

Hybride Leren, wat is dat nu eigenlijk?

Voorstel tot een overkoepelende definitie en bijhorend model voor hybride leren o.b.v. een review van de bestaande literatuur en een Delphi consensusstudie

Het staat buiten kijf dat de leeromgeving een grote impact heeft op het leren van lerenden. Het succes van het leerproces neemt toe wanneer lerenden hun leeromgeving als veilig en plezierig aanvoelen (Kessels, 2013). Om toekomstgericht onderwijs na te streven, moet ook de leeromgeving worden herbekeken. De wereld verandert in een razend tempo. Als we lerenden willen blijven boeien, moeten we een leeromgeving nastreven die anticipeert op de wereld waarin ze hun competenties kunnen inzetten. Want we mogen het uiteindelijke doel van het onderwijs niet uit het oog verliezen: lerenden voorbereiden op de wereld van morgen (Peeters, 2016). Al te lang wordt krampachtig vastgehouden aan het alleenrecht op onderwijs binnen de muren van het school- of campusgebouw en het potentieel van de werkelijke leef- en werkwereld en de virtuele leeromgeving wordt onvoldoende benut (Hagens, 2013; Desmedt, De Coen & Goffin, 2019). Een hybride leeromgeving, waarin wordt vertrokken van het idee dat leren geen on-time event is, maar een continu proces dat wordt vormgegeven door een mix van diverse didactische methoden en bronnen (Dochy, 2016), kan een antwoord bieden op deze nood.

Het woord 'hybride' wordt breed ingezet, bij het benoemen van bijvoorbeeld modellen van auto's of kruisingen van dieren. In het onderwijs kan eenzelfde gedachtegang worden gevolgd. Om aan hybride leren te kunnen doen, moeten immers verschillende leeromgevingen worden gecombineerd tot een verweven geheel. Diverse invullingen van het concept 'hybride leren' worden echter door elkaar gebruikt in de literatuur en door onderwijsinstellingen. Enerzijds wordt een hybride leeromgeving door sommigen geïnterpreteerd als een leeromgeving waarin face-to-face onderwijs en online onderwijs samenkomt (Zhang, 2008; Pritchard, 2008; Wang, 2010; Goeman, 2011; Alexander, Lynch, Rabinovich & Knutel, 2014; Eliveria, Serami, Famorca & Dela Cruz, 2019). Anderzijds kan de hybride leeromgeving volgens anderen worden gevonden in de samensmelting van schools leren en werkplekleren (Zitter & Hoeve, 2012; Cremers, 2016; Custers, Thunnissen & Hendrickx, 2018; Bouw, Zitter & De Bruijn, 2019; VOV Lerend Netwerk, z.d.). Aangezien een vaag concept niet erg werkbaar is, maakt de huidige context het moeilijk voor onderwijsinstellingen en onderzoekers om concreet aan de slag te gaan met hybride leren. A.d.h.v. een review studie, gevolgd door een Delphi studie, trachtten wij de term 'hybride leren' scherp te stellen en een model aan te reiken, dat helderheid verschaft en ondersteuning kan bieden om een hybride leeromgeving te creëren voor lessen, modules, vakken of volledige opleidingen.

We opperen onderstaande definitie, op basis van een review van de bestaande literatuur over hybride leren en een Delphi studie volgens de opzet van So en Bonk (2010), waarin experts zich bogen over een voorgestelde definitie en een voorlopig model.

"Hybride leren is leren in diverse in elkaar vervloeiende leeromgevingen, waarbij de keuze voor de omgeving waarin een leeractiviteit plaatsvindt wordt bepaald vanuit of in functie van de leerdoelen, met of door de lerende, met als doel de voordelen van de verschillende omgevingen op een verweven manier te combineren. Aspecten die een leeromgeving bepalen zijn werkelijkheid, ruimte en tijd: een leersituatie kan meer geconstrueerd of meer realistisch zijn, het leren kan face-to-face of online plaatsvinden, synchroon of asynchroon."

Geconstrueerd – realistisch

We kozen bewust voor de begrippen ‘geconstrueerd vs. realistisch’, eerder dan ‘school vs. werkplek’. De belangrijkste reden hiervoor is de mogelijkheid om deze realistische situaties verder open te trekken en niet te beperken tot werkplekken. Onder de geconstrueerde omgeving wordt in deze definitie in de eerste plaats het klaslokaal, de school of de campus verstaan. Het literatuuronderzoek wijst uit dat de bestaande literatuur bij het kijken naar de realistische omgeving in de eerste plaats focust op opleidingen die gericht zijn op het werkveld en toekomstige werknemers afleveren (bv. opleidingen in de bouwsector, opleidingen tot verpleegkundige of leraar, ...). Het is echter in alle onderwijs zinvol om voldoende verwevenheid te creëren met de realiteit. Deze definitie biedt de mogelijkheid om hybride leren ook toe te passen in onderwijs waarin leerlingen niet worden klaargestoomd voor een specifiek beroep, maar waarin lessen in een realistische context of uitgaande van een realistische leersituatie, een grote meerwaarde kunnen bieden. Rossy (2020) schrijft dat toekomstvaardig onderwijs functioneert in een holistisch verbonden web met een handelingsgerichte leeraanpak, waarbij leren plaatsvindt in de gemeenschap en in verbinding met natuur. We kozen voor het gebruik van de term leersituatie i.p.v. leeromgeving in het geval van de as geconstrueerd-realistisch, omdat deze term verder reikt. De werkplek wordt soms wel bestempeld als dé realistische leersituatie bij uitstek (Streumer & Van der Klink, 2004), maar ook op school kunnen authentieke en realistische leersituaties worden gecreëerd, door de reële wereld en de actualiteit in het leren te betrekken (Op den Kamp, 2019) of door aan omgevingsonderwijs te doen (Declercq & Vermeire, 2010).

Face-to-face – online

Aangezien heel wat termen in omloop zijn om het virtuele leren te benoemen, kozen we voor het begrip dat het vaakst in de verschillende definities terugkeerde, nl. ‘online leren’. Deze term plaatsten we in onze eigen definitie, in navolging van de definities uit het literatuuronderzoek, tegenover face-to-face leren. In het kader van het toekomstproject over leren en onderwijzen in Vlaanderen in 2030, een gemeenschappelijk initiatief van het Departement Onderwijs en Vorming, de Vlaamse Onderwijsraad en de Koning Boudewijnstichting, werd een rapport uitgewerkt over ‘De nieuwe school in 2030’. In dit rapport wordt de mogelijkheid aangegeven dat ICT zich niet beperkt tot nieuwe vormen van informatievoorziening en communicatie, maar dat het ook een invloed heeft op de denk- en leefwereld van mensen. De auteurs vragen zich af hoe het educatieve systeem hierin een brugfunctie kan vervullen en over welke bekwaamheden leerlingen, studenten en medewerkers moeten beschikken om adequaat vorm te geven aan ICT in hun leer- en werkomgeving (Bouwen, De Ruytter, De Rynck, Van Meeuwen & Vandensande, 2014). Deze definitie wil de mogelijkheid geven om tegemoet te komen aan deze brugfunctie, door ICT of e-learning niet als een apart vak voor te stellen. Online leren kan op een verweven manier deel uitmaken van het gehele leerproces. Beide leeromgevingen, de face-to-face omgeving en de online omgeving, hebben hun sterktes. Face-to-face onderwijs maakt real-time betrokkenheid mogelijk en onmiddellijke interactie kan zinvolle leermogelijkheden bieden. Online onderwijs biedt mogelijkheden tot onafhankelijke verkenning en innovatieve samenwerking, bovendien versterkt het informatie- en technologievaardigheden. De combinatie van beide omgevingen kan krachtige leermogelijkheden creëren (College of DuPage, z.d.).

