

BiNaSk en Technologie

- Lesmodules
- Keuzevakken
- Leermiddelen
- Trainingen
- Doorlopende leerlijnen
- STEAM Innovation-lab
- Inrichtingen
- Service en Support
- Installatie Hardware en software
- Subsidie aanvragen

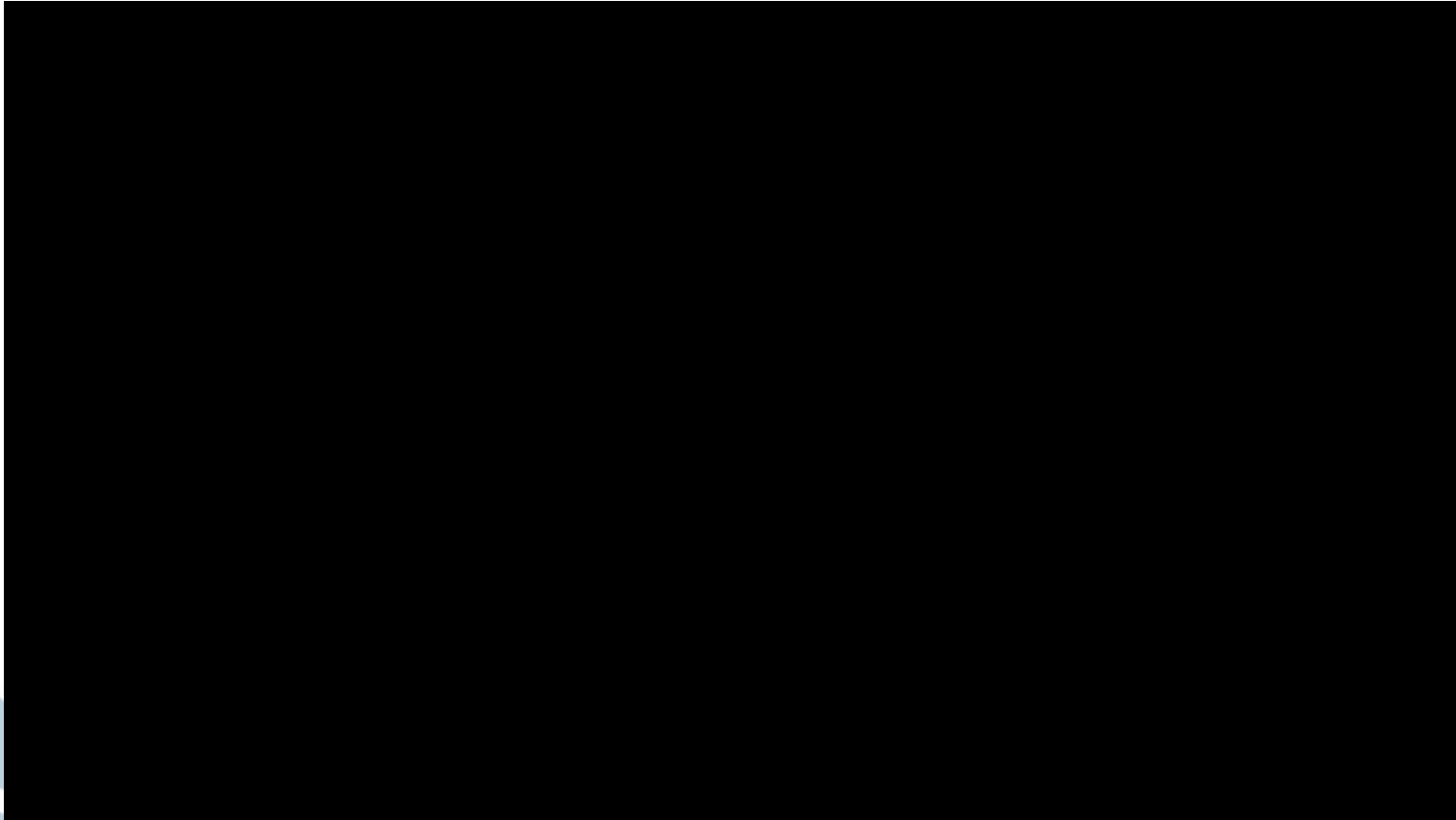
Edo Tempelman

Adviseur & Onderwijsontwikkelaar



Presenteert

Onthulling



Weer een nieuwe robot ?



