook onderdeel moeten en willen zijn van dat vernieuwingsproces. Scholen hebben een jaar geleden een heel harde omschakeling moeten maken in hun onderwijs. Binnen een week werd de digitale leeromgeving opgetuigd. Dat dit is gelukt is een wereldprestatie, maar in de maanden die volgden hebben scholen ook gevoeld dat studenten meer betrokken hadden kunnen worden bij het vormgeven van die digitale leeromgeving. Design thinking is een geweldig mooi middel om de collectieve denkkraft van ons huidige kapitaal in te zetten. Juist de studenten moeten ook meedenken over innovatie en vernieuwing van ons onderwijs.

Ik vind de voorbeelden in deze publicatie een inspiratiebron en mijn wens is dat deze verhalen andere mbo-scholen aanmoedigen bij het nadenken over de toekomst van ons middelbaar beroepsonderwijs. Laat de verbeeldingskracht van creatieve professionals en innovatieve studenten een katalysator zijn voor het onderwijs van de toekomst!

Adnan Tekin  
voorzitter MBO Raad

## ONTMOETINGEN ENSCENEREN

Een belangrijk kenmerk van het beroepsonderwijs is de ontmoeting, tussen theorie en praktijk, tussen leermeester en lerende, tussen meester en gezelschap. Dit boek visualiseert die uitwisseling op een bijzondere wijze door de professionele ontmoeting tussen de ruimtelijk ontwerper en de docent als ontwerper van leerprocessen in beeld te brengen. De ontwerper van de ruimte die letterlijk ruimtelijk denkt, visualiseert, schetst en de leeromgeving tekent, de details van het interieur, binnen en buiten, de plaats van samenkomst. De ontwerper van leerprocessen visualiseert de personen die zich in die gebouwen bewegen en met elkaar laat interacteren. Een verschil van perspectief, gebouw en gebruiker, leeromgeving en leerproces, docent en student.

De afgelopen periode mocht ik samen met Janine Huizenga (Academie voor Beeldende Kunst) en Madeleine Maaskant (Academie voor Bouwkunst) de tot de verbeelding sprekende voorstellen in dit boek beoordelen. Een braakliggend terrein. De taal waarin dit alles werd gegoten was heel vaak precies, in passende kleur en stijl, met oog voor het detail. Een plezier om te lezen, niet zelden bloemrijk geschreven en opmerkelijk anders dan wat we soms zien bij exclusief wetenschappelijke onderzoeksvoorstellen. En steeds gelardeerd met ontwerpen die het betoog illustreerden, heel vaak een lust voor het oog.

We hebben geprobeerd onze verbeeldingskracht aan te spreken. Hoe zou het eerste gesprek tussen de ruimtelijke ontwerper en de docent verlopen zijn? Ook probeerden we te visualiseren wat het zou opleveren als deze voorstellen zouden worden gehonoreerd. Hoe komen het nieuwe ontwerp en het systeem van de school bij elkaar? Daarover nog een paar slotopmerkingen.

Bij alle projecten ging het steeds om een relatief kleine startsubsidie voor in de kern verreichende voorstellen, bijvoorbeeld de bouw van niet minder dan een nieuwe campus aan de rand van stad, de herinrichting van een braakliggend industrieterrein, maar soms ook de opstelling van de kapperspiegel in de nieuwe salon. Na het lezen van dit boek kan het geen verrassing zijn dat de subsidieverlening met name katalyserend werkte, er werden nieuwe ontmoetingen geënceneerd. De bijeenkomsten over deze projecten waren zonder uitzondering confronterend, verwonderden en raakten de ambitie van betrokkenen in het hart omdat letterlijk twee werelden bij elkaar kwamen.

Iedereen die zelf onderwijs geeft weet immers hoe nauw de inrichting van de ruimte het luistert. Een fijn gebouw, een grote zaal of juist een meer intieme ontmoetingsruimte voor oefening en verdieping, waar op successen

en fouten kan worden gereflecteerd. Een nieuwe centrale vraag die dit boek oproept is hoe het leerproces verandert door de ruimte anders in te richten. Maakt het voor de leeropbrengst wat uit hoe de kapperstafel is ingedeeld en gepositioneerd in de ruimte, en veranderen de leerprocessen in de nieuw ontworpen duurzame tuinen onder invloed van de natuurlijke omgeving? Mijn veronderstelling is dat – met Michael Fullan in gedachten – door een andere leeromgeving en andere opstelling van de docenten, dieper kan worden geleerd. De experimenten in dit boek ondersteunen die visie.

Tenslotte nog dit: de coronacrisis heeft geleid tot een onvoorzien sterke groei van het online onderwijs en daarmee een volledig ander gebruik van de leeromgeving. Misschien wordt het schoolgebouw minder belangrijk dan voorheen, misschien krijgt het een andere vorm of functie die minstens zo belangrijk is. Wat het ook gaat worden, er is alle behoefte aan een nieuwe serie inspirerende projecten om de leeromgeving van de toekomst opnieuw in te kleuren.

