

MINI-AGROTOPIA

Een pretpark voor planten

Workshop 23/03/2022

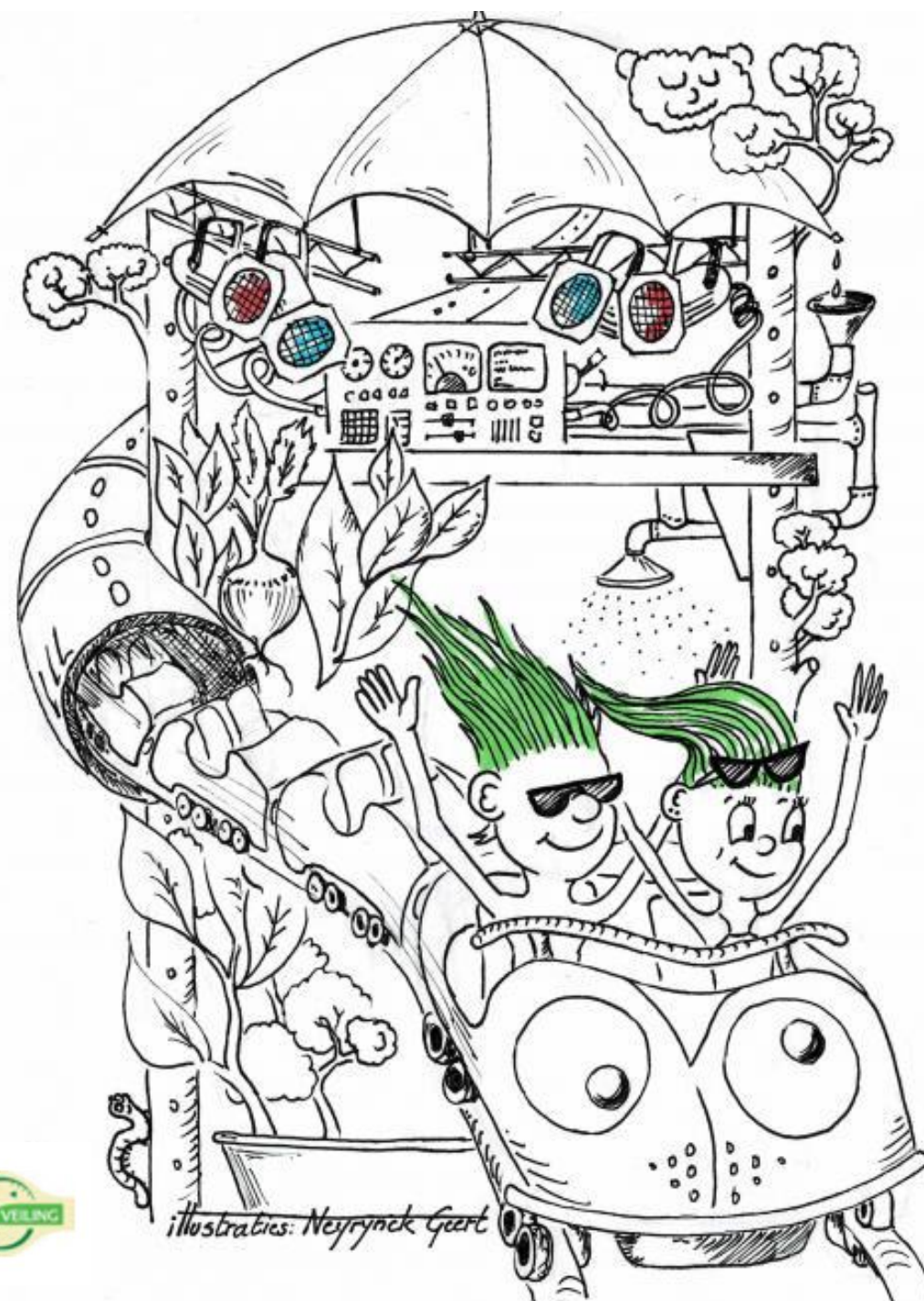
Geert Neyrynck (geert.neyrynck@vives.be)

Kristof Van De Keere (kristof.vandekeere@vives.be)