Digitale revolutie

technologische ontwikkelingen gaan razendsnel

De huidige arbeidsmarkt en toekomstige beroepen schreeuwen om mensen met de juiste kennis en digitale competenties



mBot 2 is het leermiddel voor het ontwikkelen van deze technologische kennis en digitale competenties van NU



Nieuwste technologieën

- Networkable Robot
- Geavanceerde microcontroller met ingebouwde Wifi en BT module
- Draadloze communicatie LAN
- Kunstmatige intelligentie
- Internet of Things
- Cloud Data Science
- Machine learning

mBot 2 faciliteert een doorlopende leerlijn



Low floor - High ceiling

Gebruiksvriendelijke en veilige robot voor Computer Science en STEAM onderwijs



mBot 2 in STEAM onderwijs



Leerdoelen:

- Brede kennis van robotica
- Leren prototypen
- Leren programmeren
- Hands-on vaardigheden
- Probleem oplossend denken
- Creatief denken
- Computational thinking

STEAM onderwijs



Oneindig prototypen



Constructie en mechanische onderdelen



Andere materialen i.c.m. Lasersnijden of 3Dprinten



60 verschillende sensoren en Actuatoren



Slimme Pixycam voor kleur en vorm herkenning

mBot 2 in Computer Science



Leerdoelen:

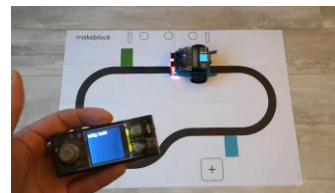
- ICT basis vaardigheden
- LAN, Wifi, BT netwerkverbindingen
- Leren programmeren
- Data Science
- AI: kunstmatige intelligentie
- Cloud communicatie
- Probleem oplossend denken
- Creatief denken
- Computational thinking

Computer Science

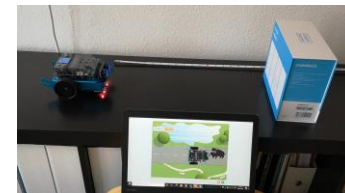
Real World applicaties prototypen



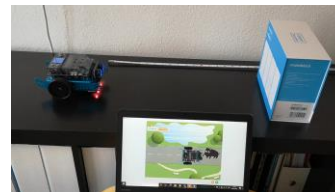
Robots laten samenwerken via Lan of Cloud



Smart Factory



Data Science via de Cloud




Precisie bewegingen



AI Machine learning

Curriculum



mBlock education

Lesson 2

Sound Machine

Subject: Computer Science **Grade(s):** 6-12
Duration: 45 Minutes **Difficulty:** Beginner

★ Objectives

By the end of this lesson students will be able to:

- Identify CyberPi's input() and output().
- Write pseudocode to plan and design a program in mBlock.
- Create a program in mBlock using the CyberPi buttons to trigger events.
- Select and use programming blocks to control the speaker and LED strip.

★ Overview

In this lesson, students create a disco party using the on-board LEDs and speaker. This program will use the CyberPi buttons to trigger events and run scripts. Students will also program a button to stop all sounds and lights, as well as a button to restart the CyberPi.

