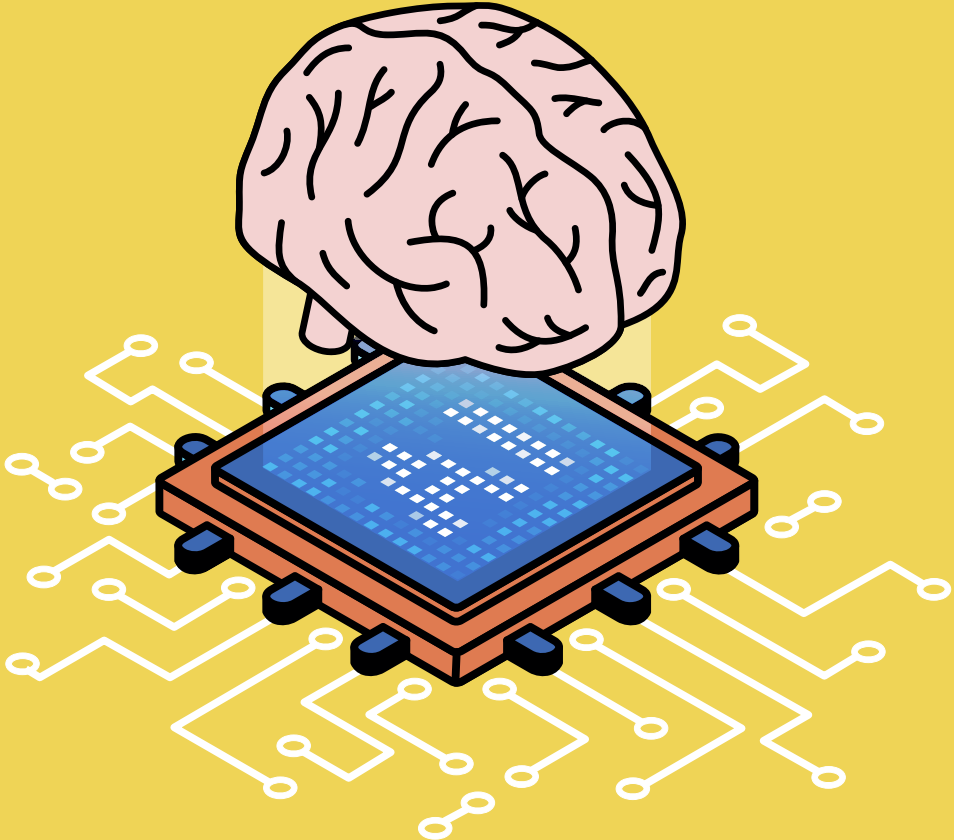




Npuls

npuls.nl



AI-GO in Actie.

Handreiking voor AI-Geletterdheid
in het Onderwijs

AI-geletterdheid

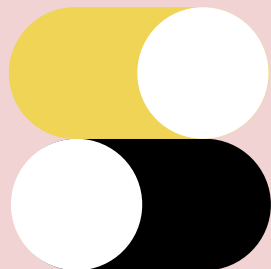
AI-GO in Actie.

Handreiking voor AI-Geletterdheid in het Onderwijs

Auteurs: Hanneke Theelen, Maarten Renkema, Iwan Wopereis,
Elske van den Boom-Muilenburg



Op deze uitgave is de Creative Commons Naamsvermelding-GelijkDelen 4.0 Internationaal van toepassing. Maak bij gebruik van dit werk vermelding van de volgende referentie: Theelen, H., Renkema, M., Wopereis, I., & Van den Boom-Muilenburg, E. (2026). AI-GO in Actie. Handreiking voor AI-Geletterdheid in het Onderwijs. Npuls.



Introductie

Het AI-GO-raamwerk (Renkema et al., 2025) biedt een overzicht van wat nodig is om AI-geletterdheid te ontwikkelen, zowel op individueel, team- als organisatieniveau. Centraal in het raamwerk staan vier componenten: kennis, vaardigheden, houding en ethiek. In de onderwijscontext krijgt dit een extra vertaling in een pedagogisch-didactische dimensie, die helpt om AI-geletterdheid niet alleen te begrijpen, maar ook concreet en verantwoord vorm te geven in de praktijk van leren en lesgeven.

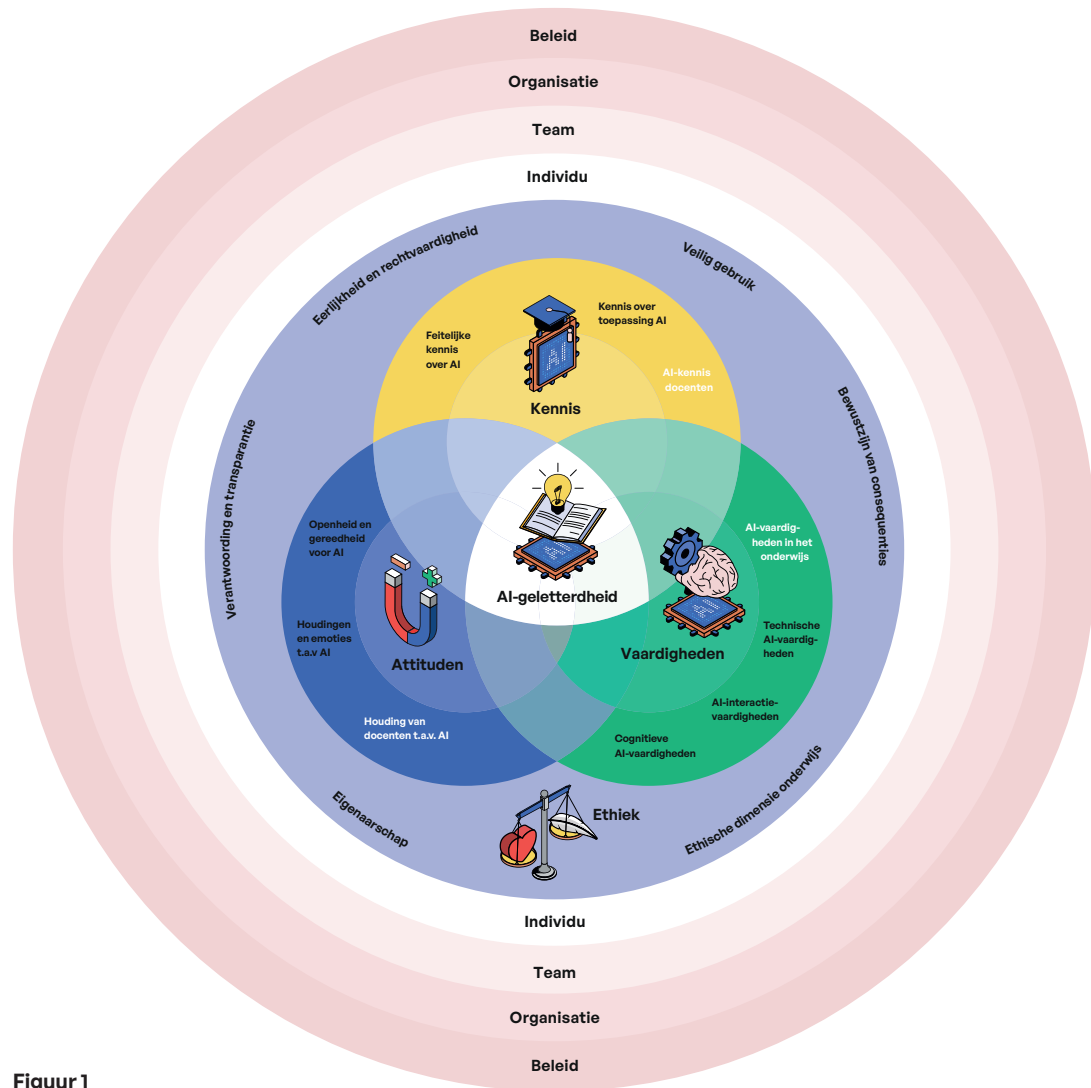
Het huidige document, AI-GO in Actie, vormt de praktische vertaling van het theoretische model en richt zich expliciet op de onderwijspraktijk: het laat zien hoe opleidingen, teams en onderwijsprofessionals concreet en contextgericht kunnen werken aan het versterken van AI-geletterdheid.

Hiervoor zijn acht stappen geformuleerd. Met de acht stappen kun je stap voor stap werken aan kennis, bewustwording, vaardigheden, ethiek en het delen van kennis. Het raamwerk ondersteunt professionals, teams en de organisatie bij het ontwerpen van leeractiviteiten, het creëren van randvoorwaarden, het monitoren van voortgang en het opschalen van succesvolle aanpakken. Daarbij vormt de dagelijkse onderwijspraktijk steeds het vertrekpunt: bestaande vragen, dilemma's en keuzes van opleidingen bepalen hoe en waar met het raamwerk wordt gewerkt.

De stappen vormen een cyclisch proces, zodat ervaringen en inzichten telkens weer leiden tot nieuwe verbeteringen. Zo helpt het AI-GO in Actie om AI-geletterdheid duurzaam en collectief te ontwikkelen in de onderwijspraktijk.

Achtergrond

Het AI-GO-raamwerk (zie Figuur 1) is ontwikkeld op basis van een systematische review van (inter)nationale studies over AI-geletterdheid. Dit raamwerk biedt een wetenschappelijk onderbouwde beschrijving van de kennis, vaardigheden, attitudes en ethische principes die samen AI-geletterdheid vormen. AI-GO in Actie bouwt voort op het AI-GO-raamwerk en de bijbehorende systematische review, en combineert deze inzichten met algemene didactische aanbevelingen uit de onderwijswetenschappen en principes uit ontwerponderzoek. Daarmee is de handreiking niet alleen gebaseerd op onderzoek naar AI-geletterdheid, maar ook verankerd in breder onderwijskundig bewijs over leren, professionalisering en curriculumontwerp.



Figuur 1
AI-GO Raamwerk

Een raamwerk alleen leidt echter niet automatisch tot toepassing in de praktijk. Om AI-geletterdheid daadwerkelijk te ontwikkelen binnen opleidingen en onderwijsorganisaties, is een vertaalslag nodig van theorie naar actie. AI-GO in Actie is ontworpen om die brug te slaan: het biedt een praktische route om het raamwerk te gebruiken bij ontwerp, professionalisering en beleidsontwikkeling.

De opzet van dit stappenplan is geïnspireerd door de methodologie van educational design research (EDR; onderwijskundig ontwerponderzoek; McKenney & Reeves, 2019, 2025), een iteratieve benadering waarin ontwerp, uitvoering en evaluatie elkaar cyclisch versterken. Binnen deze benadering worden inzichten uit onderzoek direct gekoppeld aan praktijkontwikkeling, zodat leren, verbeteren en vernieuwen hand in hand gaan.

Deze aanpak sluit goed aan bij het onderwerp van AI-geletterdheid, omdat de technologische en maatschappelijke context voortdurend verandert. Alleen via een lerende, reflectieve en ontwerpgerichte werkwijze kunnen opleidingen zich blijven aanpassen aan nieuwe AI-ontwikkelingen en verantwoord besluiten nemen over het wel of niet integreren van AI in hun onderwijspraktijk. Het versterken van AI-geletterdheid is daarbij expliciet niet hetzelfde als het vergroten van het gebruik van AI: juist een hogere mate van AI-geletterdheid kan ertoe leiden dat opleidingen of docenten bewust besluiten AI minder in te zetten.

Voor wie is AI-GO in Actie?

AI-GO in Actie richt zich primair op opleidingen en onderwijsteams die AI-geletterdheid willen versterken binnen hun curriculum en professionele cultuur. De handreiking is ontworpen als ondersteuning bij gezamenlijke reflectie, ontwerp en ontwikkeling op opleidingsniveau.

Tegelijkertijd raakt het werken aan AI-geletterdheid altijd meerdere lagen binnen een onderwijsinstelling. Daarom is AI-GO in Actie ook relevant voor individuele docenten, onderwijsondersteunende afdelingen, opleidingsmanagement en bestuurders. Deze doelgroepen gebruiken de handreiking echter niet op identieke wijze: afhankelijk van hun rol liggen verschillende accenten.

Voor docenten biedt het stappenplan houvast bij professionele ontwikkeling en het maken van didactische en ethische keuzes in de onderwijspraktijk. Voor teams en opleidingen ondersteunt het gezamenlijk ontwerp, afstemming en leren. Voor management en bestuur maakt het zichtbaar welke randvoorwaarden, beleidskeuzes en faciliteiten nodig zijn om AI-geletterdheid duurzaam te verankeren.