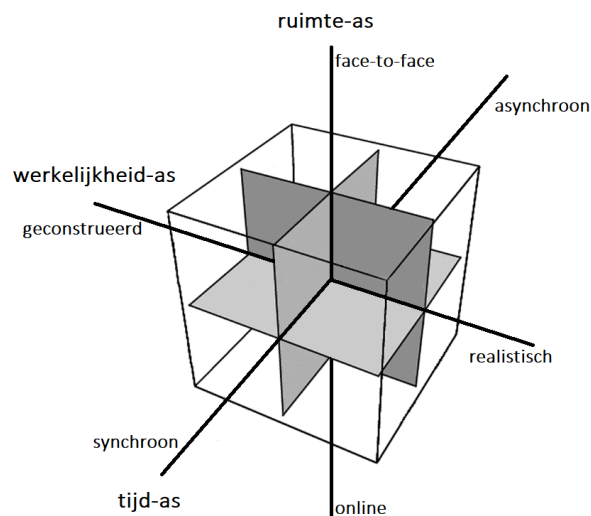
Synchroon – asynchroon

Tot slot opteerden we ervoor om het synchrone en asynchrone aspect te expliciteren in de definitie. Deze aspecten kwamen in verschillende definities in de literatuur terug en hebben, naar onze inschatting, een groot effect op de invulling van leeromgevingen en de keuze van werkvormen. Asynchroon leren is een sleutelcomponent in een flexibel leertraject. Lerenden kunnen hun tijd zelf

indelen, bijdragen verfijnen en meer bedachtzaam tewerk gaan. Synchron leren zet meer in op de sociale component in het leerproces en zorgt voor een meer continu contact tussen lerenden onderling en tussen leraar en lerende (Hrastinski, 2008). Algemeen wordt aangenomen dat scholen en leraren moeten inspelen op verschillen tussen leerlingen en zich moeten richten op gedifferentieerde leerdoelen, de minimumonderwijsstandaarden in acht houdend (Blok & Breetvelt, 2004). Door asynchroon leren als belangrijk aspect op te nemen in de definitie, kan de hybride leeromgeving een dergelijk educatief systeem faciliteren.

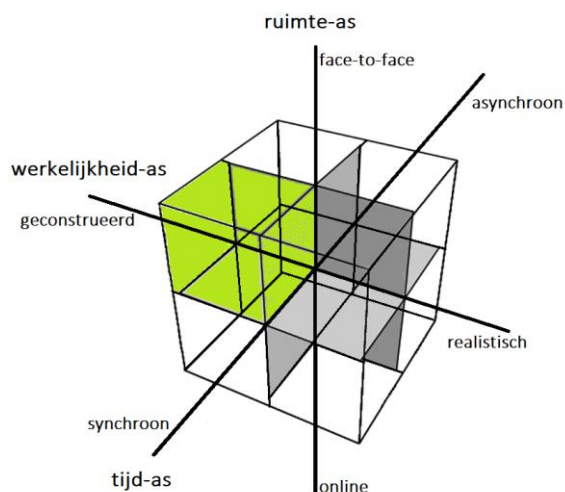
Visuele voorstelling

Vertrekkende vanuit de ontwikkelde definitie voor hybride leren en rekening houdend met de bedenkingen uit de review studie en de Delphi studie, stellen we hier een nieuw model voor hybride leren voor, dat zoveel mogelijk probeert om de bestaande interpretaties te eren en tegelijk tracht helderheid te brengen over de mogelijk te combineren leersituaties en -omgevingen (hieronder telkens leeromgevingen genoemd). De definitie maakt duidelijk dat het inzetten op de voordelen van de verschillende omgevingen en de verwevenheid tussen de omgevingen van cruciaal belang is, niet het aantal leeromgevingen dat tegelijk wordt gecombineerd. M.a.w. een hybride leeromgeving hoeft niet alle afgebeelde omgevingen te bevatten, wel moet worden gestreefd naar een zinvolle en verweven aanpak. Bij het vormgeven van leeractiviteiten kan dus worden ingezet op twee of meer leeromgevingen tegelijk of als het ware worden gesprongen van de ene naar de andere leeromgeving, vertrekkende vanuit of i.f.v. de concrete vragen of noden van de lerende en i.f.v. de leerdoelen.



Dit octant- of kubusmodel vertrekt vanuit drie assen: de werkelijkheid-as, de ruimte-as en de tijd-as. Het leren op **werkelijkheid-as** begeeft zich van geconstrueerd leren enerzijds naar realistisch leren anderzijds. Het gaat hierbij om de leersituatie, die meer kunstmatig kan zijn of een hoger werkelijkheidsgehalte kan hebben. Het leren op de **ruimte-as** begeeft zich van face-to-face leren enerzijds naar online leren anderzijds. Hierbij gaat het om de plaats van waaruit het leren vertrekt of die het leren faciliteert, nl. in dezelfde fysieke ruimte of online. Het leren op de **tijd-as** ten slotte begeeft zich van synchron leren enerzijds naar asynchroon leren anderzijds. Bij synchron leren wordt bij alle lerenden aan dezelfde leerdoelen gewerkt op hetzelfde moment, bij asynchroon leren zijn leerders op een ander tempo en/of op een ander moment aan het leren.

De kubus wordt d.m.v. de drie assen verdeeld in acht sub-kubussen of octanten, die elk een andere leeromgeving representeren. Hieronder volgt een bespreking van de sub-kubussen. Onderstaande voorbeelden dienen ter illustratie en dekken niet de volledige inhoud van de genoemde leeromgeving.

