WELKOM

TECHNOLOGY

HOTSPOT

Teylingen
College KTS

Techno mavo 4U

consumptief

metaal

elektro

bouw

het Vakcollege

Op de KTS maak je het!

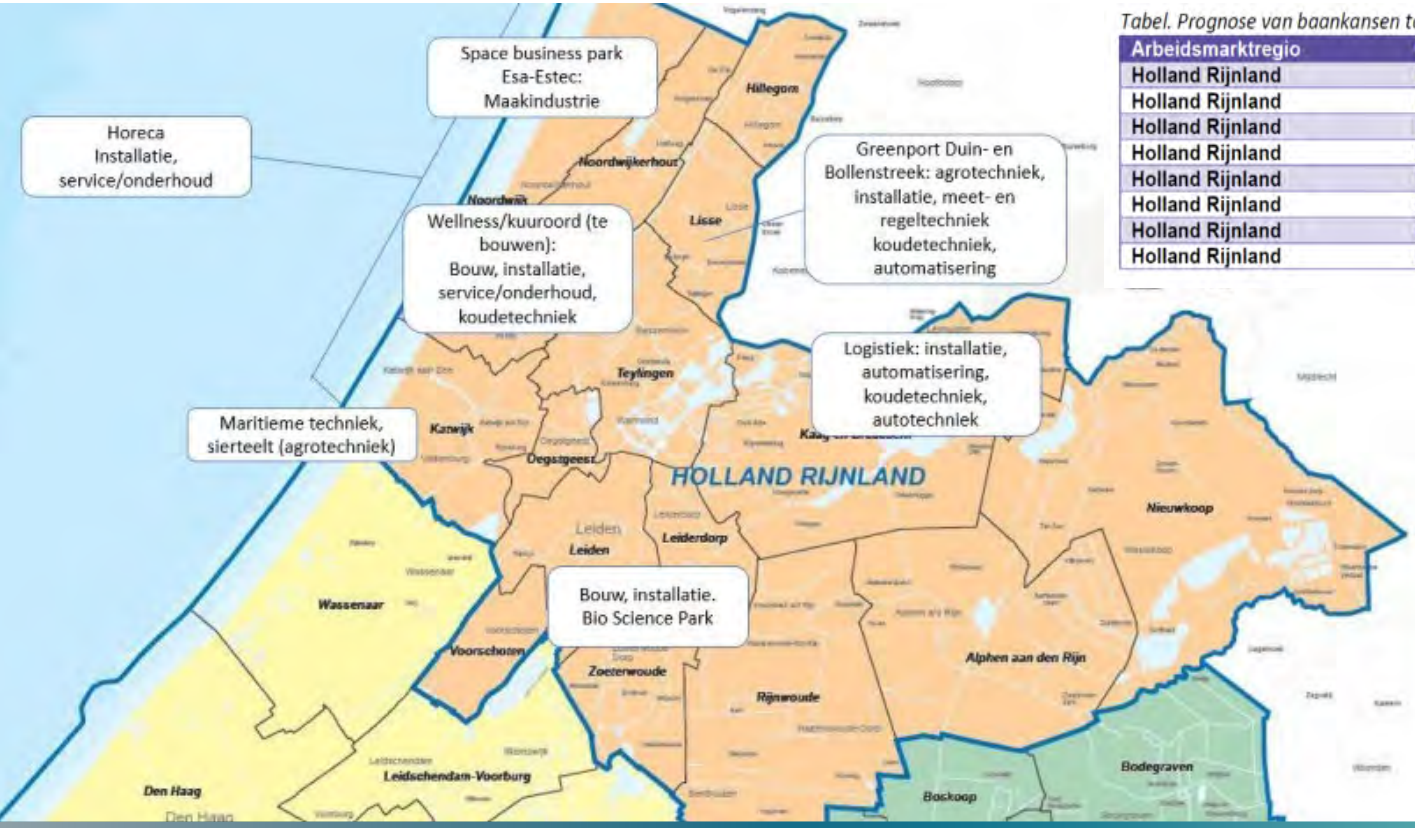
Teylingen College KTS

HBR **PIE** **BWI**

KTS:

- **Ruim 800 leerlingen**
- **Basis, Kader, Technomavo**
- **MBO-2 en Entree**
- **Symbiose**

Regio:

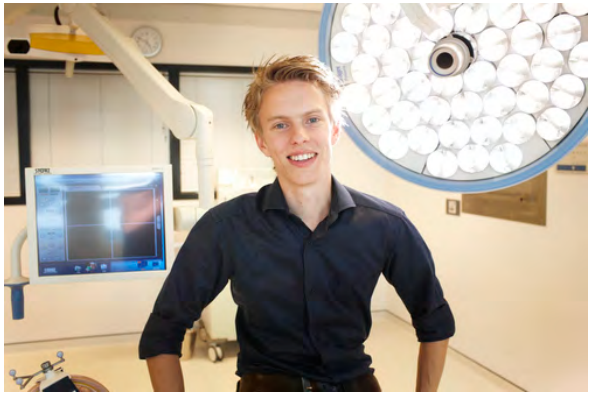


Tabel. Prognose van baankansen tot 2022 naar regio (bron: ROA, 2018).