De handreiking is daarmee geen generiek one-size-fits-all instrument, maar een gemeenschappelijk kader dat vanuit één opleidingsgerichte insteek op verschillende niveaus kan worden gelezen en toegepast.

Hoe AI-GO in Actie te gebruiken?

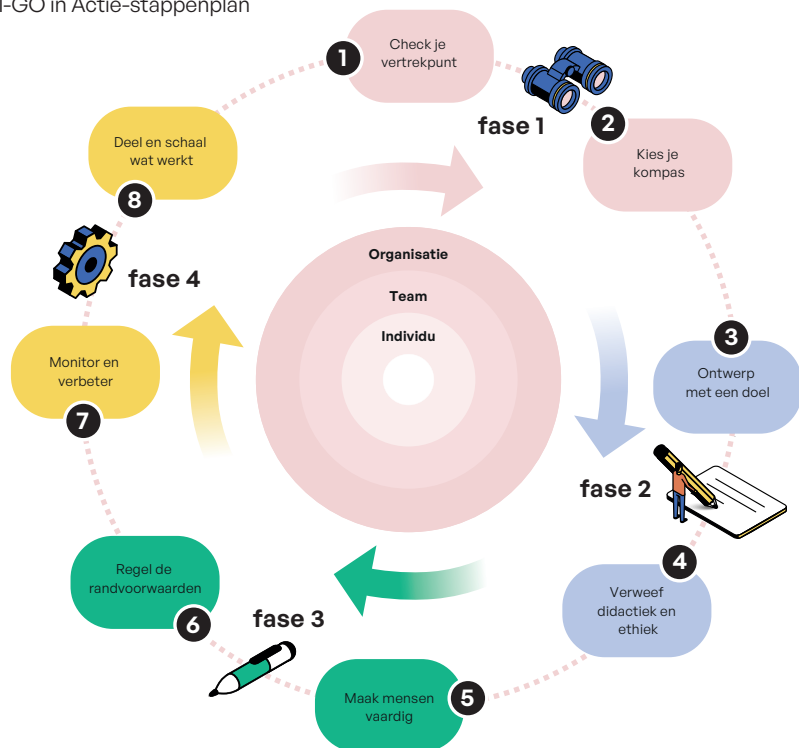
AI-GO in Actie is bedoeld als een praktisch kompas dat opleidingen ondersteunt bij het ontwikkelen van AI-geletterdheid. Hoewel we spreken over acht stappen, vormt het raam-

werk geen lineair stappenplan dat van begin tot eind wordt doorlopen. Integendeel: het is expliciet ontworpen als een lerende en iteratieve aanpak (zie Figuur 2), waarin professionals en teams kunnen instappen waar dat voor hen logisch is.

Het wordt aanbevolen om eerst alle stappen in samenhang te bekijken, zodat duidelijk wordt hoe ze elkaar beïnvloeden en versterken. In de praktijk bewegen teams en professionals vervolgens heen en weer tussen stappen: ze keren terug naar eerdere stappen om keuzes te herijken, herhalen stappen om verdieping aan te brengen, of slaan tijdelijk stappen over wanneer de context daar om vraagt. Reflectie, samenwerking en verbetering vormen daarbij de rode draad.

Het stappenplan functioneert als een cyclisch proces. Na Stap 8 start geen afronding, maar juist een nieuwe ronde van leren en ontwikkelen. Inzichten uit monitoring, evaluatie en kennisdeling leiden tot nieuwe oriëntatie, aangescherpte doelen en herontwerp. Zo groeit AI-geletterdheid niet via één project of interventie, maar als een doorlopende leer- en ontwikkelcultuur binnen de opleiding.

Figuur 2
Het AI-GO in Actie-stappenplan



De acht stappen zijn gegroepeerd in vier fasen die samenhangen, elkaar versterken en regelmatig op elkaar teruggrijpen (zie kleurenschakering):



Fase I (Stappen 1-2): Oriëntatie en richting bepalen

In deze fase wordt verkend waar de opleiding, teams of professionals nu staan op het gebied van AI-geletterdheid en welke richting gewenst is. Dit geeft inzicht in de beginsituatie, onderliggende waarden en ambities die richting geven aan verdere keuzes.



Fase II (Stappen 3-4): Ontwerpen met visie en verantwoordelijkheid

In deze fase staat het ontwerp centraal: hoe krijgt AI een betekenisvolle plek in leren, lesgeven of organiseren? Didactische keuzes worden expliciet verbonden met ethische overwegingen en maatschappelijke verantwoordelijkheid.



Fase III (Stappen 5-6): Implementeren en faciliteren

De focus in deze fase ligt op handelen in de praktijk. Vaardigheden worden ontwikkeld en randvoorwaarden gecreëerd, zodat professionals en teams daadwerkelijk met AI aan de slag kunnen en ondersteund worden in hun leerproces.



Fase IV (Stappen 7-8): Leren, verbeteren en verduurzamen

In deze fase worden ervaringen systematisch in kaart gebracht om te leren, aanpakken te verbeteren en succesvolle praktijken te delen en te borgen. Dit vormt de basis voor duurzame inbedding en nieuwe ontwikkelrondes.

Elke stap bevat een korte toelichting, concrete acties, voorbeelden en tips. Samen bieden de stappen houvast én ruimte: houvast om gericht te werken aan AI-geletterdheid, en ruimte om het raamwerk flexibel toe te passen binnen de eigen context.

AI-geletterdheid op drie niveaus

Hoewel AI-GO in Actie primair gericht is op het opleidingsniveau (teamniveau), raakt AI-geletterdheid altijd meerdere lagen binnen een onderwijsorganisatie. Individuele professionals (bijvoorbeeld docenten), teams en de organisatie beïnvloeden elkaar voortdurend: leren over AI vindt plaats in de context van beleid, cultuur en professionele samenwerking.

Om deze samenhang zichtbaar te maken, presenteren we in Bijlage 1 een tabel waarin per stap activiteiten worden beschreven op drie niveaus:

- Het individuele niveau, waar onderwijsprofessionals werken aan kennis, vaardigheden, houding en ethisch bewustzijn.
- Het teamniveau, waar opleidingen gezamenlijk ontwerpen, leren en reflecteren.
- Het organisatieniveau, waar beleid, infrastructuur en cultuur de voorwaarden scheppen voor duurzaam leren.

AI-GO in Actie heeft een inhoudelijke focus op het opleidingsniveau, omdat daar de verbinding ontstaat tussen individuele professionalisering en organisatiebrede ontwikkeling.

De overzichtstabel in de bijlage kan worden gebruikt als snelle referentie voor het lezen van AI-GO in Actie.

AI-GO in Actie: werken met de stappen

In dit hoofdstuk werken we de acht stappen van *AI-GO in Actie* één voor één uit. Elke stap kan afzonderlijk worden uitgevoerd, maar krijgt pas echt betekenis in samenhang met de andere stappen. Afhankelijk van de context, ambities en fase waarin een opleiding zich bevindt, kan het logisch zijn om bij verschillende stappen in te stappen, stappen te herhalen of tussentijds terug te keren naar eerdere keuzes. De stappen verschillen in omvang en detaillering. Dit weerspiegelt niet het relatieve belang van de stappen, maar het type ondersteuning dat per stap nodig is. Sommige stappen (zoals ontwerp, professionalisering en implementatie) vragen om meer concrete uitwerking en voorbeelden, terwijl andere stappen vooral richtinggevend en reflectief van aard zijn. Alle stappen zijn essentieel en krijgen hun betekenis juist in samenhang binnen het cyclische proces.

Fase I

Oriëntatie en richting bepalen

Stap 1: Check je vertrekpunt

Verken de beginsituatie

Doel van deze stap

Voordat een opleiding AI-geletterdheid kan integreren, is het essentieel om eerst te weten waar men nu staat. In deze fase onderzoek je de beginsituatie op drie niveaus: (1) individu (docent/medewerker), (2) team en (3) organisatie, en maak je zichtbaar welke kennis, attitudes, vaardigheden en ethische uitgangspunten al aanwezig zijn. Deze verkenning vormt de basis voor gericht ontwerp- en beleidswerk in de volgende fasen.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap komt overeen met de analyse- en exploratiefase van het EDR-model (McKenney & Reeves, 2019, 2025). In deze fase worden problemen, behoeften en contextcondities geanalyseerd. Het doel is een heldere probleem- en doeldefinitie te formuleren, waarom AI-geletterdheid relevant is voor jouw opleiding, en hoe dit past binnen de bestaande visie op leren en professionalisering.

Waarom deze stap belangrijk is

Een goed begrip van het *vertrekpunt* voorkomt dat AI-geletterdheid een losstaand initiatief wordt. Door de huidige situatie systematisch in kaart te brengen kun je:

- Realistische doelen formuleren en voortgang meten.
- Aansluiten bij bestaande competentieprofielen (bijv. docentcompetenties, beroepsprofielen, hbo-kwalificaties).
- Integreren met bestaande geletterdheidsraamwerken zoals:
 - Npuls AI-GO-raamwerk (Renkema et al., 2025): gericht op onderwijs met de dimensies kennis, vaardigheden, houding en ethiek.
 - UNESCO AI Competency Framework for teachers (2024): internationaal referentiepunt voor kennis, vaardigheden en ethiek.
 - EU Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu) (European Commission, 2022): raamwerk voor digitale competenties van onderwijsprofessionals.

Door deze kaders te verbinden wordt AI-geletterdheid geen extra thema, maar een geïntegreerd onderdeel van bestaande kwaliteitssystemen en onderwijsvisies.

Wat te doen in deze stap

1. Analyseer de beginsituatie

- Inventariseer bestaande initiatieven: Welke modules, cursussen of professionaliseringstrajecten bevatten al AI-elementen? Hoe verhouden deze zich tot digitale- of datageletterdheid?
- Onderzoek kennis, vaardigheden en houding: Wat weten docenten over AI? Hoe staan zij tegenover het gebruik ervan in leren en toetsen?
- Breng randvoorwaarden in kaart: Beschikbare infrastructuur, beleid, tijd, expertise en ondersteuning.
- Analyseer de leer- en beroepscontext: Hoe verandert AI het werkveld waarvoor studenten worden opgeleid? Welke AI-vaardigheden worden in de beroepspraktijk verwacht?

2. Gebruik of ontwikkel meetinstrumenten

Er bestaan inmiddels diverse schalen om AI-geletterdheid te meten, maar er is nog geen breed gevalideerd instrument beschikbaar dat geschikt is voor het mbo, hbo en wo. De meeste metingen zijn gebaseerd op zelfrapportage en richten zich op kennis, houding en vaardigheden, terwijl betrouwbaarheid en contextgevoeligheid nog wisselen.

Totdat er een landelijk aanbevolen instrument is, kunnen opleidingen:

- Bestaande digitale- en datageletterdheidschalen uitbreiden met AI-specifieke vragen.
- AI-literacy-schalen (zoals AILS, SNAIL of Intelligent-TPACK) vertalen en aanpassen aan de eigen context.

- Eigen nulmetingen uitvoeren met vragenlijsten of focusgroepen, gebaseerd op de AI-GO-indicatoren.
- Resultaten kwalitatief verrijken via interviews.



Tip: stem als opleiding of instelling een gezamenlijke meetstrategie af, zodat resultaten vergelijkbaar en bruikbaar blijven voor kwaliteitszorg en beleidsontwikkeling.

3. Analyseer op drie niveaus

Niveau	Vragen	Mogelijke acties
Individu	Wat weten, kunnen en vinden docenten m.b.t. AI?	Persoonlijke reflectie- of zelfscan; korte enquête over kennis, houding, vaardigheden en ethiek.
Team	Waar zit de meeste expertise, waar de grootste behoefte?	Teamgesprek of workshop; verzamelen van good practices.
Opleiding	Hoe verhoudt AI-geletterdheid zich tot visie, beleid en curriculum?	Beleidsanalyse; mapping van AI-initiatieven in curriculum en professionalisering.

Voorbeelden van mogelijke instrumenten

- DigComp 2.2 Self-assessment: identificeer overlap en leemtes met digitale vaardigheden.

