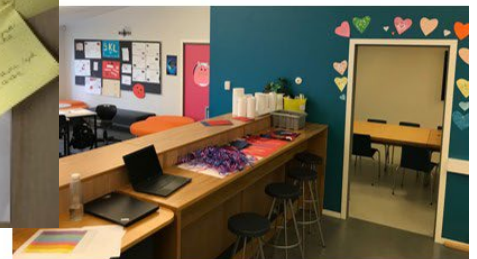


MOBILISEREN VAN LEEROMGEVINGEN

RICHTLIJNEN VOOR DE PEDAGOGISCHE EVALUATIE EN ONTWIKKELING VAN ONDERWIJSRUIMTEN





mobile

Inhoud

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding: Pedagogische evaluatie van onderwijsruimten | 4 |
| 1.1 | Doel en doelgroep voor de pedagogische vastlegging van leeromgevingen | 4 |
| 1.2 | Leeswijzer / inhoud van de gids | 6 |
| 2 | Methode: Zes stappen voor het evalueren van onderwijsruimten | 7 |
| 2.1 | Ontwikkel een raamwerk voor de gesprekken over de ruimte als ‘Third Teacher’.. | 8 |
| 2.1.1 | <i>Optie 1: plenaire discussie</i> | 9 |
| 2.1.2 | <i>Optie 2: Gebruik een selectie uit de indexkaarten</i> | 10 |
| 2.1.3 | <i>Optie 3: PrismaTisch</i> | 10 |
| 2.2 | Selectie van gebieden | 11 |
| 2.3 | Beoordeling van het pand | 12 |
| 2.4 | Samenvatting in de vorm van een netwerkdiagram (Excel-bestand) | 14 |
| 2.5 | Plenaire reflectie: Wat is er te zien in het netwerkdiagram? | 15 |
| 2.6 | 5W-grafiek | 16 |
| 3 | Over het Mobi.LE-project en zijn partners | 17 |
| 3.1 | Over Mobi.Le en Erasmus+ | 17 |
| 3.2 | Partners | 19 |
| 4 | Materialen | 20 |
| 1. | Powerpoint-presentatie | 20 |
| 2. | De mobielposter | 20 |
| 3. | Evaluatiebestand (Excel-bestand) | 20 |
| 5 | Verdere bronnen | 21 |

afdruk

1 Inleiding: Pedagogische evaluatie van onderwijsruimten

De fysieke omgeving van de school is belangrijk voor het leren, het welzijn en de participatie van leerlingen (OESO 2018). Het heeft invloed op zowel de leer- als de werkomgeving (Barrett et al. 2015). Het volgende beschrijft een procesinstrument dat de participatieve evaluatie van leeromgevingen mogelijk maakt om vervolgens passende ruimtelijk-pedagogische maatregelen in de verdere school- en onderwijsontwikkeling ter plaatse te initiëren.

1.1 Doel en doelgroep voor de pedagogische vastlegging van leeromgevingen

Het doel van deze handleiding is om een gebruikersgestuurd, zelfinstructief procesinstrument te presenteren voor het beoordelen en verzamelen van kennis over leeromgevingen. De evaluatietool helpt u uw eigen leeromgevingen verder te ontwikkelen, zodat deze kunnen bijdragen aan de ondersteuning van lesgeven en leren. Vanwege de lange traditie in Noorwegen van plattelandsscholen kan het belang van leeromgevingen worden gezien als een onderschat instrument dat pas recentelijk, met de ontwikkeling van clusterscholen en leerlandschappen, in de didactiek centraal is komen te staan. De leeromgeving inzetten als gaat gepaard met de ontwikkeling van leerprocessen. Wij zien de leeromgeving als iets dat voortdurend verandert en in beweging is, zoals IT-afdelingen het een bètaversie zouden noemen omdat het voortdurend in ontwikkeling is. Het evaluatieinstrument is daarom bedoeld voor zowel nieuwe als oude onderwijsruimten, in beide gevallen kunnen leeromgevingen veranderen.

De tool kan worden gebruikt om de interactie tussen fysiek ontwerp en de pedagogische praktijk in zowel nieuwe als gerenoveerde gebouwen te beoordelen. Het kan ook worden gebruikt als onderdeel van de voortdurende schoolontwikkeling, waarbij fysieke omstandigheden moeten worden geëvalueerd en aangepast aan veranderende onderwijstrends en nieuwe leerplannen.

De volgende criteria worden toegepast:

- Het moet een zelfinstructief hulpmiddel zijn voor de pedagogische beoordeling van de fysieke leeromgeving.

- De doelgroep bestaat uit docenten en schooldirecteuren, vaak samen met leerlingen, studenten en assistenten, die op de te onderzoeken locatie werken.
- Docenten in heel Europa hebben drukke agenda's, dus het moet mogelijk zijn om de inzet van het instrument in een beperkte tijd af te ronden.
- De beoordeling moet resulteren in een schriftelijke documentatie en een bindend proces.