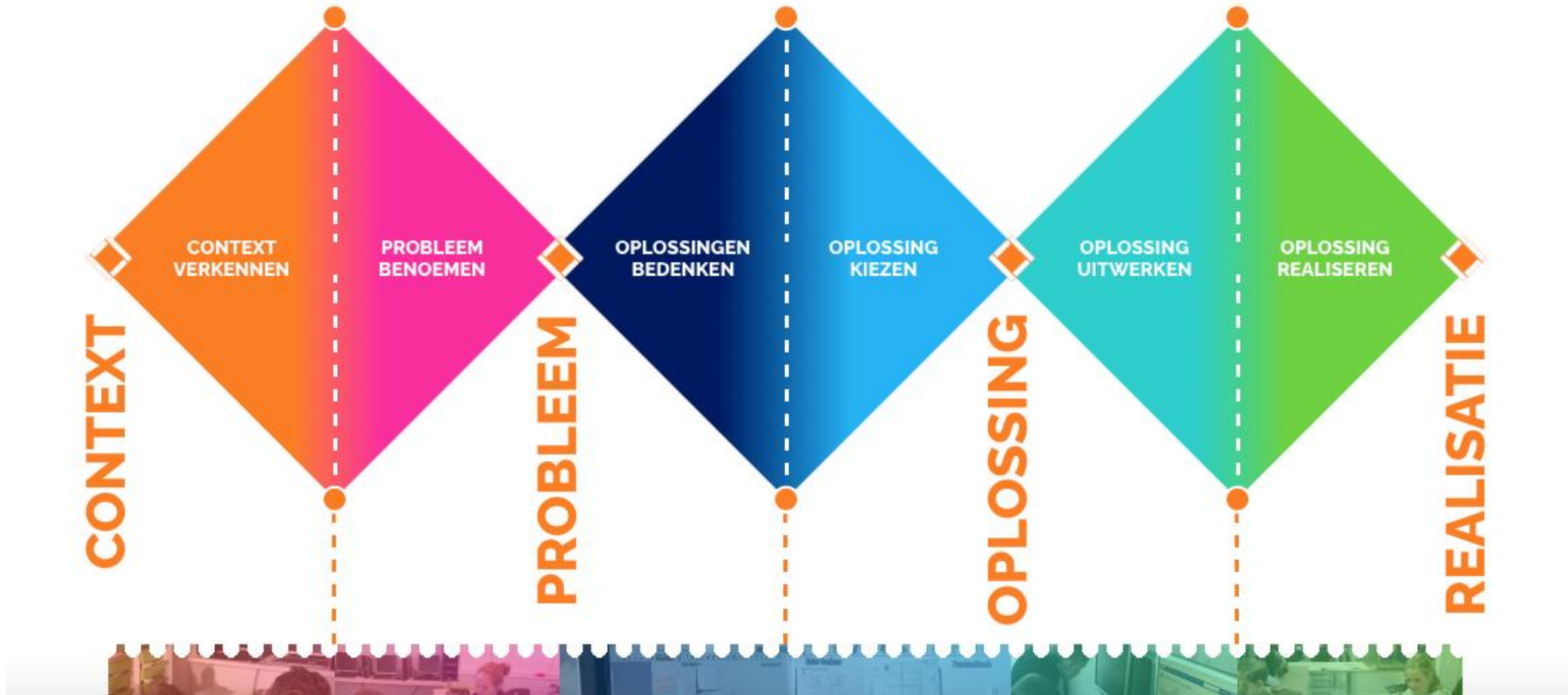
Joke Lippens (joke.lippens@vives.be)

<https://www.west-vlaanderen.be/agrotopia-workshops-scholen>

Het project mini-agrotopia is een realisatie van VIVES en Howest op initiatief van de Provincie en met de steun van Inagro, PTI Kortrijk en SBSO de Varens.



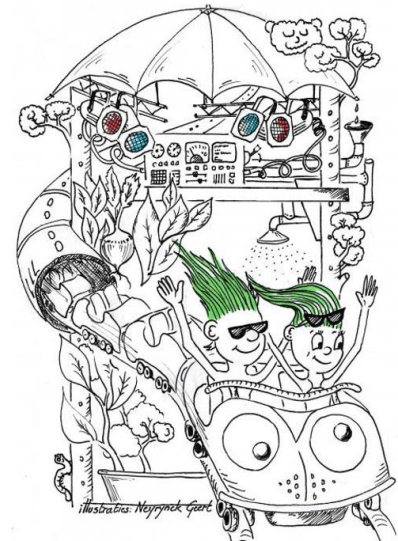
HET DESIGN@SCHOOL PROCES



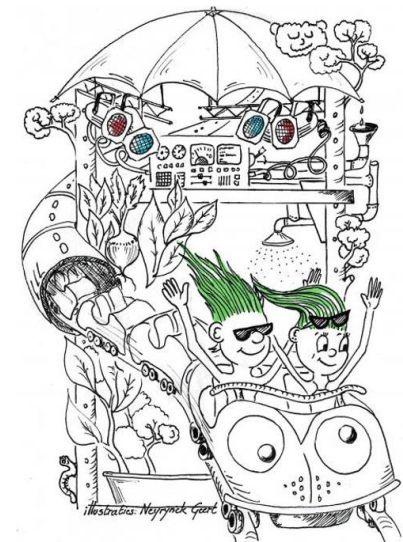
www.designatschool.net of link via portaalsite www.sterkinstem.be

EEN MOESTUIN ONTWERPEN...

