

**In ieder mens sluimert een ontwerper – de
kunst is hem te wekken én wakker te houden**

- 'Short Odesys Story' -



Er is geen grotere vreugde dan leren en een probleem oplossen!

Weet je, soms denk je dat er dingen leuker zijn dan leren en door de zure appel van een probleem heen bijten. Maar eigenlijk is dat niet waar—er is geen grotere vreugde dan leren en een probleem oplossen. Als je geniet van iets waarbij je niet hoeft op te letten en geen inspanning hoeft te leveren, is dat plezier vaak van korte duur. Maar wanneer je plezier vindt in het leren en in het oplossen van nieuwe problemen, waarvoor je met toewijding en aandacht hebt gewerkt, blijft er iets achter in je ziel. Iets dat blijvend is, iets waarvan je steeds opnieuw kunt genieten. Maar die andere, vluchtige genoegens, geboren uit onoplettendheid en luiheid, vervliegen snel en worden vergeten.

Leren tot individuele vrijheid, in plaats van tot gehoorzaam burger!

Ontwerpen is de brug naar de geestelijke wereld. Door ontwerpen leert de mens niet alleen kennis te verwerven, maar ook zijn innerlijk scheppend en probleemoplossend vermogen te ontwikkelen.

In het leerproces moeten kennis, kunde, kunst en moraliteit in een evenwichtige samenhang worden gebracht.

Alleen zo ontwikkelen we een werkelijk vrij en creatief individu.

Onze grootste inspanning moet zijn om vrije mensen te ontwikkelen die in staat zijn hun leven doel en richting te geven. Verbeeldingskracht, waarheid- en waarde-vinding en een gevoel van verantwoordelijkheid -deze drie krachten zijn de basis van vormend onderwijs.

Het onderwijs moet een mens in staat stellen zijn eigen vrijheid te begrijpen en te ontwikkelen, zodat hij niet slechts een burger wordt die zich aan regels houdt, maar een actief deelnemer aan de samenleving, die de vrijheid van anderen respecteert.

Het doel van onderwijs is niet de overdracht van kennis, maar de ontwikkeling van de persoon, zodat hij zijn eigen vrijheid kan beleven.

De ideale school is er één waar niet wordt onderwezen, maar waar volop creatief wordt geleerd!

Traditioneel onderwijs richt zich op onderwijzen, niet op leren. Het gaat er ten onrechte van uit dat voor elke hoeveelheid onderricht er een evenredige hoeveelheid leren is bij degenen die onderwezen worden.

Het leren gebeurt niet door 'instructies', maar door de actieve deelname van de lerende aan de eigen ontwikkeling en reflectie. Elke leraar is zelflerend en leert samen met studenten door 'constructies'. Studenten kunnen niets van de leraar leren als deze zich niet tegelijkertijd blijft ontwikkelen.

Creativiteit is net zo belangrijk in het onderwijs als geletterdheid, en we zouden het met dezelfde status moeten behandelen. Het onderwijs zou doordrenkt moeten zijn van ontwerpend leren, niet in de zin van hoe iets uiterlijk wordt vormgegeven, maar hoe een nieuw probleem open en vanuit het geheel wordt opgelost.

Als je met kleuters of kinderen uit de eerste klas praat, kom je een groep jonge wetenschapsliefhebbers tegen. Ze stellen diepe vragen: 'Wat is een droom, waarom hebben we tenen, waarom is de maan rond, wat is de verjaardag van de wereld, waarom is gras groen?' Dit zijn belangrijke, diepgaande vragen die spontaan uit hen komen. Als je met 21-jarigen spreekt, zie je dit niet meer. Ze zijn nieuwsgierigheid verloren. Er is iets vreselijks gebeurd tussen de kleuterschool en de universiteit.

Universiteiten leiden vooral op voor de maatschappij van 'gisteren en vandaag'. Iedereen moet onderzoeker worden, gericht op het verleden — zelfs technische universiteiten verschuiven van engineering naar science. Maar juist ontwerpers en ingenieurs zijn nodig om de uitdagingen van 'morgen' aan te pakken en op te lossen.

Bovenstaande tekst is geparafraseerd uit werken van grote pedagogen en onderwijshervormers zoals Russell Ackoff, Gert Biesta, Ken Robinson, Carl Sagan, Donald Schön, Rudolf Steiner, Wilhelm von Humboldt en Valentin Wember. Op YouTube zijn de volgende onderwijsvideo's relevant en geven achtergrond van deze korte parafrases.

- <https://www.youtube.com/watch?v=EbLh7rZ3rhU&t=748s> (Ackoff)
- https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_do_schools_kill_creativity (Robinson)
- <https://www.youtube.com/watch?v=p5lMYv34W1I> (Wember)

We zoeken geen pedagogiek die enkel 'onderwijs' om te *vullen*, maar één die juist 'bovenwijst' en zo ruimte biedt om in vrijheid en zelfstandigheid te *vormen*. Geen mensen die simpelweg weten hoe ze door bestaande hoepels moeten springen omdat het hen is voorgedaan, maar mensen die creatieve conflicten zelfbewust kunnen transformeren tot gewenste én haalbare oplossingen. Mensen met moed (*courage*) in hun handelen, helderheid (*clarity*) in hun denken en compassie (*compassion*) in hun voelen — die de kracht hebben om nieuwe wegen te ontsluiten en actief mee te bouwen aan de wereld van morgen. We zoeken open-systeem-ontwerpers: Odesys-professionals, *who learn to learn by designing and unlearning*.

Om deze toekomstgerichte ontwerpers op te leiden, is het Open Design Learning-concept (ODLc) ontwikkeld: een innovatieve, *constructivistische* leerbenadering die systeemdenken verweeft met mensgericht ontwerpen. Een dynamisch onderwijsconcept dat leert door te ontwerpen en dat het eigen leerproces voortdurend opnieuw vorm kan geven. ODLc verbindt persoonlijk leren met maatschappelijke uitdagingen en stimuleert een samenwerkend, reflectief dialoogproces. Het is een leerconcept dat geest (*mind*) en materie (*matter*) integreert — met de mens als levende ziel als bemiddelaar: *de mens in het midden*.

De mens is van nature afhankelijk van zijn *omgeving* om tot mens te worden. Niet alleen biologisch, maar vooral ook in zijn denken en bewustzijn. Afgesneden van contact met anderen en los van de wereld om hem heen, zou hij nooit tot spreken, denken, kennis vormen of zelfbewust handelen komen. Dit besef vormt de basis voor ervaringsgericht ('*experiential*') onderwijs: een leeromgeving waarin de context terugpraat, waarin leren ontstaat door reflectieve interactie met de wereld — als *reflective practitioners*, zowel *in* als *on action*. ODLc is een experiential learning-proces van leren door ontwerpen, ervaren en reflecteren – kortom: "*Bewährung statt Belehrung*".