De pedagogische evaluatie van traditionele klaslokaalgebouwen kent noch in Duitsland, noch in andere landen een lange en sterke traditie. Onze klaslokaalgebouwen zijn gebouwd voor meerdere generaties docenten en leerlingen/studenten en zijn in de loop van de tijd onderhevig aan veranderende eisen (bijvoorbeeld inclusie, samenwerkend leren, brede school) waardoor hun functie verandert. In de bouwsector worden gebouwen en bouwprojecten geëvalueerd op basis van kosten, financiën, tijd en duurzaamheid, enz. Of klaslokaalgebouwen daadwerkelijk functioneren voor het onderwijsdoel waarvoor ze bedoeld zijn, is op dit moment echter niet de focus van empirisch onderzoek. Eerdere gebouwbeoordelingen, die vooral in de Scandinavische landen worden toegepast, omvatten een eenvoudige vragenlijst die voornamelijk over binnenklimaatfactoren gaat. Binnenklimaatfactoren zijn erg belangrijk, maar gebouwen moeten ook zorgvuldig worden aangepast aan het gebruik. Bij veel gebouwbeoordelingen gaat het om het verzamelen van uitgebreide gegevens zonder deze te analyseren en in de context te plaatsen waarvoor het bedoeld is. Met een pedagogische evaluatie van de leergebieden willen we de evaluatie toespitsen op schoolactiviteiten en een eenvoudig evaluatietool ontwikkelen voor ruimten met voor onderwijsgebruik. Centraal daarbij staat dat docenten, die over bijzondere onderwijskundige expertise beschikken, zowel data kunnen verzamelen als zelf de evaluaties kunnen uitvoeren.

De tools moeten zelfstudievriendelijk zijn voor degenen die ze gebruiken. Dit betekent dat er geen speciale certificerings- of evaluatievaardigheden vereist zijn om een onderwijsevaluatie van onderwijsruimten uit te voeren. De doelgroep bestaat uit schoolleiding, docenten, docenten-in-opleiding en niet-onderwijsgevend medewerkers in het sociaal werk, psychologie, (open) dagopvang of andere bijzondere pedagogische vaardigheden.

De evaluatie-instrumenten moeten het potentieel hebben om nieuwe toepassingsgebieden voor de verschillende leergebieden te ontdekken. De tools moeten helpen bij het maken van een momentopname van:

- Hoe de onderwijsruimten worden gebruikt;
- Welke ervaringen docenten en leerlingen tot nu toe gehad met de ruimten gehad hebben;
- Wat docenten en leerlingen als de sterke en zwakke punten van de onderwijsruimten zien.

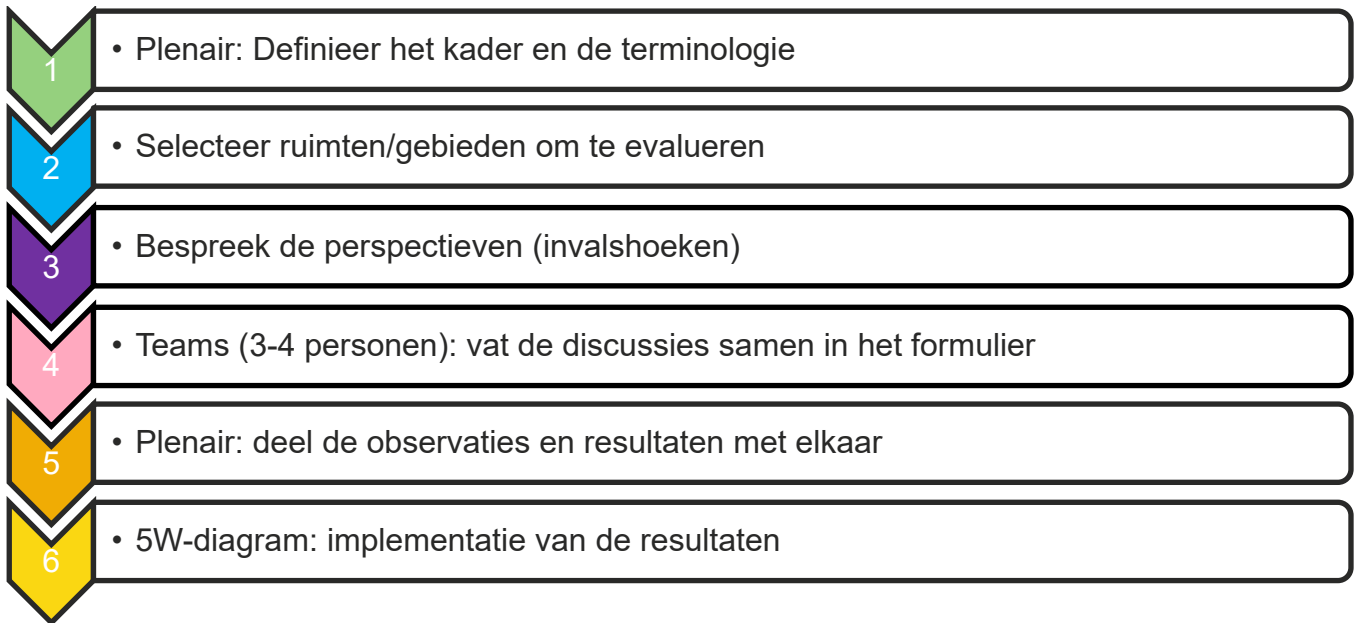
Bovendien moeten de tools helpen bij het beantwoorden van de volgende vragen:

- Hoe kunnen onderwijsruimten het lesgeven en leren ondersteunen?
- Hoe kunnen onderwijsruimten dynamisch worden gehouden en voortdurend worden aangepast in reactie op het lesgeven en leren?

1.2 Leeswijzer / inhoud van de gids

- Handleiding met uitleg en instructies in 6 stappen.
- Bijlage 1: Power Point-presentatie voor het evalueren van leerruimtes.
- Bijlage 2: De Mobi.Le-poster.
- Bijlage 3: Evaluatieformulier in Excel.

