

Hoe ontwerp je onderwijs dat duurzaamheid, techniek en didactiek op een inspirerende manier verbindt?

René Huitema, Theo van Dijk & Rob Timmermans (lerarenopleiders technisch beroepsonderwijs, Hogeschool Rotterdam)
Lucien Sweet (student)

1-12-2025



HOGESCHOOL
ROTTERDAM

Toekomstmakers



Welkom

Even voorstellen

René

Theo

Rob

Lucien



Vraag aan jullie

Wat hoop je hier te halen?



Hoe ontwerp je onderwijs dat duurzaamheid, techniek en didactiek op een inspirerende manier verbindt?

› *Ontwerpproces project duurzame ontwikkeling*

› *Diverse vakgebieden*

› *Hoe we tot dit proces zijn gekomen*

› **Workshopgedeelte**

Verwerken informatie project duurzaamheid



Onze aanpak = iteratief

Rotterdamse aanpak dus mouwen opstropen en aan de slag.

Dus

Destijds zijn we gestart en door de jaren heen hebben we steeds een verbeterslag gemaakt.

De juiste mindset

Met andere woorden verwacht niet van jezelf dat iets vanaf het begin 100% perfect is.



Onze aanpak

Maar al die vakken combineren is toch heel complex?
En dan ook nog met duurzame ontwikkeling erbij?

Hoe eet je een olifant?

Praktische kant vanuit de student

Voor een student levert het combineren van deze vakken tijdwinst op. Anders moet je de vakken separaat aanbieden...toch?



Urgentie inzake duurzame ontwikkeling

- 1) Arbeidsmarkt biedt veel kansen aan jongeren om de energietransitie te gaan vormgeven. Als de arbeidsmarkt verandert dan moet het beroepsonderwijs mee.
- 2) De kantelpunten in de natuur, het opraken van fossiele brandstoffen, dalende biodiversiteit, de nog steeds toenemende CO2 uitstoot en dralende politici wereldwijd maken duidelijk dat een bottom-up approach nodig is.
- 3) De wereld wordt steeds complexer dus een multidisciplinaire aanpak.