🔑 Key Focus

- Input and Output components on the CyberPi
- Writing Pseudocode
- Creating a program in mBlock

📋 Pre-lesson Checklist

For the teacher:

- Computer with mBlock 5 installed or [mBlock Web version](#)
- CyberPi with USB-C cable
- Pocket Shield (optional)
- Example program(s): CyberPi - Lesson 2 - Sound Machine

© 2020 Techni Science

- 9 lessen à 45 min: Getting started.
- Uitgebreide modules op STEAMVIDZ.nl medio juni

Altijd docenttraining en begeleiding



makeblock
education

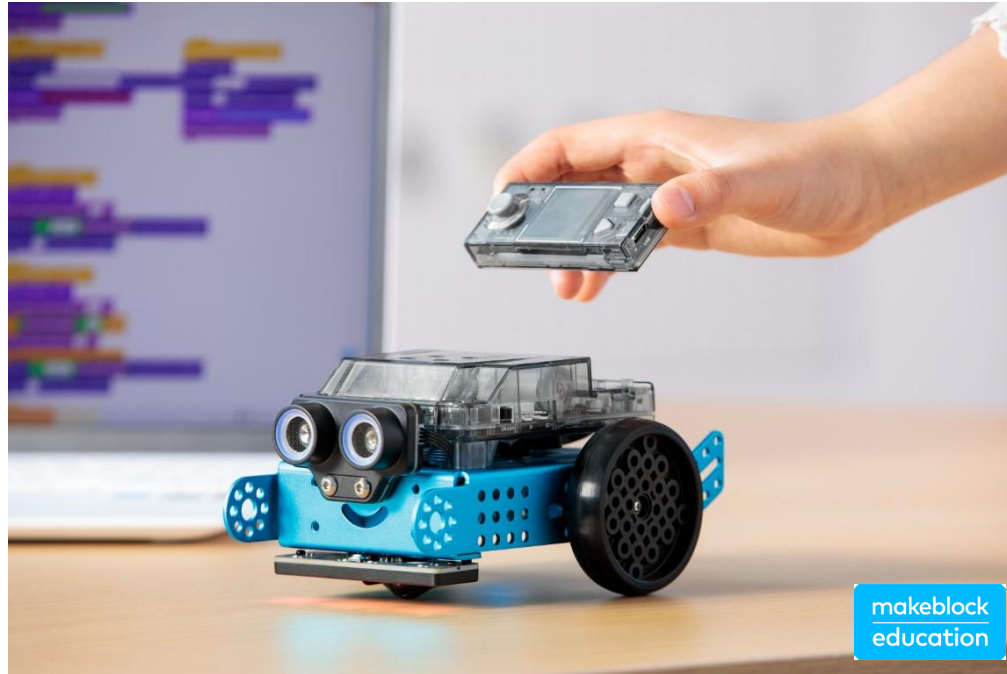
Officiële Partner voor Nederland en Duitsland

Nieuwe technologieën zijn moeilijk genoeg

- Training en begeleiding op locatie
- Gratis lesmateriaal
- How to videos
- Service en support



De nieuwe mBot 2 zelf proberen en ervaren ?



Meld je nu aan voor de gratis workshop!

Laat je mailadres achter in de chat of op
www.technisience.com



De wereld bevindt zich midden in de digitale revolutie



Digitalisering door Innovatie en Technologie

De vraag naar de juiste (digitale) competenties neemt snel toe



Arbeidsmarkt breekt open
verschillen tussen sectoren en beroepen verdwijnen



Leerlingen hebben een Groei mindset nodig



Generatie Z

Probleemoplossend kunnen denken door te innoveren en gebruik te maken van technologie