2 Methode: Zes stappen voor het evalueren van onderwijsruimten



Vereiste tijd:

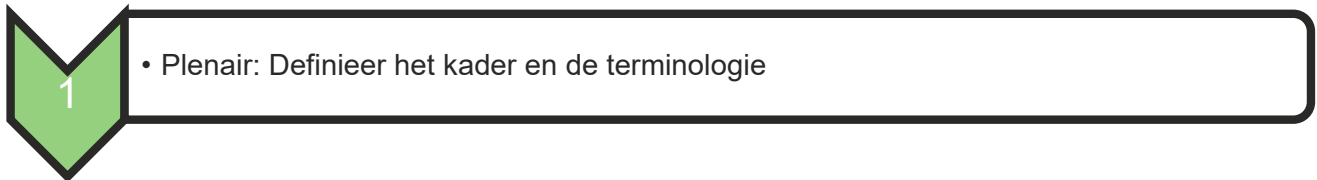
De geschatte tijd die nodig is voor het evaluatieproces bedraagt minimaal 90 minuten, maar bij voorkeur een halve dag. Het programma kan worden aangepast aan de beschikbare tijd.

Apparatuurvereisten:

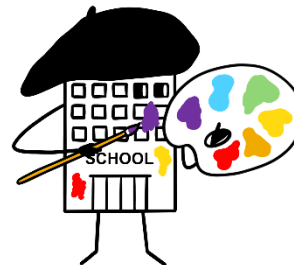
- Zwarte viltstiften
- Post-it's
- 1 poster per groep (3-4 personen) met de zes Mobi · Le perspectieven op A3-formaat
- Afdruk van de Excel-tabellen met de evaluatieformulieren, die vooraf digitaal zijn verzonden of via een link toegankelijk zijn.



2.1 Ontwikkel een raamwerk voor de gesprekken over de ruimte als 'Third Teacher'..



Veel docenten, leerlingen, studenten en schoolleiders zijn zich er weinig van bewust hoe de ruimte aan het onderwijs bij kan dragen. Onderwijstheorieën hebben zich zelden op de fysieke omgeving gericht. Het is daarom belangrijk om, als een soort opwarmingsoefening, eerst een kader te creëren voor gesprekken over de fysieke leeromgeving, voordat met de daadwerkelijke evaluatie wordt begonnen. Hieronder staan drie introductiemogelijkheden, afhankelijk van hoeveel tijd je hebt en hoe grondig je wilt werken aan het begrijpen van de fysieke omgeving.



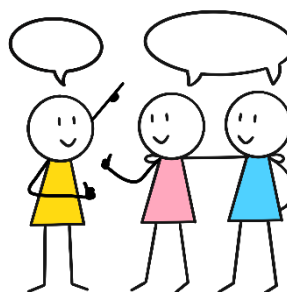
- Optie 1 is de kortste variant met een plenaire discussie. Het hoeft niet langer dan 10 minuten te duren.
- Optie 2 duurt ongeveer 30 – 45 minuten en omvat het werken met de 'Index voor Leeromgevingen' en een selectie van indexkaarten.
- Optie 3 is een workshop met de PrismaTisch methode, die naar keuze minimaal 2 uur kan duren. Voor deze variant wordt een moderator met ervaring op het gebied van leren & Leeromgevingen aanbevolen.

2.1.1 Optie 1: plenaire discussie

Houd een plenaire sessie waarin iedereen om de beurt een vraag beantwoordt die verband houdt met het onderwerp. Bijvoorbeeld:

- Het leukste aan het nieuwe pand is...
- Wanneer denk ik dat deze gebouwen goed werken?
- Wanneer merk ik dat deze ruimtes niet goed werken?
- Hoe weerspiegelt de fysieke omgeving op onze school onze kijk op leren?
- Welke uitnodigingen worden gesignaleerd door de entree, klaslokalen, personeelskamer (of andere ruimten) van onze school?

Alle ruimtes nodigen uit tot verschillende toepassingen en verschillende activiteiten. Architecten, interieurontwerpers, opdrachtgevers, docenten en studenten brengen verschillende professionele en persoonlijke perspectieven met zich mee en hebben misschien totaal verschillende ideeën over waartoe een ruimte uitnodigt, maar er is daarentegen vaak veel, waarover overeenstemming kan worden bereikt. Als je wilt beschrijven 'wat' goed of slecht werkt, kun je details en individuele elementen vastleggen zonder deze te koppelen aan lesgeven en leren. We benadrukken daarom het belang van het stellen van vragen over of en wanneer de ruimten goed of slecht functioneren, omdat ons op deze manier wordt gevraagd duidelijkheid te krijgen over de activiteiten voordat we individuele elementen in de ruimte beschrijven.



Voor verdere discussie:

Bekijk de twee afbeeldingen van de klaslokalen in de Powerpoint-presentatie in bijlage 1:

- Waartoe nodigen de verschillende gebieden jou uit?
- In hoeverre weerspiegelen deze uitnodigingen onze visie op bijvoorbeeld:
 - Het lichaam (verschillende zithoudingen, variaties, verschillende lichaamsbouw, etc.)?
 - Wie is het belangrijkste in de kamer?
 - Leren we het beste alleen of samen?
 - Wie is de deskundige?
 - Leren we op dezelfde manier of op verschillende manieren?
 - Welke setting is het meest geschikt voor gedifferentieerd onderwijs?