De mens beschikt over een drieledig¹ vermogen tot *kennisvorming*. Elk van deze drie dimensies draagt hier aan bij: (1) via fysieke zintuigen en uiterlijke waarneming ('*erfassen*')²; (2) vanuit psychische beleving en innerlijke ervaring ('*erleben*')²; (3) door imaginatief vermogen en geestelijk inzicht ('*erkennen*')². Zo ontstaat kennis uit begrepen ervaring en inzicht, en niet enkel uit fysieke waarneming. Kennis is dan ook niet enkel 'hoofdelijk' overdraagbaar. Je kunt iemand in vijf minuten op 'zijn hoofd' uitleggen wat ontwerpen is, maar dan begrijpt hij er nog niets van — laat staan dat hij er iets mee kan. Pas wanneer iemand het geleerde actief ervaart en contextueel toepast, wordt kennis levend en handelingsbekwaam: van 'weten' naar 'weten wat te doen, en waartoe dat leidt.' Onderwijs dient dan ook in de eerste plaats om de uiterlijke én innerlijke vermogens van de mens te vormen. Wat een student in zijn geheugen opslaat, is van minder belang dan de ontwikkeling van zijn geestelijk-psychische vermogens. Het werkelijke geheugen ligt niet in het 'traditionele' denken, maar in het ervaringslichaam van de gehele mens³. Het doel

¹ Vanuit het perspectief van de geesteswetenschappelijke menskunde is de mens een **drieledig wezen**: lichaam, ziel en geest. Deze drieslag sluit niet alleen aan bij zijn fysieke en innerlijke constitutie, maar ook bij de **vermogens** waarop **kennis en ervaring worden gevormd**. Sterker nog: elk van deze drie wezensdelen is op zichzelf ook weer drieledig opgebouwd: Het lichaam uit: hoofd, hart en handen / De ziel uit: denken, voelen en willen / De geest uit: imaginatie, inspiratie en intuïtie. Deze 3 × 3 structuur vormt een levend mensbeeld waarin het lichamelijke, psychische en geestelijke tot uitdrukking komen in een dynamisch geheel van ervaren, begrijpen en scheppen. In aansluiting op een bekend kinderliedje: "3 × 3 = 9 — ieder mens zingt zijn eigen lied".

² Merk op dat **kennis** ook onder te verdelen is in: rationalisme (geest-binnen-observatie), empirisme (materie-buiten-observatie), spiritualisme (geest-binnen-ervaring), of constructivisme (materie-buiten-ervaring); zie ook SOS#8..

³ Denk maar eens aan het vermogen om te zwemmen, fietsen, lopen of schaatsen – waar ligt dat in je **geheugen**, en hoe 'roep' je het op wanneer je het weer gaat doen?

van onderwijs is daarom niet het vullen van het geheugen, maar het vormen van alle kennisvermogens.

Daarnaast beschikt de mens over drie integratieve *capaciteiten*⁴ waarmee hij zich tot de wereld verhoudt: (1) een *epimetheïsche* capaciteit om de wereld te analyseren en te begrijpen vanuit de actuele situatie ('kennis-verstand')²; (2) een *prometheïsche* capaciteit om de wereld intentioneel te veranderen naar een nieuwe utiliteit binnen bereik ('kunde-vernuft'); (3) een *orpheïsche* capaciteit om de innerlijke beleving van de wereld tot uitdrukking te brengen in vorm en betekenis ('kunst-verbeelding'). Onderzoek richt zich primair op de analyse en verklaring van wat is. De onderzoeker wil weten hoe de wereld in elkaar zit en zoekt naar waarheid. Kunst daarentegen richt zich op de verbeelding van wat nog niet bestaat. De kunstenaar brengt dit tot uitdrukking en wekt verwondering. Ontwerp richt zich integratief op de verbeelding en realisatie van wat nog niet bestaat, vanuit een betekenisvolle vraag van een ander. De ontwerper vraagt: Wat is wenselijk? Wat is van waarde? En wat is fysiek haalbaar en moreel verantwoord? Ontwerpen is daarom méér dan techniek of probleemoplossing: het is een moreel én creatief proces, waarin de kennis, kunde en kunst samenvloeien. In dat proces ontstaat een synthese van ideaal en realiteit, en de onderlinge verbondenheid van individuele vrijheid en het grotere geheel. Zo wordt ontwerp een betekenisvolle menselijke daad — een handeling waarin wereld en zelf elkaar wederzijds hervormen. Onderwijs zou dan ook ontwerpgericht moeten zijn: onderwijs waarin studenten niet eenzijdig kennisvragen oplossen, maar creatieve handelingsvragen beantwoorden met een betekenisvolle impact — voor elkaar en de wereld om ons heen. Dit vraagt om een integratieve onderwijsbenadering waarin studenten leren door ontwerpen van toekomstige motieven en mogelijkheden — als onderdeel van een begeleid bewustwordingsproces van 'begrijpen, bezien en beslissen'.

Tot slot is de mens is ingebed in levensprocessen, gedragen door levenskrachten, die zijn lichamelijk-ziel-geestelijke ontwikkeling vormen en dragen. Iets creëren — iets scheppend tot leven brengen — vraagt om gezonde levenskrachten, zoals bijvoorbeeld moed, oprechtheid, mededogen, enthousiasme en verbeelding-, oordeel- of wilskracht. Onderwijs zou dan ook gericht moeten zijn op het activeren en versterken van deze levenskrachten.