Arbeidsmarktregio	Opleiding	Kansen
Holland Rijnland	MBO 2/3 ECONOMIE	matig
Holland Rijnland	MBO 2/3 GROEN	matig
Holland Rijnland	MBO 2/3 TECHNIEK	goed
Holland Rijnland	MBO 2/3 ZORG EN WELZIJN	matig
Holland Rijnland	MBO 4 ECONOMIE	redelijk
Holland Rijnland	MBO 4 GROEN	goed
Holland Rijnland	MBO 4 TECHNIEK	goed
Holland Rijnland	MBO 4 ZORG EN WELZIJN	matig

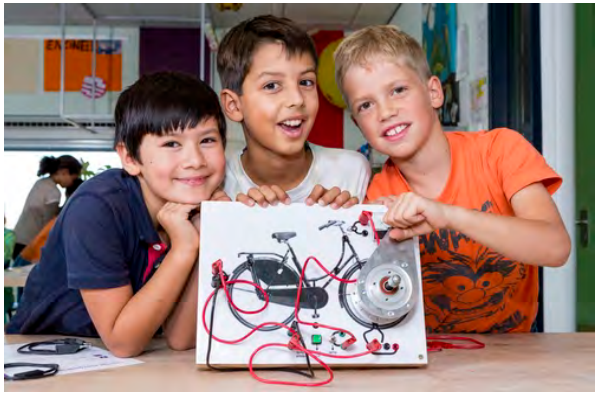
TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS



Jonge vakmensen harder nodig dan ooit

We build the future.



TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

Subsidie Sterk Techniekonderwijs door overheid toegekend

Structurele samenwerking

- 136 partners
  - Scholen
  - Bedrijven
  - Opleidingsbedrijven
  - Overheid

- 60 bedrijven – Co-financiering

7 MILJOEN SUBSIDIE! | 1,2 MILJOEN EXTRA!

TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

Deelnemende scholen regio 18043

STERK TECHNIEK-ONDERWIJS
voor en door de regio

Teylingen College KTS
Rijnmond
BEROEPSCOLLEGE LEYSTEDE
LdV DA VINCI COLLEGE LAMMENSCHANS
wellantcollege Oegstgeest
mborijnland
Limes
RIJNLANDS LYCEUM SASSENHEIM
Northgo COLLEGE
Teylingen College Leeuwenhorst
wellantcollege Rijnsburg
Teylingen College Duinzigt

Programmalijnen

1. **Een innovatieve leeromgeving** (learning labs) creëren, die inspiratie en toekomstgericht techniek onderwijs faciliteert.
2. **Het onderwijsprogramma** vernieuwen voor PIE, BWI, M&T. Techniek integreren in andere profielen en doorlopende leerlijnen naar het MBO creëren.
3. **Professionalisering** van docenten op het gebied van nieuwe technieken en didactiek.
4. **Instroombevordering**: het imago van techniek verbeteren, leerlingen kennis laten maken en meer leerlingen laten kiezen voor techniek.

	Programmalijn: Onderwijsinhoudelijke vernieuwing versterking
2.1	Ontwikkelen leerlijn PO - VO onderbouw
2.2	Ontwikkelen Techniek en Technologie programma voor de onderbouw VO
2.3	Doorontwikkelen onderwijsprogramma's PIE, BWI en M&T naar mbo
2.4	Vergroten samenwerking onderwijs en bedrijfsleven
	Programmalijn: Leeromgeving
2.5	Verbeteren uitstraling en inrichting techniekafdeling binnen school
2.6	Ontwikkelen hybride leeromgeving met hotspots (gebruik maken van techniekomgevingen buiten de school)
	Programmalijn: Professionalisering
2.7	Het bij- en nascholen van (techniek)docenten
2.8	Het inzetten van meer personeel
2.9	Het ontwikkelen van regionale docententeams
	Programmalijn: Instroombevordering
2.10	Verbreden en verhogen in- en doorstroom techniek
2.11	Verbreden doelgroep met leerlingen GL/TL/kenniskring/uitwisseling in en buiten de regio en grenzen
2.12	Verbeteren van LOB trajecten
	Programmalijn: Algemeen deel
2.13	Inrichten van de organisatiestructuur en werkgroepen
2.14	Ontwikkelen van een leercultuur/intervisie/kenniskring/uitwisseling in en buiten de regio en grenzen
2.15	Het ontwikkelen en uitvoeren van een regionaal PR- en communicatieplan

Innovatieve leeromgeving

TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

Vernieuwen technische programma's: doorontwikkelen doorlopende leerlijn

- CSPE sluiten we af eind leerjaar 3
- Bij de keuzevakken in leerjaar 4 wordt al een aanvang gemaakt met niveau-2
- Op dit moment pilots niveau-2 voor opleidingen bakker, kok en constructiewerker
- Vanaf volgend jaar (Wet Sterk Beroepsonderwijs):
  - BWI
    - Bouwtimmeren
    - Meubelmaken
    - Metselen
  - PIE
    - Constructiewerker
    - Monteur elektrotechnische installaties
    - Lasser
    - Verspaner
  - HBR
    - Kok
    - Bakker
- Eén keuzevak volledig bij bedrijf
- Technomavo: volledig mavo-programma + techniek