2.1.2 Optie 2: Gebruik een selectie uit de indexkaarten

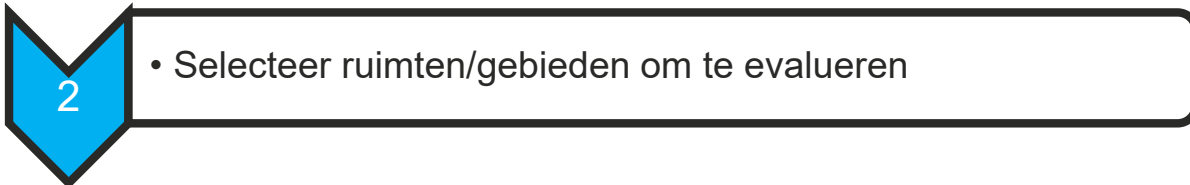
Optie 2 is geschikt als je meer tijd hebt dan de minimale sessie van 90 minuten, of als er vooraf meer tijd beschikbaar is, om samen na te denken over de fysieke schoolomgeving en het belang ervan voor het leren. Afhankelijk van het procesdoel en de beschikbare tijd kunnen de vragen vooraf specifiek worden geselecteerd, of kunnen de deelnemers vrij kiezen uit een selectie, bijvoorbeeld een kleurenreeks (rood, blauw, geel...) of een themagebied (thuis, levendigheid), , klimaatverandering...).

2.1.3 Optie 3: PrismaTisch

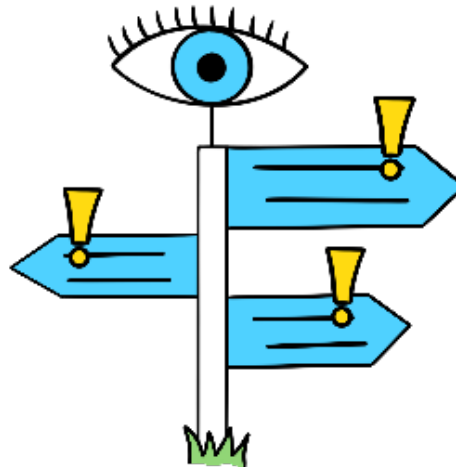
PrismaTisch wordt gedetailleerd in de Mobi.Le Training.

Varianten 2 en 3 zullen meer tijd vergen en kunnen ook worden gebruikt als onafhankelijke procesinstrumenten voor gebruik bij de ontwikkeling van het onderwijs en de relatie et de leeromgeving..

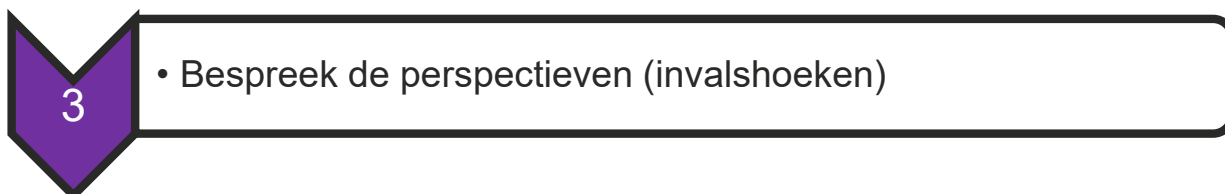
2.2 Selectie van gebieden



- Selecteer de te evalueren ruimten/gebieden, b.v. klaslokalen, groepsruimtes, gemeenschappelijke ruimtes, cafetaria, buitenruimte, enz.) .
- Maak gerust foto's van de te beoordelen gebieden .
- Waarom heb je juist voor deze gebieden gekozen?



2.3 Beoordeling van het pand



Vorbereiding

- Mobi.Le-posters voor elke groep
- Post-its en zwarte viltstiften voor alle deelnemers

Methode

Verdeel je in groepjes van drie tot vier personen en neem een Mobi.Le-poster.

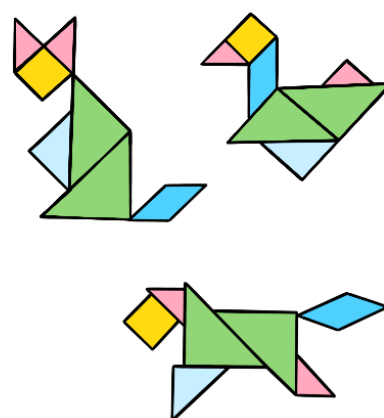
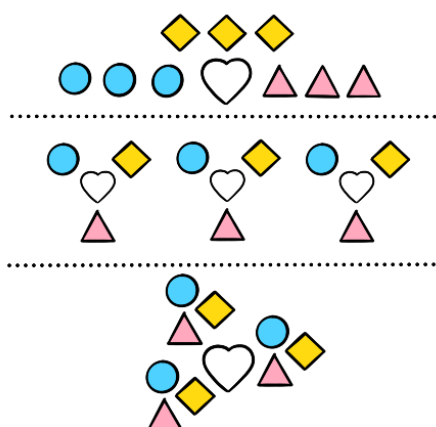
De Mobi · Le-Poster bestaat uit zes verschillend gekleurde vierkanten en een woord in elk vierkant. De termen vertegenwoordigen verschillende aspecten van de fysieke leeromgeving die gecorreleerd zijn met 21e-eeuwse vaardigheden: kritisch denken, burgerschap, interactievaardigheden, creativiteit, communicatie en identiteitsvorming. Deze vereisen een leeromgeving waarin leerlingen zich veilig en erbij horen (CARE); die uitnodigt tot samenwerking en interactie (CONNECT); die mogelijkheden biedt voor rust en concentratie (THINK); waarin theorie en praktijk elkaar vervangen en ontwikkelen (ACTION); waarin het meesterschap van de leerlingen zichtbaar wordt gemaakt (RESULT) en waarin inventaris en uitrusting uitnodigen tot ontdekking, nieuwsgierigheid en creativiteit (INVENT).