Vanuit dit holistische mensbeeld, met zijn vermogens, vaardigheden en levenskrachten, heeft Odesys zijn ODL-concept vormgegeven. ODLc is een innovatieve, constructivistische benadering die systems thinking integreert met mensgericht ontwerpend leren. Het verbindt persoonlijk leren met real-life uitdagingen en heeft bewezen effectief te zijn in de 'bildung' van integratieve probleemoplossers, die in staat zijn om complexiteit aan te gaan en een constructieve uitweg weten te vinden. ODLc richt zich op het transformeren van ervaren kennis tot betekenisvol handelen. Het is onderwijs dat niet overdraagt, maar *activeert*, de levenskrachten van de mens wakker maakt en

⁴ Drie Griekse godenzonen verbeelden wezenlijke **menselijke capaciteiten**: Epimetheus ('denker') staat voor het achteraf begrijpen — hij leert van wat is geweest, maar mist het vermogen om in het moment te handelen. Zijn inzicht komt te laat en is vaak eenzijdig. Prometheus ('doener') kijkt vooruit — hij grijpt in, steelt het vuur en wil de wereld verbeteren. Zijn vermogen tot scheppen is krachtig, maar zijn handelen wordt gedreven door een tragisch verlangen naar vrijheid voor de mensheid. Orpheus ('dichter') ziet vooruit én achterom — hij daalt af, geeft vorm aan het onzegbare en verbindt werelden via verbeelding, klank en liefde. Zijn kracht ligt in expressie en betekenis; zijn tragiek in het verlies. Waar Bloom's klassieke leertaxonomie vooral cognitieve vaardigheden ordent, het **epimetheïsche**, biedt deze driedeling een meeromvattend perspectief op menselijke capaciteiten. Naast kennisvaardigheden zoals analyse omvat het ook moreel en intentioneel handelen, het **prometheïsche**, én het scheppend verbeelden van betekenis, het **orpheïsche**.

hen de vrijheid geeft tot ontwikkeling. ODLc biedt een leeromgeving waarin studenten leren omgaan met echte maatschappelijke complexiteit. Door te *ontwerpen* binnen een zelfgekozen '*system-of-interest*' *leren* zij medevormgevers te worden van de wereld van morgen. Want het 'Ik' wordt werkelijk in de betrokkenheid bij de realiteit – de ontmoeting met de ander en de wereld om ons heen. Het draait niet om weetjes, maar om *long-life-learning capabilities*: het vermogen om in de echte wereld met creativiteit, moed en bewustzijn te handelen. Want leren is geen herhaling van het bekende, maar een ontdekkingstocht naar het mogelijke.

ODLc nodigt uit om met durf, helderheid en compassie het onbekende tegemoet te treden, en om de bestaande werkelijkheid te transformeren tot wenselijke en haalbare situaties – voor én met elkaar. Dit vraagt om een holistische benadering van het leren, waarin niet alleen technische kennis, maar ook sociale, culturele en ethische dimensies worden meegenomen in de integratie van kennis kunde en kunst. Het is een pedagogiek die niet vult, maar vormt – niet conditioneert, maar bevrijdt. Een ontwerp- en toekomstgericht leerconcept, gestoeld op de volgende tien grondslagen, welke voortbouwen op *onder-* en *bovenwijs* principes⁵ van invloedrijke pedagogen zoals Ackoff, Biesta, Robinson, Schön en Steiner.

10 Grondslagen van Open Design Learning (ODL)

1. Levenslang leren-leren en toekomstgericht probleemoplossen

Onderwijs biedt geen 'weetjes voor de korte termijn, gebaseerd op het verleden', maar ontwikkelt een levenslange vaardigheid tot leren-leren: de moed om creatieve conflicten aan te gaan én het vermogen ze vanuit de toekomst op te lossen. Zo vormt de mens zichzelf als geheel – lichamelijk, sociaal én geestelijk – en groeit hij zijn leven lang in zijn mens-zijn.

2. Open constructivistisch leren vanuit open gewetenschap

Onderwijs vertrekt vanuit een open constructivistische benadering, waarin de leerling door eigen ervaringen betekenis geeft en tot inzicht komt. De docent is geen '*instructor*', maar een '*constructor*' die co-creëert vanuit open gewetenschap – de synthese van moreel geweten en wetenschap⁶ – en de open en vrije kiemkracht in de student activeert. Onderwijs is zo noch normatief noch instructief, maar open en exploratief, en voedt het vermogen om zelf te denken, zelfstandig te (be)oordelen en authentieke besluiten te nemen vanuit het eigen geheel én voor het grotere geheel.

3. Systemische reflectie en de mens centraal

Onderwijs is zó vormgegeven dat alles wat leeft – alles wat zich in de wereld toont – te relateren valt aan wat zich in de mens openbaart. Dit maakt het specifiek menselijke in elke situatie herkenbaar. De integratie van subject en object vormt de voedingsbodem voor ontwerpend leren vanuit *synthese*, waarin afstand nemen, overzicht creëren en het ontwikkelen van *systemische* leervaardigheden centraal staan. Leren gebeurt in relatie tot de wereld: via menselijk handelen, terugblikken, verinnerlijken en conspectie – *reflective practitioning*, gedragen door een levendig menselijk perspectief en beoordelingsvermogen⁷, en open zichtbaar gemaakt in gesolideerde concepten en geformaliseerde modellen.

⁵ Het is van belang te realiseren dat de kunst van **pedagogie** onderwerp is geweest van talloze publicaties, terwijl hier enkel de essentiële **principes** en de fundamenteën van het ODL-concept worden belicht.

⁶ Er zou geen aparte **wetenschap** van het goede handelen ('ethiekonderzoek - ethics research') moeten bestaan.

Moraliteit kan alleen door de mens zelf worden gevormd, door oefening vanuit de gehele mens zelf -denken, voelen en willen -, en binnen een geheel. Ethisch handelen berust op één fundamentele basis: de mogelijkheid van het individu om vrij te handelen, in plaats van het opleggen van vaste morele geboden die juist zelfs weerstand oproepen.

⁷ Met **levendig perspectief** wordt bedoeld dat men een object – bijvoorbeeld een brug – vanuit verschillende bewustzijns- of beoordelingslagen waarneemt en ervaart. Denk aan het perspectief op de brug vanuit haar onzichtbare

4. Spiegelen en continue zelfontwikkeling

Onderwijs is een spiegelproces. Een student leert werkelijk door zich te spiegelen aan een docent die dan ook zélf nog voortdurend leert en bereid is nieuwe uitdagingen aan te gaan. Dit vraagt van de docent een open, lerende levenshouding, waarin hij of zij zichzelf als mens blijft vormen en doceert vanuit de toekomst. De student verbindt zich – bewust én onbewust – aan deze ontwikkelingsweg. Goed voorbeeld doet goed volgen.

5. Stimulus en het zelfgekozen leer-vehikel

Leren begint bij verwondering⁸, nieuwsgierigheid en een oprechte innerlijke interesse om de wereld te begrijpen. Deze intrinsieke beweegredenen vormen de motor van leren en creatieve daadkracht. De student leert vanuit een zelfgekozen en relevante 'system-of-interest' – een contextueel leer-vehikel ('SOI') dat concepten verbindt en verdiept in een eigen ontwerpleerweg. Zo wordt de vrije leer-respons uniek en persoonlijk geconstrueerd, in plaats van een afrekentoets die door een ander wordt opgelegd.