Output van deze stap

Na afronding heb je:

- Een nulmeting van AI-geletterdheid binnen de opleiding (kwalitatief en/of kwantitatief).
- Een overzicht van sterktes, hiaten en kansen op de vier AI-GO-componenten.
- Een probleem- en doeldefinitie: waarom AI-geletterdheid relevant is voor deze opleiding, welke risico's of kansen spelen, en waar verdere ontwikkeling nodig is.
- Input voor Stap 2 ("Kies je kompas"); het formuleren van richting, waarden en ambities.

Verankering in kwaliteitszorg

De nulmeting is geen eenmalige activiteit, maar het begin van een cyclisch proces (zie Stap 7 voor een verdere verdieping van het monitoren van AI-geletterdheid).

Plan daarom periodieke monitoring van AI-geletterdheid als onderdeel van de reguliere kwaliteitszorg; zowel formatief (om voortgang te volgen en bij te sturen) als summatief (om effecten op curriculum- of instellingsniveau zichtbaar te maken).

- Formatief: gebruik korte reflecties of teamdialogen om groei zichtbaar te maken en interventies tijdig bij te stellen.

- Summatief: koppel AI-gelettertheidsindicatoren aan evaluatie- of accreditatiecycli, zodat structureel inzicht ontstaat in de ontwikkeling op opleidingsniveau.
- Leg vast wie verantwoordelijk is voor het verzamelen, interpreteren en terugkoppelen van data (bijv. curriculumcommissie, kwaliteitszorgmedewerker, onderzoeksgroep).

Deze continue monitoring sluit aan bij de EDR-iteratie én de PDCA-logica (Plan–Do–Check–Act): de resultaten uit elke ronde vormen de input voor de volgende ontwerp- of verbetercyclus.



Tips voor de praktijk

- Betrek studenten (bijv. studenten- of studieverenigingen), alumni en het werkveld; zij kunnen scherp aangeven welke AI-competenties relevant zijn.
- Gebruik *learning communities*, *professionele leergemeenschappen* of *AI-labs/hubs* om de verkenning gezamenlijk te doen.
- Documenteer alle bevindingen, zodat Stap 7 (“Monitor en verbeter”) later eenvoudig kan voortbouwen op deze nulmeting.

Stap 2: Kies je kompas

Bepaal richting en waarden

Doel van deze stap

In deze stap bepaal je als opleiding de koers voor AI-geletterdheid. Waar Stap 1 inzicht gaf in de huidige situatie, draait Stap 2 om het *vastleggen van richting, waarden en ambities* die het gebruik van AI in leren, lesgeven en organiseren sturen.

Het doel is om een gezamenlijk kompas te ontwikkelen dat richting geeft aan keuzes in curriculum, professionalisering en beleid:

- Visie: wat is onze opvatting over de rol van AI in goed onderwijs?
- Doelen: welke kennis, vaardigheden, attitudes en ethische principes vinden wij essentieel voor docenten en studenten?
- Waarden: welke uitgangspunten zijn leidend voor verantwoord AI-gebruik binnen onze opleiding of instelling?

Door deze visie expliciet te maken, kunnen opleidingen AI-geletterdheid *bewust en samenhangend vormgeven* in plaats van ad-hoc of tool-gedreven te handelen. Het kompas biedt houvast voor ontwerpbeslissingen in de volgende stap en zorgt dat AI-geletterdheid duurzaam wordt ingebed in de onderwijspraktijk.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap correspondeert met de Designfase (richtinggevende conceptontwikkeling) van het EDR-model (McKenney & Reeves, 2019, 2025). In deze fase vertaal je inzichten uit de analyse naar ontwerpprincipes: welke doelen en waarden vormen het kompas voor verdere curriculumontwikkeling?

Waarom deze stap belangrijk is

AI-geletterdheid kan alleen duurzaam groeien als ze verankerd is in visie en waarden.

Een expliciet kompas:

- Biedt richting bij ontwerpkeuzes (wat doen we wel en niet met AI?).
- Maakt de relatie duidelijk met bestaande competentieprofielen en instellingsbeleid.
- Borgt dat ethiek, inclusie en pedagogische kwaliteit niet ondergesneeuwd raken door technologische innovatie.

Door de visie op AI-geletterdheid te verbinden met kaders als het AI-GO-raamwerk, UNESCO AI Competency Framework en DigCompEdu ontstaat consistentie met (inter)nationale standaarden en met andere geletterdheidsinitiatieven binnen de instelling.

Wat te doen in deze stap

1. Formuleer visie en waarden

- Bespreek als opleidingsteam: waarom vinden we AI-geletterdheid belangrijk? Wat is onze pedagogische en maatschappelijke verantwoordelijkheid?
- Vertaal dat in kernprincipes, bijvoorbeeld:
 - AI versterkt leren, maar vervangt niet de docent;
 - studenten leren AI kritisch én creatief gebruiken;
 - ethisch bewustzijn (transparantie, privacy, bias) is integraal onderdeel van AI-gebruik.
- Maak verbinding met bestaande strategische documenten (instellingsvisie op leren, digitaliseringsstrategie, AI- of data-ethiekbeleid).

2. Bepaal doelen en focusgebieden

Gebruik de vier AI-GO-componenten als basis:

Component	Doel op opleidings- of docentniveau	Relatie tot studentleren
Kennis	Docenten begrijpen fundamentele AI-concepten, toepassingen en hun implicaties voor leren, toetsen en het beroep waarvoor wordt opgeleid.	Studenten ontwikkelen inzicht in hoe AI hun vakgebied, leren en toekomstige beroep beïnvloedt.

Component	Doel op opleidings- of docentniveau	Relatie tot studentleren
Vaardigheden	Docenten kunnen AI-toepassingen selecteren, inzetten en kritisch evalueren binnen onderwijsontwerp, begeleiding en beoordeling.	Studenten leren AI bewust gebruiken in beroepscontexten en onderwijssituaties.
Houding	Docenten tonen een onderzoekende, kritische en open houding t.a.v. AI-innovaties en reflecteren op de eigen rol in een AI-rijke leeromgeving.	Studenten worden gestimuleerd tot een kritische en ethisch bewuste houding t.a.v. AI.
Ethiek	Docenten handelen volgens ethische principes bij de inzet van AI (transparantie, privacy, fairness) en begeleiden studenten in morele afwegingen.	Studenten leren ethische implicaties herkennen en verantwoorde keuzes maken bij AI-gebruik.

Koppel deze doelen aan bestaande competentie- en kwalificatiekaders zoals:

- HBO-kwalificatiedossier/ NLQF-niveau (professionele en academische eindniveaus).
- UNESCO AI Competency Framework (domeinen: Understanding AI, Using AI, Evaluating AI, Creating AI, Ethical AI).
- DigComp 3.0 (informatievaardigheid, communicatie, contentcreatie, veiligheid, probleemoplossing).

Zo wordt zichtbaar hoe AI-geletterdheid de bestaande leeruitkomsten versterkt in plaats van toevoegt als losse module.

3. Ontwikkel gezamenlijke kaders per rol of profiel

- Werk met persona's of rolprofielen (docent, coördinator, beleidsmedewerker, student) om verwachtingen te concretiseren.
- Benoem wat AI-geletterdheid betekent voor elk profiel (bijv. docenten = kritisch-didactisch gebruik; studenten = ethisch professioneel gebruik).
- Formuleer streefbeelden of "AI-geletterdheid-profielen" per opleidingsfase.

4. Verbind visie met ethiek en beleid

- Organiseer dialoogsessies over waarden en dilemma's (bias, auteurschap, authenticiteit, duurzaamheid).
- Leg de uitkomsten vast als ethische uitgangspunten of "AI-principes" voor de opleiding.
- Koppel deze aan bestaande kaders zoals de AI-Act en het interne privacy- en databeleid.

Output van deze stap

Na afronding heb je:

- Een visiedocument of kompas voor AI-geletterdheid op opleidingsniveau (met missie, kernwaarden en uitgangspunten).

- Een eerste set AI-geletterdheidsdoelen, gekoppeld aan de AI-GO-dimensies en relevante competentiekaders.
- Een overzicht van ethische richtlijnen of principes waaraan ontwerp en implementatie getoetst worden.
- Input voor Stap 3 (ontwerp met een doel): basis voor het formuleren van leeruitkomsten en curriculum-herontwerp.



Tips voor de praktijk

- Organiseer een kompas-workshop: laat docenten en studenten samen kernwaarden formuleren over AI in onderwijs.
- Betrek ook examen- en curriculumcommissies: zo wordt de visie meegenomen in leeruitkomsten en toetsbeleid.
- Laat de visie aansluiten bij lopende initiatieven rond digitale geletterdheid of data-ethiek.
- Houd het dynamisch: herijk de visie jaarlijks op basis van technologische en maatschappelijke ontwikkelingen.

Fase II

Ontwerpen met visie en verantwoordelijkheid

Stap 3: Ontwerp met een doel

Maak AI-geletterdheid expliciet in leerdoelen, activiteiten en evaluatie.

Doel van deze stap

In deze fase vertaal je de richting en waarden uit Stap 2 naar *concrete leerdoelen, leeractiviteiten en evaluatie/toetsvormen*. Het doel is om AI-geletterdheid *doelgericht en ethisch doordacht te integreren* in het curriculum, zodat studenten én docenten leren omgaan met AI op een manier die aansluit bij de visie van de opleiding. Met andere woorden: je maakt AI-geletterdheid expliciet onderdeel van het onderwijsontwerp in plaats van een losstaande toevoeging.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap correspondeert met de ontwerp- en constructiefase van het EDR-model (McKenney & Reeves, 2019, 2025). Op basis van de analyse (Stap 1) en de geformuleerde visie (Stap 2) ontwikkelt het docententeam een *prototype-ontwerp* van onderwijs- en professionaliserings-

activiteiten, dat later getest en verfijnd kan worden. Het uitgangspunt is *constructive alignment* (Biggs & Tang, 2011): leerdoelen, leeractiviteiten en beoordeling/evaluatie versterken elkaar en zijn coherent met de vier AI-GO-componenten; kennis, vaardigheden, houding en ethiek.

Waarom deze stap belangrijk is

Deze stap vormt het hart van de AI-GO-handreiking: hier wordt visie omgezet in actie. Zonder een doordacht ontwerp blijft AI-geletterdheid vaak een verzameling losse initiatieven, een training hier, een tool daar, in plaats van een samenhangend leertraject. Een verantwoord ontwerp vraagt om voortdurende afwegingen: niet alleen wat we willen bereiken met AI, maar ook hoe we dat doen. Door ethische en didactische principes vanaf het begin te integreren, wordt AI-gebruik niet alleen effectief maar ook rechtvaardig, uitlegbaar en in lijn met de waarden van goed onderwijs.

Met het afstemmen van leerdoelen, leeractiviteiten en toetsing doelgericht op elkaar, ontstaat een samenhangend curriculum waarin AI-geletterdheid stap voor stap kan groeien. Een goed ontworpen curriculum zorgt bovendien voor:

- **Consistentie:** studenten en docenten weten wat er van hen wordt verwacht en hoe AI-gebruik wordt beoordeeld.
- **Relevantie:** AI-geletterdheid sluit aan bij het beroep waarvoor wordt opgeleid en bij actuele maatschappelijke en technologische ontwikkelingen.
- **Ethische borging:** didactiek en toetsing worden zo ingericht dat verantwoord gebruik van AI vanzelfsprekend onderdeel wordt van leren en lesgeven. Gebruik Stap 4 voor verdere verdieping van deze ethische afwegingen.
- **Duurzaamheid:** integratie in leerdoelen, PILO's en competentieprofielen maakt AI-geletterdheid bestand tegen personele wisselingen en hypes.

Met deze stap wordt AI-geletterdheid dus niet gezien als een tijdelijk project, maar als een structureel onderdeel van goed onderwijsontwerp.

Wat te doen in deze stap

1. Formuleer expliciete AI-leerdoelen

- Vertaal de waarden uit Stap 2 in specifieke, meetbare leerdoelen (op opleidings- of module-niveau).
- Gebruik indicatoren uit het AI-GO-raamwerk als bouwstenen voor deze leerdoelen.
- Differentieer naar context en niveau met behulp van het NLQF of beroepscompetentieprofielen. Denk aan een opbouw van basiskennis en verantwoord gebruik, naar kritisch beoordelen en toepassen, tot innoveren of beleid ontwikkelen rond AI.
- Denk zowel aan team- of docentgerichte doelen ("docenten kunnen ... AI integreren in ...") als studentgerichte doelen ("studenten kunnen ..."); zie tabel hieronder.