Discussie

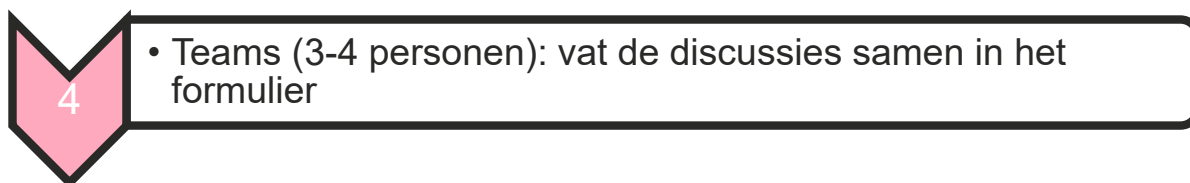
Bespreek in welke mate en op welke wijze de verschillende gebieden verschillende aspecten van de fysieke leeromgeving huisvesten.

Maak aantekeningen op post-it's en plak deze met op de in de poster genoemde concepten:

- Wat werkt al goed?
- In welke mate komen leeromgevingen tegemoet aan deze verschillende behoeften en competenties?
- Concreet: wat bevordert en wat remt?
- Voor zover de ruimten de mobiliteit en flexibele organisatie bevorderen, geldt dit dan ook voor studenten met een lichamelijke beperking? Of studenten die afscherming of andere accommodaties nodig hebben?
- Waar zie je kansen?
- Wat moet er nog getest worden?
- Had u nieuwe gedachten of ideeën die u wilde uitproberen na de gesprekken die u had?



2.4 Samenvatting in de vorm van een netwerkdiagram (Excel-bestand)



Vorbereiding:

Stuur alle deelnemers de link naar het Excel-spreadsheet met de evaluatieformulieren.

Beoordeel elke uitspraak met punten op een schaal van 1 tot 6 (maximale score).

(6 = helemaal van toepassing | 1 = helemaal niet van toepassing) .

Methode:

Deze stap kan het beste worden uitgevoerd in kleine groepen van drie tot vier personen. In het Excel-spreadsheet (zie Materialen) staan een aantal kleurgecodeerde uitspraken die de verschillende perspectieven symboliseren. De deelnemers worden uitgenodigd om deze uitspraken te relateren aan de geanalyseerde ruimtes en om te beoordelen in hoeverre aan de behoeften van de betreffende kleur wordt voldaan.

Wanneer de Excel-spreadsheet is ingevuld, vindt u op het laatste tabblad van het Excel-spreadsheet een samenvatting van de resultaten in de vorm van een netwerkdiagram voor alle groepen. Voer de waarden in om een overzicht te krijgen van het algehele resultaat.

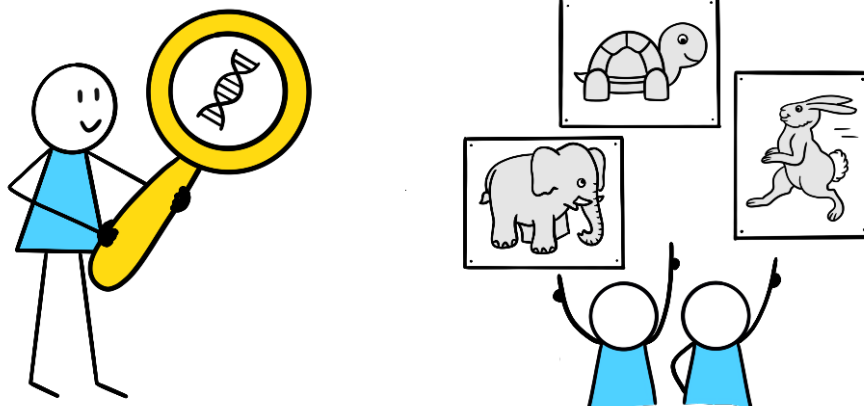
[**Variatie** : Je kunt ook de evaluatie differentiëren en netwerkdiagrammen maken van de verschillende actoren, bijvoorbeeld de leraren, de kinderopvang, de studenten, de studenten...]

2.5 Plenaire reflectie: Wat is er te zien in het netwerkdiagram?

5

- Plenair: deel de observaties en resultaten met elkaar

- Wat laat het netwerkdiagram zien ?
- Wat vinden wij van het resultaat ?
- Wat kan er gedaan worden zodat de oppervlakken kunnen helpen de verschillende visies te vervullen die door de kleuren worden weergegeven ?
- Wat kan er op korte termijn gedaan worden met weinig middelen ?
- Wat kan er op de lange termijn gedaan worden ?
- Wat zouden we anders willen doen als we de kans kregen om opnieuw te ontwerpen?



2.6 5W-grafiek



Het doel van een 5W-diagram is om het pad voorwaarts kort samen te vatten en elkaar te verbinden om verder te ontwikkelen wat we hebben gevonden. Wat moet er gebeuren, wie is waarvoor verantwoordelijk, wanneer gebeurt dat en wanneer is de volgende bijeenkomst?

U kunt het gerust op groot formaat of als transparant afdrukken en tentoonstellen aan iedereen die geïnteresseerd is in het verbeteren van leeromgevingen. Zo kan het ook een levend document worden als onderdeel van de ruimtelijk gedragen schoolontwikkeling. De tekst wordt aangepast aan de betreffende context van de eigen school.



3 Over het Mobi.LE-project en zijn partners

3.1 Over Mobi.Le en Erasmus+

In 2020 kregen zes partners uit Duitsland, Noorwegen en Nederland goedkeuring van het Duitse nationale agentschap PAD voor een Erasmus+ innovatieproject over de fysieke leeromgeving. Het project kreeg de naam Mobi · Le – een acroniem voor Mobilising Learning Environments – en heeft zichzelf ten doel gesteld om voorheen ontbrekende instrumenten voor de gebruiksfase te ontwikkelen. Het project is opgedeeld in drie deelprojecten:

1. Pedagogische evaluatie van klaslokaalgebouwen. Ontwikkeling van een praktische, pedagogisch onderbouwde handleiding voor de ruimtelijk-functionele evaluatie van leeromgevingen (Educational Post Occupancy Evaluation).
2. Leeromgeving Index: Een autodidactische tool die onderwijsteams ondersteunt bij het verbeteren van het ruimtelijk gebruik van hun eigen leeromgeving.
3. Ontwikkelen van een Training Leeromgevingen voor docenten om leeromgevingen effectiever en efficiënter te kunnen gebruiken en te ontwerpen.