6. Ontwikkeling tot vrijheid

Onderwijs levert geen brave burgers, maar vormt vrije, kritisch denkende en handelende mensen. Dit is *Erziehung zur Freiheit*: vrijheid door ontwerpend leren. Ontwerpen is een daad van innerlijke vrijheid, liefde en gewetenschap. De student oefent zich in het mede-vormgeven van de wereld – handelend vanuit morele intuïtie, zelfbewustzijn en verantwoordelijkheid voor de ander.

7. Ontwerpend leren om te begrijpen, én te beslissen

Onderwijs ontwikkelt het vermogen om nieuwe situaties te onderzoeken, te begrijpen en daaruit betekenisvolle besluiten te nemen. Ontwerpen⁹ ondersteunt deze metamorfose van conceptuele kennis naar een gematerialiseerd plan, gedragen door inzicht, intentie en contextgevoelig ontwerpvermogen. Zo leert de student niet alleen abstracte kennis, maar transformeert hij kennis tot begrepen ervaring – als basis voor een betekenisvol ontwerp van zijn 'system-of-interest' (SOI). Zo wordt naast de stimulus van het zelfgekozen SOI ook de beproeving en moed voor individuele transformatie gewekt, met een unieke uitkomst als resultaat.

mechanische functioneren en de onderliggende natuurwetten, de verwondering over de zichtbare materiële vorm en de brug als verschijning in het geheel, het ontzag voor de hoeveelheid transportbewegingen die de brug sinds haar ontstaan heeft gedragen, en de dankbaarheid voor de brug als oeververbinding in het sociale 'verkeer'.

⁸ **Verwondering** ontstaat slechts wanneer men vanuit verschillende perspectieven levendig kan waarnemen, in plaats van eenzijdig en abstract te denken. Denk aan een eenvoudig voorbeeld uit de wiskunde (er zijn er uiteraard veel meer): plaats een rij getallen van 0 tot en met 9 oplopend naast elkaar, en daaronder een rij van 9 tot en met 0 aflopend. Nodig een student uit om een derde rij te maken waarin de getallen uit beide rijen onder elkaar worden opgeteld. Dan verschijnen de uitkomsten 9, 18, 27, enzovoort. Je ziet niet alleen dat het verschil tussen de bovenste en onderste rij zich in de derde rij weerspiegelt, maar ook dat de tafel van 9 zich als een soort 'wonder' openbaart in deze eenvoudige oefening. Of, een slimme jongen kreeg 'voor straf' een uitdaging: maak de som van de getallen van 1 tot 100 te berekenen. In plaats dit stap voor stap uit te voeren groepeerde hij ze in paren, die samen 101 gaven en had 50 van deze paren. Kortom, de som resulteerde in $50 \times 101 = 5050$, een wonderschoon resultaat $S = n/2(n+1)$.

⁹ **Ontwerp** is niet alleen hoe iets eruitziet en aanvoelt, maar ook hoe het werkt (functie) en hoe het gaat uitwerken (plan): een proces van geest naar materie, waarin bestaande situaties intentioneel worden omgezet in haalbare en gewenste situaties. Ontwerpend leren beperkt zich daarom niet tot technisch-ontwerpend onderwijs. Binnen elk onderwijsgebied kan een ontwerpgerichte benadering worden ontwikkeld. Denk bijvoorbeeld aan literatuuronderwijs in het vak Nederlands, waarin een leerling zich, na een diepgaande verbinding met een gedicht van een Tachtiger (bijvoorbeeld Van Gorter of Kloos), niet alleen richt op analyse, maar ook een creatieve respons vormgeeft. In deze respons maakt hij een hedendaagse doorvertaling, verankerd in zijn eigen leefomgeving, waarmee hij een unieke beleving tot uitdrukking brengt.

8. Leren is dialogisch en cyclisch

Leren ontstaat in een levende dialoog¹⁰ tussen ik en jij, tussen student en docent, geest en materie, subject en object, zichtbaar en onzichtbaar, sociaal-menselijk en fysiek-mechanisch. Een open dialoog in het nu, waarin vanuit de tussenruimte van deze verschillende uitersten eenheid ontstaat. Een cyclisch proces van denken (inhoud), voelen (interesse) en willen (initiatief), met het 'system-of-interest' (SOI) als leidraad¹¹.

9. Geesteswetenschappelijke menskunde als fundament

De mens is geen optelsom van 'mechanische breinfuncties', maar een voelend, willend en spiritueel wezen in wording. Onderwijs richt zich dan ook niet alleen op cognitieve vaardigheden, maar op de ontwikkeling van innerlijke levenskrachten. Geesteswetenschappelijke menskunde wordt hierbij benut als levend instrument voor pedagogische afstemming. De leerstof is hoofdzakelijk om de wils-, gevoels- en denkvaardigheden van de student te vormen, waarbij het minder van belang is wat hij in zijn geheugen behoudt dan dat hij zijn ontwerpvermogens ontwikkelt voor een weg van 'mind-to-matter'.

10. Ontwikkelingsfase van de student als leidraad

Onderwijs, leerplan en concepten sluiten aan bij de ontwikkelingsfase¹² van de student. De docent werkt vanuit een innerlijke verbinding met het aangrenzende 'hogere' wezensdeel waarin de student zich primair ontwikkelt, en wekt op wat daar in wording is. Zo wordt onderwezen vanuit het levende ontwikkelingsproces zelf – als pedagogisch kompas.

Deze tien grondslagen vormen samen het levende fundament van het Open Design Learning-concept (ODLc): een pedagogiek die niet onderwijst om te vullen, maar om te vormen. ODL creëert een ruimte waarin leren geen overdracht is, maar een dialogische ontwikkelingsweg – geworteld in menselijke vrijheid, gevoed door intrinsieke motivatie, en gericht op betekenisvolle, toekomstscheppende ontwerpen. ODLc is geen statisch of mechanisch model, maar een levendige didactische benadering, telkens afgestemd op de unieke context en het specifieke leerproces van het hier en nu. Het gaat om het pedagogisch én gewetenschappelijk bewust inzetten van wat nodig is voor de *Bildung* van de student. Het zijn geen vaste recepten, maar essentiële bouwstenen om tot een levende ODLc-leeromgeving te komen.

Het geniale van ODL is dat het niet alleen een leermethode biedt, maar een ontwerpmethod voor het leren zelf – een benadering die erop gericht is steeds opnieuw het meest passende leerproces te ontwerpen voor de actuele situatie. Een voortdurende wederkerigheid tussen leren en ontwerpen: de ODL-Ouroboros¹³.

