Toolbox

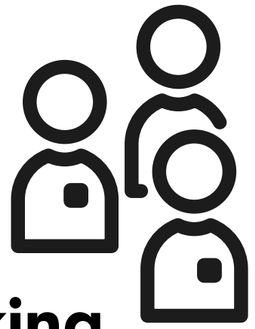
Hoe ‘bouw’ ik duurzame circulaire economie in mijn onderwijs?

Toolbox voor docenten en medewerkers in het MBO

Maurijn Odé: Onze student gaat aan de slag in de maatschappij van de **toekomst**! Daarom is het van belang dat wij in het MBO duurzaamheid & circulariteit integreren in het onderwijs. De wereld vraagt om kennis over de circulaire economie en ontwikkelde sociale en digitale vaardigheden. **Wat moet je zijn en wat moet je kunnen in deze veranderende wereld!?** Gebruik deze **toolbox** dan ook om binnen de opleiding deze tools zo in te zetten dat er een mooie duurzame & circulaire context ontstaat waar samengewerkt wordt met de arbeidsmarkt!

Practoraat CRE

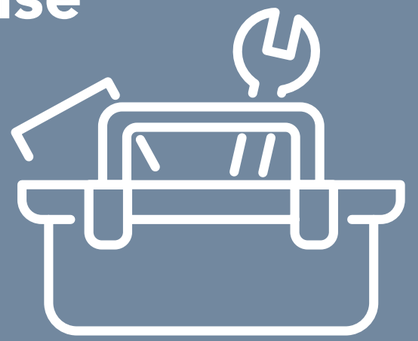
Samenwerking



Doel

Onderzoek

Expertise



Practoraat CRE

Doel

Docenten in het MBO ondersteunen met het toepassen van **duurzaamheid** en circulaire economie in hun **onderwijsontwikkeling**.

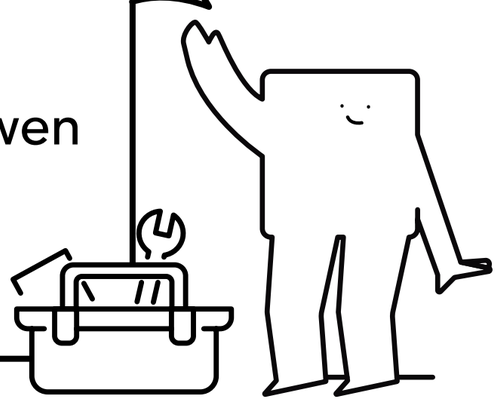
Door onderzoek

+ ontwikkeling leerlijn CRE
+ vaardigheden docenten

Al deze **expertise samen** zit in de **toolbox**

Aan de slag

In de Toolbox vinden jullie alles wat kan helpen bij het bouwen van je eigen CRE onderwijs.



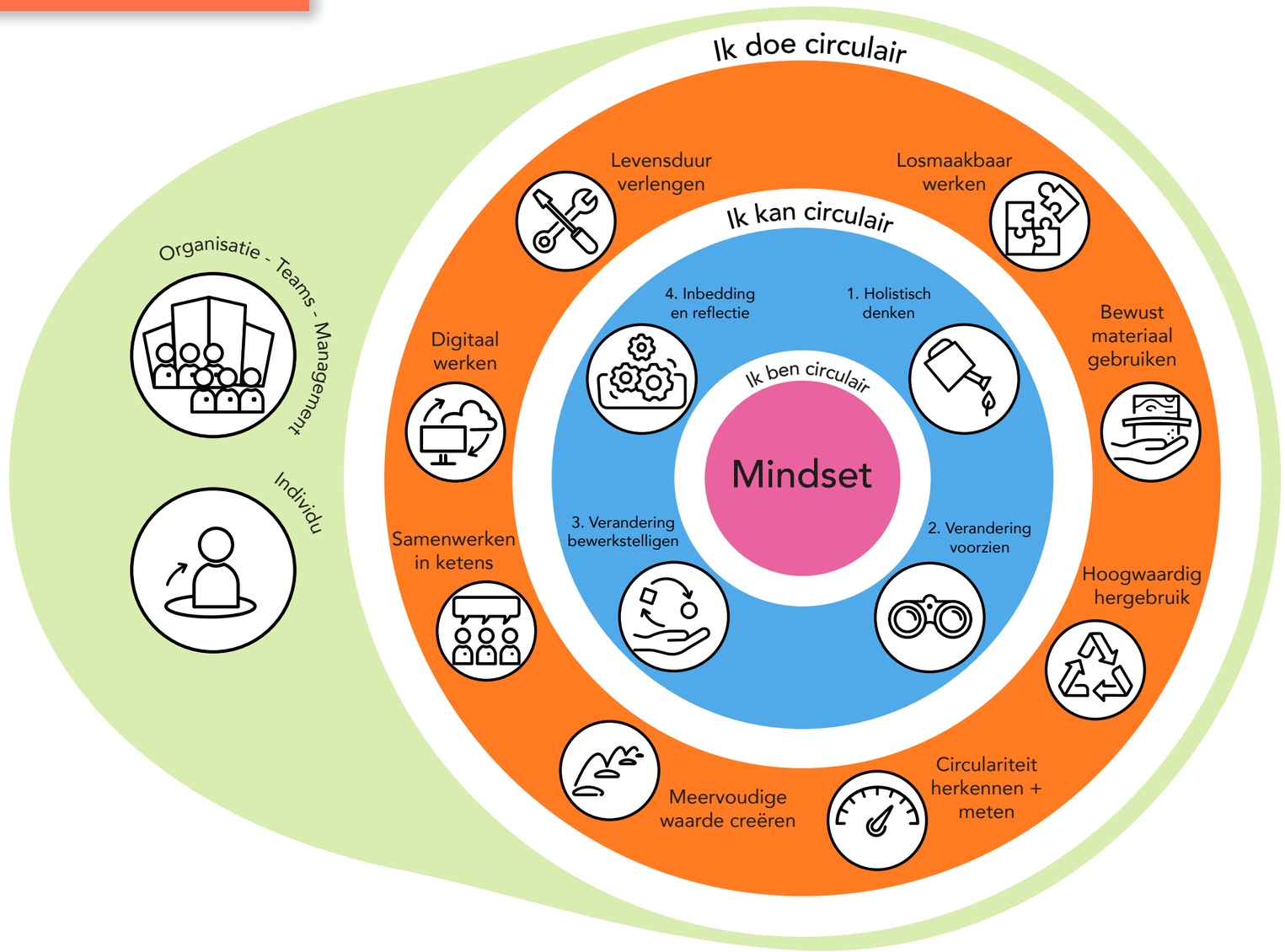
Het bestaat uit de volgende elementen ⟶

- Stap 0. **Fundering (CRE model)**
- Stap 1. **Werkvoorbereiding**
- Stap 2. **Bouwen (Tools)**
- Stap 3. **Oplevering**
- Stap 4. **Onderhoud en renovatie**

Stap 0. **Fundering (CRE Model)**

Het **Model Circulaire Economie** helpt je bij het vormgeven van jouw onderwijs.