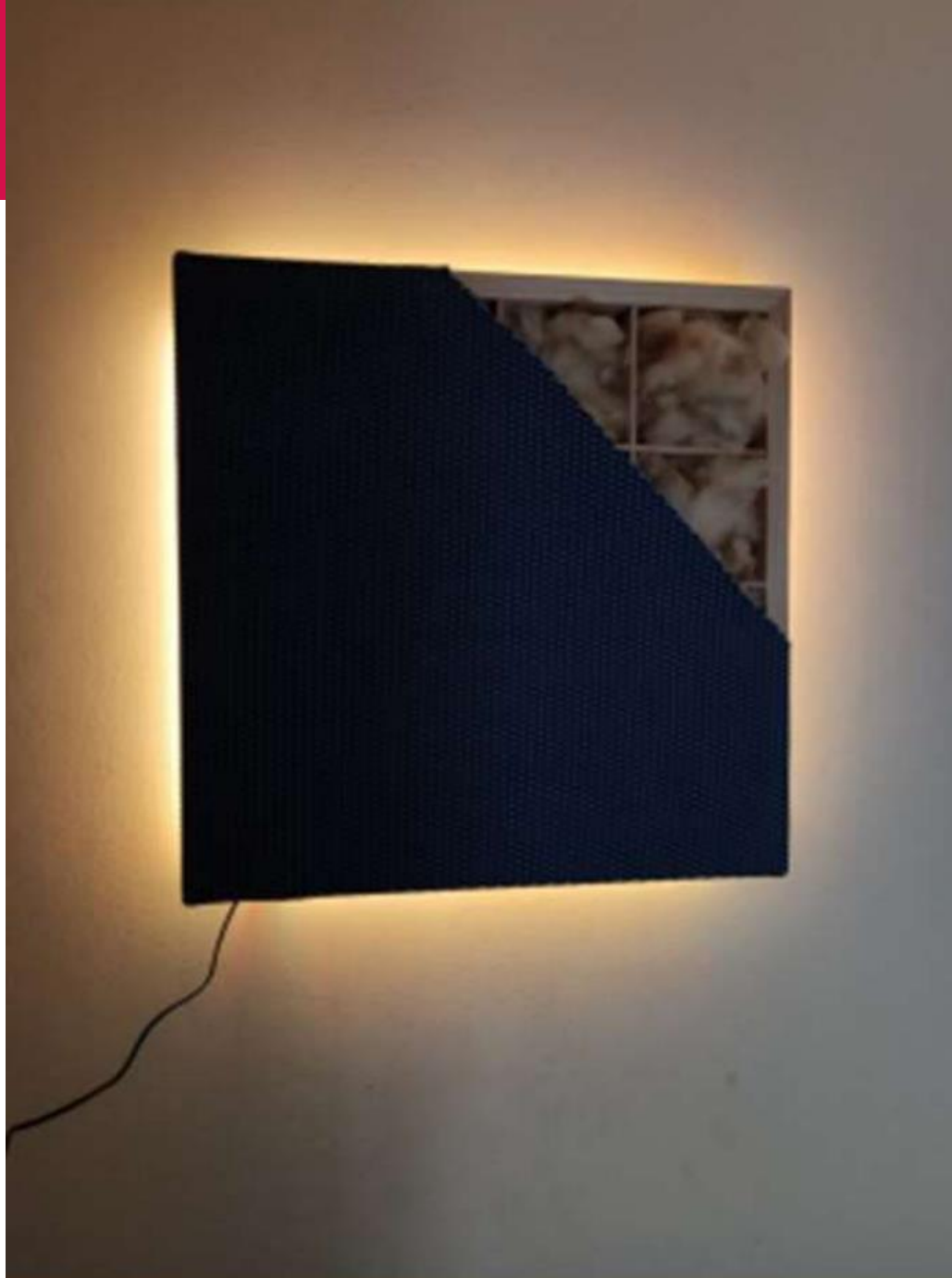
Onze praktijkervaring

- Ervaringsgericht onderwijs van de complexiteit werkt goed
- Studenten raken intrinsiek gemotiveerd om de puzzel te leggen
- Studenten helpen elkaar middels feedback
- Er worden mooie prototypes afgeleverd die impact maken op het onderwijs op vele scholen
- Bottom-up werkt goed



Voorbeeld 1

Interactieve lichtbak verandert
van kleur



Voorbeeld 2



Solarboat



Vragen zover ?



HOGESCHOOL
ROTTERDAM

1-12-2025

Moet duurzaamheidsonderwijs altijd gekoppeld zijn aan technologie?

Doelen

- *Verwerking informatie project*
- *Rol van vakken in duurzaamheidsonderwijs*
- *Koppelen aan eigen mbo-praktijk*



Standpunten innemen (5 min)

Stelling:

Moet duurzaamheidsonderwijs altijd gekoppeld zijn aan technologie?

Vraag:

Neem positie eens/oneens met stelling (op basis eerste gevoel)?

Opdracht:

Overleg kort (1 min) met buurvrouw/man waarom jullie daar staan.



Argumenten uitwisselen (10 min)

Vorm groepjes van 3-4 met gemengde standpunten



Argumenten uitwisselen: opdracht

- Benoem minimaal 2 argumenten **voor** en **tegen** stelling
- Koppel argumenten aan vakken
 - Hoe kan computational thinking bijdragen?
 - Hoe kan design thinking helpen?
 - Welke rol speelt natuur- en wiskunde?
 - Hoe kan je eigen vak bijdragen?



Twist: Positie wisselen (5 min)

Hoe:

Tweetal gelijkgestemden

Vraag:

Wissel van positie en verdedig argumenten vanuit tegenovergestelde standpunt t.o.v. waarmee je begon



Wat neem je mee naar je eigen praktijk (5 min)

Wat:

- Schrijf voor jezelf op wat je meeneemt naar je eigen praktijk
- En beschrijf hoe je technologie en duurzaamheid zou verbinden in een les

Plenair uitwisselen



Uitkomsten vragen via poll

Onderstaande vragen hebben we ook aan onze studenten gesteld

#1 Hoe kom je van duurzaamheid en circulariteit in het kwalificatiedossier tot een relevant en aantrekkelijk curriculum?

#2 Welke processen doorloop je met je onderwijsteam om duurzaamheid te borgen? Wat kom je daarin tegen, hoe ga je daarmee om?

#3 Hoe inspireer je teams, docenten en andere betrokkenen om studenten beter voor te bereiden op een duurzame toekomst en arbeidsmarkt?

Wat is daarin de rol van bestuurders, van opleidingsmanagers, docenten? En van studenten(/leerlingen) zelf?

#4 Hoe maak je onderwijs (en stages) over duurzaamheid leuk en aantrekkelijk voor studenten, en hoe schaal je dat op?

#5 Hoe ontwikkel je onderwijs waarin leren voor duurzame ontwikkeling centraal staat in samenwerking met je externe partners? Hoe borg je dat, en hoe schaal je dat op?

#6 Hoe werk je – als onderdeel van het curriculum – structureel aan het verduurzamen van je leeromgeving?



Einde workshop

Kom naar ons toe als je meer vragen hebt of je graag een opleiding bij TBO wil gaan doen.





**HOGESCHOOL
ROTTERDAM**

Toekomstmakers