Strategy games

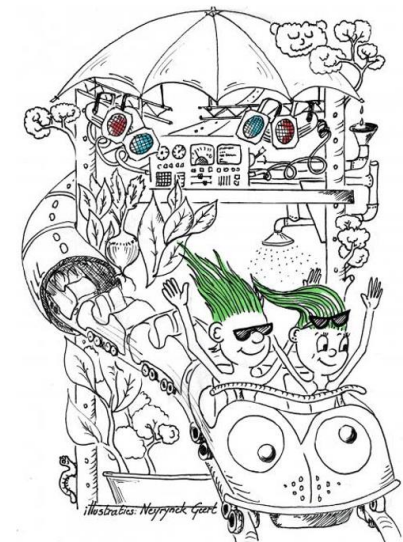
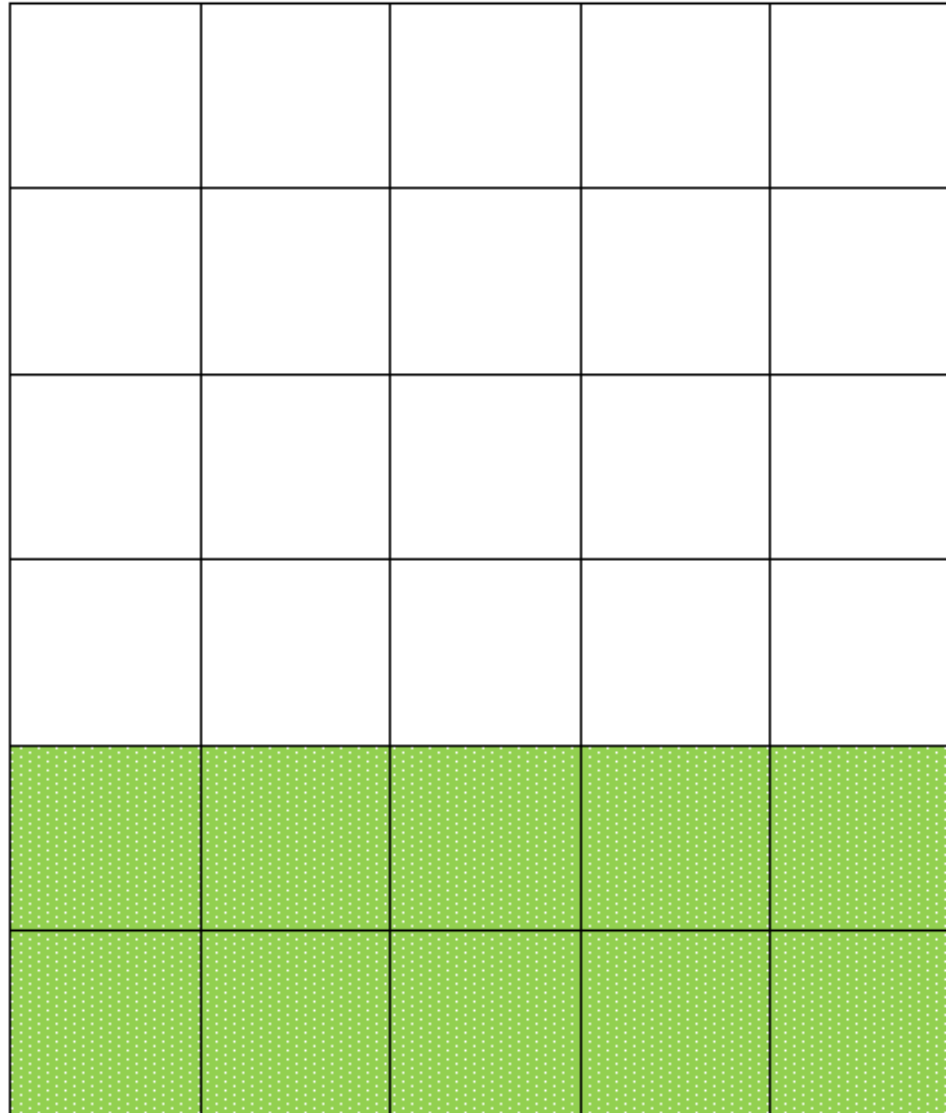


Wist je dat... je met een tuin van 1200 vierkante meter je kan voorzien in alle plantaardig voedsel voor jezelf, jaar in jaar uit?



Wist je dat... je met een tuin van
1200 vierkante meter je kan voorzien
in alle plantaardig voedsel voor jezelf,
jaar in jaar uit?

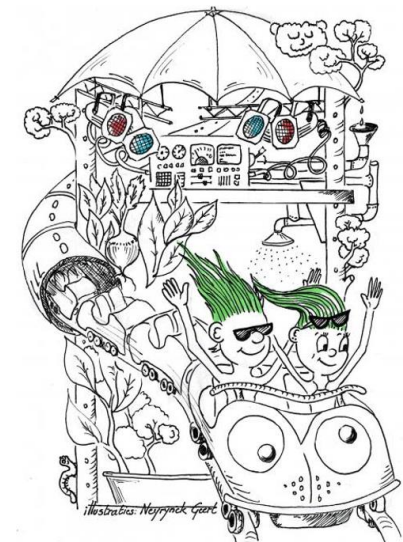
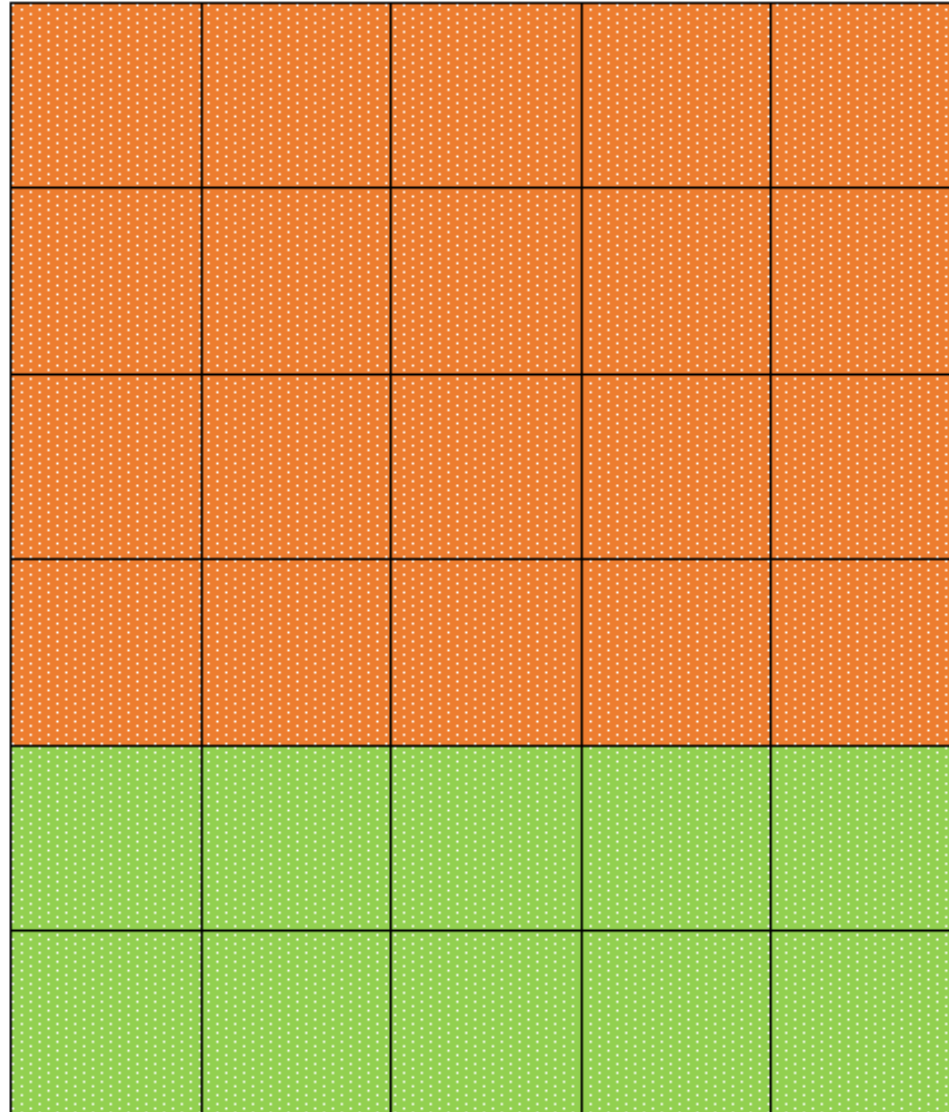
... en je zelfs nog plaats over hebt!