- Gebruik bij de formulering van doelen de ethische component als fundament: welke waarden wil de opleiding of het team zichtbaar maken in het gebruik van AI (bijv. transparantie, eerlijkheid, privacy, inclusie)?

AI-GO-component	Leerdoelen op docent-/opleidingsniveau	Voorbeeld van studentgerichte vertaling
Kennis	Docenten kunnen uitleggen welke AI-concepten en technologieën relevant zijn voor hun vakgebied en de impact daarvan op leren, beoordelen en professionaliseren.	Studenten begrijpen hoe AI-toepassingen hun beroepspraktijk beïnvloeden.
Vaardigheden	Docenten ontwerpen leeractiviteiten waarin AI op een verantwoorde manier wordt ingezet (bijv. feedbackgeneratie, simulatie, data-analyse).	Studenten passen AI-tools kritisch toe binnen authentieke beroeps-situaties.
Houding	Docenten bevorderen een open, onderzoekende houding t.a.v. AI en bespreken kansen en dilemma's met studenten.	Studenten tonen een reflectieve en kritische houding tegenover AI-gebruik.
Ethiek	Docenten integreren ethische en juridische overwegingen (privacy, bias, auteurschap) in lessen en beoordelingscriteria.	Studenten herkennen ethische risico's en verantwoorden hun AI-gebruik.

2. Ontwerp leeractiviteiten en didactische strategieën

Ontwerpen met AI is altijd ook ontwerpen mét waarden. Denk daarom bij elke activiteit niet alleen aan de didactische meerwaarde, maar ook aan de mogelijke ethische gevolgen van AI-gebruik. AI-geletterdheid ontwikkel je niet door losse trainingen te volgen, maar door samen te ontwerpen, te experimenteren en te reflecteren in de eigen onderwijspraktijk. In deze stap staat daarom het leren van en door docenten centraal, mét oog voor hoe dit doorwerkt in het curriculum voor studenten.

Voor docenten en teams:

- **Co-designsessies:** organiseer ontwerpworkshops waarin docenten gezamenlijk onderwijs herontwerpen, leeruitkomsten aanscherpen of toetsvormen aanpassen met behulp van AI-voorbeelden.
- **Microlearning en intervisie:** bied korte leermomenten (online of fysiek) over specifieke thema's zoals prompt-engineering, AI-feedback of biasherkenning, gevolgd door collegiale uitwisseling van ervaringen.
- **AI-labs/hubs of communities of practice:** creëer een veilige omgeving waar docenten nieuwe tools kunnen uitproberen, didactische scenario's kunnen testen en elkaar feedback geven.

- Reflectieve praktijkopdrachten: stimuleer docenten om hun eigen AI-gebruik te analyseren, bijvoorbeeld via een logboek, portfolio of leerverslag, en de opbrengsten te delen in team-overleggen.
- Peerreview van lesmateriaal: docenten beoordelen elkaars AI-toepassingen of opdrachten op didactische kwaliteit, inclusiviteit en ethische borging.
- Student-docent samenwerking: organiseer sessies waarin studenten en docenten samen verkennen hoe AI het leerproces beïnvloedt, zodat beide perspectieven worden meegenomen in het ontwerp.

Voor het curriculum van studenten:

- Integreer AI-geletterdheid in bestaande onderdelen (digitale vaardigheden, onderzoeksvaardigheden, projectonderwijs) in plaats van aparte modules.
- Bouw een spiraalcurriculum: introduceer basisbegrippen vroeg, verdiep later met complexere toepassingen en ethische vraagstukken.
- Zorg voor scaffolding: start begeleid (bijv. met voorbeelden of checklists) en geef later meer autonomie.

Belangrijk: Deze activiteiten zijn niet alleen gericht op kennisoverdracht, maar op *praktijkgericht leren en collectieve reflectie*. Ze helpen om AI-geletterdheid te ontwikkelen als team- én curriculumcompetentie, ingebed in de dagelijkse onderwijspraktijk.

3. *Evalueer en stel het ontwerp bij*

AI-geletterdheid ontwikkelt zich voortdurend; in technologie, beleid én onderwijspraktijk.

Daarom is het belangrijk dat docententeams het eigen ontwerp en handelen *formatief evalueren en cyclisch bijstellen*. Evaluatie gaat hier niet alleen over resultaten, maar ook over leerprocessen: wat hebben we geleerd, wat vraagt aanpassing, en hoe borgen we dat in beleid en curriculum?

Voor docenten en teams:

- Plan evaluatiemomenten in de ontwerpcyclus: na pilots, semesters of opleidingsonderdelen. Bespreek wat goed werkte, waar onzekerheden ontstonden en wat beter kan.
- Gebruik feedback van collega's en studenten om zicht te krijgen op de impact van AI-gebruik in leren en lesgeven.
- Reflecteer als team op vragen als:
 - Hoe ondersteunt onze inzet van AI het leerproces van studenten?
 - Zijn onze ethische uitgangspunten nog actueel en zichtbaar in het ontwerp?
 - Wat hebben we zelf geleerd over het verantwoord inzetten van AI?
- Documenteer leerervaringen in logboeken of teamportfolio's, zodat inzichten gedeeld en geborgd kunnen worden.
- Gebruik de resultaten om leerdoelen, rubrics of professionaliseringsactiviteiten bij te stellen.

Voor het curriculum en studenten:

Naast teamreflectie is het essentieel om ook het curriculum en de toetsing periodiek te evalueren op hun effectiviteit en robuustheid in een AI-rijke context.

- Zorg dat toetsing aansluit bij de leerdoelen en bestand is tegen onwenselijk AI-gebruik (AI-resilient assessment).
- Toets niet alleen eindproducten maar ook proces, redenering en reflectie.
- Vraag studenten om te verantwoorden hoe en waarom ze AI hebben gebruikt.
- Combineer product- en procesbeoordeling (bijv. logboek + presentatie).
- Gebruik context-specifieke opdrachten of mondelinge toelichtingen om authenticiteit te borgen.
- Ontwerp rubrics die AI-geletterdheid zichtbaar maken binnen beoordelingscriteria (kennis – vaardigheden – houding – ethiek).



Tip: combineer deze interne evaluatie met de PDCA-cyclus of het kwaliteitszorgsysteem van de opleiding. Zo wordt AI-geletterdheid geen incidenteel project, maar onderdeel van continue verbetering; op individueel, team- en curriculumniveau.

Output van deze stap

Na afronding heeft de opleiding of het docententeam:

- Concreet geformuleerde AI-geletterdheidsdoelen voor docenten en opleiding, gekoppeld aan de AI-GO-dimensies (kennis, vaardigheden, houding, ethiek) en passend bij het niveau en de context van de opleiding.
- *Een team- of curriculumontwerp* waarin deze doelen zijn vertaald naar samenhangende professionaliseringsactiviteiten, leerervaringen en evaluatievormen (constructive alignment binnen het team).
- *Een overzicht van strategieën voor teamleren en professionalisering*, zoals co-design, intervisie, microlearning of AI-labs, die verantwoord en onderzoekend AI-gebruik stimuleren.
- Een cyclische evaluatie- en verbeteraanpak waarin teamreflecties, studentfeedback en kwaliteitsdata worden gebruikt om doelen, activiteiten en beleid continu bij te stellen (PDCA/EDR).
- AI-geletterdheid verankerd in curriculum- en organisatiedocumenten, zoals eindkwalificaties (PILO's), competentieprofielen, professionaliseringslijnen of beleidsplannen, zodat de ambities structureel zijn vastgelegd en herkenbaar bij accreditatie, herziening en kwaliteitszorg.



Tips voor de praktijk

- Begin klein en iteratief: start met één pilotvak, team of leerlijn en gebruik de opbrengsten als voorbeeld voor opschaling.
- Visualiseer de samenhang: gebruik curriculum- of professionaliseringsmapping om zichtbaar te maken waar AI-geletterdheid nu al leeft en waar nog kansen liggen.
- Werk samen: faciliteer co-designsessies of communities of practice waarin docenten samen ontwerpen, testen en reflecteren.
- Borg reflectie: plan vaste evaluatiemomenten (PDCA of EDR) om ontwerpen bij te stellen en successen te delen.
- Gebruik aanwezige expertise: betrek interne ondersteuners zoals onderwijskundigen, CELT, AI-expertisecentra of leertechnologenteams bij ontwerp en uitvoering.
- Maak resultaten zichtbaar: documenteer keuzes, successen en dilemma's zodat ervaringen gedeeld kunnen worden binnen en buiten de opleiding.

In Stap 4 wordt dit ontwerp verder verdiept en getoetst op didactische en ethische consistentie, zodat de waarden uit Stap 2 concreet zichtbaar worden in de onderwijspraktijk.

Stap 4: Verantwoord ontwerpen: verweef didactiek en ethiek

Integreer de pedagogisch-didactische dimensie en behandel ethiek als fundament

Doel van deze stap

In deze stap wordt het onderwijsontwerp uit Stap 3 verdiept door pedagogische principes en ethische afwegingen te verweven. Waar Stap 3 zich richtte op het doelgericht ontwerpen van AI-geletterdheid in leerdoelen en activiteiten, gaat Stap 4 over het verantwoord vormgeven van dat ontwerp: hoe zorg je dat AI-gebruik het leren versterkt zonder didactische of morele waarden te ondermijnen?

Het doel is om AI-integratie te benaderen als een pedagogisch én ethisch ontwerpvragestuk. Dit betekent dat keuzes rond AI altijd worden afgewogen tegen principes van goed onderwijs (transparantie, autonomie, inclusie, authenticiteit) en de maatschappelijke verantwoordelijkheid van de opleiding.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap hoort bij de ontwerp- en constructiefase van EDR (McKenney & Reeves, 2019, 2025). In deze fase wordt het ontwerp verder geconcretiseerd en getoetst op uitvoerbaarheid, kwaliteit en waarden. De nadruk ligt op reflectief ontwerpen: didactische beslissingen worden expliciet gekoppeld aan ethische overwegingen.

Waarom deze stap belangrijk is

AI-toepassingen beïnvloeden hoe studenten leren, docenten begeleiden en beoordelen, en hoe kennis wordt gegenereerd. Zonder bewuste didactische en ethische keuzes kunnen risico's ontstaan, zoals afhankelijkheid van technologie, verminderde autonomie of bias in beslissingsondersteuning.

Door didactiek en ethiek te verweven:

- Leren studenten bewust omgaan met AI en AI-output.
- Wordt vertrouwen en transparantie in het onderwijs versterkt.
- Sluit AI-gebruik aan bij de waarden van academische en beroepsethiek.

Wat te doen in deze stap

1. Analyseer didactische implicaties van AI-gebruik

- Onderzoek hoe AI het doceren en leren beïnvloedt.
- Breng kansen en risico's in kaart voor verschillende onderwijsfuncties (feedback, beoordeling, reflectie, instructie).
- Koppel dit aan de onderwijsvisie (bijv. activerend leren, onderzoekend leren, formatief handelen).

2. Integreer ethische principes in ontwerpbeslissingen

- Gebruik frameworks zoals de UNESCO Ethical AI Guidelines of de EU Ethics Guidelines for Trustworthy AI.
- Stel per ontwerpbeslissing vragen als: Is dit eerlijk? Is het uitlegbaar? Is het proportioneel?
- Ontwikkel ethische checklists of rubrics voor ontwerp- en toetskeuzes (privacy, auteurschap, bias, explainability).

3. Ontwerp activerende en reflectieve leeractiviteiten

- Kies werkvormen die studenten actief laten onderzoeken hoe AI werkt (bijv. prompt-analyse, bias-detectie, AI-ethiek-debat).
- Gebruik scaffolding om studenten stap voor stap te leren omgaan met AI-tools.
- Bouw begeleide reflectiemomenten in (bijv. logboeken of ethische dialogosessies).
- Gebruik realistische casussen (bijv. generatieve AI in toetsing, AI-feedback bij schrijfopdrachten) en dilemma-dialoog
- Voer teamgesprekken over morele grenzen en professionele verantwoordelijkheid.
- Toets ontwerp op didactische en ethische consistentie
- Gebruik peer-review of ethische walk-throughs met collega's: bespreek samen concrete lesontwerpen, opdrachten of toetsvormen en ga stap voor stap na welke didactische keuzes zijn gemaakt en welke ethische implicaties (bijv. privacy, bias, transparantie) dit heeft.
- Herzie activiteiten of beoordelingsvormen die risico's opleveren voor autonomie, inclusie of privacy.