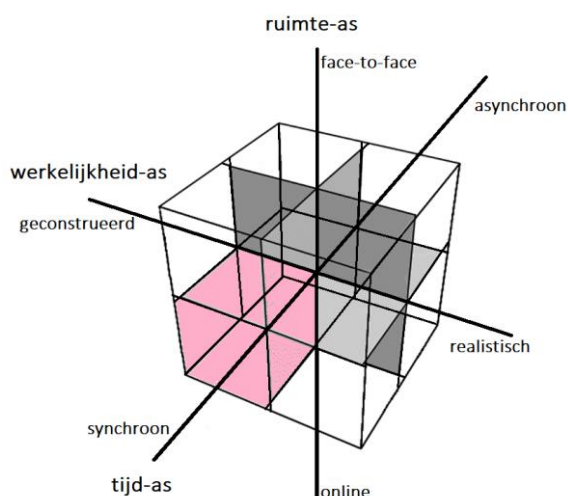
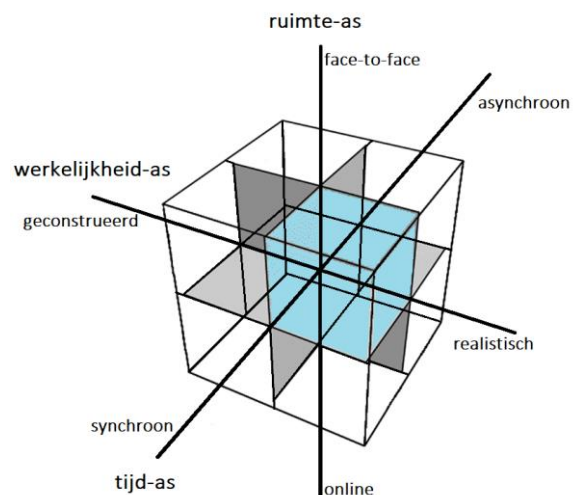


KUBUS 1: FACE-TO-FACE – GECONSTRUEERD – SYNCHROON

In de eerste kubus gebeurt het leren formeel d.m.v. face-to-face contact in een geconstrueerde leersituatie, waarbij de lerenden synchroon of op hetzelfde moment leren. Een concreet voorbeeld hiervan is een les in het klaslokaal, waarbij de leerkracht de lerenden van instructie voorziet en de lerenden een gelijklopend leerproces doormaken. In dit geconstrueerd leren kunnen lerenden ook meer eigenaarschap krijgen, bijvoorbeeld d.m.v. werkvormen die gericht zijn op zelfsturing.

KUBUS 2: FACE-TO-FACE – REALISTISCH – SYNCHROON

In de tweede kubus gebeurt het leren d.m.v. face-to-face contact in een realistische leersituatie, waarbij de lerenden synchroon leren. Dit leren kan formeel of informeel plaatsvinden, afhankelijk van de concrete leersituatie en het initiatief van de lerende. Een concreet voorbeeld hiervan is werkplekleren; lerenden lopen mee op een werkplek en volgen een mentor die hen uitleg geeft en taken laat uitvoeren. Een ander voorbeeld is leren op verplaatsing in de omgeving van de school of in de natuur. Dit kan gaan om een sterk begeleide leeractiviteit. Eveneens projectgestuurd onderwijs, dat meer zelfgestuurd is, waarbij een realistisch probleem of waargenomen fenomeen door de lerenden gelijktijdig wordt onderzocht, kan hier worden gesitueerd.



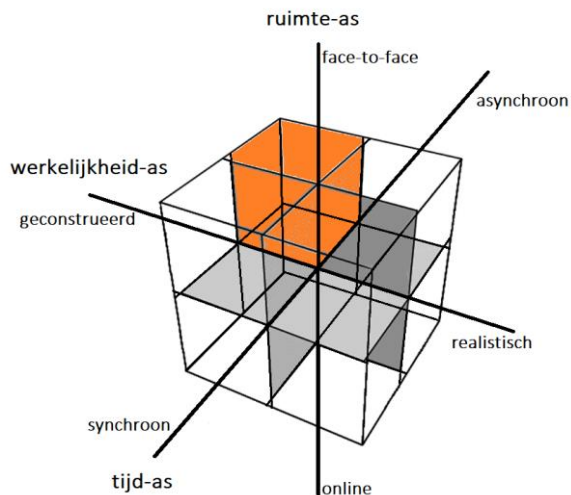
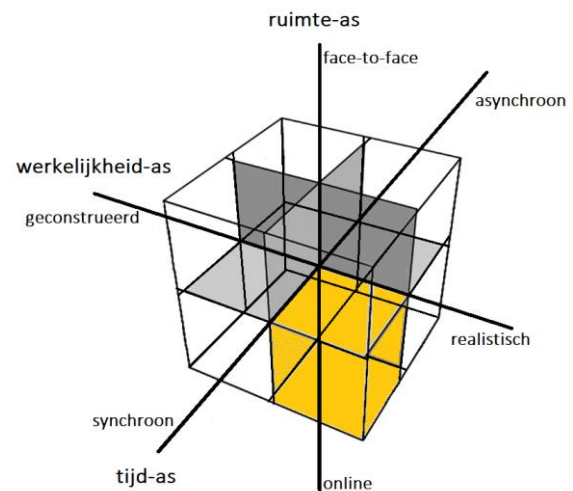
KUBUS 3: ONLINE – GECONSTRUEERD – SYNCHROON

In de derde kubus gebeurt het leren online, in een geconstrueerde leersituatie, waarbij de lerenden synchroon of tegelijk aan de slag zijn. Het gaat om formeel leren, veelal sterk gestuurd door de leerkracht omwille van het synchrone. Een concreet voorbeeld hiervan is een livestream videocollege. Een ander voorbeeld is het leren via een test of opdracht, die de lerenden online moeten maken op hetzelfde moment. Leren in deze kubus kan echter ook informeel gebeuren, bv. wanneer lerenden op een online discussieplatform overleggen. Afhankelijk of de lerenden gelijktijdig aangemeld zijn gebeurt dit

leren synchroon of toch eerder asynchroon (in dat geval, zie kubus 5).

KUBUS 4: ONLINE – REALISTISCH – SYNCHROON

In de vierde kubus gebeurt het leren in een realistische leersituatie, online en op hetzelfde moment. Deze leeromgeving wordt benut wanneer realistische leertaken online worden aangeboden. Opnieuw kan worden verwezen naar meer autonoom projectgestuurd onderwijs, waarbij lerenden een realistische casus onderzoeken. In zulke gevallen gaat het dan om formeel leren, hoewel tijdens projectgestuurd onderwijs ook vaak informeel wordt geleerd (los van de vooropgestelde leerdoelen). In sommige opleidingen kan ook werkplekleren zich in deze kubus afspelen, wanneer de reële werkplek een digitale omgeving is. Ook in het geval van werkplekleren kan zowel formeel als informeel worden geleerd, zoals al vermeld werd bij kubus 2.