Wist je dat... je met een tuin van 1200 vierkante meter je kan voorzien in alle plantaardig voedsel voor jezelf, jaar in jaar uit?

... en je zelfs nog plaats over hebt!

En op de rest planten we voedsel voor een koe, een schaap, wat kippen.

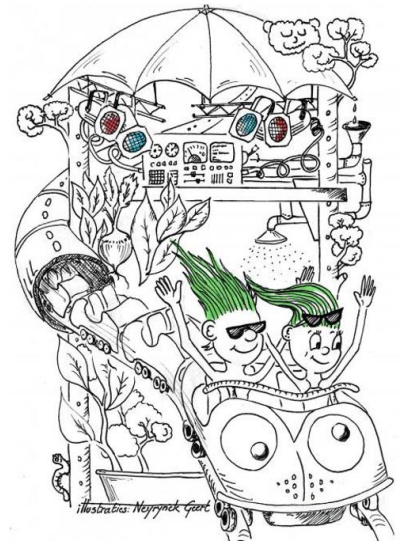


... in België?

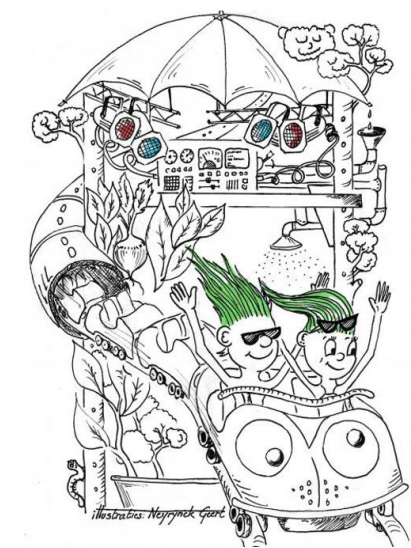


FASE 1
CONTEXT
VERKENNEN

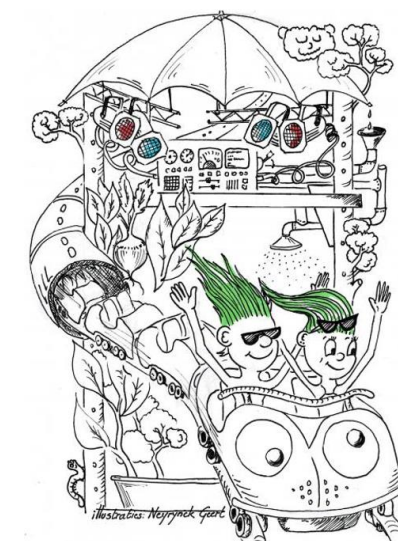
brede context



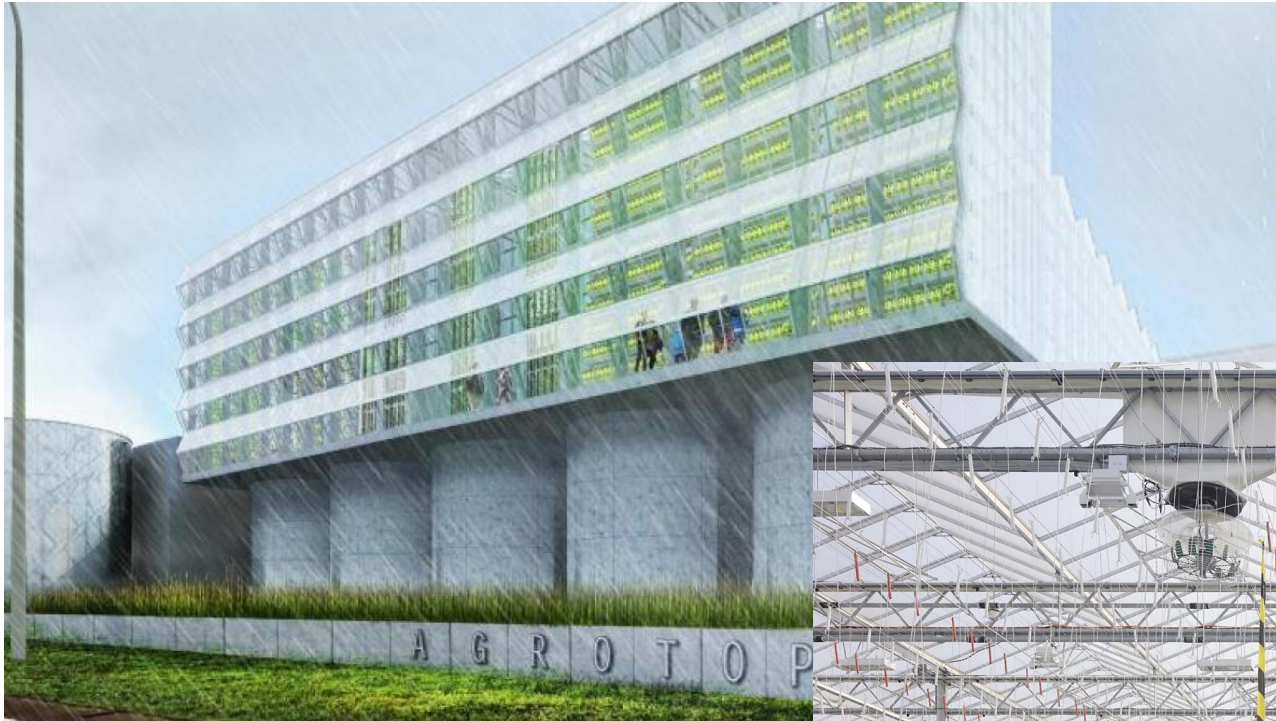
Iedereen vegetarisch!