Werkhouding gericht op zelfreflectie en een leven lang leren

Rugzak met kennis en vaardigheden van technologie en digitale competenties



Een Groei mindset bereiken we met



- ✓ Verkennen
- ✓ Feiten
- ✓ Ontdekken



- ✓ Programmeren
- ✓ Ideeen
- ✓ Creativiteit



- ✓ Ontwerpen
- ✓ Bouwen
- ✓ Oplossen



- ✓ Verbeelding
- ✓ Expressie
- ✓ Kleurrijk



- ✓ Berekenen
- ✓ Logica
- ✓ Redeneren



STEAM staat voor Science, Technology, Engineering, Arts en Math

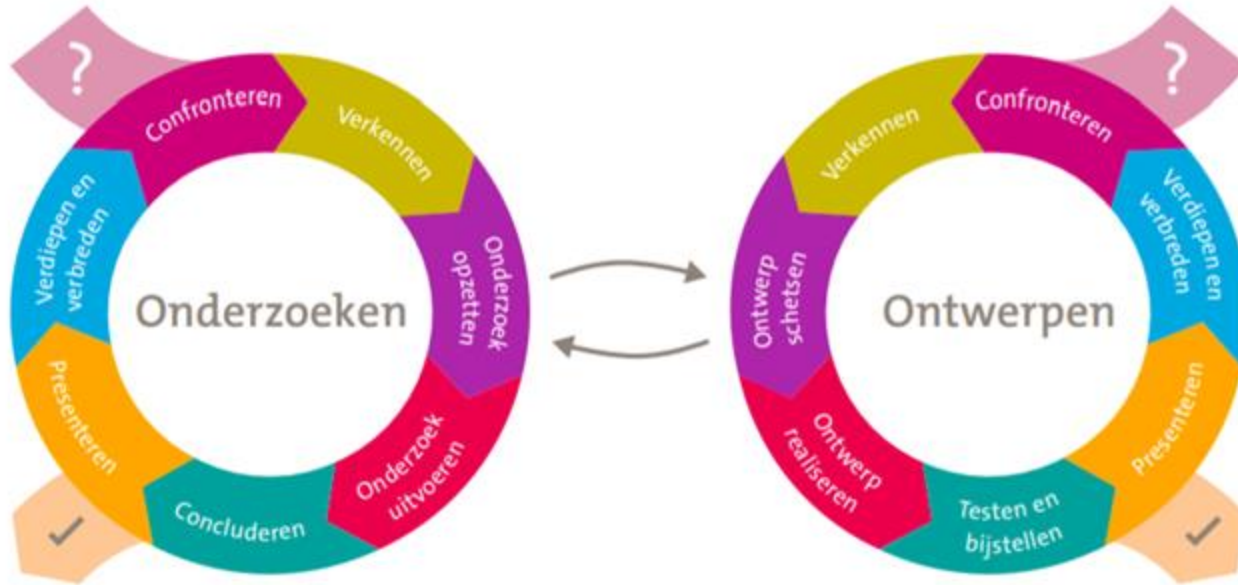
Leerlingen voorbereiden op deze snel veranderende technologische wereld

Leer kinderen hoe ze moeten denken, niet wat ze moeten denken.

Margaret Mead

OM
DENKEN

Leren hoe je moet denken

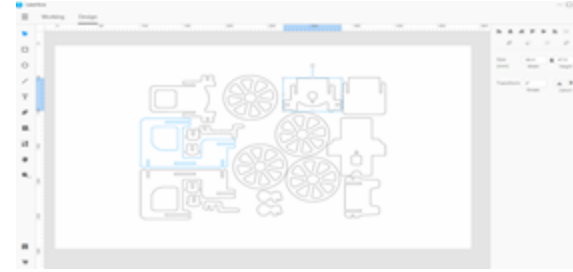


Projectmatig Onderzoekend en Ontwerpend leren

- Activeert een leven lang leren
- Terugkerend proces bij probleemoplossend denken
- Verwerven van kennis door onderzoeken
- Uitdagingen oplossen door ontwerpen

Kinderen zijn van nature nieuwsgierig

Onderzoekend & Ontwerpend Leren sluit aan bij deze natuurlijke leerprocessen en de ontwikkeling van vaardigheden die je nodig hebt voor technologie



Onderzoekend en Ontwerpend leren

Onderzoeken en Ontwerpen inspireert en motiveert generatie Z



Generatie Z *De Next Generation*



Leerlingen vanuit hun eigen belevingswereld technologie laten ontdekken



Projectmatig betekenisvol aan de slag in de 7 bètawerelden

- Werken aan echte opdrachten of challenges
- Ontdekken waar ze goed in zijn
- Kennismaken met spannende beroepen waar technologie een rol speelt