¹⁰ Buber beschrijft de **dialogische** relatie tussen twee mensen als een diepgaande, wederzijdse ervaring van herkenning en erkenning. Steiner stelt dat wanneer men in een dialoog, vanuit liefde voor het andere (of de ander), bereid is zichzelf dynamisch 'even' weg te cijferen, er een oer-impuls kan ontstaan in de ruimte tussen subject en object, of tussen subject en subject, die de basis legt voor inzicht of samenwerking.

¹¹ Merk op dat '**willen**' niet door innerlijke denkoefening tot stand komt, maar via uitwisseling met een reële buitenwereld door het SOI – vergelijkbaar met een turner die eerst een oefening op papier ziet en deze alleen kan leren door deze in het echt te oefenen zonder zijn '**denken**' te gebruiken.

¹² Verschillende (geestes)wetenschappers en artsen de **ontwikkelingsfasen** als een opeenvolging van wezensdelen, waarin ieder deel van het wezen zich in relatie tot de ander ontwikkelt. Deze fasen weerspiegelen niet alleen psychische groei, maar ook de evolutie van de innerlijke en uiterlijke verbanden die een persoon met de wereld aangaat. Elk wezensdeel heeft zijn eigen specifieke rol en uitdaging in deze ontwikkeling.

¹³ De **Ouroboros** – bekend uit Goethe's Sprookje van de Groene Slang, waarin de slang in haar eigen staart bijt – symboliseert het vermogen tot zelfvernieuwing. Binnen ODLc staat dit beeld voor de wederkerigheid tussen leren en ontwerpen: door te ontwerpen leren we, en door te leren ontwerpen we beter. Dit reflectieve proces sluit aan bij Steiner's

Vanuit deze grondslagen heeft Odesys de volgende vijf ODLc-kernonderdelen – ofwel ODL onderwijsbouwstenen – ontwikkeld en effectief geïntegreerd in het MSc-onderwijs¹⁴ binnen diverse opleidingen voor studenten van 21 jaar¹⁵ en ouder :

1. **ODL Self-chosen SOI:** Studenten kiezen een persoonlijk interessegebied, waarin ze kennis en vaardigheden toepassen op een realistisch, contextgebonden systeem: het System-of-Interest (SOI). Het SOI biedt een unieke ontwerp-leercontext, waarbij studenten bestaande kennis omzetten in nieuwe inzichten en verbeteringen, gericht op hun individuele doelen binnen een realistische context. Via deze SOI en de bijbehorende leer-respons blijft ODL uniek en beter bestand tegen de invloed van AI-tools zoals ChatGPT, doordat het draait om persoonlijke beoordeling, creatieve doorvertalingen binnen de SOI, en conspecties vanuit zelfdoorlopen open sociaal-fysieke cycli, gebaseerd op Odesys-modellering.
2. **ODL Sessions:** In tegenstelling tot traditionele hoorcolleges biedt ODL verschillende sessies zoals Concept Sessions (CS), Masterclasses (MC) en Co-creative Dialogues (CD) . In de CSs worden studenten geïntroduceerd in de wekelijkse concepten, die ze vertalen naar hun zelfgekozen System of Interest (SoI). De MCs, geïnspireerd door onderwijs in de kunsten, zijn geen formele evaluatiemomenten, maar momenten waarop studenten hun 'work in progress' kunnen tonen. Hier krijgen studenten de kans om hun ontwerp-kunde te presenteren en ontvangen, met interactieve feedback van zowel de constructor als medestudenten, om hun werk verder te ontwikkelen. De CDs zijn open-ateliermomenten van gezamenlijke reflectie, gebaseerd op vragen van de studenten, waarin zij samen met docenten problemen oplossen en ideeën uitwisselen.
3. **ODL Learning Objectives:** De leerdoelen van een ODL-cursus richten zich op het actief betrekken van studenten bij de kernconcepten van de cursus. Studenten verdiepen zich hierin via dialoog en toepassing op een zelfgekozen, realistische System of Interest (SoI). Door deze concepten te ervaren en eventueel te modelleren binnen de context van hun SoI, ontwikkelen zij nieuwe inzichten en verbetervoorstellen. Deze worden vervolgens getoetst aan persoonlijke reflectie en oordeelsvorming. Het geheel mondt uit in een originele, open leerrespons (ODL-response), waarin de leeruitkomsten zichtbaar worden gemaakt in een unieke, eigengemaakte 'design-demonstrator'.

kernidee in Filosofie van de Vrijheid: uit de waarneming ontspringt het denken, maar 'waarachtig' inzicht ontstaat pas wanneer het denken zichzelf begint waar te nemen – een zelfreflectief bewustzijn waarin vrijheid en waarheid zich ontsluiten. Evenzo ontstaat in ODLc een 'waardevol' leervermogen wanneer het leren zichzelf gaat ontwerpen – het begin van een werkelijk vrije en levende pedagogiek.

¹⁴ **ODLc (Open Design Learning concept)** is in de afgelopen tien jaar **succesvol** geïntegreerd in diverse MSc-curricula aan de TU Delft (zoals CME, CE, ODE, TIL). Binnen vakken als Engineering Systems Design, Engineering Asset Management, Engineering Project Management, Construction Information Systems en Research and Development Methodology heeft deze benadering bewezen **effectief** te zijn in het bevorderen van integratief leervermogen bij studenten (21+), met deelnemersaantallen variërend van 25 tot 350 per cursus. ODLc vormt zo een vruchtbare basis voor het opleiden van toekomstgerichte Odesys-professionals die in staat zijn om complexe maatschappelijke uitdagingen holistisch en co-creatief aan te pakken.

¹⁵ Voor het **21ste levensjaar** verloopt onderwijs vooral via voordoen en nadoen (0–7), voorvoelen en navoelen (7–14), en voor-denken en overdenken (14–21). Na het 21ste jaar – na de 'volwassen Ik-inslag' – verandert de benadering wezenlijk: de leraar stapt met de student de echte wereld in en leert samen via co-creatie en co-reflectie. Het doel is de gewaarwordingsziel van de jongvolwassene – de fase van ongeveer 21 tot 28 jaar waarin de mens via zintuiglijke waarneming een dieper zelfbewustzijn ontwikkelt – te stimuleren en toekomstgericht, zelfstandig denken te bevorderen. Dit vraagt van de leraar een open geest en een gelijkwaardige houding, opererend vanuit imaginatie. Niet het overdragen van kant-en-klare waarheden staat centraal, maar het bieden van betekenisvolle ervaringen, inspirerende voorbeelden en begripsvormende concepten. De uitdaging is om dit op een open, constructivistische wijze te doen, waarin de werkelijk beleefde realiteit centraal staat – niet een voorgeschreven werkelijkheid.