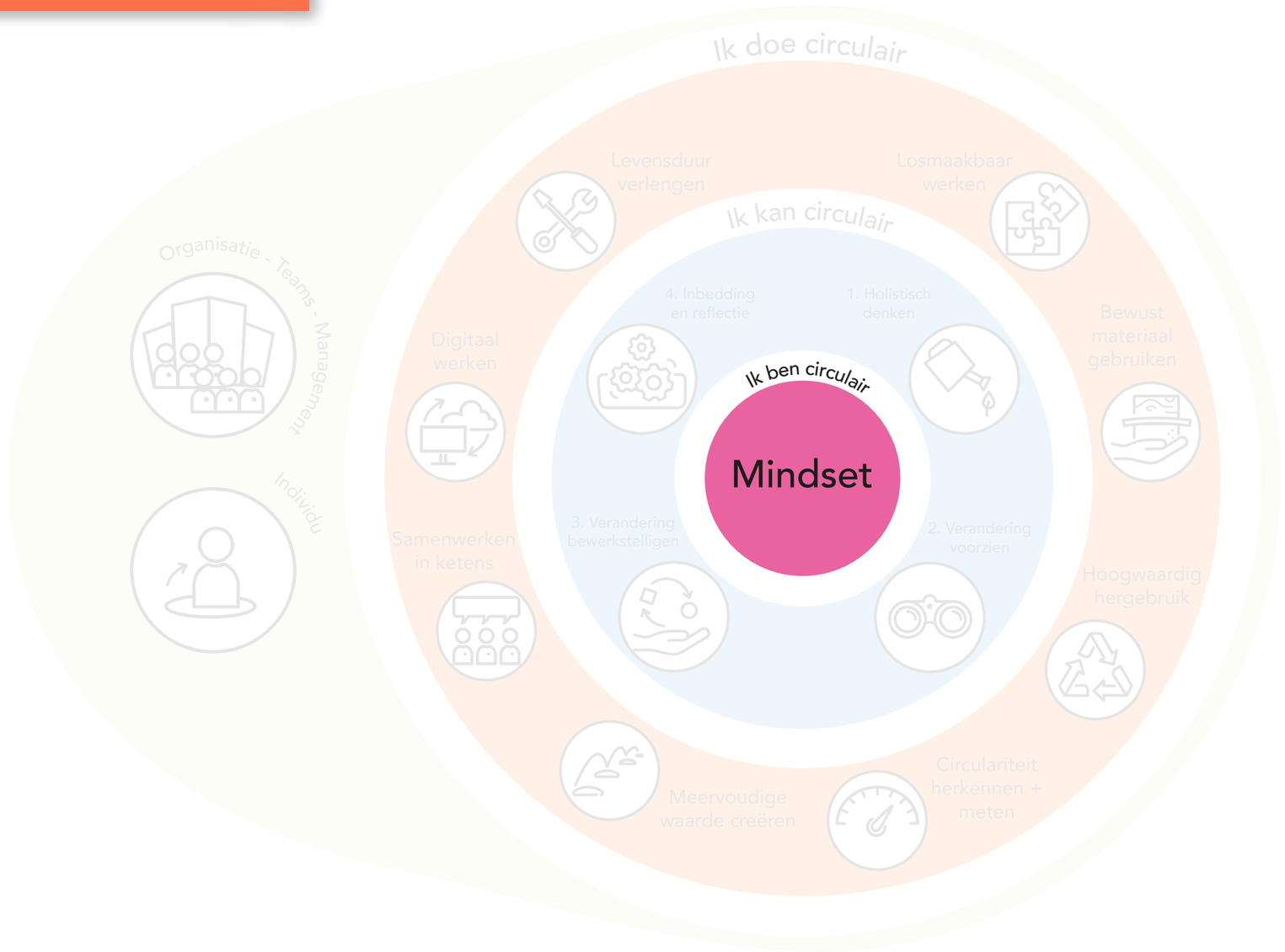
Gebruik het als **fundament** voor je onderwijsontwikkeling.



Stap 0. **Fundering (CRE Model)**

Het model kent 3 ringen.

1. De binnenste ring gaat over **‘het zijn’**: wat is jouw mindset, gedrag en welke vaardigheden komen ten gunste van de circulaire economie?