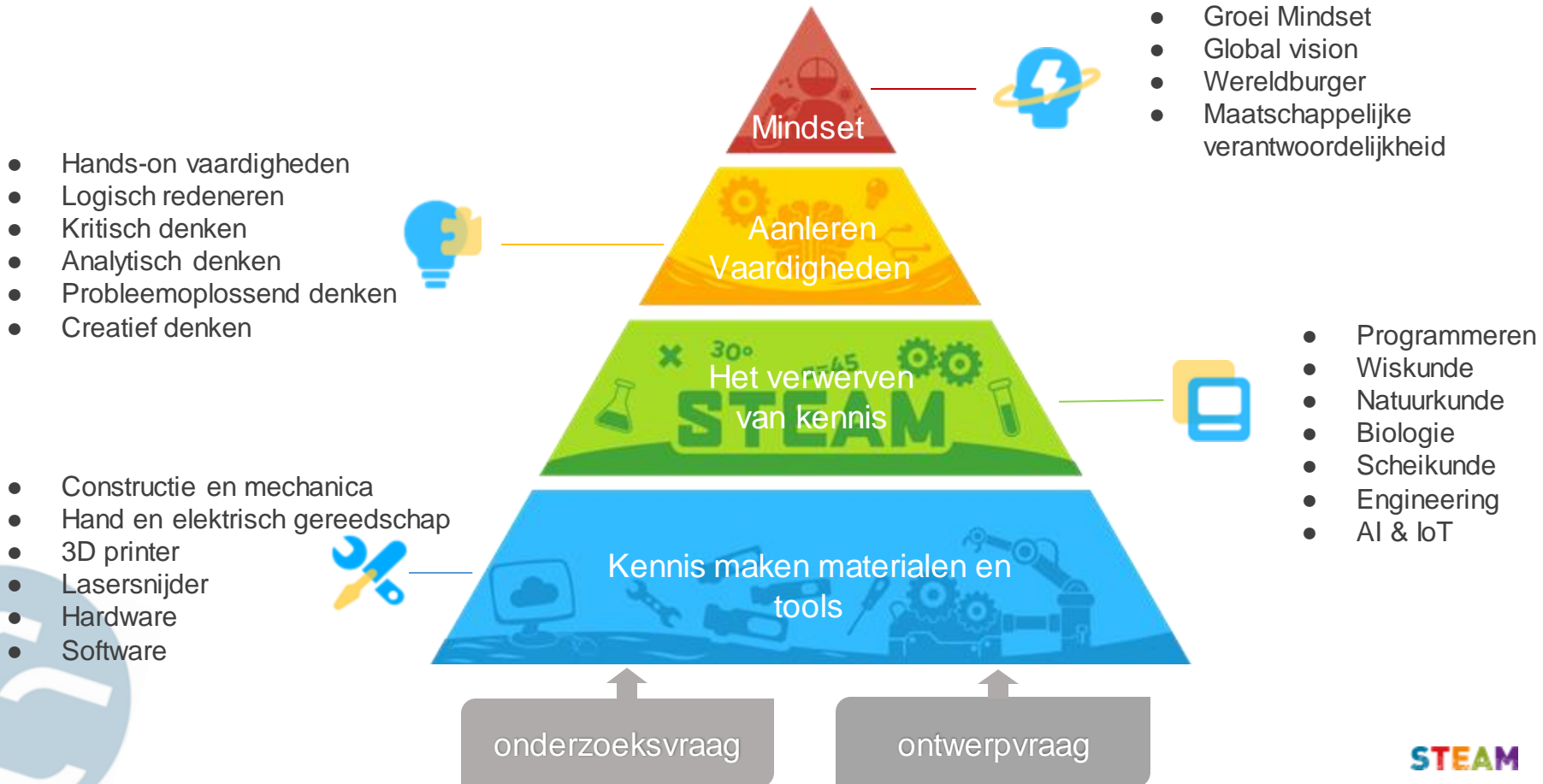


Betekenisvol onderzoek doen naar dat stukje kennis wat je nodig hebt in het project