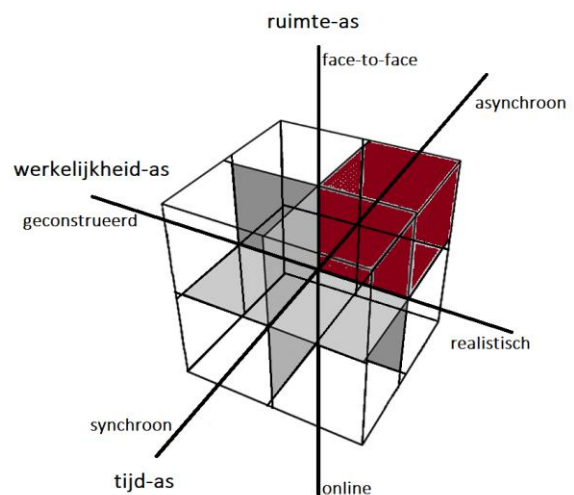
KUBUS 5: FACE-TO-FACE – GECONSTRUEERD – ASYNCHROON

In de vijfde kubus gebeurt het leren face-to-face, in een geconstrueerde leersituatie, waarbij de lerenden asynchroon leren. Face-to-face leren wordt hier geïnterpreteerd als leren d.m.v. live interactie in dezelfde fysieke ruimte. Een voorbeeld hier kan een les zijn in een regulier klaslokaal, waarin wordt gedifferentieerd. De lerenden kunnen bijvoorbeeld in niveaugroepen aan de slag zijn, elk op een eigen tempo. Een ander voorbeeld is een meer vrije onderwijsvorm, waarbij lerenden in de klas autonoom kiezen wanneer ze aan welke opdrachten en taken werken, hierbij ondersteund

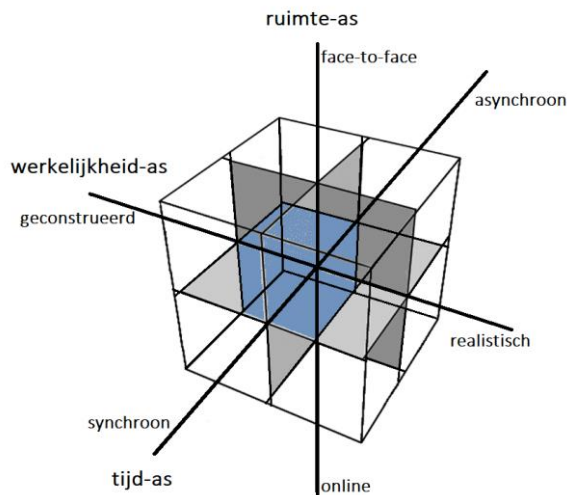
door de leerkracht, die fysiek aanwezig is in het klaslokaal en ingaat op de specifieke noden van de lerenden. In deze gevallen gaat het in de eerste plaats om formeel leren.

KUBUS 6: FACE-TO-FACE – REALISTISCH – ASYNCHROON

In de zesde kubus gebeurt het leren face-to-face in een realistische leersituatie en asynchroon. Ook hier moet face-to-face leren worden gelezen als leren d.m.v. live interactie in dezelfde fysieke ruimte. Een voorbeeld hier kan het leren tijdens een excursie zijn, naar een natuurgebied of een openbare ruimte, waarbij lerenden op eigen tempo de leeractiviteiten uitvoeren en de leerdoelen behalen. Ook op de werkplek kunnen lerenden op eigen tempo leerdoelen behalen en activiteiten uitvoeren, m.a.w. asynchroon. Ze kunnen hierbij ondersteuning vragen van de aanwezige mentor of leerkracht, die eerder



als coach optreedt. Alweer kan leren hier formeel, maar ook informeel plaatsvinden, afhankelijk van het initiatief van de lerende en de concrete leersituatie. Eveneens projectgestuurd onderwijs, waarbij een realistisch probleem of waargenomen fenomeen door de lerenden op eigen tempo wordt onderzocht, kan hier worden gesitueerd.



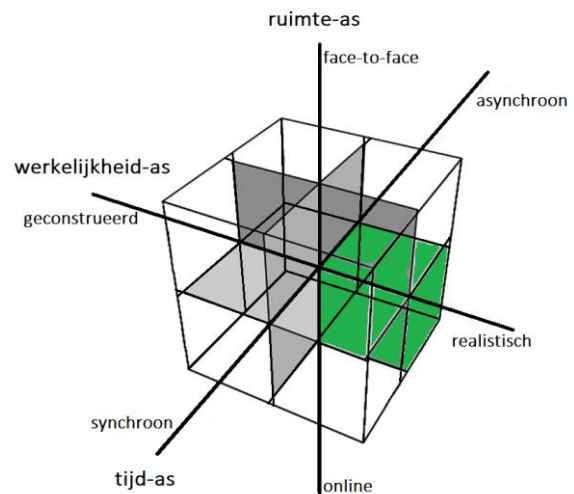
KUBUS 7: ONLINE – GECONSTRUEERD – ASYNCHROON

In de zevende kubus gebeurt het leren in een geconstrueerde leersituatie, in een online omgeving, waarbij de lerenden asynchroon leren. Een voorbeeld hiervan is het leren via online taken en opdrachten. De lerenden kiezen zelf wanneer ze online oefenen of een leerpad doorlopen, welke opdrachten voor hen relevant zijn en hoeveel tijd ze aan deze opdrachten besteden. Het leren gebeurt formeel en zelfgestuurd. Leren in deze kubus kan echter ook informeel gebeuren, bijvoorbeeld wanneer lerenden blogberichten raadplegen en delen of wanneer ze op een online

discussieplatform overleggen. Afhankelijk of de lerenden gelijktijdig aangemeld of niet zijn gebeurt dit leren synchroon of asynchroon (zie kubus 3).

KUBUS 8: ONLINE – REALISTISCH – ASYNCHROON

In de achtste en laatste kubus gebeurt het leren online, asynchroon, in een realistische leersituatie. Net zoals het geval was bij kubus vier, wordt deze leeromgeving benut wanneer realistische leertaken online worden aangeboden. In dit geval gaan lerenden asynchroon, op zelfgekozen momenten en op een eigen tempo, aan de slag met bijvoorbeeld realistische casussen, bijvoorbeeld in het kader van projectgestuurd onderwijs. Ook gamification en virtual reality zijn zaken die in deze kubus een plek kunnen krijgen. Alweer kan eveneens worden verwezen naar werkpleklernen, indien de reële werkplek een digitale omgeving is. Ook hier kan zowel formeel als informeel worden geleerd, zoals eerder vermeld.



Samenvattend kan worden gesteld dat in dit model uiting geeft aan verschillende leersituaties, geconstrueerde en realistische, verschillende ruimtes waarin interactie kan optreden, fysieke en online ruimtes, en verschillende mogelijkheden om met het concept tijd om te gaan, met synchroon en asynchroon leren. De definitie en het model trachten zoveel mogelijk rekening te houden met de vier perspectieven die worden onderscheiden binnen hybride leren, nl. het actorperspectief, het ruimtelijk perspectief, het tijdsperspectief en het instrumentele perspectief (Zitter & Hoeve, 2012).

Hierna gaan we dieper in op het actorperspectief: in dit perspectief wordt gekeken naar de betrokken personen in het leerproces. De lerende is de belangrijkste actor in diens leerproces, hij wordt hierin in

meerdere of mindere mate begeleid, gestuurd of gecoacht door andere actoren, nl. de leraar of docent en/of de externe die bijdraagt aan het leerproces vanuit de realistische context. Indien wordt gestreefd naar een realistische leersituatie in samenwerking met externen, is het nuttig dat deze externen actief worden betrokken in het ontwerpen van de leeromgeving (Bouw, 2019). Deze andere actoren kunnen lijfelijk aanwezig zijn, wanneer het gaat om face-to-face interactie. Het is daarnaast ook mogelijk dat actoren digitaal in interactie treden d.m.v. een chat- of videogesprek of als makers van websites of digitale leerpaden, online beeldfragmenten, cursussen of oefeningen, etc. Actoren kunnen m.a.w. fysiek of online aanwezig zijn. Welke rol deze actoren innemen en in welke mate ze worden betrokken in het leerproces van de leerling is een belangrijke afweging, die mee bepaalt in welke leeromgeving de leeractiviteit het beste kan plaatsvinden. Daarnaast kunnen personen ook andere rollen beginnen aan te nemen, zo kunnen medestudenten bijvoorbeeld mee beoordelen of feedback geven.