Niet oneindig

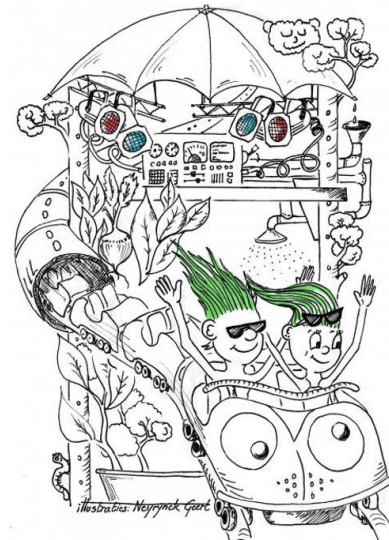


Waar kan Agrotopia een antwoord bieden?



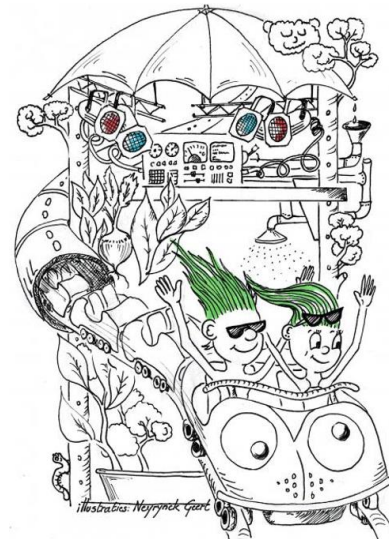
brede context

FASE 2
PROBLEEM
BENOEMEN



In de klas

- Bewustmaking
- Onderzoek
- Duurzaam
tastbaar maken
- Zelf actie kunnen
ondernemen



Vanuit de overheid

De gemoderniseerde onderwijsdoelen in het secundair onderwijs

september 2019

16 sleutelcompetenties

Onderwijs-
doelen
per graad

AHOVOKS

AGENTSCHAP VOOR HOGER ONDERWIJS,
VOLWASSENENONDERWIJS, KWALIFICATIES
& STUDIETOELAGEN



Vlaanderen
is onderwijs & vorming

16 sleutelcompetenties

Bouwstenen



Dubbelklik
op het
icoon
voor de
benaming



- **Vorming in S, T, E en M**
- **Vertrekkend vanuit een behoefte, vraag, probleem**
- **Onderzoeken, ontwerpen en realiseren zijn centrale vaardigheden**
- **Vormen voor de professional van morgen**
- **Meer autonomie in het onderzoeken, ontwerpen, probleem oplossen en realiseren**



WISKUNDE - WETENSCHAPPEN - TECHNOLOGIE - STEM

In deze sleutelcompetentie gaat er aandacht naar zowel wiskunde, natuurwetenschappen en technologie als naar de integratie van deze disciplines binnen STEM (Science, Technology, Engineering en Mathematics).

Wiskunde-, wetenschaps- en technologieonderwijs is meer dan basisconcepten leren om de (natuurlijke) wereld rondom ons te kunnen beschrijven en verklaren. Ook verwerven van vaardigheden en attitudes en rekening houden met ethische aspecten komen aan bod. Daarbij nemen de onderzoeks-, redeneer- en analytische vaardigheden een belangrijke plaats in. Ze zijn essentieel om gefundeerde beslissingen en keuzes te kunnen maken en dragen dan ook bij aan kritisch burgerschap. Er is een heel sterke verwevenheid tussen wiskunde (M), wetenschappen (S) en technologie (T); ze beïnvloeden elkaar onderling en moeten geïntegreerd ingezet worden bij het zoeken naar oplossingen voor problemen voor dagelijkse en maatschappelijke problemen. Die integratie vergroot de relevantie van wiskunde-, wetenschaps- en technologieonderwijs.