Anders dan bij traditioneel het hele vak leren

Onderzoeken en Ontwerpend leren in de praktijk



STEAM onderwijs toepassen

NIEUW
vmbo

Doorlopende leerlijn route vmbo

NIEUWE
LEERWEG
GL&TL

Primair
onderwijs



- ✓ Wetenschap & Techniek
- ✓ Digitale geletterdheid

vmbo
onderbouw



- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

vmbo
bovenbouw



- ✓ Keuzevak Robotica
- ✓ Keuzevak Innovatie & prototyping
- ✓ Keuzevak Technologie & toepassing
- ✓ Keuzevak Zorgtechnologie
- ✓ Keuzevak Drones
- ✓ Groen/farmbot
- ✓ AR/VR

STEAM onderwijs toepassen



Doorlopende leerlijn route mavo havo vwo



Primair
onderwijs



- ✓ Wetenschap & Techniek
- ✓ Digitale geletterdheid

mavo havo vwo
onderbouw



- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

mavo havo vwo
bovenbouw



natuur &
techniek

Technasium

natuur &
gezondheid

- ✓ Digitale technologieën
- ✓ Computer Science
- ✓ Informatica
- ✓ O & O

Beginnen bij het begin



Onderbouw leerjaar 1

- Ontdekken van Technologie
- Ontwikkelen van basiskennis en vaardigheden
- Kennis maken met Onderzoeken en Ontwerpend leren
- Lessen van 90 minuten per week



Doorlopende leerlijn



Onderbouw leerjaar 2

- Projectmatig onderzoekend en ontwerpnd leren
 - Op basis van opdrachten of challenges
 - Verdiepen en verbreden van kennis en vaardigheden
- Met gedegen basiskennis en vaardigheden door naar leerjaar 3 en 4 en verder specialiseren



samenwerken



hands-on skills



Computational
thinking



creatief denken



programmeren



kritisch
denken



ICT
basiskaarndigheden



probleem oplossend
denken

Makeblock Innovation Space bij RSG Pantarijn

Druk op **Esc** om het volledige scherm te sluiten

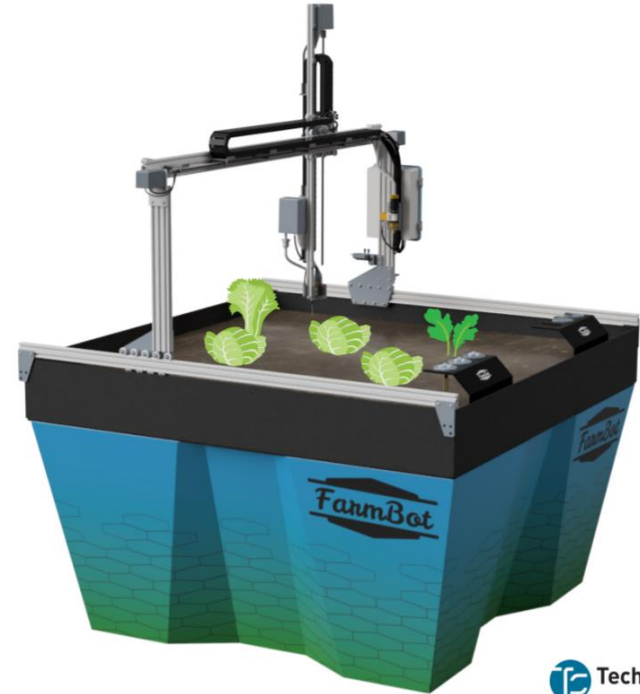




Bovenbouw tuin robotica



West Hollow Middle School
Melville, New York



 Techni Science.