Bij het ontwerpen van een hybride leeromgeving is het eveneens noodzakelijk dat rekening wordt gehouden met de beschikbare en geschikte fysieke en/of online ruimte – je kan dit ruimtelijk perspectief zien als de insteek van waaruit de onderwijsleeractiviteit wordt vormgegeven en/of als de leeromgeving waarin het onderwijs plaatsvindt. Daarnaast moet de manier van omgaan met tijd sterk worden doordacht – de juiste leeromgeving houdt telkens ook de bewuste keuze in voor synchroon of asynchroon werken. Tot slot moet rekening worden gehouden met inzetbare hulpmiddelen of tools – deze tools kunnen het onderwijs vormgeven binnen een leersituatie- of omgeving, maar ze kunnen ook een hulp zijn om de grenzen te doen vervagen tussen de verschillende omgevingen. In de definitie wordt aangegeven dat hybride leren een streven inhoudt naar diverse in elkaar vervloeiende leeromgevingen.

Tot slot kunnen we nog opmerken dat er al heel wat vormen van hybride leeromgevingen bestaan. Het warm water hoeft dus niet opnieuw worden uitgevonden, wel is het belangrijk dat je als docent, met je studenten, kiest voor de geschikte combinatie aan leeromgevingen in iedere concrete context. In de bijlage zijn fiches opgenomen die focussen op e-learning (fiche 1), blended leren (fiche 2), duaal leren (fiche 3), outdoor leren (fiche 4) en projectgestuurd onderwijs (fiche 5). Elk van deze termen houdt een (combinatie van) leeromgeving(en) in. We trachten deze concepten te kaderen binnen het ruimere concept van hybride leren en te verduidelijken aan de hand van het voorgestelde, om op die manier eveneens wat meer inzicht te verschaffen in het model zelf. Het doel blijft natuurlijk om overheen een volledige opleiding zo hybride mogelijk te werken, opdat we toekomstvaardige studenten afleveren, die verbinding zoeken met de wereld die hen omringt.

Referenties

Alexander, M. M., Lynch, J. E., Rabinovich T. & Knutel P. G. (2014). Snapshot of a Hybrid Learning Environment. *Quarterly Review of Distance Education*. 15(1), 9-21. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1144122>

Blok, H. & Breetvelt, I. (2004). Adaptief onderwijs: betekenis en effectiviteit. *Pedagogische Studieën*, (81), 5-27. Geraadpleegd van <http://www.pedagogischestudien.nl/download?type=document&identifier=616353>

Bouw, E., Zitter, I. & De Bruijn, E. (2019). Characteristics of learning environments at the boundary between school and work – A literature review. *Educational Research Review*. 26, 1-15.

Bouwen, G., De Ruyter, G., De Rynck, P., Van Meeuwen N. & Vandensande T. (2014). De nieuwe school in 2030: Hoe maken we leren en werken aantrekkelijk? Mogelijke toekomst van het onderwijs in Vlaanderen. Verslag van een gezamenlijke verkenning. Departement Onderwijs en Vorming, Vlaamse Onderwijsraad, Koning Boudewijnstichting. Geraadpleegd van <https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Eindrapport%20De%20nieuwe%20school%20in%202030.pdf>

College of DuPage (z.d.). *An introduction to hybrid teaching. Learning Technologies*. Geraadpleegd van <https://www.codlearningtech.org/PDF/hybridteachingworkbook.pdf>

Cremers, P. H. M. (2016). Samenwerken en leren over grenzen heen bij het ontwerpen en implementeren van een hybride leeromgeving. In A. Bakker, I. Zitter, S. Beusaert & E. de Bruijn (Eds.), *Tussen opleiding en beroepspraktijk: het potentieel van boundary crossing* (p. 197-208). Koninklijke van Gorcum.

Custers, M., Thunnissen, M. & Hendrickx, M. (2018). Leren en werken in social labs. Onderzoek naar hybride leeromgevingen. *Thema Hoger Onderwijs*. 2, 37-42. <https://www.themahogeronderwijs.org/het-archief/author/888>

Declercq, E., Vermeire, A. (2010). Haal meer uit je omgeving. Odisee Hogeschool Aalst. Geraadpleegd van <http://www.omgevingsonderwijs.be/>

Degrave, P. (2013). Projectgestuurd onderwijs en meertalige samenwerking. ANBF – Journée d'études néerlandais langue étrangère: apprendre le néerlandais par des activités d'immersion. Liège, 23-2-2013. Geraadpleegd van <http://hdl.handle.net/2078.1/129557>

Desmedt E., De Coen A. & Goffin K. (2019). E-lernen in Vlaanderen. IDEA consult. Geraadpleegd van https://www.ideaconsult.be/images/Eindrapport_eleren_drukbaar.pdf

Dienst Onderwijsprofessionalisering en -Ondersteuning KU Leuven (z.d.). Projectonderwijs. Geraadpleegd van <https://www.kuleuven.be/onderwijs/werkvormen/docs/fiche-projectonderwijsdef.pdf>

Dochy, F. (2016). High impact learning anno 2022: model voor de toekomst – Over aanpak en sturing. Geraadpleegd van <http://www.te-learning.nl/blog/high-impact-learning-een-nieuw-model-voor-betekenisvol-en-toekomstig-leren/>

E-learning (z.d.). *Wat is e-learning*. Geraadpleegd van <https://www.e-learning.nl/Achtergrond.aspx>

Eliveria, A., Serami, L., Famorca, L.P., Dela Cruz, J.S. (2019). Investigating students's engagement in a hybrid learning environment. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing. Geraadpleegd van <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/482/1/012011/pdf>

Goeman, K. (2011). Hybride leren: pistes voor onderwijs, onderzoek en ontwikkeling [PowerPoint]. KU Leuven Associatie. Geraadpleegd van <https://associatie.kuleuven.be/altus/seminaries/1011/seminarie7/HybrideLerenKGoeman.pdf>

Hagens, J. (2013). De toekomst: vooruit geleefd en achteruit begrepen. *Kader Primair: Vakblad voor leidinggevenden in het primair onderwijs*. 18(10), 12-15.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*. Springer. Geraadpleegd van <https://link.springer.com/article/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>

Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. A study of asynchronous and synchronous e-learning methods discovered that each supports different purposes. *Educause Quarterly*, 31(4), 51-55. Geraadpleegd van <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/eqm0848.pdf>

James, J. K. & Williams, T. (2017). School-Based Experiential Outdoor Education: A Neglected Necessity. *Journal of Experiential Education*. 40(1), 58-71. <https://doi.org/10.1177/1053825916676190>