Output van deze stap

Na afronding heb je:

- Een onderwijsontwerp waarin AI-gebruik expliciet is getoetst aan didactische en ethische principes.
- Concretisering van waarden uit Stap 2 in toetscriteria, leeractiviteiten en begeleidingsvormen.
- Een praktische ethische checklist of rubric voor verantwoord AI-gebruik in onderwijsontwerp.
- Input voor Stap 5: professionalisering van docenten in deze didactisch-ethische aanpak.



Tips voor de praktijk

- Organiseer ethiek-in-actie-sessies waarin docenten en studenten samen ontwerpen en morele dilemma's bespreken.
- Gebruik het AI-GO-raamwerk als *lens*: elke didactische keuze raakt kennis, vaardigheden, houding én ethiek.
- Documenteer ethische keuzes expliciet in lesontwerpen en toetsdossiers (transparantie en verantwoording).

Fase III

Implementeren en faciliteren

Stap 5: Maak mensen vaardig

Organiseer doelgerichte professionalisering voor docenten (en ondersteuners)

Doel van deze stap

Het doel van deze stap is het ontwikkelen van bekwaamheid bij docenten en ondersteunend personeel in het verantwoord gebruiken, interpreteren en toepassen van AI binnen hun eigen onderwijs of professionele context. Het gaat om doelgerichte professionalisering die gericht is op het versterken van alle vier de AI-GO-componenten: (a) kennis, (b) vaardigheden, (c) houding en (d) ethiek.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap komt overeen met zowel de ontwerp- en constructiefase als de implementatiefase van Educational Design Research (EDR), waarbij de blauwdruk van onderwijs- en professionaliseringsactiviteiten die in Stap 3 en 4 is ontworpen, wordt geëvalueerd en verfijnd. Stap 5 is de fase waarin de ontwerpen die ethisch en didactisch zijn getoetst (output van Stap 4) daad-

werkelijk worden omgezet in praktijkgerichte leerervaringen voor docenten (en ondersteuners). De professionalisering in deze stap genereert inzichten die als input dienen voor Stap 6 (het regelen van randvoorwaarden).

Waarom deze stap belangrijk is

AI-geletterdheid ontwikkelt zich niet door losse initiatieven, maar door samen te ontwerpen, te experimenteren en te reflecteren in de eigen onderwijspraktijk. Deze stap is essentieel omdat technologieën zoals AI voortdurend veranderen, wat vraagt om een lerende, reflectieve werkwijze. Professionalisering die effectief is, zorgt ervoor dat routines en onderliggende kennis en opvattingen over onderwijs expliciet worden heroverwogen. Door docenten te faciliteren en te professionaliseren, kunnen professionals en teams daadwerkelijk met AI aan de slag.

Wat te doen in deze stap (Integratie van Bouwstenen)

De professionalisering in Stap 5 moet worden ingericht op basis van de Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering (Schildkamp et al., 2021), waarbij zowel docentkenmerken als de kenmerken van de professionalisering zelf (inhoud en vorm/didactiek) worden meegenomen.

1. Aansluiten bij Docentkenmerken (Startpunt & Doel):

- Houdt bij docentprofessionalisering rekening met de behoeften en kenmerken van de docenten, zoals hun voorkennis en individuele behoeftes en interesses.
- Richt professionaliseringsprogramma's op het verhogen van *self-efficacy* (het geloof in het eigen kunnen), het stimuleren van motivatie (intrinsiek en extrinsiek) en het kritisch reflecteren op *teacher beliefs* (overtuigingen over goed onderwijs met AI). Ondersteun ook de ontwikkeling van de professionele identiteit (wat goed docentschap inhoudt). Dit is cruciaal bij veranderingen door nieuwe technologie.

2. Bepalen van de Inhoud (AI-GO-componenten):

- De inhoud van de professionalisering moet de vier AI-GO-dimensies dekken. Verbind vakinhoud en vakdidactiek aan kennis over AI-technologie.
- Geef ethiek structureel aandacht. Leer docenten welke ethische vragen AI oproept (bijvoorbeeld over vrijheid, privacy, rechtvaardigheid, kansengelijkheid en autonomie) en hoe zij volgens ethische principes kunnen handelen.

3. Kiezen van de Vorm/Didactiek:

- Professionalisering m.b.t. AI-geletterdheid is langlopend en doorlopend, om docenten de tijd te geven om te leren, te oefenen en te reflecteren. Het moet geen eenmalige activiteit zijn ('one-shot instruction'). Denk hierbij bijvoorbeeld aan professionele leergemeenschappen (PLG's).

- Laat docenten actief deelnemen aan de leeractiviteiten zoals het (her)ontwerpen van eigen lessen met AI, het uitproberen van AI-tools in de onderwijspraktijk, het analyseren van concrete casussen of het gezamenlijk reflecteren op ervaringen. Dit leidt tot diep verankerde ontwikkeling van kennis, vaardigheden en attitudes.
- Faciliteer samenwerkend leren: organiseer collegiale intervisie, hackathons, AI-labs of 'learning sprints' waarin teamleden gezamenlijk oefenen met AI, ervaringen en dilemma's delen. Multidisciplinaire samenstelling van teams (bijv. PLG's) maakt het mogelijk om van elkaars perspectieven te leren.
- Creëer ruimte voor leren door te experimenteren met AI in onderwijs en beroep. Dit kan via het *sandbox idee*, waarbij docenten in een veilige omgeving nieuwe digitale instrumenten kunnen uitproberen.
- Relateer inhoud aan de eigen praktijk van de docenten. Laat docenten het geleerde direct toepassen in hun eigen praktijk (bijvoorbeeld lesvoorbereiding of geven van feedback aan studenten).
- Gebruik ondersteuning van experts, zoals onderwijskundigen, coaches of ICT/AI-experts, die fungeren als rolmodel of gesprekspartner.

De tabel hieronder beschrijft de kernactiviteiten van Stap 5 op de drie niveaus en benoemt de betrokken AI-GO-componenten.

Niveau	Kernactiviteit	AI-GO component	Toelichting (Concretisering)
Individueel	Leren & oefenen	Vaardigheden, Kennis, Houding, Ethiek	Docenten volgen trainingen of microleer-modules over AI-tools. Zij experimenteren met toepassingen in de eigen praktijk, en reflecteren op de eigen competentie en onzekerheden, wat bijdraagt aan <i>self-efficacy</i> .
Team	Samen leren	Vaardigheden, Kennis, Houding, Ethiek	Organiseer collegiale intervisie, AI-labs of 'learning sprints'. Teamleden oefenen gezamenlijk, delen ervaringen, tips en dilemma's, en bespreken morele grenzen en professionele verantwoordelijkheid (Ethiek). Dit bevordert Samenwerkend leren.
Organisatie	Faciliteren van leren	Vaardigheden, Kennis, Houding, Ethiek	Ontwikkel een professionaliseringsprogramma of beleid waarin AI-vaardigheden structureel onderdeel zijn van professionalisering. Stimuleer communities of practice (bijv. via PLG's) en kennisdeling over teams heen. Dit maakt AI-geletterdheid onderdeel van een langlopende en doorlopende professionalisering.

Output van deze stap

Na het afronden van Stap 5 heeft de opleiding:

- Bekwaamheid ontwikkeld in het verantwoord inzetten van AI op individueel en teamniveau, gericht op alle vier de AI-GO-componenten.
- Een overzicht van succesvolle werkwijzen en dilemma's die voortkomen uit oefening en experiment.
- Input voor Stap 6 over de benodigde organisatorische en beleidsmatige randvoorwaarden (condities, infrastructuur) die nodig zijn om de nieuwverworven kennis, vaardigheden en attitudes duurzaam te borgen.

Deze stap zorgt ervoor dat docenten, door actief te leren, te experimenteren en samen te werken AI-geletterdheid als integraal onderdeel van hun professionele identiteit gaan zien.

► Stap 6: Regel de randvoorwaarden en implementeer

Van ontwerp naar actie: implementeer en borg organisatorische en beleidsmatige condities

Doel van deze stap

Het doel van deze stap is AI-geletterdheid te implementeren en te integreren in de dagelijkse onderwijspraktijk van de opleiding. Om AI-geletterdheid te integreren is het cruciaal om ook de organisatorische randvoorwaarden te regelen (zie bijv. Renkema et al., 2025). In deze stap zorg je ervoor dat de ontwikkeling van AI-geletterdheid gefaciliteerd wordt vanuit de organisatie en een plek krijgt in het opleidingsbeleid. Hierbij is het belangrijk dat de ICT-infrastructuur en data-governance op orde is; dat docenten worden meegenomen in het implementeren van AI-geletterdheid; en dat personeelsbeleid wordt ontwikkeld.

In deze fase hebben opleidingsdirecteuren/managers en leidinggevenden een duale rol, zij zijn verantwoordelijk voor: (1) een goede infrastructuur en (HR) beleid op het gebied van AI-geletterdheid; en (2) het waarborgen van hun eigen AI-geletterdheid; specifiek gefocust op de rol van opleidingsmanagers en leidinggevenden.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Deze stap komt overeen met de ontwerp- en constructiefase uit het EDR-model (McKenney & Reeves, 2019, 2025). De eerdere stappen (1-5) worden gebruikt als input voor het ontwikkelen van randvoorwaarden en beleidsmatige keuzes.

Waarom is deze stap belangrijk?

Het ontwikkelen van beleid en het afstemmen daarvan op de eerder ontwikkelde visie (stap 2),

evenals het ontwerpen van leeractiviteiten, zijn cruciaal voor het stimuleren van AI-geletterdheid. Zonder gerichte strategie voor de implementatie van deze initiatieven zullen deze niet volledig tot hun recht komen. Daarom is het belangrijk om duidelijke acties te ontwikkelen voor het implementeren van AI-geletterdheid in de onderwijspraktijk.

Wat te doen in deze stap?

De volgende concrete stappen zijn hierbij belangrijk om tot een duurzame verandering te komen binnen de opleiding:

1. Creëer urgentie en organiseer eigenaarschap

- Zorg voor een gevoel van urgentie over het belang van AI-geletterdheid.
- Ticht een taskforce in voor de implementatie bestaande uit kartrekkers vanuit verschillende disciplines en rollen (ICT, HR, juridische zaken, opleidingsmanagement, docenten).
- Voer een stakeholder analyse uit om inzicht te krijgen in welke partijen betrokken dienen te worden bij de implementatie.

2. Vertaal visie naar concrete actie

- Zet de visie uit Fase II om in concrete actiepunten voor opleidingsbrede implementatie.
- Maak een kosten-batenanalyse van de te nemen implementatie stappen.
- Besteed aandacht aan het blijven communiceren van de visie en het uitvoeren van AI-geletterdheidsinitiatieven (zie ook Stap 2) – denk hierbij aan de volgende acties:
 - Organiseer bijeenkomsten met opleiding waarin de nieuwe visie wordt besproken en feedback sessies met personeel waar zorgen en obstakels kunnen worden gedeeld en onderwijsprofessionals hun stem kunnen laten horen over de verandering (Hiatt, 2006).
 - Deel met de opleiding en het docententeam de visie door gebruik te maken van diverse kanalen, zoals nieuwsbrieven, interne platforms en sociale media (Stouten et al., 2018)

4. Richt infrastructuur en organisatie in

- Organiseer de benodigde (nieuwe) infrastructuur, waarbij aandacht is voor normen, routines en organisatiecultuur (McKenney & Reeves, 2025).
- Zorg voor data- en ICT-infrastructuur, denk hierbij aan het verkrijgen van voldoende accounts voor veilige en verantwoorde AI-applicaties, zodat docenten en studenten verantwoord aan de slag kunnen met AI.
- Ontwikkel nieuwe routines voor het gebruik van AI door goede voorbeelden van AI-gebruik door docenten (bijv. op basis van pilots) aan te prijzen.
- Investeer in culturele verandering; integreer AI-geletterdheid in kernwaarden en ontwikkel nieuwe initiatieven om betrokkenheid te vergroten.
- Bied trainingen en workshops aan en stimuleer teamontwikkeling.