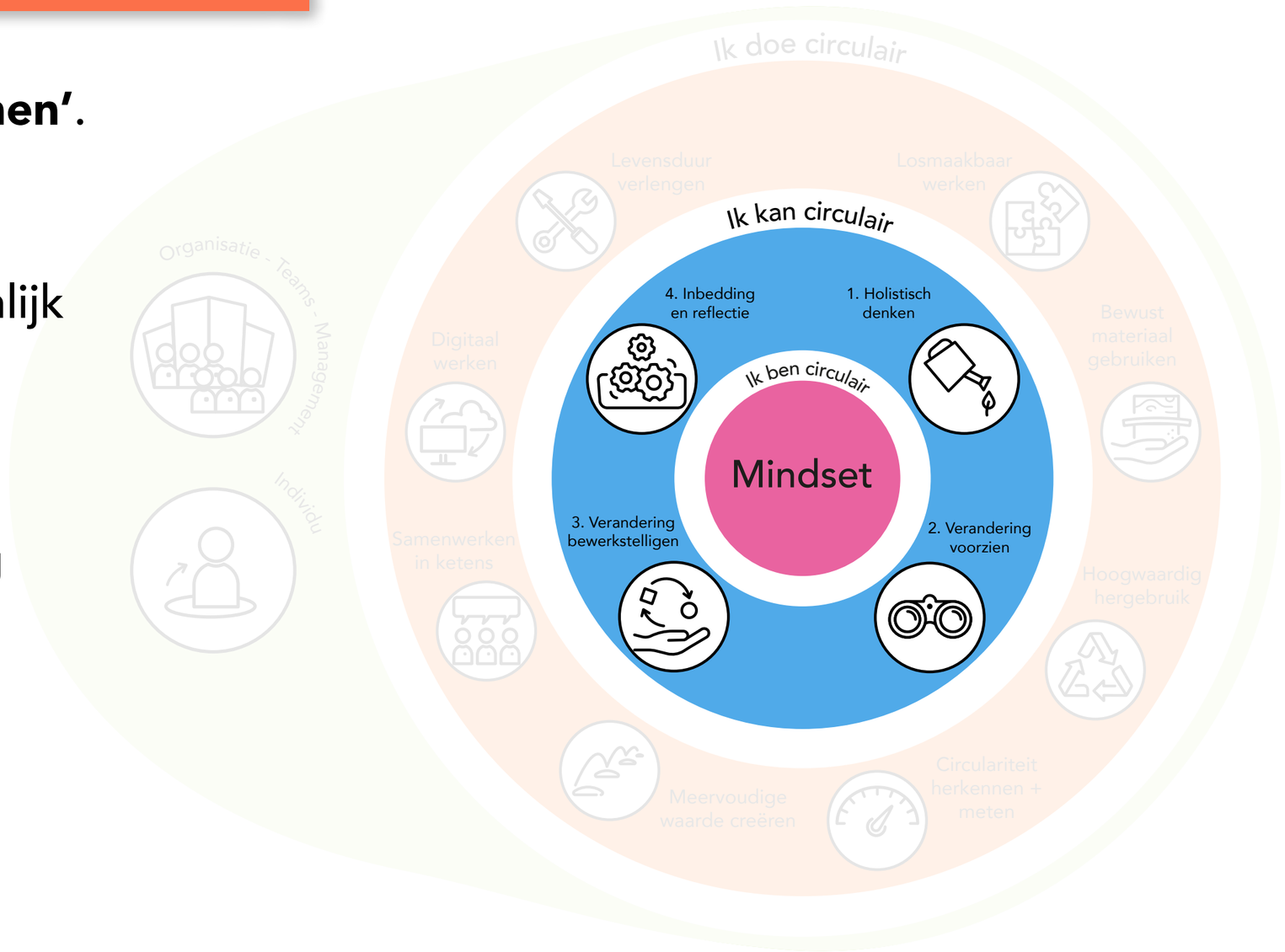


Stap 0. **Fundering (CRE Model)**

2. Daar omheen zit **‘het kunnen’**. Omdat het in deze ring gaat om het inzetten van andere vaardigheden, gaat het eigenlijk over gedragsverandering.

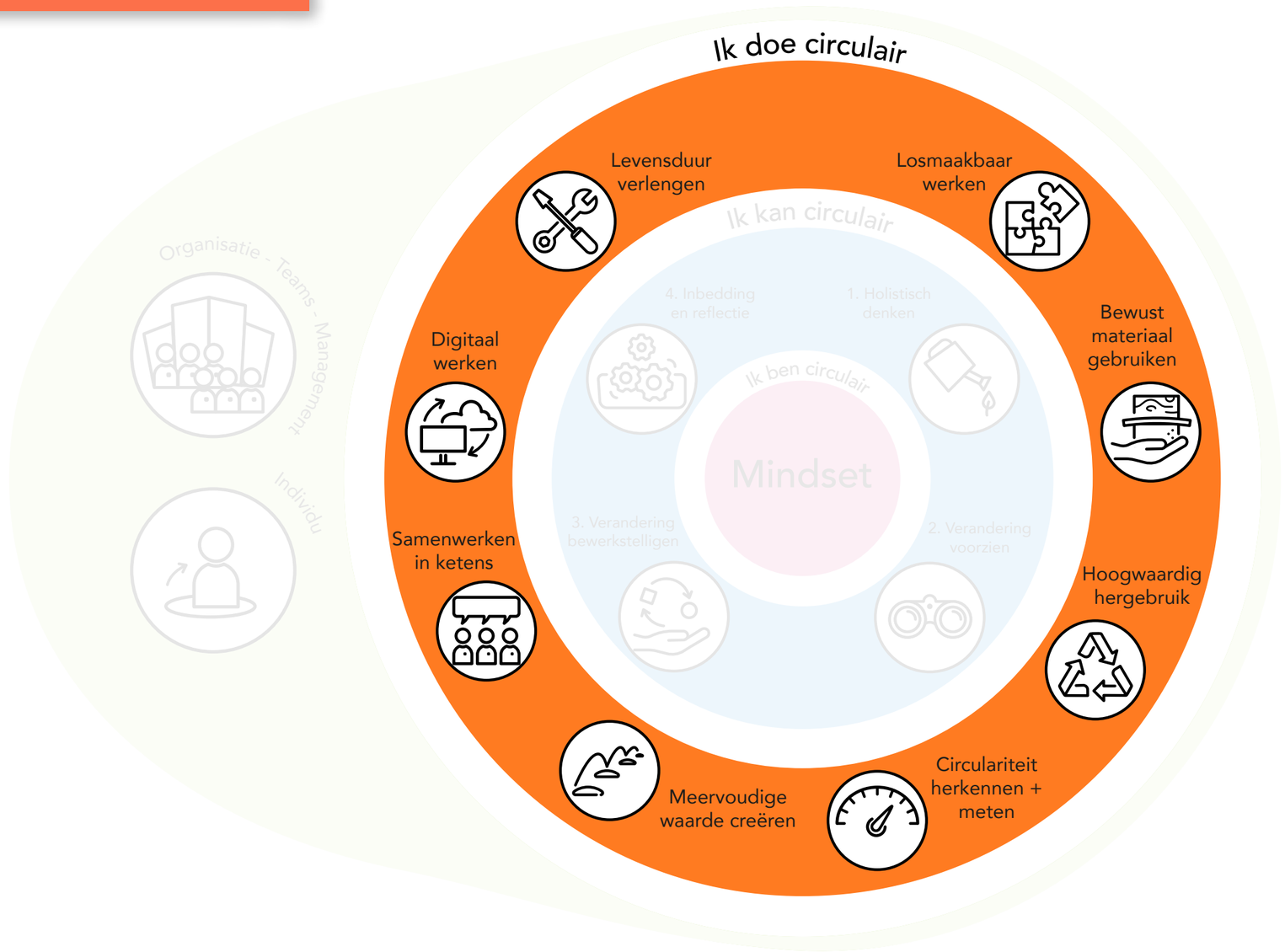
Daarom staan in deze ring, de vier fases van verandering centraal:

1. Holistisch denken
2. Verandering voorzien
3. Verandering bewerkstelligen
4. Inbedding en reflectie



Stap 0. **Fundering (CRE Model)**

3. De buitenste ring bestaat uit de **‘how skills’**. Deze bieden handvatten voor de toepassing van circulaire principes in de dagelijkse praktijk. Het gaat naast technische skills ook om sociale, valoriserende en transversale vaardigheden.