Kessels, J. W. M. (2013). Toekomst van het onderwijs in Vlaanderen. De school – een aantrekkelijke plek voor leren en werken in 2030? Een essay dat thema's en vragen verkent op basis van relevante literatuur en beleidsdocumenten. Geraadpleegd van <https://onderwijs.vlaanderen.be/sites/default/files/atoms/files/Literatuurstudie%20De%20school%20een%20aantrekkelijke%20plek%20voor%20leren%20en%20werken%20in%202030.pdf>

Onderwijs Vlaanderen (z.d.). *Duaal leren*. Geraadpleegd van <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/duaal-leren>

Op den Kamp, R. (2019). Hoe studenten van de lerarenopleiding basisonderwijs hun leerlingen kunnen aanzetten tot het doordenken van verhoudingsproblemen met behulp van authentieke leeractiviteiten. *Ontwikkeling en onderzoek*. Van Gorcum Tijdschriften. Geraadpleegd van <https://vangorcumtijdschriften.nl/volgens-bartjens/wp-content/uploads/sites/4/2018/11/vb-38-2-o-en-o-Op-den-Kamp-Hoe-studenten-van-de-lerarenopleiding-basisonderwijs-hun-leerlingen-kunnen-aanzetten-tot-het-doordenken.pdf>

OutdAre Teaching (z.d.). *Outdoor Learning – Wat is het dan*. Geraadpleegd van <https://www.outdareteaching.be/outdoor-learning>

Peeters, W. (2016). *Wat is het doel van onderwijs?* Geraadpleegd van <https://www.vernieuwewonderwijs.nl/wat-is-het-doel-van-onderwijs/>

Pritchard, T. (2008). *Students' Perceptions of the Hybrid Learning Structure. An Exploratory Study*. Riga, Letland: Vdm Verlag Dr. Müller.

Rossey, A. (2020). Een ander onderwijs nodig voor toekomstvaardige generaties. *MO**. Geraadpleegd van https://www.mo.be/opinie/een-ander-onderwijs-nodig-voor-klimaatvaardige-generaties?fbclid=IwAR2V_0-XFQrfuvCjc5EHVKtOc3jikC-Xd0cdd3rMbA9oVQhSKkGc-fqcj9Y

So, H. J., & Bonk, C. J. (2010). Examining the Roles of Blended Learning Approaches in Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) Environments: A Delphi Study. *Educational Technology & Society*, 13(3), 189–200.

Streumer, J., & van der Klink, M. (2004). De werkplek als leersituatie. In J. N. Streumer, & M. R. van der Klink (Eds.), *Leren op de werkplek* (p. 11-32). Den Haag: Reed Business Information.

Vandeput, L., De Gruyter, J., Tambuyser, L. (2011). *Van E-leren naar geïntegreerd blended learning. Planning en implementatie van blended learning*. Leuven: KHLeuven.

Verkuil, D. (2009). *De invloed van een authentieke context in gesitueerd leren* (Master Thesis). Faculty of Social and Behavioural Sciences Theses. Utrecht University. Geraadpleegd van <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/36059>

Vlaams agentschap voor ondernemingsvorming (z.d.). *Wat is duaal leren?* Syntra Vlaanderen. Geraadpleegd van <https://www.syntravlaanderen.be/duaal-leren/wat-is-duaal-leren>

VOV Lerend Netwerk (z.d.). *Hybride leeromgevingen: co-creatie van bedrijfsleven & onderwijs*. Geraadpleegd van <https://vov.be/inspiratie/hybride-leeromgevingen-co-creatie-van-bedrijfsleven-onderwijs>

Wang, F.L. (2010). *Handbook of Research on Hybrid Learning Models Advanced Tools, Technologies, and Applications* (1e ed.). Hershey, USA: Igi Global.

Zhang, J. P. (2008). Hybrid Learning and Ubiquitous Learning. In J. Fong, R. Kwan & F. L. Wang (Eds.) *Hybrid Learning and Education: First International Conference, ICHL 2008 Hong Kong, China, August 2008, Proceedings* (p. 250-258). Berlin Heidelberg, Duitsland: Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-85170-7_22

Zitter, I., & Hoeve, A. (2012). *Hybride leeromgevingen: Het verweven van leer- en werkprocessen*. Utrecht/'s-Hertogenbosch, Nederland: Expertisecentrum Beroepsonderwijs.

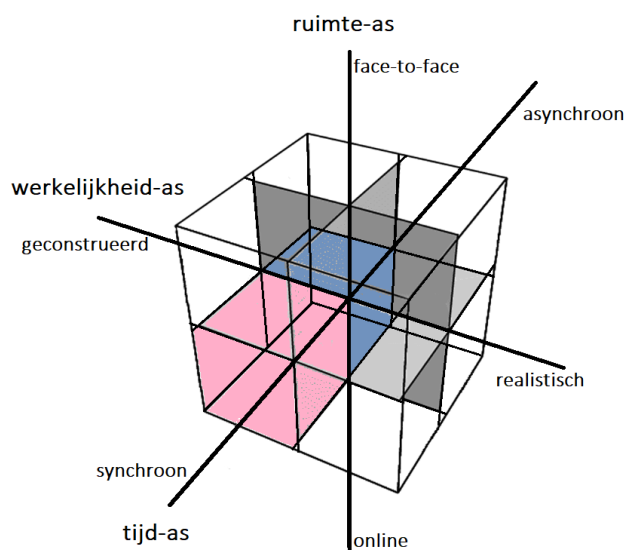
Bijlagen

FICHE 1: E-LEARNING

WAT IS E-LEARNING?

E-learning is de verzamelnaam voor het vormgeven van leersituaties met behulp van informatie- en communicatietechnologie (in het bijzonder internettechnologie). De term wordt sinds 1999 gebruikt. Voordien werden de begrippen 'web-based leren', 'teleleren' of 'online leren' gehanteerd (E-learning, z.d.).

WAAR KAN E-LEARNING WORDEN GESITUEERD IN HET MODEL VAN HYBRIDE LEREN?



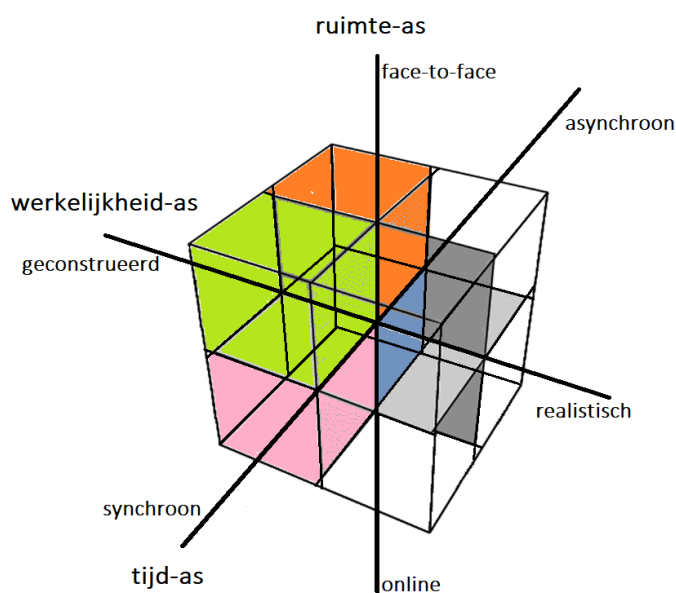
Aangezien in e-learning wordt geleerd met behulp van ICT, meer bepaald het internet, kan dit worden gesitueerd in kubussen drie en zeven. Het leren gebeurt immers online in een geconstrueerde leersituatie en kan zowel synchroon als asynchroon worden benaderd. Niet alle e-learning bevindt zich natuurlijk in beide kubussen. Het hangt af van de werkvormen en de keuzes van de leerkracht of voor een synchrone of asynchrone aanpak wordt geopteerd, of voor een combinatie van beide.