Alle drie de deelprojecten hebben de taken voltooid die ze zichzelf hadden gesteld en een reeks materialen gecreëerd die beschikbaar zijn om te downloaden als open educatief materiaal (OER) in verschillende talen op de landingspagina-website [[www.learning-space](http://www.learning-space.eu)].eu.

Steeds grotere steden en grootstedelijke gebieden in Europa hebben meer nieuwe scholen nodig. Veel hiervan zijn al gebouwd of zullen worden gebouwd volgens de principes van de pedagogische architectuur (Seydel Stiftung 2017). Kort gezegd betekent dit dat de lange traditie van schoolontwerp met traditionele corridorscholen plaats moet maken voor een mondiale trend door scholen in de 21e eeuw te ontwerpen als zogenaamde innovatieve leeromgevingen (ILE). Tegelijkertijd worden de eisen aan lesgeven en leren steeds groter, waardoor er een groter bewustzijn ontstaat over de relatie tussen pedagogiek en



architectuur. Er is een groot potentieel op het grensvlak tussen pedagogiek en architectuur om lesgeven en leren in innovatieve, fysieke leeromgevingen te faciliteren. De materialen van het mobile.le-project zullen bijdragen aan het vergroten van het bewustzijn over het gebruik van traditionele en innovatieve leeromgevingen en aan het versterken van de competentie van leraren in relatie tot het gebruik van dergelijke leeromgevingen en aan het effectiever participeren in het ontwerp.

De samenwerking in het partnerschap kenmerkte zich door uiteenlopende discussies, binationale bijeenkomsten en gezamenlijke leerreizen – aanvankelijk alleen virtueel tijdens de pandemie. Na de pandemie werden de ontwikkelde instrumenten getest, geëvalueerd, geoptimaliseerd, vertaald en gepubliceerd in de deelnemende landen met ongeveer 250 leraren uit alle onderwijssectoren. Alle drie de projectresultaten vestigen de aandacht op de diversiteit van leerruimtes en de verbinding tussen leerruimtes en pedagogiek en vergroten de professionele veldcompetentie.

Samenwerken in een Erasmus+ project waarbij ervaringen en ideeën over de landsgrenzen heen werden uitgewisseld, was stimulerend en leerzaam voor degenen die bij het project betrokken waren. Door overeenkomsten en verschillen in hun thuisland te vergelijken, konden de partners niet alleen van en met elkaar leren, maar ook hun horizon verbreden over de diversiteit van het Europese onderwijslandschap. Deze knowhow werd actief doorgegeven aan alle lokale, regionale netwerken en had aan het einde van het project al ongeveer 18.000 mensen bereikt.

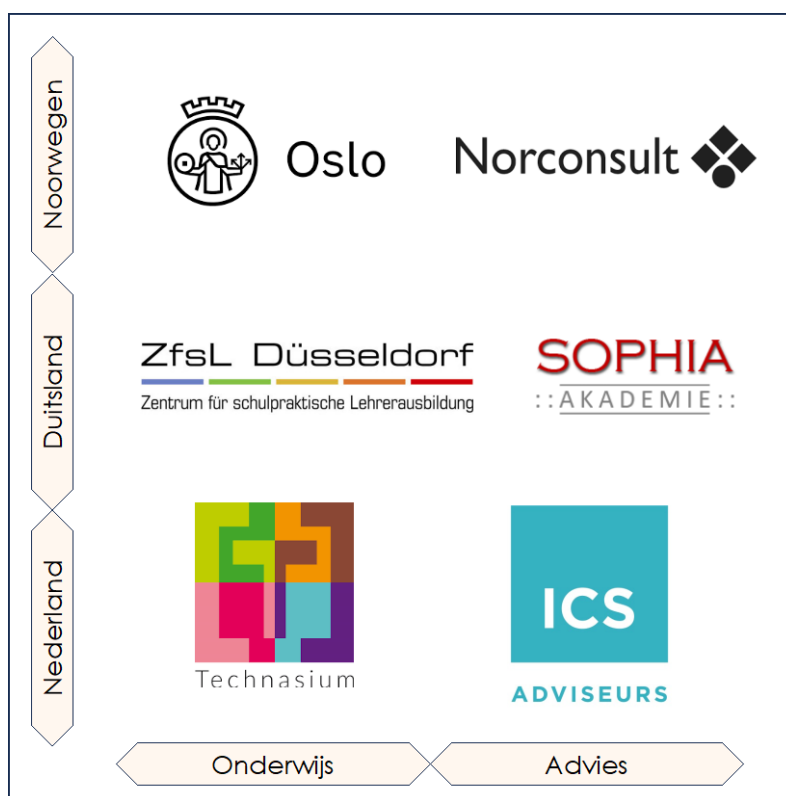


3.2 Partners

Binnen de drie lande werkten steeds twee partners samen. De projectcoördinatie en het management waren de verantwoordelijkheid van Sophia::Akademie, een non-profit opleidingsinstituut dat zich inzet voor schoolontwikkeling en taalkundige integratie van mensen met een vluchtelingenverleden in Düsseldorf. Het centrum voor praktische lerarenopleiding in Düsseldorf is de tweede instelling uit Duitsland.