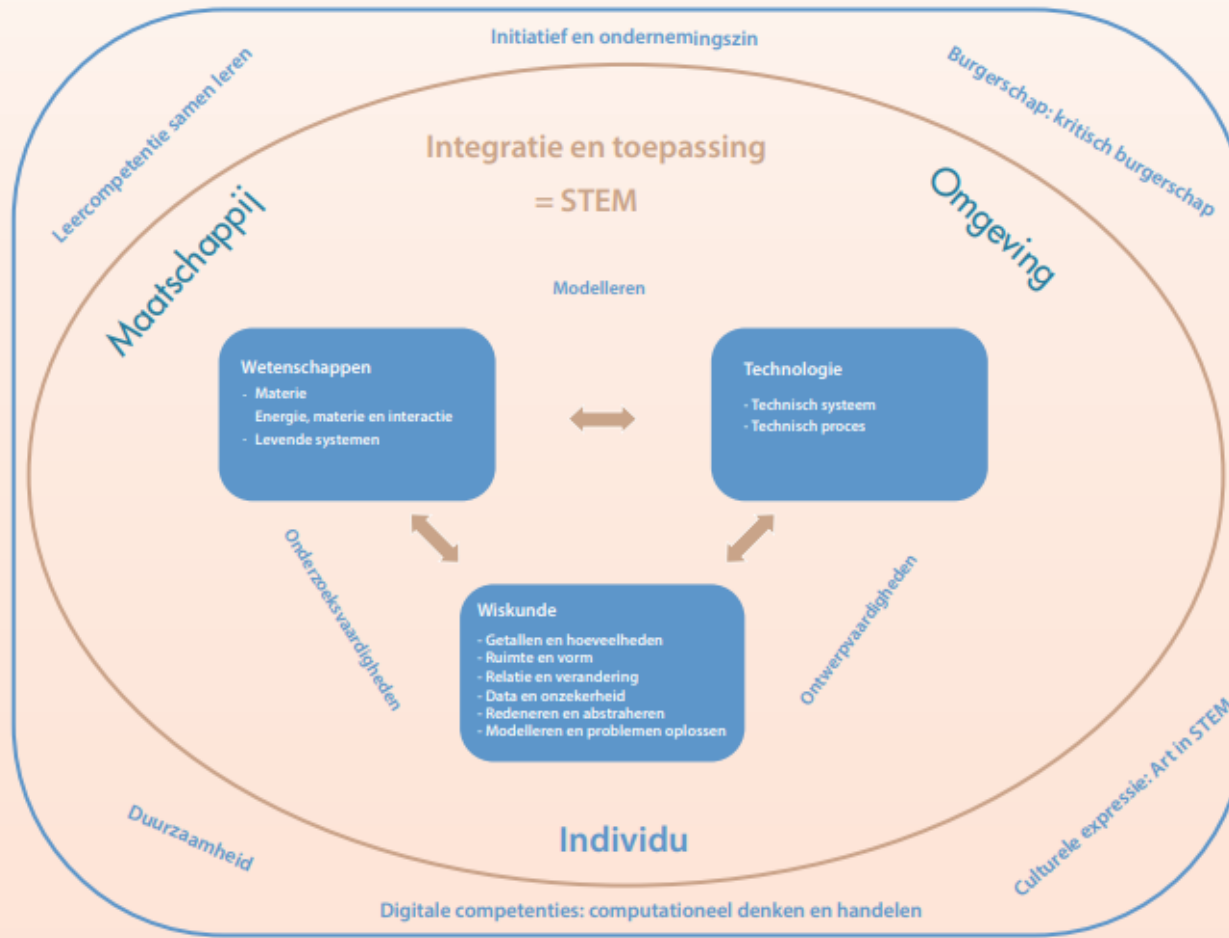


NIET	WEL
Termen, definities en bewijzen uit het hoofd leren.	Inzichtelijk ontwikkelen en opbouwen van kennis, vaardigheden en denkwijzen waarbij abstracte begrippen aan zinvolle contexten worden gekoppeld.
Een stappenplan volgen bij het oplossen van problemen of het zoeken van antwoorden.	Onderzoeken en creatief problemen oplossen door het aanwenden van vaardigheden en kennis uit wiskunde, wetenschappen en technologie.
Techniek beperkt zich tot elektrische en mechanische systemen.	Er is een grote verscheidenheid aan technische systemen bv. een kledingstuk, een computer, een boek, een meubel, een voedingsproduct (bv. brood, yoghurt) ...
Wetenschappen, technologie en wiskunde zijn alleen interessant voor de grootste bollebozen die professor willen worden en helemaal alleen in een labo onderzoek willen doen.	STEM-professionals werken voortdurend samen met anderen. Ieder heeft zijn eigen specialiteiten: sommigen werken erg theoretisch en abstract, anderen zijn goed met hun handen en nog anderen kunnen geweldig creatieve en praktische oplossingen bedenken.



SAMENHANG

De sleutelcompetenties vertonen onderling veel samenhang. Onderstaande voorbeelden voor Wiskunde, wetenschappen en technologie illustreren die samenhang.



Op onderzoek

Wat hebben planten nodig om te chillen?

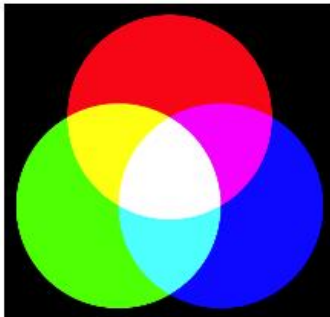


Wist je dat...?

Licht bestaat uit 7 kleuren die wij met onze ogen kunnen zien. Planten hebben niet alle kleurtjes nodig om te kunnen groeien. Er is zelfs een kleur die planten niet nodig hebben, dus weerkaatsen ze dit kleur.

Licht heeft deze kleuren: RGB

Verf heeft deze kleuren: CMG



Doe de test!

Test 1: De regenboog.

Licht van de zon lijkt voor ons kleurloos. Je kan de kleuren van de zon wel weer uit elkaar halen.

Dit heb je nodig: Plantenspuit met water, de zon.

Test: welke opstelling heb je nodig om de kleuren van de regenboog te zien? De zon voor je? Spuit je het water opzij? Of richting de zon? ...

Test 2: Wat hebben planten nodig om lekker te groeien?

Dit heb je nodig: Potgrond of perliet, 8 potjes, zaadjes of kiemplantjes.

FASE 3
OPLOSSINGEN
BEDENKEN

veelheid aan oplossingen

Planten kweken op Mars? Kan dat?