FICHE 2: BLENDED LEREN

WAT IS BLENDED LEREN?

Blended leren kan verwijzen naar verschillende concepten. De meest gangbare definitie van blended leren is het combineren of mengen van online met face-to-face onderwijs. Blended leren omvat dus een mix van online en face-to-face werkvormen en leeractiviteiten, waarbij lerenden actief aan de slag gaan met leerinhouden, individueel en in interactie met elkaar en met de docent (Vandeput, De Gruyter, Tambuyser, 2011).

WAAR KAN BLENDED LEREN WORDEN GESITUEERD IN HET MODEL VAN HYBRIDE LEREN?



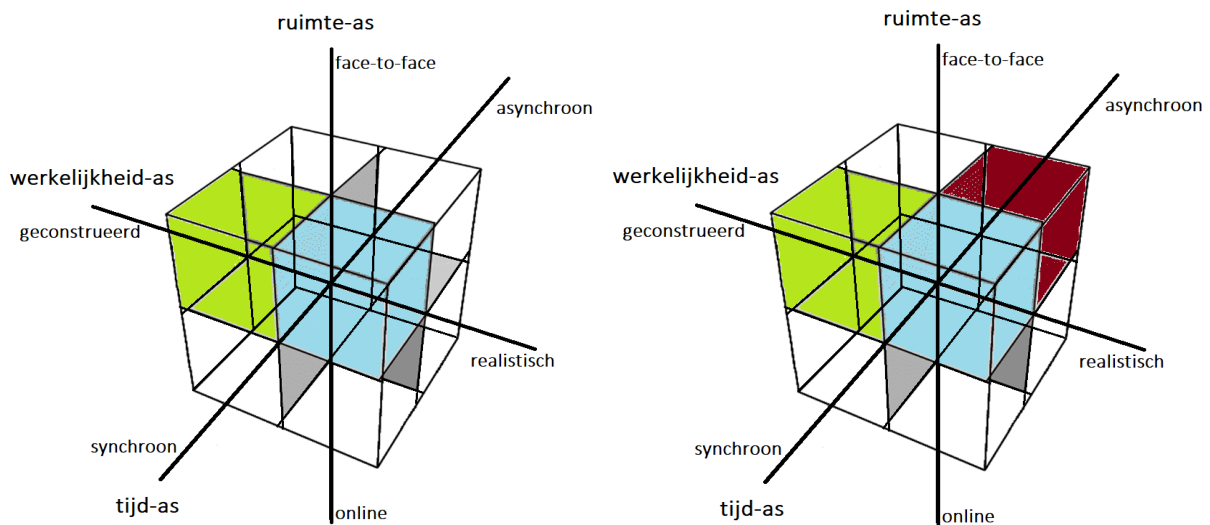
Blended leren kan in de eerste plaats worden gesitueerd in kubussen één, drie, vijf en zeven. Het leren gebeurt immers online én face to face, in een geconstrueerde leersituatie en kan zowel synchroon als asynchroon worden benaderd. Afhankelijk van de keuzes van de leerkracht wordt meer ingezet op een synchrone of een asynchrone aanpak, maar het ligt vast dat minstens één kubus van de bovenkant en minstens één kubus van de onderkant van het totale octant worden gecombineerd om tot een blended leeromgeving te komen. Hier kan nog worden opgemerkt dat eigenlijk ook kubussen twee en zes een plek kunnen krijgen in het concept van blended leren. De definitie van blended leren geeft immers niet zozeer aan of dit face to face leren in een geconstrueerde of realistische situatie wordt aangepakt. Over het algemeen wordt uitgegaan van geconstrueerde leersituaties in deze context.

FICHE 3: DUAAL LEREN

WAT IS DUAAL LEREN?

Bij duaal leren verwerft een leerling vaardigheden op de werkvloer én in een school, centrum voor deeltijds onderwijs of Syntra-lesplaats (Onderwijs Vlaanderen, z.d.). Het leertraject bestaat dus uit een les- en werkcomponent die op elkaar zijn afgestemd en samen een coherent geheel vormen (Vlaams agentschap voor ondernemingsvorming, z.d.).

WAAR KAN DUAAL LEREN WORDEN GESITUEERD IN HET MODEL VAN HYBRIDE LEREN?



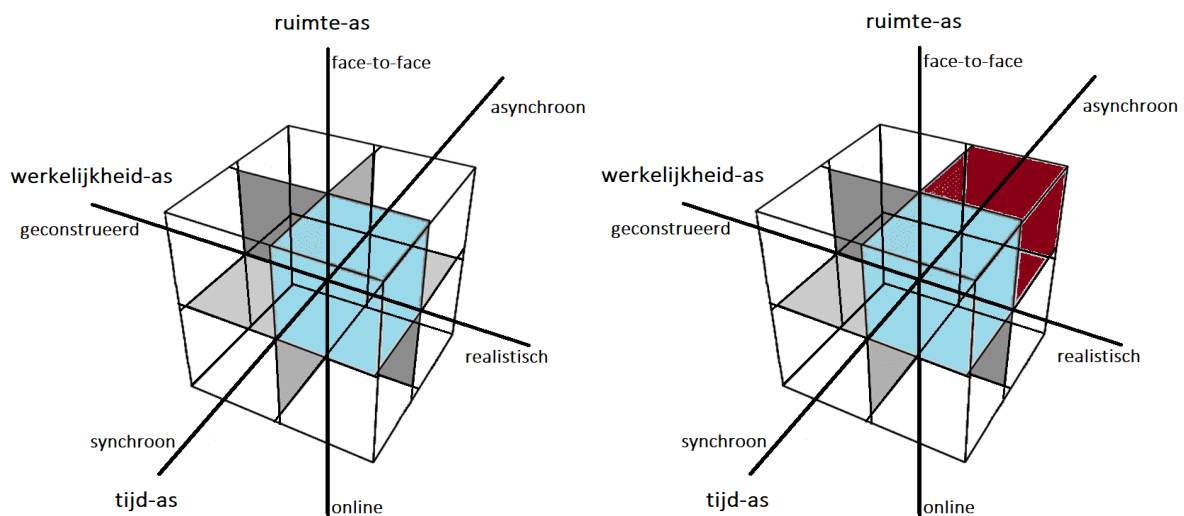
In duaal leren gaat het om een combinatie van de linkerhelft van de totale kubus met de rechterhelft van de totale kubus. De focus ligt immers op het combineren van een geconstrueerde leersituatie, veelal in de school, met een realistische leersituatie, veelal op de werkplek. In de meest strikte zin kan schools leren worden gesitueerd in kubus één en werkpleklernen in kubus twee (afbeelding links). Het is echter niet noodzakelijk altijd het geval dat de leeromgevingen in duaal leren zich tot deze twee kubussen beperken. Zo toont de tweede kubus, hierboven afgebeeld, aan dat het leren op de werkplek niet altijd synchroon hoeft te verlopen (afbeelding rechts). Het is mogelijk dat leerlingen of studenten op een verschillend moment naar de werkplek gaan of taken op de werkplek op een ander tempo of in een andere volgorde uitvoeren, asynchroon dus. Verder kan ook nog worden opgemerkt dat het schools leren zich niet hoeft te beperken tot synchroon, face-to-face onderwijs. Op school kan bijvoorbeeld blended aan de slag worden gegaan, waarbij ook online werkvormen worden ingezet, en kan worden gedifferentieerd, waardoor ook daar asynchroon wordt geleerd. In zulke gevallen moeten logischerwijze bijkomende subkubussen in de figuur worden ingekleurd.