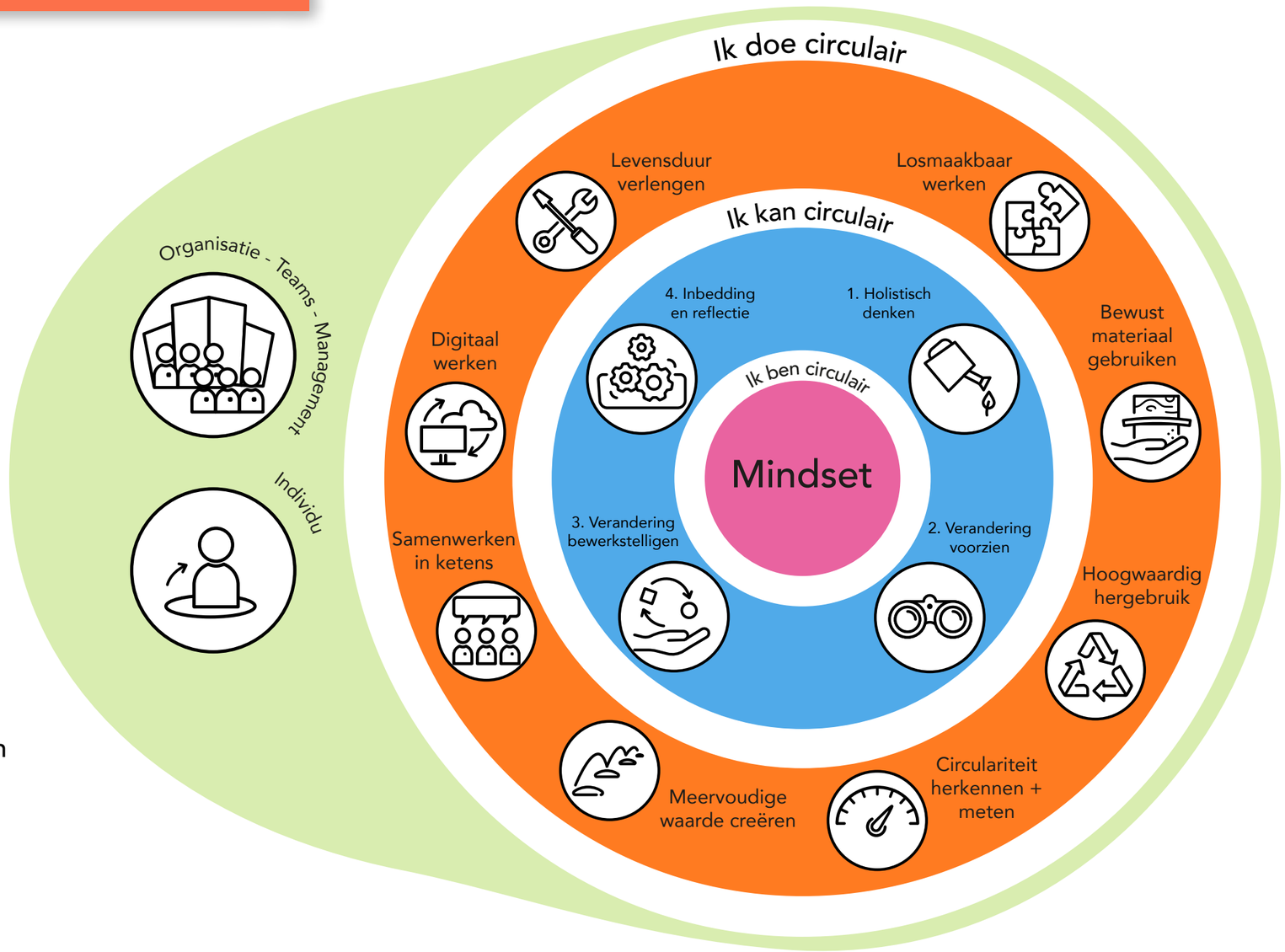


Stap 0. **Fundering (CRE Model)**

De fases komen terug in de leerlijn CRE:

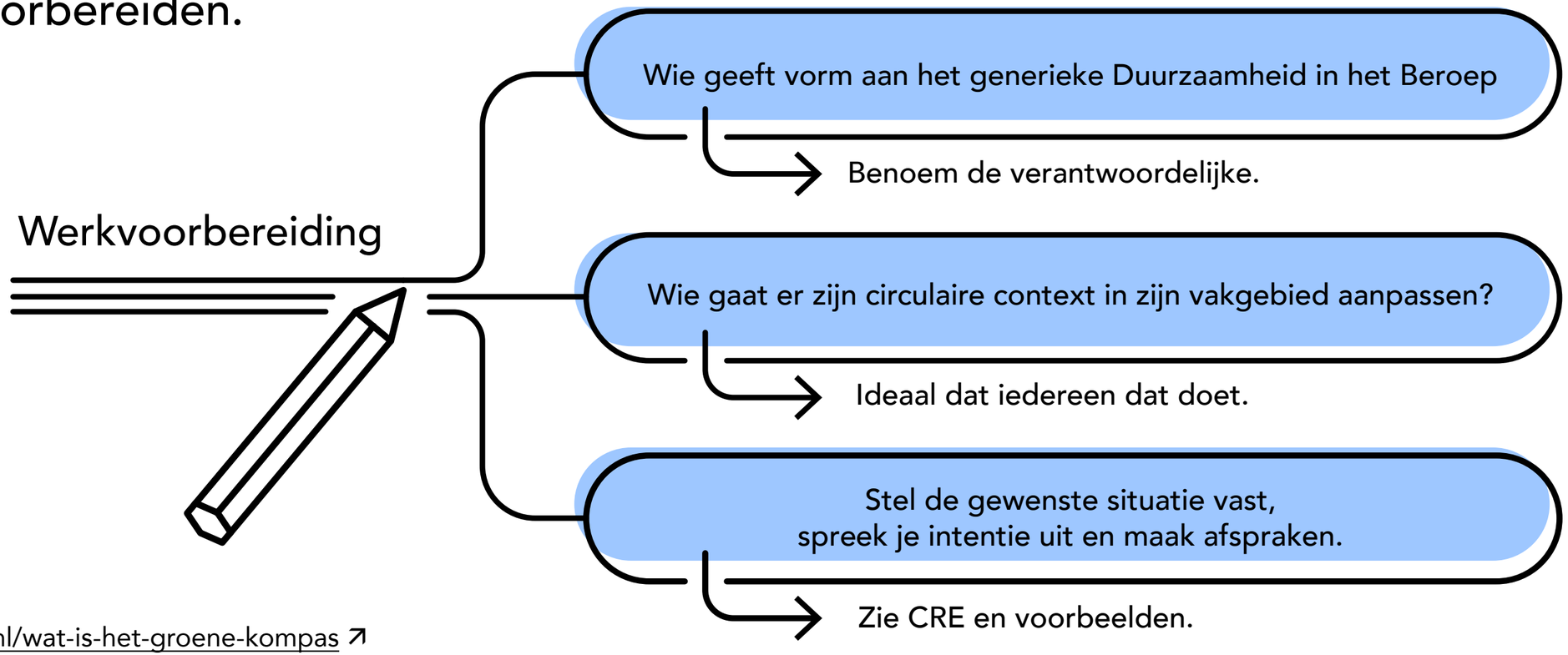
1. Duurzaamheid in het Beroep
2. CRE-tour
3. CRE-stageopdracht
4. Terugkoppeling stagebedrijf en examinering

Het model is gebaseerd op Europees onderzoek vanuit ‘A Rounder Sense of Purpose’ en praktijk onderzoek gedaan door het Practoraat CRE, Leren voor Morgen en Het Groene Brein.