In Nederland zijn de partners ICSadviseurs, een adviesbureau met ruim 120 medewerkers gespecialiseerd in de planning en tot standkoming van scholen, en Stichting Technasium, die verantwoordelijk is voor het Technasiumonderwijs bij ruim 100 scholen voor voortgezet onderwijs.

In Noorwegen zijn dat het Oslo City Education Agency, dat ongeveer 180 scholen omvat, en de Norconsult School Division, een adviesbureau voor de planning en ontwerp van scholen.



4 Materialen

Alle materialen beschreven in de drie teksten die nodig zijn om de evaluatie van leerruimtes uit te voeren, kunnen worden gedownload op de website: www.mobile.learning-space.eu.

1. De Mobi.le-poster
2. Evaluatiebestand (Excel-bestand)
3. Exemple-Presentatie

| | |
|--|---|
| Welvinden (veiligheid) | De onderwijsruimtes zijn gemakkelijk te vinden - zelfs voor leerlingen met speciale behoeften. |
| | Je kunt waarnemen dat je op een veilige plek bent. |
| | Er zijn elementen in de kamer die een aangename sfeer creëren. |
| | Er zijn verschillende meubelelementen die je uitnodigen om de ruimte te gebruiken zoals jij dat wilt. |
| | Er is genoeg ruimte om lesmateriaal op te hangen. |
| | Er zijn meubels/kasten/rekken voor het opbergen van materialen van leerlingen - gemakkelijk toegankelijk voor iedereen. |
| Samenwerken | Er is de mogelijkheid om als groep samen te werken. |
| | Werken in kleine groepen zonder anderen te storen is mogelijk. |
| | Er is gelegenheid om door de ruimte te bewegen en samen te werken met andere leerlingen. |
| | Werken in verschillende groepsformaten is mogelijk afhankelijk van de eisen en kan worden aangepast. |
| | Meubels en inrichting nodigen uit om samen te werken. |
| | Verbouwen voor grote groepen is niet ingewikkeld. |
| Concentratie | Er is meer dan één stoel per persoon, zodat er van stoel gewisseld kan worden. |
| | Kleuren, meubels en inrichting creëren een geconcentreerde werksfeer. |
| | Leerlingen hebben de mogelijkheid om zichzelf visueel af te schermen bij het uitvoeren van geconcentreerde taken. |
| | De leerlingen kunnen zich terugtrekken om rustig te werken. |
| | De akoestische omstandigheden maken het gemakkelijk om je te concentreren. |
| | Er zijn terugtrekgebieden voor rustige pauzes. |
| Activerend | De ruimte is ontworpen om rustig te kunnen werken. |
| | De leerruimtes bieden leerlingen de mogelijkheid om tijdens de leerfasen van locatie te veranderen. |
| | Actieve leerlingen kunnen hun behoeften vervullen zonder anderen te storen. |
| | Je kunt de ruimte gemakkelijk gebruiken voor spelletjes of fysieke activiteiten. |
| | Praktisch of tactiel werk is mogelijk. |
| | De ruimte is geschikt voor gedifferentieerde lessen. |
| Resultaat | De ruimte is zo ingericht dat leerlingen het beste van zichzelf kunnen geven. |
| | De leeromgeving is ondersteunend en uitdagend. |
| | De zaal biedt de mogelijkheid voor gezamenlijke presentaties. |
| | De leeromgeving biedt de mogelijkheid om prestaties en successen te presenteren. |
| | Er zijn tal van bord-, muur- en hangopties om de voortgang te visualiseren. |
| | De leeromgeving moedigt mensen aan om samen oplossingen te ontwikkelen. |
| Creativiteit | De ruimtes zijn duidelijk gestructureerd zodat leerkrachten gemakkelijk kunnen herkennen wanneer leerlingen ondersteuning nodig hebben. |
| | Er zijn materialen in de kamer om creatief aan de slag te gaan. |
| | De leeromgeving biedt een creatieve kamersfeer. |
| | De leeromgeving wekt nieuwsgierigheid op. |
| | De leeromgeving biedt de mogelijkheid om te knutselen, uit te vinden en dingen uit te proberen. |
| | Er zijn schoolborden/witborden enz. in de kamer om samen te tekenen en te schrijven. |
| De ruimten zijn uitgerust met alle moderne, digitaal-technische apparaten. | |

5 Verdere bronnen

Alerby, E., Bengtsson, J., Bjurström, P., Hörnqvist, M-L., & Kroksmark, T. (2006). *Het belang van fysieke ruimte bij het leren*. Stockholm: I Vetenskapsrådet (red.) Resultatendialog 2006. Onderzoek in de onderwijswetenschappen. Pagina's: 7

Barrett, P., Zhang, Y., Davies, F., en Barrett, L. (2015). *Slimme klaslokalen. Samenvattend rapport van het HEAD-project Clever Classrooms (Holistic Evidence and Design)*. Salford: Universiteit van Salford, Manchester. Pagina's: 52

Bjurström, P., in Selander, S. (red.) (2003). *Afschaffing van het klaslokaal. Over de veranderende architectuur van de school*. Stockholm: Zweeds Agentschap voor Schoolontwikkeling. Pagina's: 17

Daniels, H., Tse, HM, Ställe, A. & Cox, S. (2019). Ontwerp als sociale praktijk: de ervaring van nieuwe schoolgebouwen. *Cambridge Journal of Education*, 49(2), 215 - 233.

de Laval, S., Frelin, A., & Grannäs, J. (2019). *Verschillende aandachtsgebieden: Schoolomgevingen: evaluatie en feedback van ervaringen in de fysieke schoolomgeving*. Stockholm: Ifous. Pagina's: 67

Dovey, K., en Fisher, K. (2014). Ontwerpen voor aanpassing: de school als sociaal-ruimtelijke assemblage. *Tijdschrift voor Architectuur*, 19(1), 43 - 63.