5. Veranker in HR-beleid en leiderschap

- Werk en taakontwerp: voeg AI-geletterdheid toe als onderdeel van docent profielen en taakomschrijvingen.
- Werving en selectie: includeer AI-geletterdheid in vacatures
- Prestatiemanagement: maak training en bekwaamheid op het gebied van AI-geletterdheid onderdeel van de prestatiecyclus.
- Investeer in leiderschap op het gebied van AI-geletterdheid: zorg dat leidende figuren AI-geletterd zijn.
- Belang van rolmodellen: zorg ervoor dat leiders het goede voorbeeld geven bij de inzet van AI.

6. Faciliteer ondersteuning en experimenteren

- Zorg ervoor dat onderwijsprofessionals laagdrempelig ondersteuning krijgen bij het ontwikkelen van AI-geletterdheid. Richt bijvoorbeeld een AI-office of AI-supporthub in waar docenten terecht kunnen met vragen, suggesties of (technische) uitdagingen. Een dergelijke voorziening fungeert niet alleen als helpdesk, maar ook als leer- en ontmoetingsplek voor experimenteren, kennisdeling en collegiale hulp.
 - Door praktische belemmeringen te verkleinen groeit het vertrouwen en handelingsvermogen van onderwijsprofessionals om AI op verantwoorde wijze (niet) te gebruiken.

7. Werk met weerstand en onzekerheid

- Erken dat het versterken van AI-geletterdheid ook vragen, twijfel of spanning kan oproepen. Bij dit soort processen kunnen er obstakels ontstaan (Kotter, 2014). In plaats van weerstand te bestrijden is het belangrijk om actief te luisteren en te verbinden: ga in gesprek met collega's over hun ervaringen, zorgen en waarden. Ethische bezwaren zijn immers expliciet onderdeel van AI-geletterdheid. Gebruik deze dialogen om samen betekenis te geven aan AI in de onderwijspraktijk. Daarbij kunnen vragen helpen als: wat vinden we belangrijk, waar liggen onze grenzen, en welke kansen zien we?

8. Bouw aan collectief leren

- Door ruimte te bieden aan verschillende perspectieven ontstaat gedeeld eigenaarschap en een cultuur van gezamenlijk leren. Zo wordt AI-geletterdheid een vorm van collectieve competentie.

Zorg bij alle voorgaande stappen voor interdisciplinaire samenwerking tussen onderwijsinhoudelijke functies (docenten, opleidingsmanagement) en ondersteunende diensten (ICT, HR, juridische zaken).

AI-GO-component	Leerdoelen voor opleidingsmanagement en leidinggeevenden	Vertaling naar implementatie en organisatiebeleid
Kennis	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden kunnen uitleggen welke AI-concepten relevant zijn voor hun organisatie en de impact daarvan op het beleid.	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden hebben infrastructuur en beleid ontwikkeld voor het stimuleren van Kennis van docenten, bijv. door kennissessies en instructie.
Vaardigheden	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden ontwerpen interventies op het gebied van infrastructuur en (HR) beleid waarbij AI op een verantwoorde manier een plek krijgt.	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden hebben infrastructuur en beleid ontwikkeld voor het stimuleren van Vaardigheden van docenten, bijv. door workshops en trainingssessies
Houding	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden hebben een open, onderzoekende en kritische houding t.a.v. AI en bespreken kansen en risico's met opleidingsdirecteuren en docenten.	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden hebben infrastructuur en beleid ontwikkeld voor het stimuleren van Houding van docenten, bijv. door in te zetten op verandering van organisatiecultuur en normen rondom AI gebruik.
Ethiek	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden kennen de ethische vraagstukken rondom de inzet van AI in het onderwijs en integreren ethische en juridische aspecten in de ontwikkeling van infrastructuur en (HR) beleid.	Opleidingsbestuur en leidinggeevenden hebben infrastructuur en beleid ontwikkeld voor het stimuleren van Ethische houding van docenten, bijv. door aandacht te hebben voor ethische aspecten van AI en gesprekken te faciliteren tussen docenten over de ethische inzet van AI.

Output van deze stap

Na afronding van deze stap hebben opleidingen en onderwijsteams:

- Een AI-in-Actieplan gemaakt voor de implementatie van AI-geletterdheid op basis van de beschreven acties, inclusief volgorde, tijdlijn en verantwoordelijkheden voor stakeholders.
- De ICT-infrastructuur in orde gebracht voor het gebruik van AI.
- AI-geletterdheid verankerd in de bestaande organisatorische infrastructuur en (HR) beleid ontwikkeld waarin de doelen van de AI-interventies zijn verwerkt.
- AI-geletterdheid van Opleidingsbestuur en leidinggeevenden gefaciliteerd.



Tips voor de praktijk

- Organiseer sociale activiteiten om AI-geletterdheid tot leven te laten komen, bijvoorbeeld door:
 - een AI-geletterdheidsprijsvraag of het AI-geletterdheidsidee van de maand. Stimuleer docenten met ideeën te komen hoe AI-geletterdheid beter te integreren in het onderwijs.
- Maak een overzicht van de te behalen implementatiedoelen en houdt deze periodiek bij.
- Breng in kaart wat de mogelijke consequenties en neveneffecten zijn van het implementatieplan.
- Hoewel het implementatieplan een karakter heeft van een projectplan is het belangrijk om agile te werken en wendbaar te zijn bij nieuwe AI-ontwikkelingen.
- Zorg voor flexibiliteit en weerbaarheid van initiatieven. Een implementatieplan zal continu moeten worden bijgesteld in plaats van een statisch plan te zijn.

Fase IV

Leren, verbeteren en verduurzamen

▶ Stap 7: Monitor en verbeter als “lerende opleiding”

Doel van deze stap

Voor een opleiding die AI-geletterdheid duurzaam wil versterken, is het belangrijk om zichzelf te zien als lerende opleiding. Dat betekent: systematisch volgen hoe studenten, docenten en teams zich ontwikkelen in het omgaan met AI, én die inzichten gebruiken om onderwijs en beleid voortdurend te verbeteren.

Deze stap bouwt voort op de implementatie- en faciliteringsstappen (Stap 5 en 6). Implementeren is daarbij geen eindpunt, maar een doorlopend proces van uitproberen, leren en aanpassen. Monitoring en evaluatie maken zichtbaar wat in de praktijk werkt, waar knelpunten ontstaan en welke ondersteuning of herontwerp nodig is.

Het doel van deze stap op opleidingsniveau is om AI-geletterdheid zichtbaar, bespreekbaar en ontwikkelbaar te maken binnen de gehele opleiding. Door ervaringen systematisch te volgen, samen te reflecteren op opbrengsten en gericht te verbeteren, groeit AI-geletterdheid uit tot

een vast onderdeel van de kwaliteitscultuur: niet als losse innovatie, maar als geïntegreerde manier van werken en leren. Daarmee markeert deze stap geen afsluiting, maar een kantelpunt: de inzichten uit monitoring en evaluatie voeden nieuwe ontwerp- en implementatiekeuzes in de volgende ontwikkelcyclus.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Hoewel evalueren geen eindpunt is binnen *Educational Design Research* (EDR), maar een continu onderdeel van het ontwerpproces, kan deze stap het best geplaatst worden onder de evaluatie- en reflectiefase (McKenney & Reeves, 2019, 2025). In deze stap positioneert de opleiding zich als lerend systeem dat onderwijs, beleid en professionalisering voortdurend onderzoekt en bijstelt. Monitoring maakt zichtbaar hoe AI-geletterdheid zich ontwikkelt bij studenten, docenten en teams, en wat dit betekent voor curriculum en organisatie. Door systematisch gegevens, ervaringen en reflecties te verzamelen, functioneert de opleiding als living lab: ontwerp, praktijk en onderzoek versterken elkaar. Deze stap vormt de empirische kern van de EDR-cyclus: hier worden inzichten opgedaan die leiden tot herontwerp en verbetering.

Wat te doen in deze stap?

- Bouw een gezamenlijke taal rond AI-geletterdheid. Ontwikkel met docenten, studenten en ondersteuners een gedeeld begrip van wat AI-geletterdheid betekent binnen jullie vakgebied en curriculum. Dit vormt de basis voor evaluatie en verbetering.
- Reflecteer op de visie en doelen uit Stap 3 en 4. Analyseer of deze doelen gehaald zijn en of de visie is gerealiseerd en waarom wel/niet. Maak zo nodig aanpassingen aan deze visie en doelen en maak plannen voor de volgende periode.
- Verbind kwaliteitszorg en AI-ontwikkeling. Neem doelen en indicatoren voor AI-geletterdheid op in bestaande kwaliteitscycli (zoals PDCA of jaarverslagen). Zo wordt AI structureel meegenomen in accreditaties, evaluaties en curriculumherzieningen.
- Gebruik data en ervaringen samen. Combineer harde data (zoals studentresultaten of deelname aan professionalisering) met zachte data (reflectieverslagen, gesprekken, observaties) om een rijk beeld te krijgen van ontwikkeling en impact.
- Maak ruimte voor gezamenlijke reflectie. Organiseer momenten waarop docenten, studenten, onderzoekers en leidinggevenden samen reflecteren op de inzet en impact van AI. Bespreek niet alleen de resultaten, maar ook de waarden en dilemma's die daarbij spelen.
- Leer van pilots en experimenten. Verzamel inzichten uit initiatieven binnen de opleiding (zoals kleine AI-projecten of vakvernieuwingen) en gebruik die om beleid, ondersteuning en onderwijsontwerp te verbeteren.
- Communiceer wat je leert. Deel successen, leerpunten en vervolgstappen via studiedagen, nieuwsbrieven of dashboards. Maak zichtbaar hoe feedback wordt gebruikt om beleid en onderwijs bij te sturen.

De rol van de opleidingsdirecteur in deze stap

Voor opleidingsdirecteuren betekent deze stap het creëren van de condities voor continu leren en verbeteren binnen de opleiding. AI-geletterdheid vraagt om strategisch leiderschap: zichtbaar maken hoe studenten en medewerkers AI leren gebruiken, wat dit oplevert voor onderwijskwaliteit, en hoe de opleiding zich daarin verder ontwikkelt. De opleidingsdirecteur focust zich op:

- Ontwikkel een gezamenlijke visie op AI-geletterdheid. Zorg dat docenten, studenten en ondersteuners een gedeeld beeld hebben van wat AI-geletterdheid betekent binnen jullie opleiding. Dit vormt het referentiekader voor monitoring en evaluatie.
- Integreer AI-geletterdheid in kwaliteitscycli. Neem indicatoren voor AI-competentie en verantwoorde technologie-opbouw op in de bestaande PDCA-cyclus. Zo wordt AI een terugkerend onderwerp in evaluaties, jaarplannen en accreditatiegesprekken.
- Stimuleer datageletterd leiderschap. Ontwikkel een cultuur waarin data worden gebruikt om te begrijpen in plaats van te beoordelen. Bespreek met teams wat data betekenen, en hoe ze vertaald kunnen worden naar didactische of organisatorische verbeteringen.
- Organiseer structurele reflectiemomenten. Plan studiedagen of 'AI-labs' waarin docenten, studenten en onderzoekers samen reflecteren op de impact van AI in onderwijsontwerp, didactiek en samenwerking.
- Bewaak balans tussen innovatie en welzijn. Houd oog voor de menselijke kant van technologische verandering: monitor werkdruk, draagvlak en professionele ontwikkeling. Gebruik deze inzichten om beleid en ondersteuning bij te stellen.
- Zorg voor zichtbare terugkoppeling. Deel resultaten van monitoring in toegankelijke vormen (dashboards, verhalen, visuals) en communiceer wat er met de bevindingen gebeurt. Dit versterkt transparantie en vertrouwen.

De opleidingsdirecteur fungeert zo als regisseur van systemisch leren: zij verbindt onderwijs, onderzoek en beleid en bewaakt de balans tussen innovatie en welzijn.

Monitoren en verbeteren worden zo middelen om richting te geven aan duurzame vernieuwing, niet om te controleren.

Output van deze stap

Wanneer de opleiding systematisch monitort en leert van haar eigen praktijk, ontwikkelt zij zich tot een lerend ecosysteem dat zich voortdurend aanpast en verbetert. AI-geletterdheid wordt dan niet alleen een thema in het curriculum, maar een onderdeel van de cultuur van samenwerken, onderzoeken en innoveren.

Resultaten op drie niveaus binnen de opleiding

- Studenten leren reflecteren op hun eigen omgang met AI en begrijpen beter hoe technologie hun leren, creativiteit en professionele toekomst beïnvloedt.