Stap 1. **Werkvoorbereiding**

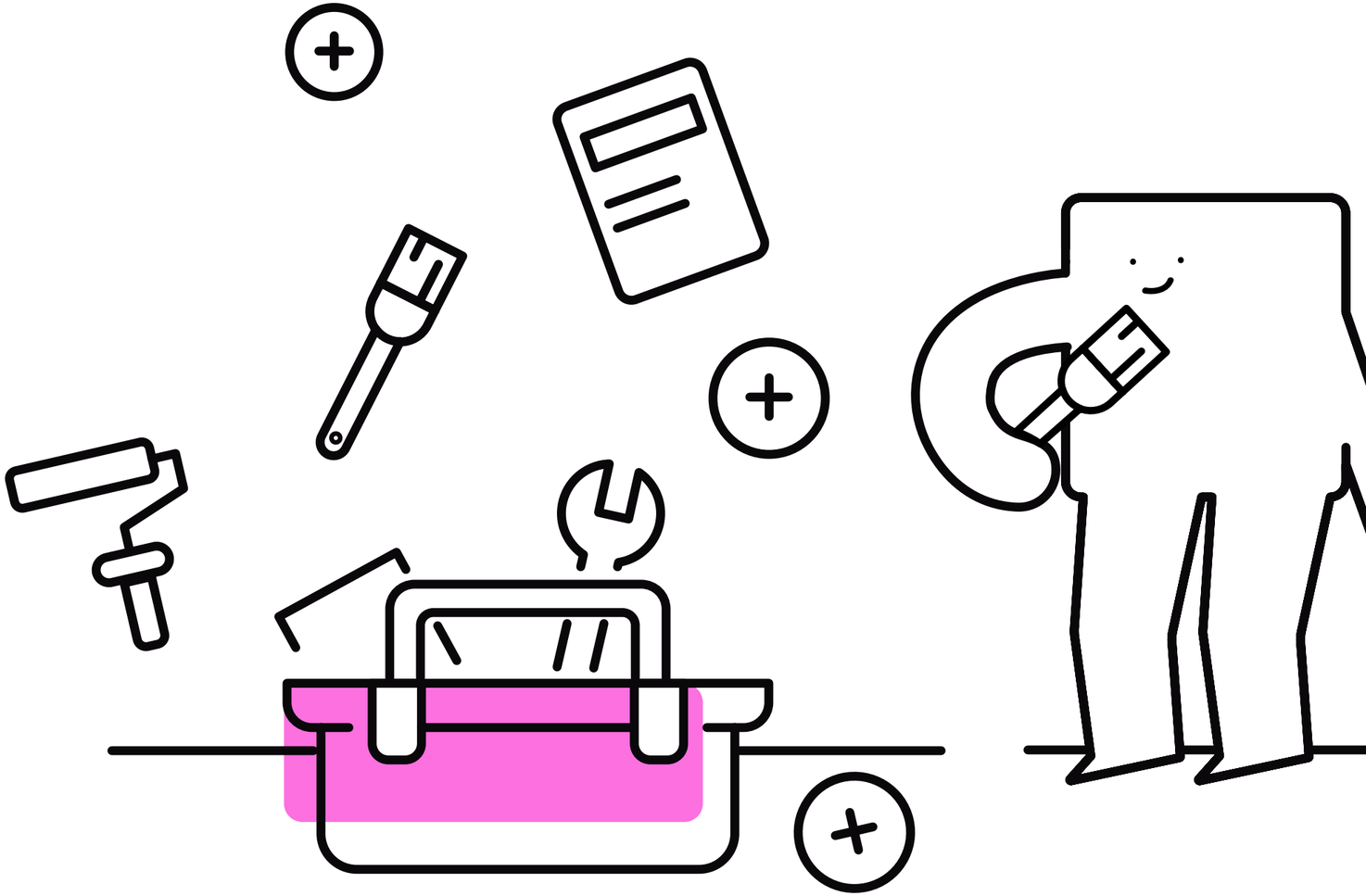
Met het fundament als basis ga je in deze fase met je team het onderwijs voorbereiden.



- Meer weten?
  hetgroenekompas.nl/wat-is-het-groene-kompas ↗

Stap 2. **Bouwen**

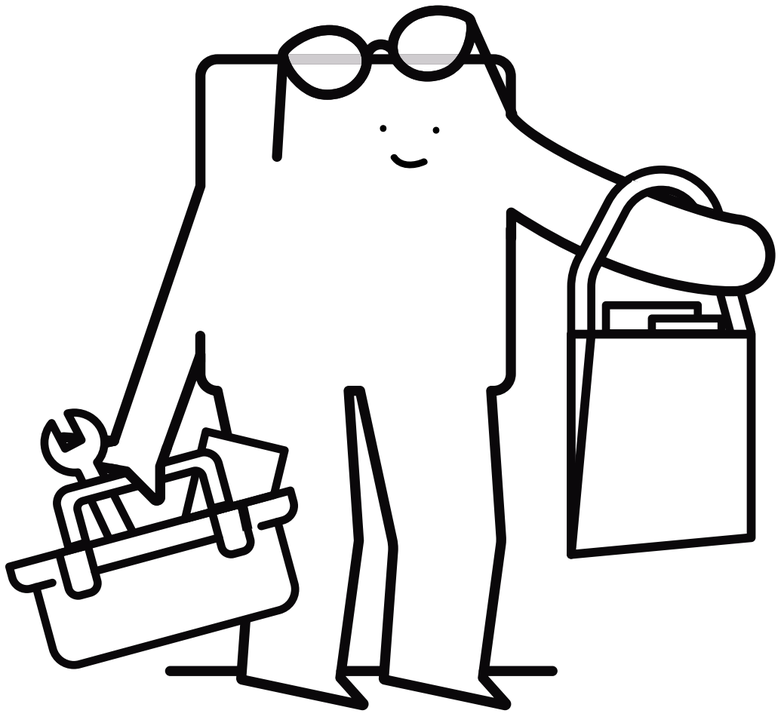
In deze fase ga je je onderwijs maken, je kunt hierbij gebruik maken van **Tools**, maar je eigen ‘gereedschap’ ontwikkelen of gebruiken kan natuurlijk ook.



Tool 1: Lesmateriaal

Tool 1: Lesmateriaal duurzaamheid & circulariteit

Gebruik jij al lesmateriaal over duurzaamheid en circulariteit? Een goed moment om daar mee te starten. Cor heeft er veel van opgestoken!



1 CRE: Duurzaamheid in het Circulaire Beroep

“Duurzaamheid en circulariteit wat is het verschil?” roepen studenten vaak. Team CRE heeft eigen lesbrieven ontwikkeld over de Donut Economie. Wat weet jij over het ecologisch plafond en het sociale fundament?

2 Wikiwijs

“In periode één aan de slag met een vraagstuk uit de regio!" Cheyenne en Jennylee ↗ bespraken de toegangelijkheid van het openbaar vervoer in Lelystad op het Provinciehuis Flevoland

3. Duurzaam MBO

Opzoek naar vakspecifieke lessen? Kijk rond op DuurzaamMBO.nl↗

Tool 2: CRE-tour met studenten

Tool 2: CRE-tour met de studenten

Uiterlijke verzorging

"Het zien van het bedrijfsproces bij Basic Cosmetic was heel leerzaam. Als ik later een eigen bedrijf start dan ga ik sowieso gebruik maken van natuurlijke en vegan producten."
- Mira student uiterlijke verzorging

Breed niveau 2

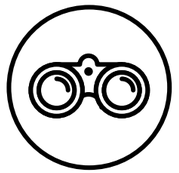
Mobiliteit

Bouw

- Studenten gaan op bezoek bij innovatieve bedrijven uit de regio. Door te zien wat er gebeurt op het gebied van duurzaamheid en circulariteit begrijpen de studenten beter hoe hun toekomstige beroep eruit gaat zien. Als docent is het belangrijk deze bedrijven te identificeren en toe te voegen aan jouw netwerk

- Download hier↓ de checklijst voor het organiseren van een CRE-tour met studenten

-
  Holistisch denken

  
  Verandering voorzien

Tool 3: Professionalisering | workshop studiedag

Tool 3: Professionalisering | workshop studiedag

- Bied op studiedagen workshops aan die inspireren en jullie handvatten geven om duurzaamheid en circulariteit te implementeren in het onderwijs.