Marc van der Meer  
bijzonder hoogleraar onderwijsarbeidsmarkt bij  
Tilburg Law School en adviseur voor de mbo-sector

**LEEROMGEVING VAN DE TOEKOMST** is een publicatie van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie. De publicatie is het onderzoeksresultaat van het gelijknamige programma Leeromgeving van de Toekomst. Dit programma is uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap en maakt deel uit van de Actieagenda Ruimtelijk Ontwerp 2017–2020.

#### REDACTIE

Jetske van Oosten  
Gabriella Fiorentini  
Willemijn de Jonge  
Anneloes van der Leun

#### PROJECTTEKSTEN

Willemijn de Jonge

#### ESSAYS

Dolf Broekhuizen  
Merlijn Twaalfhoven  
Henk Oosterling

#### FOTOSERIE

Geisje van der Linden  
Met dank aan de studenten van Zadkine (horeca, beauty & fashion, brood & banket in Rotterdam en Vakschool Schoonhoven)

#### ONTWERP

Team Thursday

#### DRUKKER

Drukkerij Tielen

#### BEELDMAKERS

p. 2, 3 Studio Makkink & Bey  
p. 6, 8 boven Maarten van Haaff  
p. 7, 8 onder, 9 Aad Hoogendoorn  
p. 15, 16 boven Mohamed Najah  
p. 16 onder Aad Hoogendoorn  
p. 21 Rufus de Vries  
p. 22 Open Kaart  
p. 25 links onder Saskia Holtjer  
p. 25, 26 Krill-o.r.c.a.  
p. 29, 30 Alexander Augustus  
p. 33, 34 NooN architecten  
p. 40 boven scan uit: Middelbare technische school voor de bouwkunde te Utrecht, Utrecht 1922  
p. 40 onder foto Fas Keuzenkamp, scan uit: Een traditie van verandering, Rotterdam 2008  
p. 47, 48 Maarten van Kesteren  
p. 51 boven Caro van Dijk, onder Frank-Jan van Lunteren  
p. 52 boven Robbie van Zoggel, onder Caro van Dijk  
p. 55, 56 Simon van der Linden, Elsbeth Ronner en Pieter Stoutjesdijk  
p. 73, 74 Studio Makkink & Bey  
p. 77, 78 Keimpe de Heer, Yukiko Nezu en Lonneke Reijalt  
p. 81, 82, 85, 86 Studio Morgen  
p. 91 boven Frank Hanswijk, onder Krill-o.r.c.a.  
p. 92 Frank Hanswijk  
p. 95, 95 Site Practice  
p. 105, 106 De Ruimdenkers  
p. 109, 110 The Incredible Machine  
p. 113, 114 Het Proces  
p. 117 Afdeling Buitengewone Zaken  
p. 118 Aad Hoogendoorn  
p. 135, 136 KETTER&Co  
p. 139, 140 Rene van der Hulst  
p. 143, 144 Marjan van Herpen  
p. 158, 159 Gabriella Fiorentini

#### MET DANK AAN

Alle betrokken scholen, ontwerpers en adviseurs die zich hebben ingezet om dit programma tot een succes te maken.

#### UITGEVER

Stimuleringsfonds Creatieve Industrie

info@stimuleringsfonds.nl  
www.stimuleringsfonds.nl  
facebook.com/Stimuleringsfonds  
twitter.com/StimuleerFonds  
linkedin.com/in/stimuleringsfonds  
instagram.com/stimuleringsfonds

© Stimuleringsfonds Creatieve Industrie, 2021

**stimuleringsfonds  
creatieve industrie**

Alle rechten voorbehouden. Het is niet toegestaan om de tekst of een deel daarvan zonder toestemming van de uitgever en/of copyright-houder(s) te downloaden of door te sturen/verspreiden, anders dan voor strikt persoonlijk, individueel gebruik.