Frelin, A. & Grannäs, J. (2022). *Nieuwe leeromgevingen: van visie naar pedagogisch handelen in twee innovatieve scholen*. Zweedse vereniging van lokale overheden en regio's.

Frelin, A. & Grannäs, J. (2017). Het tussendoortje van school. Een relationeel en ruimtelijk perspectief op onderwijsomgevingen. *Onderwijsonderzoek in Zweden*, 22(3-4), 198 - 214. Pagina's: 17

Frelin, A. & Grannäs, J. (2020). Beoordeling van het aanbod in een flexibele leeromgeving met meerdere zones door docenten voorafgaand aan de ingebruikname: – Introductie van een analytisch model. *Pedagogiek, cultuur & samenleving*.

Frans, R., Imms, W., & Mahat, M. (online). Casestudies van de overgang van traditionele klaslokalen naar innovatieve leeromgevingen: nieuwe strategieën voor succes. *Scholen verbeteren*.

Gislason, N. (2010). *Architectonisch ontwerp en de leeromgeving: een raamwerk voor schoolontwerponderzoek*. Leeromgevingonderzoek, 13. Pagina's: 18 127-145

Stichting Montag (2017) Scholen plannen en bouwen 2.0. Uitgeverij Klett. 424 pagina's.

Mulcahy, D., Cleveland, B. & Aberton, H. (2015). *Leerruimtes en pedagogische verandering: gedacht, geënceneerd en ervaren* . Cultuur & Maatschappij, 23. Pagina's: 21.575 – 595

OESO (2018) Samen leerruimten verbeteren - OESO SCHOOLGEBRUIKERSONDERZOEK
<https://www.oecd.org/education/OECD-School-User-Survey-2018.pdf> . Pagina's 51

Ricken, W. (2010). Samspel tussen leeractiviteiten en fysieke ruimtes. In R. Kural, IM Kirkeby, & B. Bruun Jensen (red.), *Apropos: - arkitektur, pædagogik og sundhed* (pp. 44 - 53). Kopenhagen: Academie voor Schone Kunsten, Faculteit Architectuur. Beschikbaar om te downloaden als PDF

Rönnlund, M. & Tollefsen, A. (2016). *Ruimte: sociaalwetenschappelijke perspectieven* . Stockholm: Liber. Pagina's: 206

Seydel, O. (2023). Eisen aan een schoolgebouw. Uitgeverij Klett. 44 pagina's

Woolner, P., Thomas, U., & Tiplady, L. (2018). *Structurele verandering van fysieke fundamenteën: de rol van de omgeving bij het implementeren van schoolveranderingen* . Tijdschrift voor onderwijsverandering. Pagina's: 20

YouTube-kanaal Leerruimtes ontwikkelen :: online
https://www.youtube.com/channel/UCJmWmKNqmmi6EXIjZNY0_Ow



Colofon

De ontwikkeling van deze gids werd geleid door Siv Stavem en Espen Stostrand (Norconsult), die deze samen met Jorun Lovoll, Helene Damsgard, Sissel Holemark Kongrund van de Oslo Education Administration, ontwikkelden op basis van het Mobil.Le -wiel. Teun van Wijk was verantwoordelijk voor den Nederlandse versie en Petra Moog was verantwoordelijk voor de Duits revisie en eindredactie. De gids is een van de drie projectresultaten van het Erasmus+ project 2020-1-DE03-KA201-077589 MOBI · LE (Mobilising Learning Environments). Vanwege corona vond de pilot plaats na de nationale lock-downs in Noorwegen. De MOBI · LE-projectresultaten worden gepubliceerd op de volgende platforms/websites in vier talen (D, NL, NO en GB) en zijn beschikbaar als open educatief materiaal voor gratis download:

www.learning-space.eu (landing page)

www.sophia-akademie.de

www.projektlernraum.de

Platform voor EU-projectresultaten

| | |
|--------------|--|
| Auteurs | P.R. Moog, S.M. Stavem, J. Lovoll, E. Stostrand, H. Dramsgard, S. Holemark, T.J. van Wijk, M. Slits. |
| Eindredactie | Dr. P.R. Moog |
| Illustraties | PicturePower, www.picturepower.nl |
| Bibliografie | MOBI·LE – Pedagogische Evaluatie Leeromgevingen, ERASMUS+ Innovatieproject 2023. 24 pagina's |



Tenzij anders vermeld, wordt alle inhoud gepubliceerd onder de Creative Commons Licentie 4.0, d.w.z. Naamsvermelding en delen onder dezelfde voorwaarden. De naamsvermelding moet "MOBI·LE Learning Space Evaluation" zijn.

We willen graag alle deelnemers aan de MOBI·LE pilotcursussen bedanken en voor de steun van de Europese Unie, zonder welke deze inspirerende transnationale samenwerking niet mogelijk zou zijn geweest.

Petra Regina Moog (Project management) en Tom Brüggemann (Sophia::Akademie, Düsseldorf)
Anke Phillip en Marayle Küpper (ZfSL, Düsseldorf)
Teun van Wijk en Marieke Slits (ICSadviseurs Rotterdam)
Ria Sluiter en Carolien de Neeve (Stichting Technasium)
Siv Stavem und Espen Stostrand (Norconsult, Oslo, Bergen)
Helene Darmgard, Jorun Lovoll, Sissel Holemark Kongrund, Ane Evenstad (Afdeling onderwijs, Oslo)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Neither the European Commission nor the project's national funding agency PAD are responsible for the content or liable for any losses or damage resulting from the use of these resources.