- Practoraat CRE: Samen Duurzaam
- Teachers for Climate
- PRICE: EARTH FROM SPACE
- SME: Docentrollen in circulair onderwijs
- SME: Whole School Approach
- Spark: Zelfscan duurzaamheid
- De Impact Roos
- Het Groene Kompas
- Nado: Spark the Future
- Duurzame docent: Leren van best practises

Opties:

1 Schakel het practoraat Circulaire Regionale Economie in voor een workshop: “Hoe implementeer ik circulariteit in mijn lessen, door gebruik te maken van de toolbox.”

2 Schakel organisaties is met veel praktijk ervaring. Zie onze aanbevelingslijst.

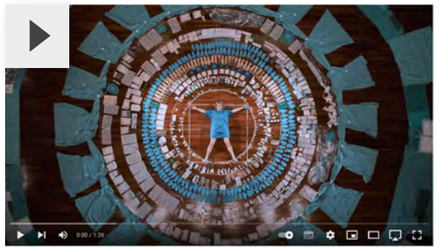
3 Deel jouw best practises en/of projecten duurzaamheid met mede docenten tijdens de studiedag. Inspireer elkaar!

Interesse in begeleiding vanuit het practoraat CRE? Cor verbindt je graag door. Zie de contactpagina→.

Tool 4: Professionalisering | inspiratiesessie met team

Tool 4: Professionalisering | inspiratiesessie met team

Voorbeeld:
Inspiratie- en ontwikkelsessie↗ voor alle docenten Zorg & Welzijn door De Klimaat Dokter en Zorggroep Almere.



- Bouw aan de kennis van jouw team en het ecosysteem van jouw opleiding. Maak een inventarisatie van jullie netwerk. Met welke bedrijven heeft het team een warme relatie. Wat doen zij op het gebied van duurzaamheid en circulariteit. Organiseer kennis- en inspiratiesessies om hier optimaal gebruik van te maken.

1 Onderzoek jullie netwerk en indentificeer ten minste vier duurzame bedrijven in jullie vakgebied uit de regio;

2 Onderzoek en ga in gesprek met deze bedrijven welke (CE) innovaties van deze bedrijven interessant zijn voor de opleiding;

3 Afstemming met team, plan je bezoek (of nodig het bedrijf uit op het college)

Tool 5: Gastles good practices

Tool 5: Gastles good practices

Voorbeeld 1: Teva Retourbox↗

Voorbeeld 2: De Groene Sluis↗

- Past het niet om een CRE-Tour te organiseren of wil je het lesprogramma graag verder aanvullen? Maak dan gebruik van gastlessen tijdens je huidige lesuren. Haal het bedrijfsleven binnen de school zodat de student relevante kennis over bedrijfsprocessen en innovaties leert door de expert uit het werkveld. Ook als docent leer je (eventueel) bij en versterk je jouw netwerk.

- www.gastindeklas.nl↗

Tool 6: Challenge based learning

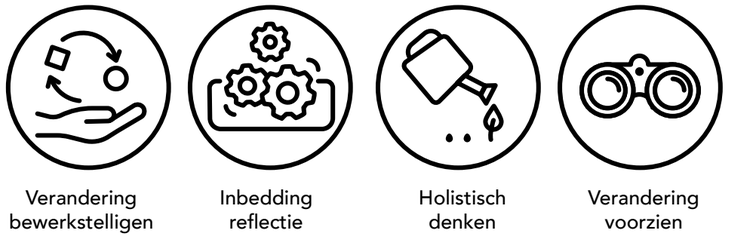
Tool 6: Challenge based learning (CBL)

Innoveren en inspelen op verandering gaat het best in een regionaal ecosysteem waarin onderwijs, bedrijfsleven, de lokale overheid en burgers samenwerken. Bij een challenge gaat het team met een lokaal bedrijf of organisatie om de tafel om samen met hen een probleem of een uitdaging aan te pakken. Daarbij streven we naar samenwerking met studenten van VO en HBO als ook professionals.

De studenten werken in teams aan een oplossing voor een uitdaging. Hoe diverser een team is samengesteld, hoe creatiever en succesvoller de oplossing is.

Daarom zijn challenges zo effectief: Jongeren willen weten wat het nut is van hetgeen ze 'moeten' leren. In een challenge wordt leren in de context geplaatst van een actuele uitdaging uit de leefomgeving van de jongeren. De opdrachtgever in de challenge maakt het dan ook reëel.

1. via PRICE – zie uitleg op volgende pagina→
2. via Talent Kleurt Flevoland – zie verderop→
3. zelf een challenge organiseren – zie verderop→



Tool 6.1: Challenge based learning (PRICE)

- Een eerste manier om aan de slag te gaan met een challenge is via **PRICE**. Het Praktijk Innovatie Centrum Circulaire Economie is het Actionlab van Almere, van Flevoland en van Nederland.

- Download hier↓ het challenge proces PRICE.

Tool 6.2: Challenge based learning (TKF)

- Een tweede manier om aan de slag te gaan met een challenge is via **Talent Kleurt Flevoland**. Dit is een initiatief van de provincie Flevoland. Zij verbinden jouw studenten, het talent van de toekomst, aan een concrete uitdaging.

- Deze zijn te vinden op de website van Talent Kleurt Flevoland↗.

Tool 6.3: Challenge based learning (ZELF)

- De derde en laatste manier om aan de slag te gaan met een challenge is om zelf een vraagstuk uit het werkveld op te halen en uit te werken. Cor neemt je mee in dit proces.

1 Start bij de 'grote' vraag vanuit het werkveld.

Cor kijkt naar de bedrijven in de omgeving en besluit contact te zoeken met de lokale supermarkt waarvan hij weet dat ze zich bezig houden met duurzaamheid. In het gesprek komt naar voren dat er een grote 'afval' stroom is van de broden die dagelijk gebakken worden. Cor krijgt gelijk een idee! Hier kunnen wij vast een oplossing voor verzinnen (dit kun je ook samen met studenten oppaken als daar tijd voor is).

2 Studenten verkennen de vraag samen met stakeholders, zoals bewoners, gemeente en bedrijven.

Cor deelt het vraagstuk tijdens de les. In een circulaire economie bestaat er geen afval. Wat kunnen wij verzinnen om deze reststroom waarde te geven? De studenten gaan in groepen op onderzoek uit.

In les één verzamelt de klas ideeën voor het vraagstuk.

3 Koppel de ideeën aan de Sustainable Development Goals (SDG).

Cor wil graag weten wat de oplossingen voor impact hebben op de omgeving. De studenten koppelen in de ideeën aan de SDG's (en/of de Donut Economie). De studenten organiseren hun eigen leerpad en bepalen zelf hun oplossingsrichting.