FICHE 4: OUTDOOR LEREN

WAT IS OUTDOOR LEREN?

Bij outdoor learning komt het er op neer dat men het naar buiten gaan op zich gebruikt om aan een specifiek doel te werken: persoonlijke ontwikkeling, ontspanning, groepsdynamiek, gezondheid, natuureducatie, ... Heel vaak gebeurt dit op een eerder avontuurlijke manier (OutdAre teaching, z.d.).

WAAR KAN OUTDOOR LEREN WORDEN GESITUEERD IN HET MODEL VAN HYBRIDE LEREN?



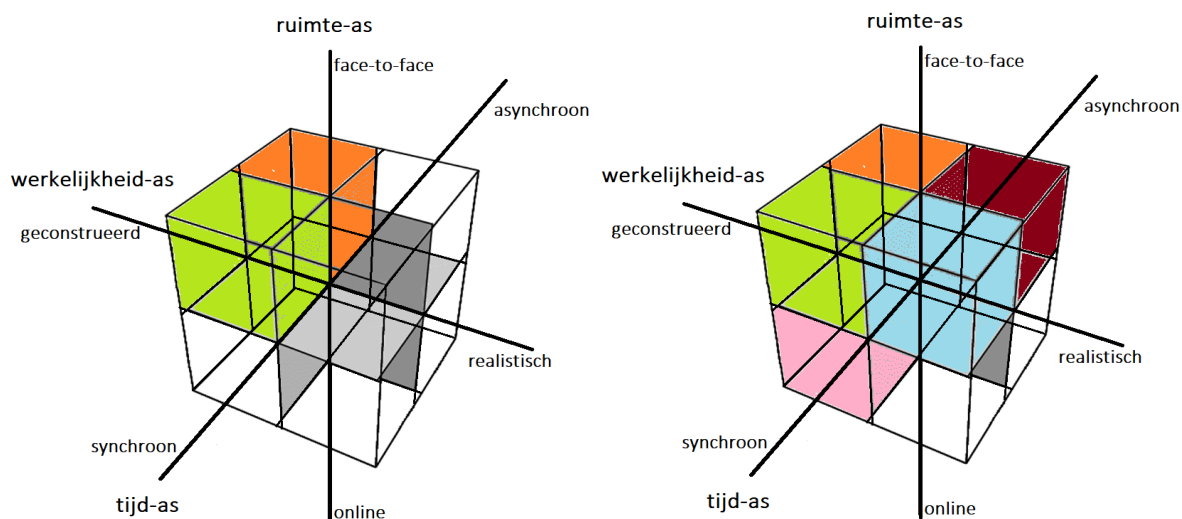
Outdoor leren moet worden gesitueerd aan de rechterkant van de totale kubus. Er wordt immers geleerd in een realistische leeromgeving, buiten de schoolmuren. Het vaakst wordt hiervoor de leeromgeving van kubus twee benut, het leren heeft synchroon plaats (afbeelding links). Daarnaast kan ook de leeromgeving van kubus zes zeker een rol vervullen in het outdoor leren (afbeelding rechts). Vanuit de gegeven definitie hierboven kan worden opgemerkt dat het leren in dit concept heel duidelijk vertrekt vanuit de leeromgeving. De leeromgeving is dus niet enkel facilitator, maar vormt het vertrekpunt voor het leren van de leerlingen.

FICHE 5: PROJECTGESTUURD ONDERWIJS

WAT IS PROJECTGESTUURD ONDERWIJS?

Projectgestuurd onderwijs of kortweg projectonderwijs is een onderwijsvorm waarbij het leren van leerlingen wordt gestuurd door verschillende projecten. Hoewel er verschillende definities voorhanden zijn, komen een aantal kenmerken telkens terug: projectonderwijs vertrekt vanuit de student en de docent treedt op als facilitator, studenten vorderen door vragen te stellen getriggerd door eigen nieuwsgierigheid, de basisattitude is *inquiry* en studenten gaan onderzoeksmatig op zoek naar een antwoord op een zelf geformuleerde onderzoeksvraag (Dienst Onderwijsprofessionalisering en -Ondersteuning KU Leuven, z.d.).

WAAR KAN PROJECTGESTUURD ONDERWIJS WORDEN GESITUEERD IN HET MODEL VAN HYBRIDE LEREN?



In projectgestuurd onderwijs kunnen leerlingen in de klas synchroon algemene instructies krijgen, om daarna asynchroon, elk op een aangepast tempo, aan zelfgekozen opdrachten te werken of antwoorden te zoeken op eigen vragen. In een dergelijk geval wordt ingezet op de leeromgevingen in kubussen één en vijf (afbeelding links). Dit projectgestuurd onderwijs kan echter veel breder worden opengetrokken, naar meer realistische leeromgevingen buiten de school en naar online leeromgevingen (afbeelding rechts). Afhankelijk van de projectkeuze van de leerling en de manier van onderzoeken, zullen antwoorden online of in een reële context te vinden zijn. Bovendien moet worden opgemerkt dat het model kansen biedt om onderwijs vanuit een andere bril aan te bieden. Enerzijds kan de leerkracht die hybride leren vooropstelt vertrekken vanuit de leerplannen of competenties die de lessen bepalen. Door de meest geschikte leeromgeving te bepalen i.f.v. deze competenties, kan meer doelgericht en bewuster worden geleerd. Anderzijds kan de insteek van een lessenreeks een probleem of vraag van de leerlingen zijn, ontstaan vanuit een specifieke context of omgeving. De leeromgeving kan in zo'n geval niet alleen de facilitator van het leren, maar ook het vertrekpunt ervan zijn. Verder kan de maatschappij, de actualiteit, de nabije of verre omgeving een startpunt zijn om een lessenreeks op te zetten. In zulke gevallen kan inspiratie worden gehaald bij concepten als 'gesitueerd leren' en 'problem based learning' (Verkuil, 2009; Hmelo-Silver, 2004; Degraeve, 2013).