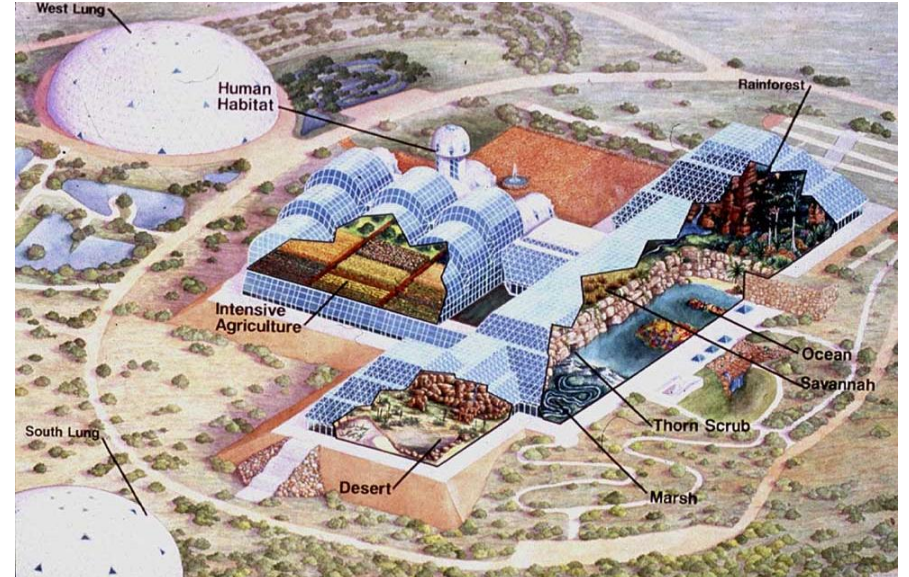


Wist je dat... ?

In 1991 werd Biosphere 2 gebouwd in Tucson, Amerika. Het gebouw was luchtdicht en moest de aarde nabootsen (Biosfeer 1).

Er was een woestijn, een zee met echt koraal, een regenwoud, rotsen en een grote tuin om voedsel te verbouwen.

8 mensen lieten zich opsluiten in Biosphere 2, samen met een paar kippen, geiten en varkens. Het doel was om te zien of mensen konden overleven in een afgesloten 'serre' om later misschien wel zo eentje op een andere planeet te bouwen.



Doe de test!

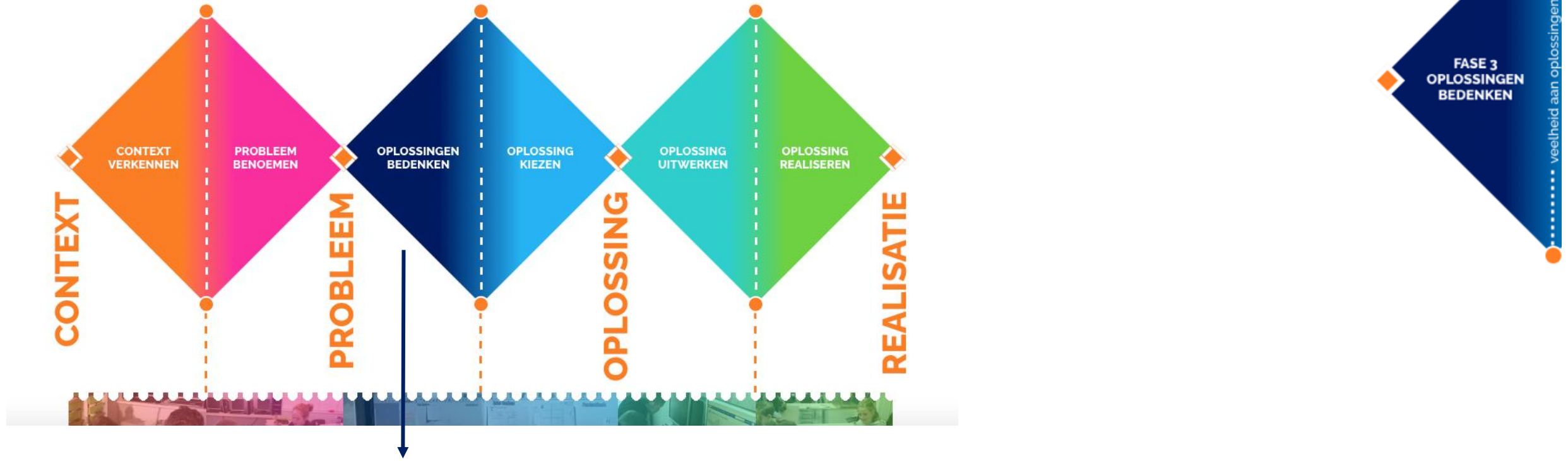


Ontwerp een prototype om planten te kweken in de klas.

Het moet voldoen aan de volgende criteria:

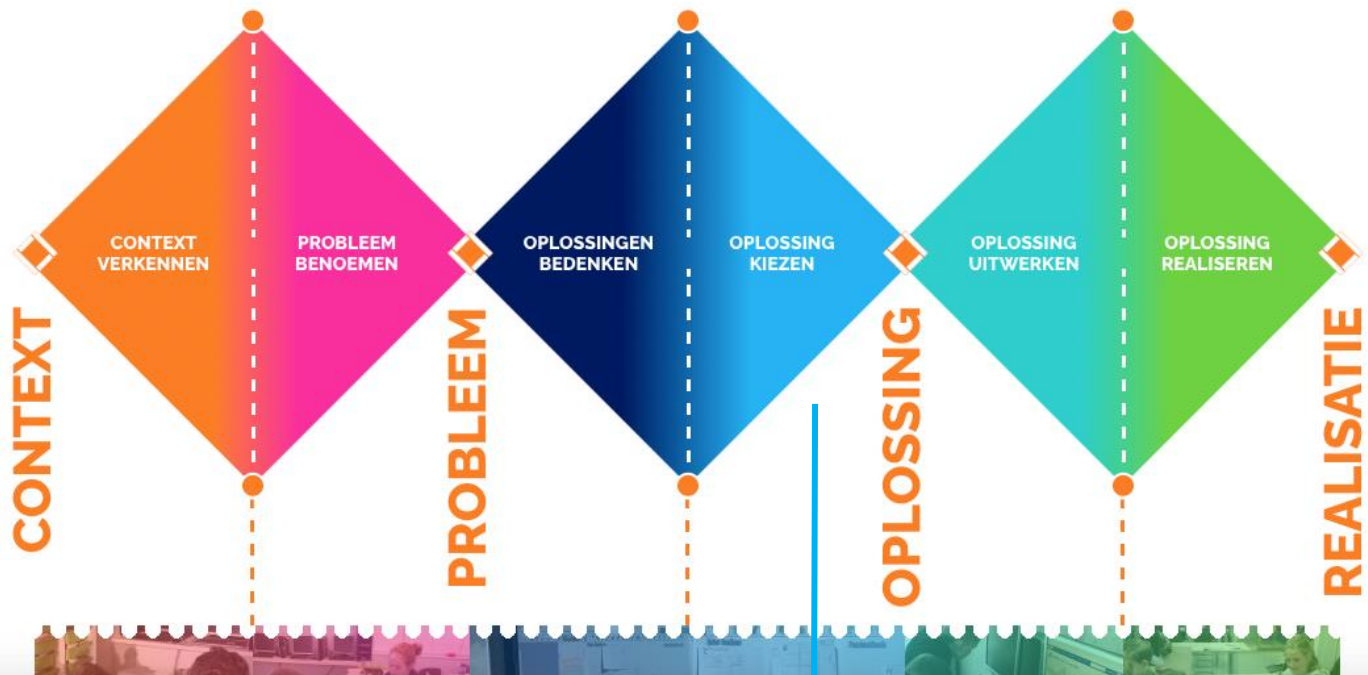
- Een oplossing voor het plaatsgebrek
- Volautomatische sturing voor licht en voeding
- Hydrocultuur
- Stevigheid

HET DESIGN@SCHOOL PROCES



Zie www.designatschool.net

HET DESIGN@SCHOOL PROCES

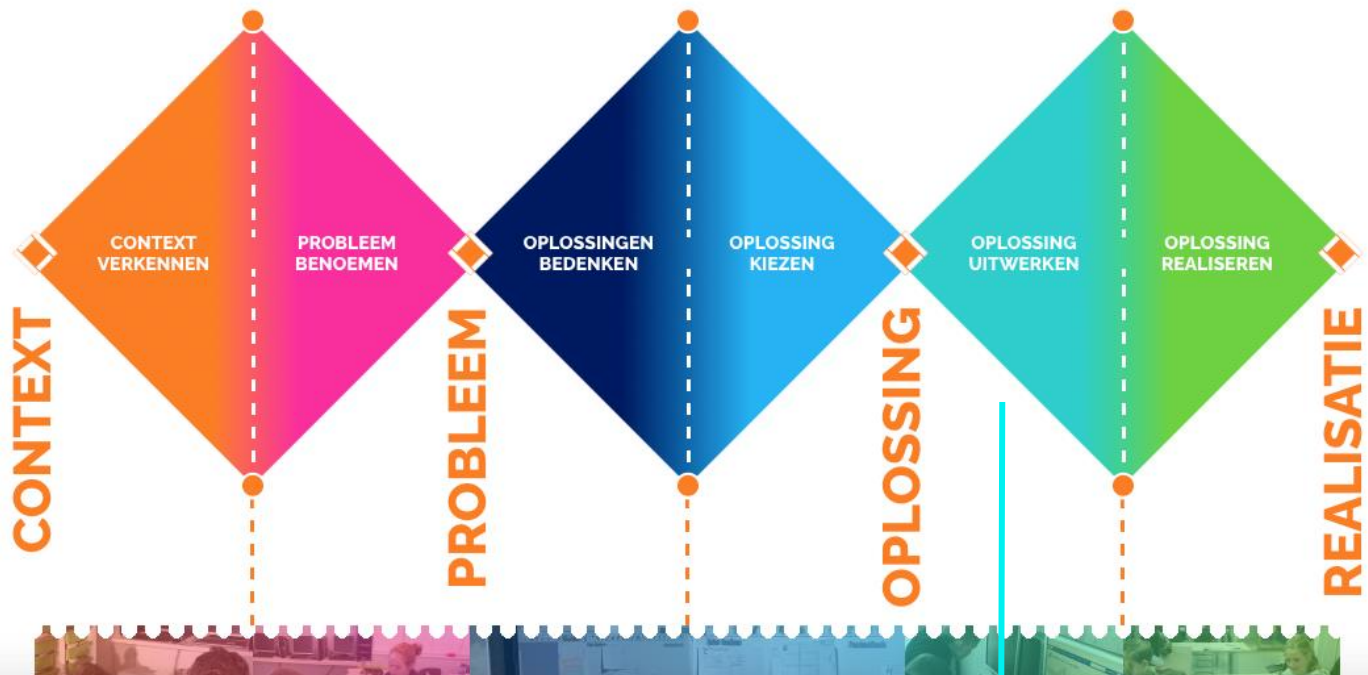


Nah **Wow-box**



Zie www.designatschool.net

HET DESIGN@SCHOOL PROCES



Zie www.designatschool.net



plan van aanpak

**FASE 6
OPLOSSING
REALISEREN**



Het project mini-agrotopia is een realisatie van VIVES en Howest op initiatief van de Provincie en met de steun van Inagro, PTI Kortrijk en SBSO de Varens.