4. **ODL Response:** Een open, groepsgewijze leerprestatie rond het zelfgekozen SOI, waarin leerconcepten worden vertaald, verbonden en doorontworpen tot een originele 'result-demonstrator'. De ODL Response stimuleert eigenaarschap, reflectie en collegiale feedback, en laat zien hoe ontwerp en leren samenvallen in een unieke bijdrage – zonder toets, zonder sjabloon, en zonder herhaling van bestaande kennis.
5. **ODL Commendation:** In tegenstelling tot klassieke rubrics die vooral voorschrijven en afrekenen, richt de commendation tabel zich op het belonen van vormgeving en ontwerp-leerkwaliteit. Ze vertrekt vanuit een maximale score (10) en trekt enkel punten af bij ontbrekende of onvolledig uitgewerkte aspecten, waarbij zowel het inhoudelijke SOI als het leerproces wordt gewaardeerd. De ODL Commendation berust op vijf waarderingsfactoren¹⁶: Connect – Construct – Conclude – Convey – Convince, waarbij ook aspecten als de signaal-ruisverhouding en de rode-draad bijdragen.

Het ODL-onderwijsconcept is een mensgerichte, holistische ontwerpbenadering van experiëntieel leren, waarin sociaal-constructivisme, empirische fysica en geesteswetenschap (formele logica en metafysica) op integratieve wijze samenkomen. Ter ondersteuning van dit integratieve leerproces heeft Odesys het specifieke ODL U-model ontwikkeld: een pedagogisch instrument dat het oorspronkelijke Odesys U-model¹⁷, vertaalt naar de context van ontwerpgericht leren, met het System of Interest (SOI) als leervehikel, zie hierna. Het model representeert een open ontwerp-leerbenadering waarin concept-, context- en integratiecycli samenkomen in een spiraalvormige metamorfose van geest naar materie. Het ODL U-model omvat drie open loops: (1) Open respons – de inhoudelijke oplossingsrichting (ontwerpinhoud), (2) Open system – het leervoertuig zelf (system of interest), en (3) Open source – conceptintegratie (modelinitiatie).

Deze *triple*-loopbenadering stelt studenten in staat om niet alleen hun probleemoplossend vermogen te ontwikkelen, maar ook hun contextbewustzijn en conceptuele integratievermogen: essentieel voor betekenisvolle ontwerpbesluiten. Waar traditioneel leren vaak blijft steken in single-loop (het aanpassen van acties binnen bestaande kaders) of double-loop (het aanpassen van de kaders zelf), gaat ODL verder: het biedt een triple-loop leerstructuur die tegelijk ervaringsgericht, systemisch én moreel georiënteerd is. Daarnaast overstijgt het ook bestaande onderwijsconcepten¹⁸ zoals PBL, CBL en CDIO, die vaak uitgaan van voorgeschreven problemen

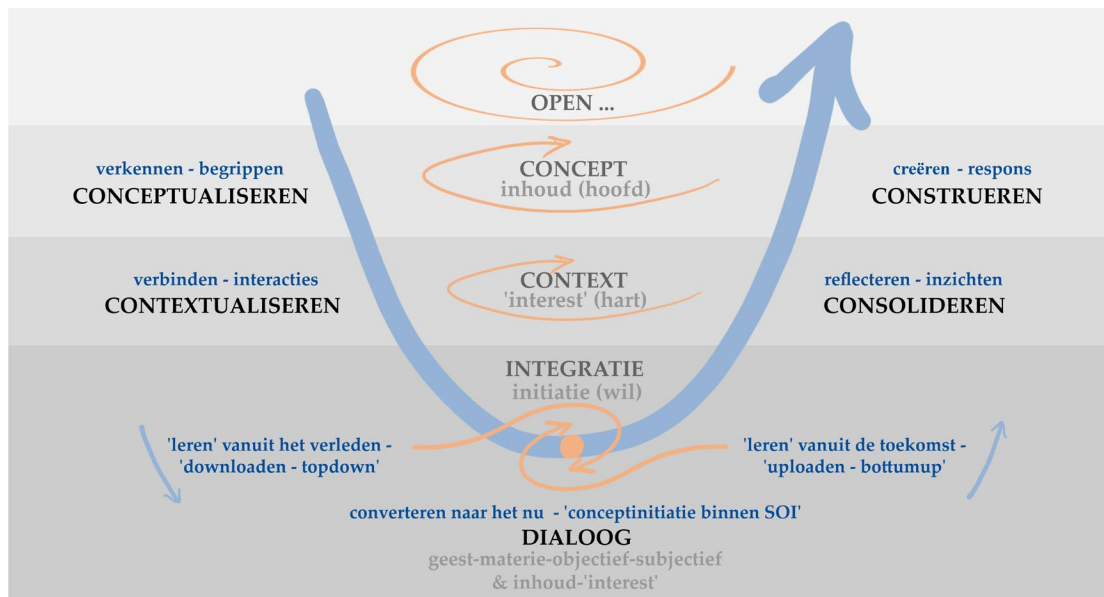
¹⁶ De ODLc **Commendation** berust op **vijf waarderingsfactoren**:

- (1) Connect – toon leerengagement via nieuwsgierigheid, moed of compassie (*commitment*);
- (2) Construct – zet concepten om in modellen en verbetervoorstellen met inhoudelijke juistheid (*compile*);
- (3) Conclude – reflecteer cyclisch, kritisch en open over het leerproces en de resultaten (*conspexion*);
- (4) Convey – presenteert helder, kernachtig en origineel zonder overbodige informatie (*cognoscible*);
- (5) Convince – spreek tot de verbeelding met overtuiging en kritische scherppte (*compelling*).

¹⁷ Zie voor een nadere toelichting het **Odesys U-model** in SOS#8. Kort samengevat beschrijft dit model ontwerptransformatie als een dubbele U-beweging: een spiraalvormige metamorfose waarin geest en materie elkaar wederzijds hervormen. De buitenwaartse 'mind-to-matter' omvorming – van geest naar materie – wordt voltooid door een binnenwaartse metamorfose, waarin transformatie (etherisering) en materialisatie (incarnering) samenkomen via hoofd (waarnemen), hart (beleven) en wil (erkennen): een proces van binnen-buiten zintuigkrachten. Deze innerlijke omstulping beweegt zich van fysiek, via sociaal, naar purpose – en weer terug. Odesys ontwikkelt zo het vermogen om nieuwe situaties te onderzoeken, te begrijpen en daaruit tot betekenisvolle ontwerpbesluiten te komen.