- Docenten versterken hun didactische en ethische handelingsrepertoire en leren van elkaar wat werkt in de inzet van AI in onderwijsontwerp en begeleiding.
- De opleiding als geheel bouwt aan een gedeelde kennisbasis over AI-geletterdheid, die richting geeft aan curriculumontwikkeling, kwaliteitszorg en professionalisering.

Collectieve opbrengst

De opleiding ontwikkelt een duurzaam leervermogen: het vermogen om op basis van reflectie, data en dialoog te blijven vernieuwen. AI-geletterdheid is geïntegreerd in het DNA van de opleiding: zichtbaar in visie, curriculum, kwaliteitszorg en professionele cultuur. Zo wordt “monitoren en verbeteren” geen afsluitende stap, maar een structurele manier van werken: een cyclisch proces waarin leren, evalueren en ontwikkelen elkaar voortdurend versterken.

Stap 8: Deel & schaal wat werkt

Verspreid, borg en vernieuw succesvolle praktijken van AI-geletterdheid

Doel van deze stap

Hoewel dit de laatste stap in het proces lijkt, is delen en verduurzamen geen eindpunt maar een doorlopende praktijk (McKenney & Reeves, 2019, 2025). Door te delen wat werkt, en wat niet, groeit niet alleen de eigen professionaliteit, maar versterk je ook het collectieve leren binnen je opleiding. Een opleiding die haar AI-geletterdheid duurzaam wil versterken, deelt en verankert wat werkt: zo gaat het leren niet verloren, maar werkt door in beleid, curriculum en cultuur.

Verduurzamen betekent in dit kader het zó organiseren van leren en veranderen dat inzichten, werkwijzen en waarden zich blijven ontwikkelen, verdiepen en verbreden, in samenhang met het hele onderwijssysteem. Het gaat dus niet alleen om het behouden van resultaten, maar om het verankeren van verandering in gedrag, routines en structuren, zodat deze zich kan blijven aanpassen aan nieuwe contexten. Duurzame verandering ontstaat wanneer wat geleerd is in de tijd voortduurt (lengte), zich verspreidt over mensen en teams (breedte), en betekenis krijgt in de overtuigingen en praktijken van professionals (diepte) (Van den Boom-Muilenburg & Vanlommel, 2026). Deze drie dimensies versterken elkaar en zorgen ervoor dat AI-geletterdheid niet een tijdelijk project blijft, maar een levend onderdeel van de opleiding wordt.

Deze stap richt zich daarom op het zichtbaar maken, delen en borgen van succesvolle werkwijzen, inzichten en leerroutines die voortkomen uit eerdere fasen. Het doel is om kennis en ervaringen te vertalen naar structurele verbeteringen: in het curriculum, in professionalisering en in de manier waarop teams samenwerken rond AI. Door resultaten te delen binnen en buiten

de opleiding, groeit AI-geletterdheid uit tot een gedeeld vermogen, iets wat voortdurend gevoed en vernieuwd wordt.

Positionering binnen Educational Design Research (EDR)

Binnen Educational Design Research (EDR) sluit deze stap aan bij de valorisatie- en disseminatiefase van het ontwerp- en leerproces (McKenney & Reeves, 2019, 2025). De opleiding treedt hier op als kennisdelend ecosysteem: inzichten worden gedeeld via interne en externe netwerken, ingebed in beleid en curriculum, en gebruikt als bouwstenen voor nieuw ontwerp. Het raamwerk blijft daardoor dynamisch, want het wordt voortdurend aangepast aan nieuwe technologische, pedagogische en maatschappelijke ontwikkelingen.

Wat te doen in deze stap?

- Maak resultaten en successen zichtbaar. Publiceer of presenteer de opbrengsten (of het uitblijven daarvan) van experimenten, evaluaties en verbetertrajecten. Gebruik toegankelijke vormen (infographics, dashboards, verhalen) om impact te tonen.
- Deel kennis en ervaringen. Dit kan bijvoorbeeld via interne kennissessies, AI-café's, studiedagen, interviews of learning labs waarin docenten en studenten successen en leerpunten bespreken, maar ook via (digitale) kennisbanken. Communiceer wat de opleiding leert, niet alleen intern, maar ook naar partners, werkveld en bestuur.
- Veranker wat werkt. Neem effectieve werkwijzen en principes op in curriculumdocumenten, professionaliseringsprogramma's en kwaliteitsbeleid. Gebruik wat goed werkt om beleid, leeruitkomsten en ontwerpprincipes aan te passen. Borg AI-geletterdheid expliciet in curricula, functieprofielen en kwaliteitscycli.
- Stimuleer kennisuitwisseling. Verbind docenten, studenten en onderzoekers van verschillende opleidingen om *good practices* uit te wisselen, om te leren van elkaar en gezamenlijk verder te ontwikkelen.
- Onderhoud netwerken. Blijf deelnemen aan regionale of landelijke initiatieven rond AI en onderwijs. Deel eigen lessen en leer van anderen.
- Actualiseer het raamwerk. Evalueer jaarlijks of de bestaande aanpak nog past bij nieuwe technologische, maatschappelijke en onderwijskundige ontwikkelingen. Houd het raamwerk levend.

De rol van de opleidingsdirecteur in deze stap

Voor opleidingsdirecteuren draait deze stap om het borgen, delen en doorontwikkelen van wat werkt. AI-geletterdheid wordt duurzaam wanneer succesvolle praktijken niet bij losse initiatieven blijven, maar worden geïntegreerd in beleid, curricula en professionele ontwikkeling. De opleidingsdirecteur focust zich op:

- Veranker AI-geletterdheid structureel. Neem bewezen aanpakken en leerprincipes op in beleidsdocumenten, curriculumherzieningen en kwaliteitscycli, zodat ze onderdeel worden van de vaste werkwijze.

- Stimuleer kennisdeling en kruisbestuiving. Creëer ruimte waarin teams, opleidingen en partners good practices kunnen delen, via kennissessies, intervisie of (digitale) platforms.
- Bouw en onderhoud netwerken. Verbeter samenwerking met andere opleidingen, werkveldpartners en kennisinstellingen om inzichten te blijven uitwisselen en vernieuwen.
- Vertaal lessen naar strategische keuzes. Gebruik wat geleerd is uit pilots en evaluaties om beleid en visie aan te scherpen.
- Houd het raamwerk levend. Zorg voor periodieke herziening van doelen en aanpak, afgestemd op nieuwe technologische en maatschappelijke ontwikkelingen.

De opleidingsdirecteur fungeert in deze fase als hoeder van continuïteit en verandering: zij bewaart de balans tussen wat werkt en wat nog te ontdekken valt, en zorgt dat kennis circuleert tussen teams, beleid en praktijk. Zo blijft AI-geletterdheid niet alleen geborgd, maar ook voortdurend in ontwikkeling als structureel onderdeel van de identiteit en kwaliteitscultuur van de opleiding.

Output van deze stap

Wanneer de opleiding actief deelt en verankert wat werkt, ontstaat een duurzame kennis- en leercultuur. AI-geletterdheid wordt niet langer ervaren als een tijdelijk thema, maar als een vast onderdeel van de identiteit van de opleiding.

Resultaten op drie niveaus binnen de opleiding

- Studenten leren binnen een context waar AI-geletterdheid zichtbaar, bespreekbaar en geïntegreerd is in hun leertraject.
- Docenten ervaren continuïteit: kennis en didactische vernieuwing blijven behouden en worden verder ontwikkeld in teams en vakgroepen.
- De opleiding als geheel beschikt over een gedeeld, actueel en gedragen raamwerk voor AI-geletterdheid, ingebed in kwaliteitszorg, professionalisering en samenwerking met het werkveld.

Collectieve opbrengst

De opleiding beschikt over een levend raamwerk waarin kennis circuleert, zich verdiept en doorwerkt in de tijd (lengte), tussen mensen en teams (breedte), en in overtuigingen en waarden (diepte). AI-geletterdheid wordt zo een blijvend onderdeel van professioneel handelen, curriculumontwikkeling en strategische besluitvorming.

Slotwoord

AI-geletterdheid ontwikkelen in het onderwijs is geen eenmalige opgave en ook geen technisch vraagstuk alleen. Het vraagt om voortdurende afstemming tussen visie, didactiek, ethiek, professionalisering en organisatieontwikkeling. Juist daarom is AI-GO in Actie opgezet als een cyclische handreiking: niet als vast recept, maar als richtinggevend kader dat opleidingen helpt om bewust, verantwoord en contextgericht keuzes te maken.

De kracht van deze handreiking ligt niet in het simpelweg doorlopen van acht stappen, maar in het gezamenlijke leerproces dat ermee op gang kan komen. AI-geletterdheid ontstaat wanneer onderwijsprofessionals, teams en organisaties samen onderzoeken wat nodig is, expliciet maken wat zij belangrijk vinden, en bereid zijn hun onderwijspraktijk steeds opnieuw te doordenken in het licht van technologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Soms zal dat leiden tot meer inzet van AI, soms juist tot terughoudendheid. In beide gevallen staat niet de technologie centraal, maar de kwaliteit en de waarden van het onderwijs.

Met AI-GO in Actie hopen we opleidingen, teams en onderwijsprofessionals handvatten te bieden om AI-geletterdheid niet te benaderen als hype of verplichting, maar als een gezamenlijke en duurzame ontwikkelopgave. Een opgave die vraagt om nieuwsgierigheid, kritisch denken, dialoog en moed om te kiezen wat, in de eigen context, goed en verantwoord onderwijs vraagt.

Zo kan AI-geletterdheid uitgroeien tot meer dan een verzameling kennis en vaardigheden: tot een gedeelde professionele en organisatorische capaciteit om in een veranderende wereld zorgvuldig, kritisch en mensgericht te blijven handelen.



Tip: Breng de dialoog op gang met het AI-GO-Spel

Wil je het AI-GO-raamwerk op een interactieve manier verkennen en direct vertalen naar de eigen praktijk? Maak dan naast de handreiking AI-GO in Actie gebruik van het AI-GO-Spel (Keurhorst et al., 2026). Deze serious game is ontworpen als een gestructureerd gesprek om samen met verschillende stakeholders in het onderwijs (zoals docenten, studenten en management) de belangrijkste indicatoren uit het raamwerk te bespreken en te prioriteren. Het spel helpt je niet alleen bij de initiële verkenning van je vertrekpunt (Stap 1), maar ondersteunt ook bij het formuleren van concrete eerste implementatiestappen voor je actieplan (Stap 6). Door verschillende perspectieven aan tafel te brengen, leg je een stevig fundament voor een gedragen en duurzame ontwikkeling van AI-geletterdheid binnen de organisatie.

CELT / CTL / TLC Organisatorische eenheden binnen onderwijsinstellingen die docenten ondersteunen en professionaliseren op hete gebied van didactiek, curriculumontwikkeling en onderwijsinnovatie. De afkortingen staan respectievelijk voor *Centre for Excellence in Learning and Teaching*, *Centre for Teaching and Learning* en *Teaching and Learning Centre*.

Community of practice Een groep professionals die een gedeelde praktijk of expertisegebied delen en door regelmatige interactie gezamenlijk leren en kennis ontwikkelen. In de handreiking worden CoP's ingezet om docenten samen te laten ontwerpen, testen en reflecteren op AI-toepassingen.

Constructive alignment Een didactisch ontwerp-principe waarbij leerdoelen, leeractiviteiten en toetsing systematisch op elkaar zijn afgestemd. Dit zorgt voor een samenhangend curriculum waarin studenten gericht werken aan het behalen van de beoogde leeruitkomsten die mede gericht zijn op AI-geletterdheid.

EDR (Educational Design Research) Een iteratieve onderzoeksbenadering waarin onderwijsinterventies cyclisch worden ontworpen, getest en verfijnd in de praktijk. De opzet van AI-GO in Actie is op deze methodologie geïnspireerd.

Infographic Een visuele representatie van informatie waarin tekst, data en grafische elementen worden gecombineerd om complexe informatie, zoals de impact van experimenten, snel en begrijpelijk over te brengen.

Learning sprint Een korte, intensieve leer- en ontwikkelperiode waarin deelnemers (zoals een onderwijsteam) gericht werken aan het oplossen van een concreet probleem of het ontwikkelen van een product.

Microlearning Een onderwijsaanpak waarbij leren plaatsvindt via korte, doelgerichte leeractiviteiten met een smalle focus, zoals een module over prompt-engineering of biasherkenning.