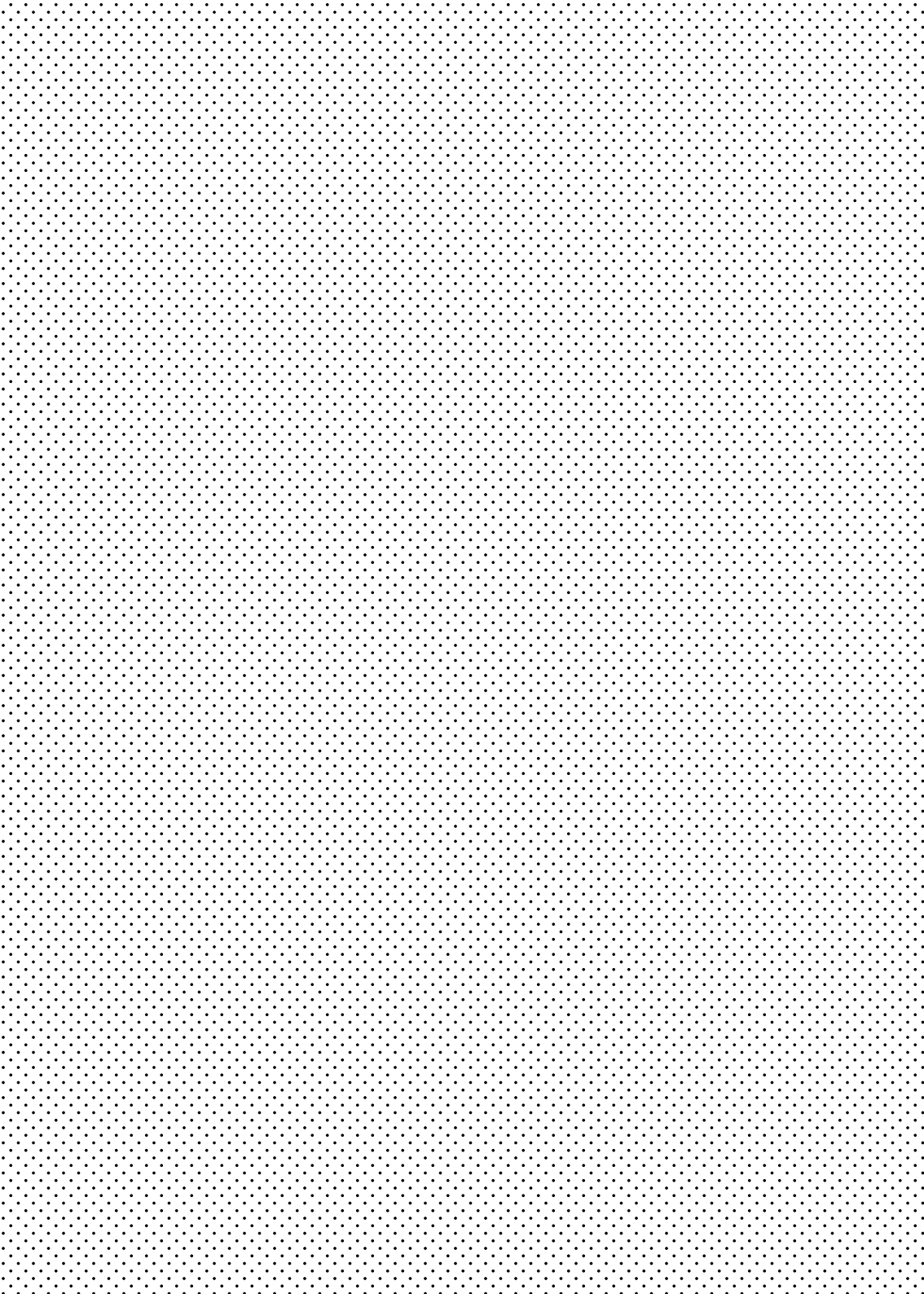
We hebben ons best gedaan om auteursinformatie van de gebruikte illustraties en foto's te achterhalen en te vermelden. Partijen die toch menen bepaalde wettelijke rechten te kunnen claimen, kunnen contact opnemen met de uitgever: info@stimuleringsfonds.nl

Het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie is het cultuurfonds voor vormgeving, architectuur en digitale cultuur. Met de ondersteuning van bijzondere en vernieuwende projecten, onderzoek en activiteiten van ontwerpers, makers en culturele instellingen draagt het fonds bij aan de kwaliteit van de professionele ontwerppraktijk. De wisselwerking tussen cultuur, maatschappij en economie speelt hierbij een belangrijke rol.





spaghetti prototyping sessie  
bij Scalda (p.76)



# LEEROMGEVING VAN DE TOEKOMST

ONTWERPEN VOOR EEN  
VERANDEREND MBO

Een school inrichten als festival, een container transformeren tot mobiel trefpunt voor stagiairs of samen een circulair paviljoen bouwen om te testen of het nieuwe online leertraject wel aankomt. Met steun van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie stelden twintig mbo's zich vier jaar lang open voor een ontwerpend onderzoek naar hun ideale leeromgeving. Samen met ontwerpers gingen zij op zoek naar toepassingen die de wereld op school verbinden met de wereld daarbuiten.

Het programma Leeromgeving van de Toekomst hielp mbo-instellingen bij het vormgeven van hun ambities om grenzen te slechten, met beide voeten in de praktijk te staan en hun studenten klaar te stomen voor een onvoorspelbare toekomst. De visies, methodes en plekken die daaruit zijn voortgekomen staan in dit boek, dat laat zien wat ontwerpkracht kan doen voor de onderwijstransitie.

**stimuleringsfonds  
creatieve industrie**