¹⁸ PBL (Problem-Based Learning), CBL (Case-Based Learning) en CDIO (Conceive-Design-Implement-Operate) zijn onderwijsmethoden die gericht zijn op het oplossen van voorgeschreven problemen en geen integratief fundament of sociaal-constructivistische en geesteswetenschappelijke basis hebben.

of casussen. ODL maakt gebruik van de integratieve zelfgekozen System of Interest (SOI)-aanpak en benut het state-of-the-art, multi-metamorfose U-model. Dit stelt studenten in staat om meer op maat gemaakte en contextueel relevante vraagstukken te ontwerpen en op te lossen, wat leidt tot diepere, betekenisvolle leerervaringen en een versterking van de levenskrachten die nodig zijn om deze uitdagingen aan te gaan, zoals moed, wilskracht, verbondenheid en creativiteit — zowel in het nu als naar de toekomst. Zo is ODL niet alleen gericht op academische of technische vaardigheden, maar ook op het ontwikkelen van innerlijke krachten die essentieel zijn voor het navigeren van complexe uitdagingen en het ontwerpen als antwoord daarop.



Een kernprincipe in dit proces is het vermogen tot 'letting go and letting come': het loslaten van vooringenomen kennis, emoties, vaste denkpatronen en zekere kaders om ruimte te maken voor nieuwe inzichten en vertrouwen die vanuit de toekomst tot ons komen. Deze balans vindt plaats in het dieptepunt van het U-proces, waar een open, levende dialoog in het nu ruimte creëert voor authentieke conceptdoorvertaling. De moed om zekerheden los te laten is een voorwaarde voor echte co-creativiteit.

Het ODL-concept biedt studenten een unieke leeromgeving waarin zij, vanuit een levende interesse en innerlijk kompas, vraagstukken leren onderzoeken, doordenken én uitvoeren – als open-systeem-ontwerpers van de wereld van morgen en ver tot in hun toekomst. Zo verbindt ODL het best denkbare van de geesteswetenschappen, natuurwetenschappen en constructivistische ontwerppraktijk in een state-of-the-art *multi-metamorfose* leerproces. ODLc is een innovatieve, constructivistische benadering die systems thinking integreert met mensgericht ontwerpend leren. Het verbindt persoonlijk leren met real-life uitdagingen en heeft bewezen effectief te zijn in de 'Bildung' van integratieve probleemoplossers die in staat zijn om complexiteit het hoofd te bieden en een constructieve uitweg weten te vinden.

Tot slot: Odesys - Gezichtspunt

Om de eerder geformuleerde uitgangspunten en paradigma's van het ODL concept beter te begrijpen en te kunnen plaatsen, is hierna aanvullende informatie opgenomen over leren als een ontwerp-metamorfose. Dit specifieke Odesys-gezichtspunt is mede geïnspireerd door de geesteswetenschappelijke menskunde.

Het doel van onderwijs is om mensen in staat te stellen als medescheppers van de wereld te handelen – vanuit en voor het geheel. Dat vraagt om onderwijs dat *'vormgevers vormt'*: mensen die, gedreven door morele initiatiekracht en het licht van waarheid, de moed hebben om die waarheid werkzaam te maken in de wereld. Deze *'vormgevende'* studenten ontwikkelen zich tot creatieve probleemoplossers – vanuit een scheppende ziel – die met durf een betere wereld bouwen, voor morgen en voor elkaar. Zij zijn het die in de toekomst een geestesideaal omvormen tot waardevolle materiële plannen, en de bestaande werkelijkheid te transformeren tot wenselijke en haalbare situaties – voor én met elkaar. Iets creëren – iets scheppend tot leven brengen – vraagt om gezonde levenskrachten¹⁹. De mens is ingebed in levensprocessen, gedragen door levenskrachten, die zijn lichamelijk-ziel-geestelijke ontwikkeling vormen en dragen. Deze levenskrachten kunnen worden gezien als manifestaties van de diepere etherkrachten²⁰, die het menselijk handelen in de wereld mogelijk maken. Onderwijs zou dan ook gericht moeten zijn op het versterken van de zogeheten etherkrachten – ofwel onderwijs als *'etheriseringsproces'*. Dit betekent dat het onderwijs het volgende dient te verzorgen²¹:

- **Klank-ether in het denken** ('vuur')

Een toon krijgt pas betekenis wanneer zij geklonken heeft. "In den beginne was het Woord" – en dat kreeg betekenis via de naklank. Het geluid is zuiver en slaat aan. Zo resoneert de klank²² door de omgeving én in de ziel, en wekt een dieper verstaan van wat zich om ons heen voltrekt. Echte *klank* raakt wat stil bleef en zet iets in *beweging*. "Iets klinkt als een goed idee – het klinkt als een klok": als een klankbord voor een ideaal dat vraagt om een eerste stap. "Muziek is klank die vuur draagt" – zij inspireert en steekt *idealen* aan.

- **Licht-ether in het voelen** ('lucht')

Licht doordringt ons hele systeem – het is pervasief –, overstijgt het duister en brengt helderheid in ons *leven*²³: "Hij is het licht, hij is het leven." Het werpt letterlijk een ander licht op de zaak wanneer we ons innerlijk licht vanuit een nieuw perspectief laten oplichten. Dan begrijpen we de wereld niet alleen met ons hoofd, maar met ons hele wezen

¹⁹ Voorbeelden van **levenskrachten** – innerlijke, niet-stoffelijke krachten van de mens: moed, durf, verbeeldingskracht, liefde, wilskracht, oprechtheid, mededogen, enthousiasme, scheppingsdrang, vertrouwen en het vermogen tot afstand en overzicht (uitzoomen).

²⁰ **Etherkrachten** worden in de geesteswetenschap opgevat als niet-zintuiglijk waarneembare levenskrachten, die het fysieke lichaam doordringen, vormgeven en bezielen.

²¹ De beschrijving van de **vijf etherkrachten** is vanuit een geesteswetenschappelijk menskundig perspectief en gelinkt aan Nederlandse uitdrukkingen die betekenis geven aan deze abstracte spirituele concepten, met als doel ze 'dagelijks' te maken. Een **etheriseringsproces** is een proces waarin een geestelijke transformatie plaatsvindt: een etherisering.

²² In het Duits spreekt men van „Einklang“ – letterlijk: **'in-klank'** of **'één-klank'** – waarmee een harmonische afstemming of resonantie tussen innerlijk beleven en uiterlijke werkelijkheid: iets klinkt niet alleen goed, maar resoneert ook met wie we zijn en wat voor ons betekenisvol is.