Persona Een fictieve, op data gebaseerde representatie van een typische gebruiker (bijv. een specifieke docent of student), gebruikt om ontwerpkeuzes en verwachtingen rondom AI-geletterdheid te concretiseren.

PILO (Programme Intended Learning Outcomes)

De beoogde leerresultaten op opleidingsniveau die beschrijven wat een student moet kennen en kunnen bij het afstuderen. De handreiking adviseert om AI-geletterdheid structureel te verankeren in deze PILO's.

PLG (Professionele Leergemeenschap) Een groep onderwijsprofessionals die systematisch samenwerkt aan het verbeteren van de onderwijspraktijk. Binnen de handreiking worden PLG's voorgesteld voor langlopende en doorlopende professionalisering rondom AI.

PDCA (Plan-Do-Check-Act) Een cyclisch model voor kwaliteitsverbetering waarbij activiteiten worden gepland, uitgevoerd, geëvalueerd en bijgesteld. In de handreiking wordt dit model gebruikt om AI-geletterdheid structureel te monitoren binnen de kwaliteitscyclus van de opleiding.

Quick reference card Een compacte (visuele) samenvatting van kerninformatie bedoeld voor snelle ondersteuning. De overzichtstabel in de bijlage van de handreiking fungeert als een dergelijke kaart voor de lezer.

Rolprofiel Een beschrijving van taken, verantwoordelijkheden en competenties die horen bij een specifieke rol (zoals docent of coördinator).

Sandbox Een afgeschermd (digitale) experimenteeromgeving waarin docenten veilig nieuwe AI-technologieën kunnen testen zonder risico voor de reguliere onderwijspraktijk.

Scaffolding Didactische ondersteuning waarbij tijdelijke en adaptieve hulp wordt geboden aan lerenden, die geleidelijk wordt afgebouwd naarmate hun zelfstandigheid toeneemt.

Spiraalcurriculum Curriculumontwerp waarbij kernconcepten herhaaldelijk terugkeren op een steeds hoger niveau van complexiteit en diepgang.

Walk-through Stapsgewijze demonstratie of begeleide doorloop van een proces, taak of tool, vaak gebruikt voor instructie of professionalisering.

Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university: What the student does* (4th ed.). McGraw-Hill/Open University Press.

Hiatt, J. M. (2006). *ADKAR: A model for change in business, government and our community*. Prosci Learning Center Publications.

Keurhorst, M., Thompson, J., & Renou, P. (2026). *AI-GO-Spel*. Npuls.

Kotter, J. P. (2014). *Accelerate: Building strategic agility for a faster-moving world*. Harvard Business Review Press.

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2019). *Conducting educational design research* (2nd ed.). Routledge.

McKenney, S., & Reeves, T. C. (2025). Educational design research for relevant & robust scholarship. *Journal of Computing in Higher Education*, 37(2), 614-638. <https://doi.org/10.1007/s12528-025-09456-2>

Renkema, M., Van den Boom-Muilenburg, E., Friso-van den Bos, I., Theelen, H., Wopereis, I., & Schildkamp, K. (2025a). *AI-GO! Een raamwerk voor AI-geletterdheid in het onderwijs (AI-GO Raamwerk)*. Npuls AI- en Data geletterdheid.

Schildkamp, K., Hopster-den Otter, D., ter Beek, M., Uerz, D., & Horvers, A. (2021). *Bouwstenen voor effectieve docentprofessionalisering in het hoger onderwijs gericht op onderwijsinnovatie met ict. Versie 2.0*. Versnellingsplan Onderwijsinnovatie met ICT.

Stouten, J., Rousseau, D. M., & De Cremer, D. (2018). Successful organizational change: Integrating the management practice and scholarly literatures. *Academy of Management Annals*, 12(2), 752-788. <https://doi.org/10.5465/annals.2016.0095>

Van den Boom-Muilenburg, S. N., & Vanlommel, K. (2026). The KINoS framework: Social capital as the key enabler driving sustainable educational change through knowledge creation and diffusion. *Journal of Professional Capital and Community*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1108/JPCO-04-2025-0042>

Bijlage 1. Tabel Overzicht AI-GO in Actie

Tabel Overzicht AI-GO in Actie: acht stappen gericht op individueel-, team- en organisatieniveau

Stap	Kernactiviteit	Individueel niveau	Teamniveau	Organisatieniveau	AI-GO component	
1.	Check je vertrekpunt (Verken de beginsituatie)	Analyseer waar je nu staat qua kennis, gebruik en houding t.a.v. AI.	Reflectie: Onderzoek je eigen kennis, overtuigingen en ervaring met AI. Breng sterke en zwakke punten in kaart.	Gezamenlijke verkenning: Bespreek wat het team al doet met AI in onderwijs of onderzoek, en waar kansen of zorgen liggen.	Nulmeting: Voer een inventarisatie uit van beleid, infrastructuur, professionalisering en cultuur t.a.v. AI.	Kennis, houding, vaardigheden, ethiek
2.	Kies je kompas (Bepaal richting en waarden)	Formuleer visie, doelen en ethische uitgangspunten voor AI-geletterdheid.	Persoonlijke richting: Stel eigen leerdoelen en waarden vast in relatie tot AI-gebruik.	Teamrichting: Ontwikkel een gezamenlijke visie op verantwoord AI-gebruik in leren en onderwijzen.	Strategische richting: Veranker een breed gedragen visie op AI-geletterdheid in strategisch beleid of missie.	Houding, ethiek
3.	Ontwerp met een doel	Ontwerp leeractiviteiten of interventies die AI integreren met leerdoelen.	Eigen ontwerp: Experimenteer met AI-tools in je lessen, onderzoek of werkprocessen en toets de meerwaarde.	Gezamenlijk ontwerp: Stem leerdoelen, leeractiviteiten, toetsing en AI-gebruik op elkaar af binnen het curriculum.	Kaders & ondersteuning: Creëer tijd, ruimte en ondersteuning om verantwoord te innoveren met AI.	Kennis, vaardigheden, ethiek
4.	Verweef didactiek & ethiek (Ontwerp verantwoord)	Combineer pedagogische principes met aandacht voor ethische en maatschappelijke implicaties.	Professionele reflectie: Onderzoek hoe AI het leerproces, je rol en de relatie met studenten beïnvloedt.	Teamreflectie: Bespreek casussen over ethisch AI-gebruik, formuleer gezamenlijke waarden en maak afspraken.	Ethisch beleid: Ontwikkel richtlijnen rond datagebruik, privacy en verantwoord AI-gebruik.	Ethiek, houding
5.	Maak mensen vaardig (Professionaliseer en oefen)	Ontwikkel bekwaamheid in het verantwoord gebruiken, interpreteren en toepassen van AI in de eigen onderwijspraktijk of professionele context.	Leren & oefenen: Volg trainingen of microleermodules over AI-tools. Experimenteer met toepassingen in de eigen werkpraktijk (bijv. lesvoorbereiding, data-analyse, feedback). Reflecteer op eigen competentie en onzekerheden.	Samen leren: Organiseer collegiale intervisie, AI-labs of 'learning sprints' waarin teamleden gezamenlijk oefenen met AI. Deel ervaringen, tips en dilemma's.	Faciliteren van leren: Ontwikkel een professionaliseringsprogramma of beleid waarin AI-vaardigheden structureel onderdeel zijn van professionalisering. Stimuleer communities of practice en kennisdeling over teams heen.	Vaardigheden, kennis, houding, ethiek
6.	Regel de randvoorwaarden (Creëer condities)	Creëer de technologische, organisatorische en culturele voorwaarden die duurzaam leren en verantwoord AI-gebruik mogelijk maken.	Individuele condities: Zorg voor toegang tot tools, accounts en een veilige leeromgeving om te experimenteren. Vraag ondersteuning waar nodig.	Teamcondities: Stem onderling af welke AI-tools en werkwijzen gebruikt worden; bespreek privacy- en kwaliteitsaspecten. Bevorder een open leerklimaat waarin fouten maken mag.	Organisatiecondities: Formuleer beleid rond data-ethiek, privacy, auteurschap en intellectueel eigendom. Zorg voor IT-ondersteuning, tijd en financiering voor innovatie. Richt governance in rond verantwoord AI-gebruik.	Kennis, vaardigheden, ethiek
7.	Monitor en verbeter (Leer en evalueer)	Volg en evalueer het leerproces, de impact en de kwaliteit van AI-toepassingen. Gebruik feedback en data om continu te verbeteren.	Reflectie: Houd bij hoe eigen AI-gebruik zich ontwikkelt. Gebruik logboeken, portfolio's of zelfevaluaties om groei en knelpunten te signaleren.	Evaluatie in team: Bespreek periodiek de effecten van AI op leren, werkdruk, motivatie of samenwerking. Gebruik gezamenlijke reflectie als input voor bijstelling van ontwerp of praktijk.	Organisatiemonitoring: Ontwikkel indicatoren voor AI-geletterdheid en implementeer cyclische evaluaties (bijv. via PDCA of EDR). Gebruik inzichten voor beleidsaanpassing en strategische besluitvorming.	Kennis, houding, vaardigheden, ethiek
8.	Deel & schaal wat werkt (Verspreid en verduurzaam)	Deel opgedane kennis, succesvolle aanpakken en leerervaringen. Maak wat goed werkt duurzaam door het te integreren in beleid, curricula en netwerken.	Persoonlijk delen: Presenteer eigen ervaringen in bijeenkomsten of (interne) blogs. Word ambassadeur of mentor voor collega's.	Teamleren & verspreiden: Ontwikkel samen good practices, handleidingen of lesontwerpen. Deel resultaten in de organisatie of in externe netwerken.	Verduurzamen & opschalen: Borg succesvolle werkwijzen in beleid, opleidingen en kwaliteitscyclus. Stimuleer kennisdeling tussen teams en instellingen. Onderhoud een lerend netwerk of community of practice.	Vaardigheden, houding, ethiek

Bijlage 2. Theorie

Educational Design Research

(McKenney & Reeves, 2019, 2025)

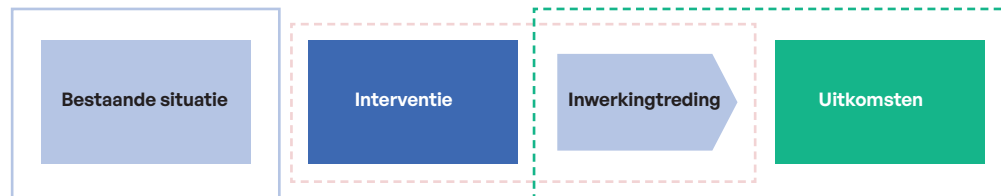
Educational design research (edr) is doorgaans uitgevoerd

voor interventies

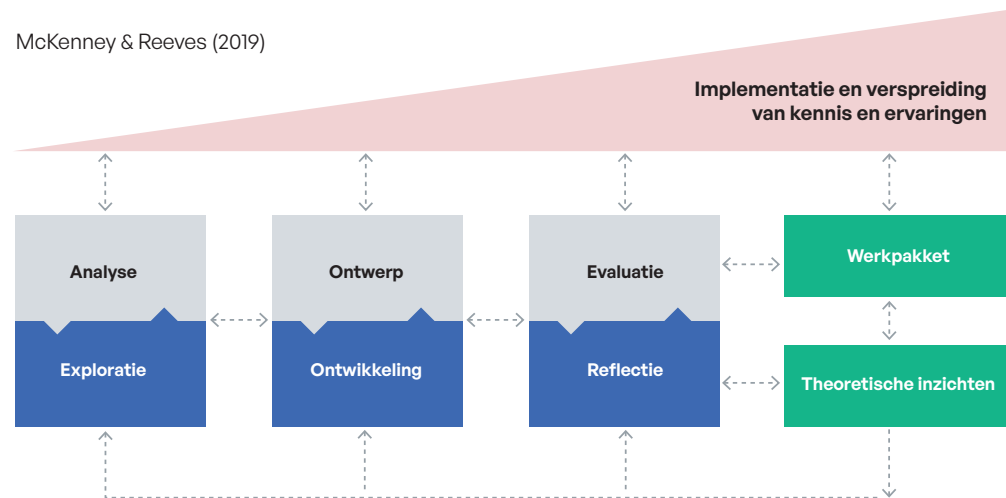
op interventies

of

door interventies



McKenney & Reeves (2019)





**Onderwijs
bewegen.**