Bovenbouw Industriële robotica

Produceren,
Installeren en
Energie



STEAM



Ontzorgt het onderwijs

- ✓ Inspirerende omgeving
- ✓ Altijd de nieuwste technologieën: hardware en software
- ✓ Doorlopende leerlijn technologie
- ✓ Lesmodules en keuzevakken
- ✓ Docent trainingen
- ✓ 3 jaar lang begeleiding en support op locatie
- ✓ Installatie, service en support Hardware
- ✓ Defecte hardware gratis omruilen
- ✓ HOT SPOT van de regio





Innovatielab Pantarijn Wageningen



Technolab Reggesteyn Rijssen

Nieuwe schooljaar van start

wellant
|| vmbo
Gouda

greijdanus
Hardenberg

vmbo onderbouw



• Innovatie & prototyping

- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

STEAM BASIS
INNOVATION LAB

vmbo onderbouw → **vmbo bovenbouw**



• Innovatie & prototyping

technologie & toepassing

- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

STEAM ADVANCED
INNOVATION LAB

vmbo onderbouw → **vmbo bovenbouw**



• Innovatie & prototyping

technologie & toepassing

- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

STEAM EXPERT
INNOVATION LAB

mavo havo vwo onderbouw → **mavo havo vwo bovenbouw**



• Innovatie & prototyping

technologie & toepassing

- ✓ Technologie ontdekken LOB
- ✓ Innovatie & prototyping
- ✓ Kennis & vaardigheden ontwikkelen

STEAM
INNOVATION LAB

Onderwijs innovatie faciliteren

- ✓ Geen tijd verliezen met uitzoeken direct starten
- ✓ Leermiddelen en lesmaterialen
- ✓ Docenttraining
- ✓ 3 jaar lang begeleiding en support
- ✓ Turnkey oplossingen



Programmeren
STEAM arrangement



Drones STEAM
arrangement



Duurzame energie
STEAM arrangement



Tuinontwerp STEAM
arrangement



3D ontwerpen
STEAM arrangement

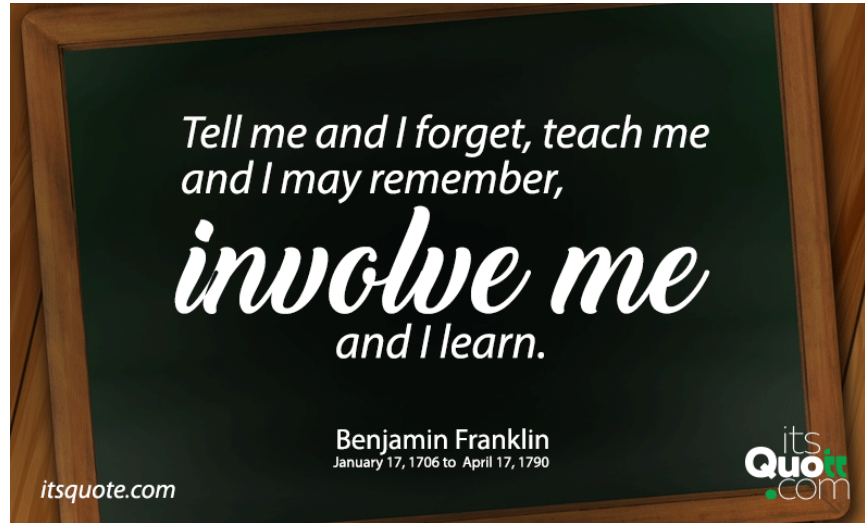


2D ontwerpen
STEAM arrangement



AR STEAM
arrangement





Meld je nu aan voor de gratis workshop!

Laat je mailadres achter in de chat of op
www.technisience.com



Graag tot ziens in de workshop

Wacht niet te lang leerlingen hebben digitale vaardigheden nodig!

STEAM