²³ Parafrase uit het **Johannes-evangelie**: "In den beginne was het Woord ... en het Woord werd het ware Licht, dat ieder mens verlicht die in de wereld komt. In Hem was het leven, en het leven was het Licht der mensen." Dit geestelijk licht ('oereigen bron') maakt de mens bewust van zijn verbondenheid met alle andere mensen.

– “we zien het licht”: inzicht. Ons gevoel wordt werkelijk verbonden wanneer we bijvoorbeeld een kaars opsteken voor iemand, uit verbondenheid met wie een lichtend voorbeeld was. Er kan “een vonk overspringen” die iets tussen mensen aanwakkert – *liefde* opent zich²⁴. Waar licht is, kan niets verborgen blijven – “alles komt aan het *licht*”: waarheidsgevoel; of we voelen dat er “een *luchtje* aan zit”. Zo verbindt licht (‘lucht’) zich met openheid, transparantie en vertrouwen.

- **Warmte-ether in de wil** (‘water’)

Warmte tilt ons op en zet iets in beweging. Als “we ergens warm voor lopen”, geeft dat ons een innerlijke kracht die in ons stroomt. Warmte schenkt de moed om in beweging te komen – zoals een bron ontspringt wanneer het van binnen te warm wordt. Warmte stimuleert de daadkracht om werkelijk te handelen in de wereld. “Je wordt ergens warm van” – waar de wil wordt verwarmd, kan de daad geboren worden. En “waar een wil is, is een weg”, die ontstaat waar verwarmde bezieling samenvloeit met doelgerichte actie.

- **Levens-ether als purpose-intuïtie** (‘ether’²⁵)

Purpose of doelgerichtheid (‘zingeving’ of intentie) vormt de geestelijke bron (‘levenskiem’) van scheppend handelen. Het is deze energie die richting geeft, ons bezielt en moed geeft – de voorwaarde voor creatie is dat “men de geest krijgt” van én naar een ideaal en dat de “geest niet uit de fles raakt, zodat gezonde inspiratie en creatieve energie in beweging blijven. Het is een intentionele kracht die creatieve ontwerpimpulsen in beweging zet; essentieel voor toekomstige technologieën en artefacten waarin de ‘levensether’²⁶ een centrale rol speelt.

- **Chemische-ether als materialisering** (‘aarde’)

Concretisering of materialisatie tot plan of vorm is de ontwerpstap waarin abstractie overgaat in actie, in ‘stoffelijke gestalte’. Het is de kracht waardoor ideeën tastbaar worden – een kwestie van “de juiste chemie vinden” en “iets op de grond krijgen”. Chemische ether is de verbindende kracht die losse ingrediënten tot een werkbaar geheel maakt – zoals moleculen een stabiele stof vormen of smaken versmelten tot een voedzame maaltijd. “Er moet wel soep van te koken zijn”: een idee moet uitvoerbaar zijn. Dat vraagt ‘chemische’ daadkracht – “het ijzer smeden als het heet is” – zodat iets kan ontstaan dat zijn ordening in ruimte en tijd zo goed mogelijk behoudt, en weerstand biedt aan verval (entropie).

Wanneer we ons richten op dit vijfvoudige pad van etherkrachten, wordt onderwijs een etheriseringsproces, waarin we niet alleen kennis overdragen, maar ook de levenskracht van het gehele wezen ‘versterken en activeren’. Onderwijs vitaliseert zó dat de student over allerlei vuren

²⁴ Het valt op dat woorden als licht, lucht, leven en liefde alle worden gedragen door de **letter L** – een klank die de binnen-buiten verbondenheid uitdrukt, zoals het vloeiende stromen van licht of lucht.

²⁵ Er kan hier ook ‘**geest-ether**’ – als het vijfde element – worden gelezen: de integrerende kracht die leven mogelijk maakt, als brug tussen lichaam enerzijds en ziel en geest anderzijds. Door ‘**ether**’ te verbinden met de term ‘**geest**’ wordt zichtbaar dat het vijfvoudige pad van etherkrachten een ontwikkelingsweg toont van geest naar materie – van het element ‘**geest-ether**’ naar het element ‘aarde’, met daartussen de drie ziels-ethers: ‘lucht, water en vuur’. Dit maakt het ODL U-model een metamorfose van geest-ether naar chemische-ether, via de integratie van klank-, licht- en warmte-ether.

²⁶ In de geesteswetenschap worden **drie** toekomstige levens-etherkrachten onderscheiden die nauw verbonden zijn met levensether: **morele ether** (drager van gewetensimpulsen, verinnerlijking van het morele kompas), **genezingsether** (drager van zelfhelende kracht, vitalisering van het sociale-organisme) en **bewegingsether** (drager van intentionele dynamiek, harmonisering van innerlijke en uiterlijke beweging).

kan springen, in plaats van alleen maar door hoepels van anderen leert te kruipen. Zo kan een student zich vrij manifesteren als een mens die vanuit purpose ontwerpt, waarbij ontwerpen verder gaat dan alleen uiterlijke of esthetische vormgeving. Wanneer onderwijs zich echter enkel richt op het overdragen van theoretische ideeën – gespecialiseerde onderzoek en kennis, losgezongen van de wereld en van een ideaal – koelt het de bezieling af, dooft het een innerlijk licht, doodt het de creativiteit en verdwijnt het leven. Worden deze kennisideeën daarentegen constructivistisch geplaatst binnen een context van betekenisvolle idealen – holistisch ontwerp en oplossingen vanuit het ‘goede’ doen – dan kan het juist verwarmen, verlichten en verlevendigen. Onderwijs wordt dan een weg naar *vrijheid en liefde, in verbondenheid, voor een menswaardige wereld van morgen*.

Odesys geeft met het holistische en menswaardige ODL-onderwijsconcept concreet vorm aan ontwerpgericht leren binnen een unieke interessecontext (SOI) en gedragen door relevante domeinkennis. Zo wordt leren een omvorming van idee of ideaal naar een concreet, uitvoerbaar plan of resultaat. Vanuit het ODL U-model vindt een ware *leermetamorfose* plaats – van concept naar creatie – waarin transformatie (etherisering) en materialisatie (incarnering) samenkomen.. De student leert niet enkel abstracte kennis, maar ontwikkelt begrepen ervaring, van waaruit een betekenisvol besluit kan worden vormgegeven. Odesys is ervan overtuigd dat *in ieder mens een ontwerper sluimert* – en dat het juist de *kunst van onderwijs is om deze wakker te maken en levend te houden*.

