

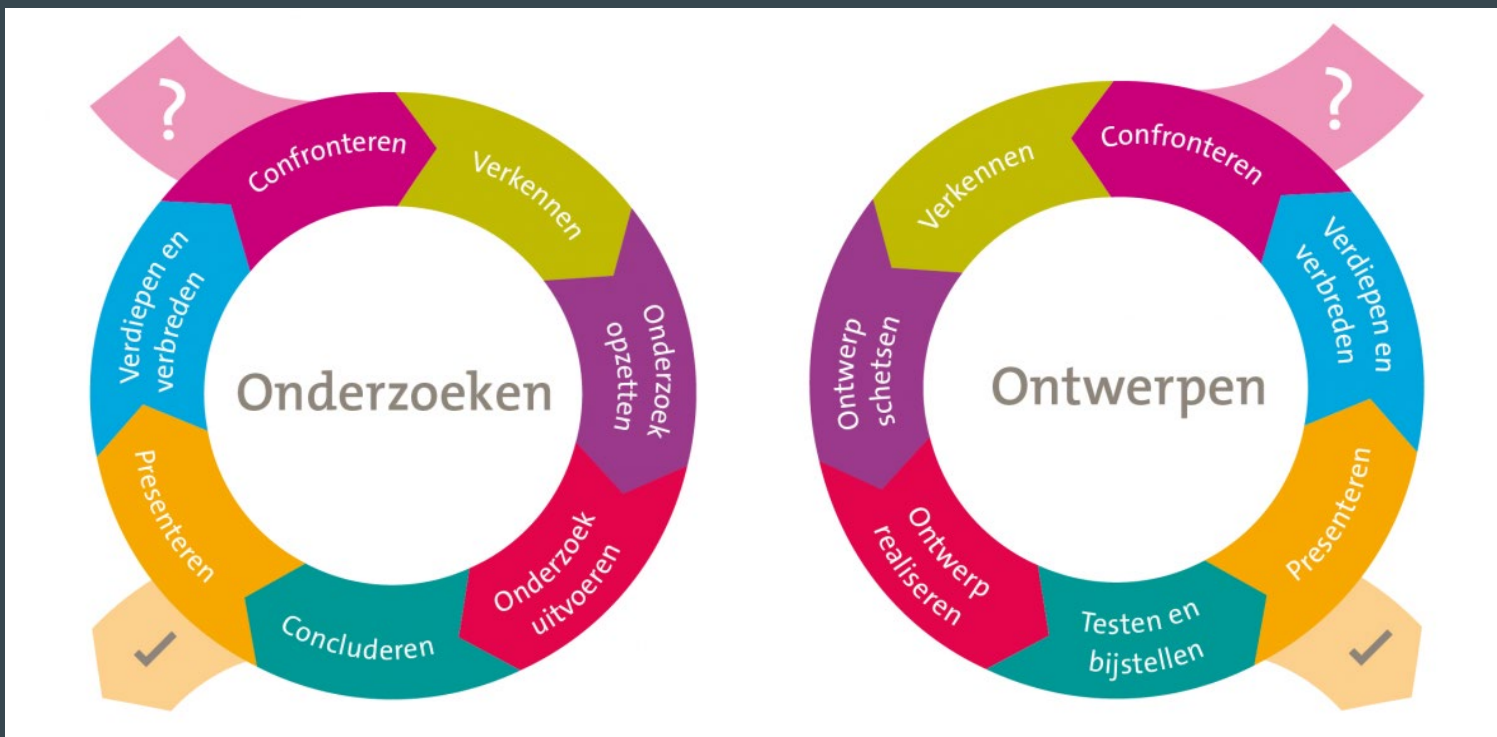
OO Techniek Webinar Onderzoeken & Ontwerpen



Stichting Techniekpromotie



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Internetbronnen

Boeken & prentenboeken

Voorwerpen, excursies en experts (nodig hen uit voor klas- of schoolfinale!)

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Logboek

Vragen formuleren

Deelonderwerpen

Duidelijk en compleet

Verwachting

Hypothese

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Vrij experimenteren
Variabelen >
Herhalingen
Steekproeven

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Onderzoek naar de invloed van voedingsstoffen (mest) en gifstoffen op de groei van tuinkers.

Je geeft voedingsstoffen én gifstoffen en je meet:

- verschil 1 cm
 - 1 cm meer door de voedingsstoffen en geen invloed van de gifstoffen?
 - OF 2 cm meer door de voedingsstoffen en 1 cm minder door de gifstoffen?
- verschil 0 cm
 - Geen invloed?
 - OF 1 cm meer door de voedingsstoffen en 1 cm minder door de gifstoffen?

Goede proef met 4 schaltjes:

1. tuinkers met kraanwater
2. tuinkers met voedingsstoffen
3. tuinkers met gifstoffen
4. tuinkers met voedingsstoffen en gifstoffen

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Waarnemen

Tabellen en grafieken

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Verbanden

Conclusie over
verwachting/hypothese =
antwoord op de
onderzoeksvraag

Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus

Een bestaande oplossing
verbeteren

of

een nieuwe oplossing
bedenken



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus

Eisen opstellen (Plan van Eisen, PvE)

Ideeëntabel: bij elke eis verschillende manieren om te voldoen aan de eis



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus

Beste combinatie van oplossingen komt in ontwerp



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus

Ontwerp bouwen

Materialen en gereedschappen (hulp!?)



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus

Testen aan de hand van de eisen

Bijstellen



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Onderzoekscyclus & Ontwerpcyclus



Bedankt voor het kijken naar:
OO Techniek
Webinar
Onderzoeken & Ontwerpen



Voor vragen en informatie kun je terecht op:

www.ootechniek.nl
info@ootechniek.nl



EEN PROGRAMMA VAN