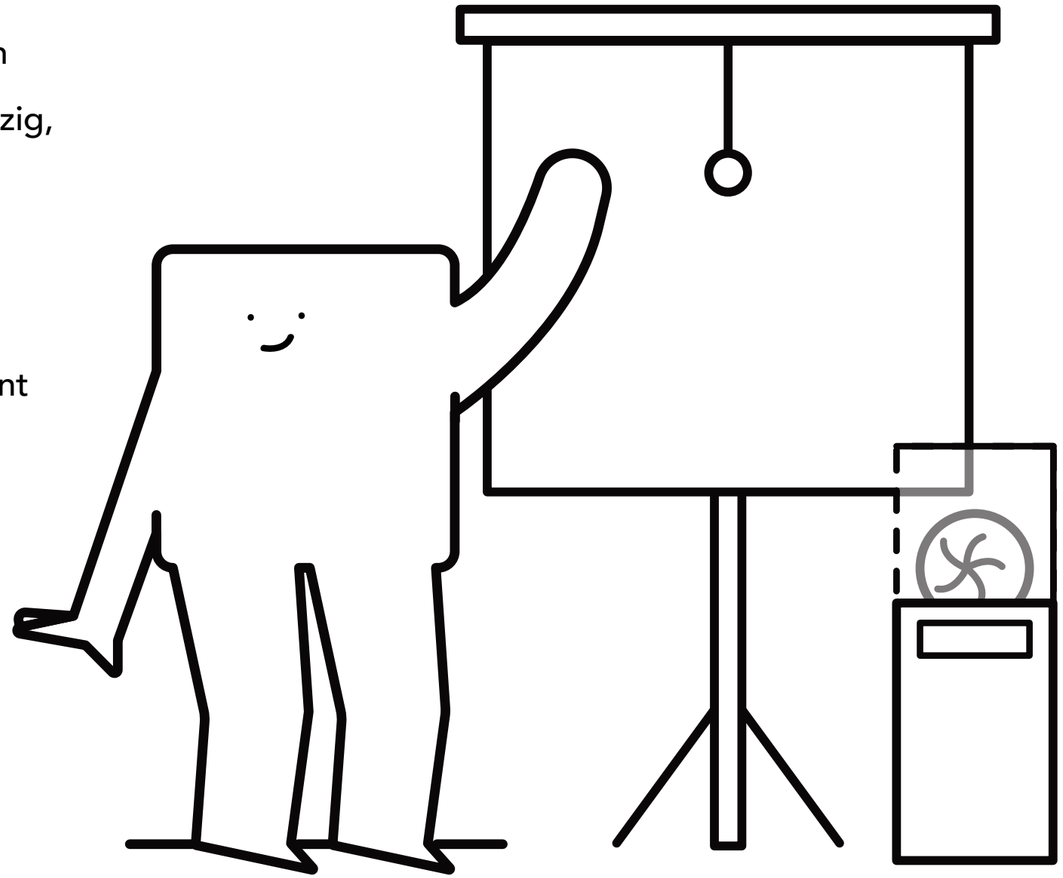
4 Maak het echt!

Het wordt pas 'echt' als de challenge zo concreet is dat je het kunt uittesten. Cor is verrast door de studenten en hun creatieve ideeën: het bakken van verloren brood: alles dat overblijft in de bakkerij samen voegen en iets nieuws lekkers van maken, een andere groep is zojuist op bezoek geweest bij de Lelystadse Boer en komt met het idee om brood als voedsel voor kippen te gebruiken, nog een idee is het te doneren aan de voedselbank of aan mensen uit de wijk die minder te besteden hebben of... kunnen we op bezoek bij het ouderen centrum? Iedere groep gaat op onderzoek uit; interview het bedrijf, de boer en of de voedselbank. Zou dit te realiseren zijn? Leren door te doen is het motto (als docent kun je er ook voor kiezen om het 'beste' idee gezamenlijk uit te werken, dit is afhankelijk van het enthousiasme in de klas).

5 Laat de studenten hun uitwerkingen delen in de klas (inclusief betrokken partijen).

Cor is trots op zijn studenten. Zij presenteren hun uitgewerkten idee(ën) in de vorm van een product. Alle studenten zijn aanwezig, maar ook de betrokken bedrijven die onderdeel zijn van het vraagstuk. Wie weet ligt er straks echt een verloren brood gemaakt door jouw studenten in de lokale supermarkt! Zo niet dan zijn de studenten en bedrijven weer een ervaring rijker, want Cor weet: het proces is belangrijker dan het resultaat.

Deze aanpak is gebaseerd op de Design Thinking Methode *



Tool 7: Stageopdracht Duurzaamheid

Tool 7: Stageopdracht Duurzaamheid

- Geef de student een opdracht mee tijdens de BPV-stage. Dit zorgt voor **een win-win situatie** tussen student en bedrijfsleven. De student krijgt de mogelijkheid om zijn of haar kennis toe te passen en het bedrijfsleven ontvangt plannen en verbeterpunten voor hun duurzaamheidsbeleid.

Voorbeeld: BPV-opdracht↗

Tool 7: Stageopdracht Duurzaamheid

Voorbeeld: Student Bouwkunde

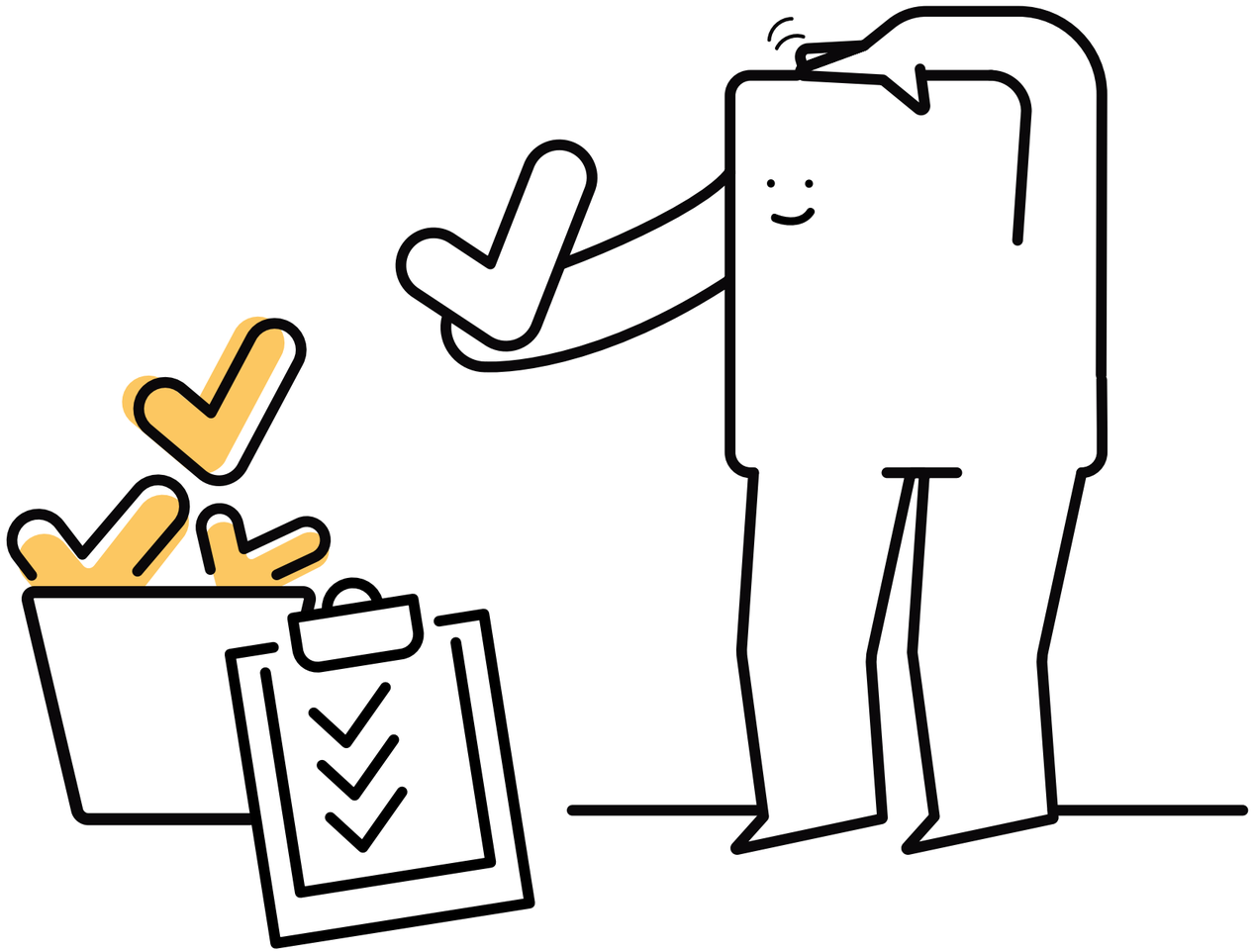
"Tijdens mijn stage heb ik onderzoek gedaan bij de Reimert Groep in Almere. Naast alles wat komt kijken bij onze bouwkunde opleiding, heb ik ook gekeken naar hoe het bedrijf omgaat met duurzaamheid.
Als uitkomst heb ik berekend hoeveel groene energie het bedrijf zou kunnen opwekken (en kosten het kan besparen) als ze zonne-panelen plaatsen op het dak van het kantoor. Dit gaan ze nu serieus overwegen. Dat vind ik wel echt cool!" - **Isra Student Bouwkunde**

Stap 3. **Oplevering**

Wat heeft de Bouwfase opgeleverd?
Verzamel je resultaten!

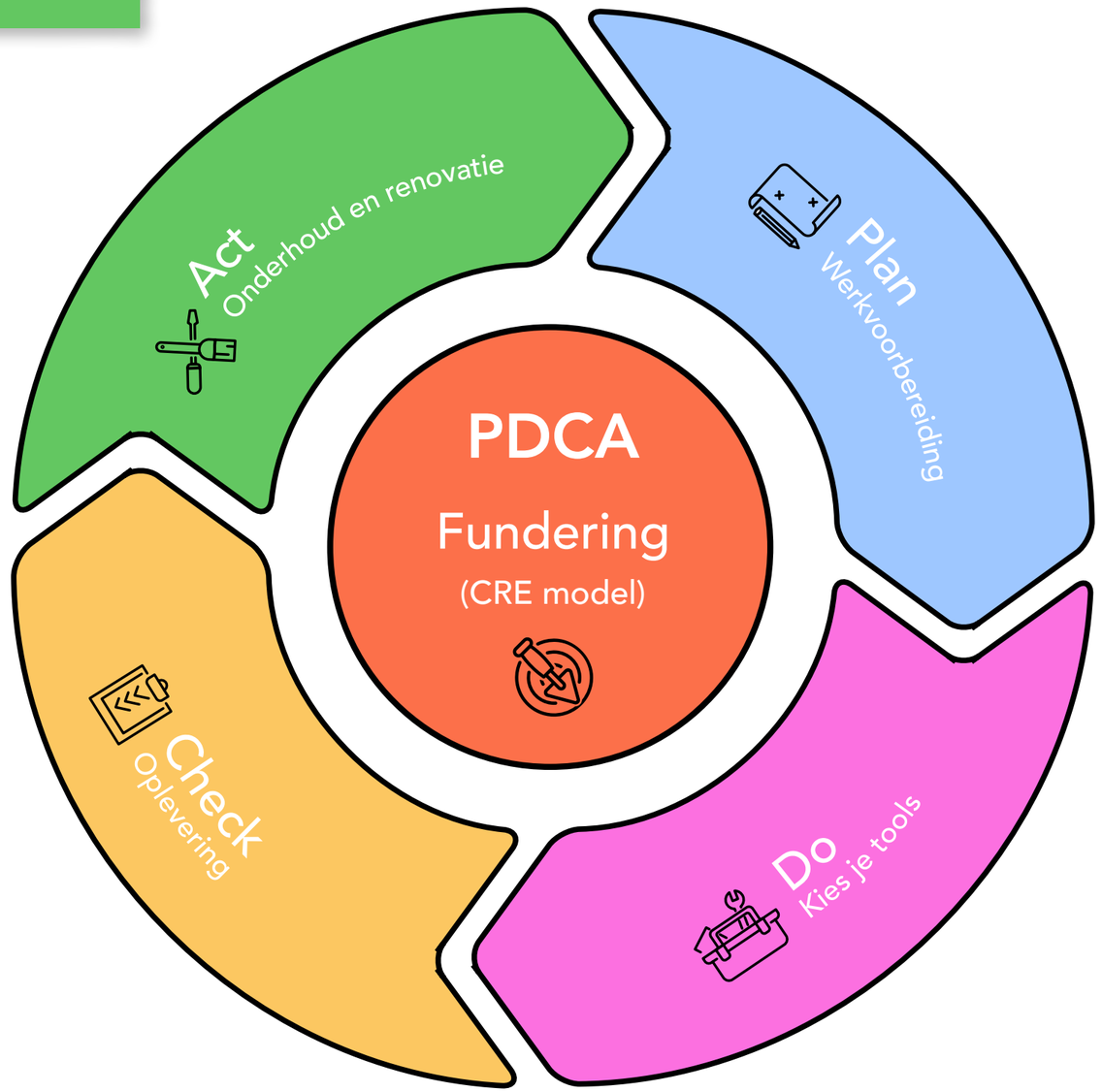
- PDCA document↓

Cor is benieuwd! Deel je resultaten met het Cor en het practoraat CRE.
Zie de contactpagina→



Stap 4. **Onderhoud en Renovatie**

In deze laatste stap kijk je terug en vooruit! Je bent namelijk nooit klaar maar stelt op basis van de Oplevering **(Check)** vast wat je volgende acties gaan zijn **(Act)**



Stap 4. **Onderhoud en Renovatie**

Criteria voor succes:

Practoraat Circulaire Regionale Economie

Maurijn Odé - *Practor & projectleider CRE*

MBO College Lelystad

Telefoon: 06 43872432

Adres: Agorawagenplein 1
8224 KP Lelystad

roc van amsterdam | samen werken aan talent | roc van flevoland

Circulaire Regionale Economie – MBO College Lelystad