Vernieuwing onderwijsprogramma:

keuzevak vmbo Smart Technology

- ICT & technologie toegepast in dagelijks leven
- Minicomputertjes
- 3D-printen
- Robotisering
- VR
- Nieuw lokaal: Hotspot KTS

TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

Bevorderen instroom techniek:

Hotspot KTS

- Kennismaken met techniek
- Verbeteren imago techniek
- Nieuwe technieken: 3D, robotise VR, drone
- Voldoen aan eisen techniekprogramma PO (Wetens & Technologie)
- ”Ontzorgen” PO

Smart Technology is leidend,

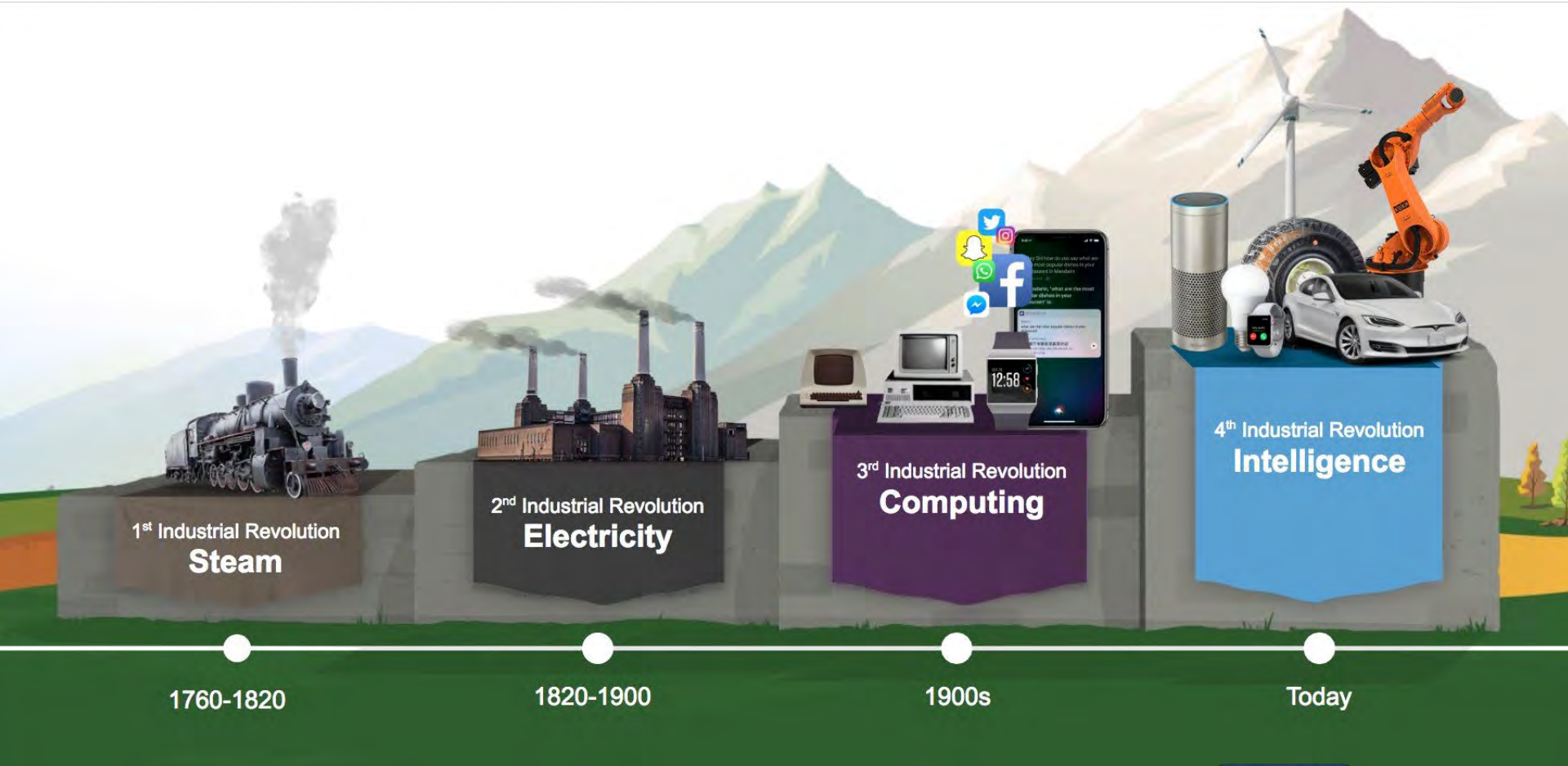
maar hoe kreeg ik mijn eerste techniekles?

THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION

TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

4 industriële revoluties

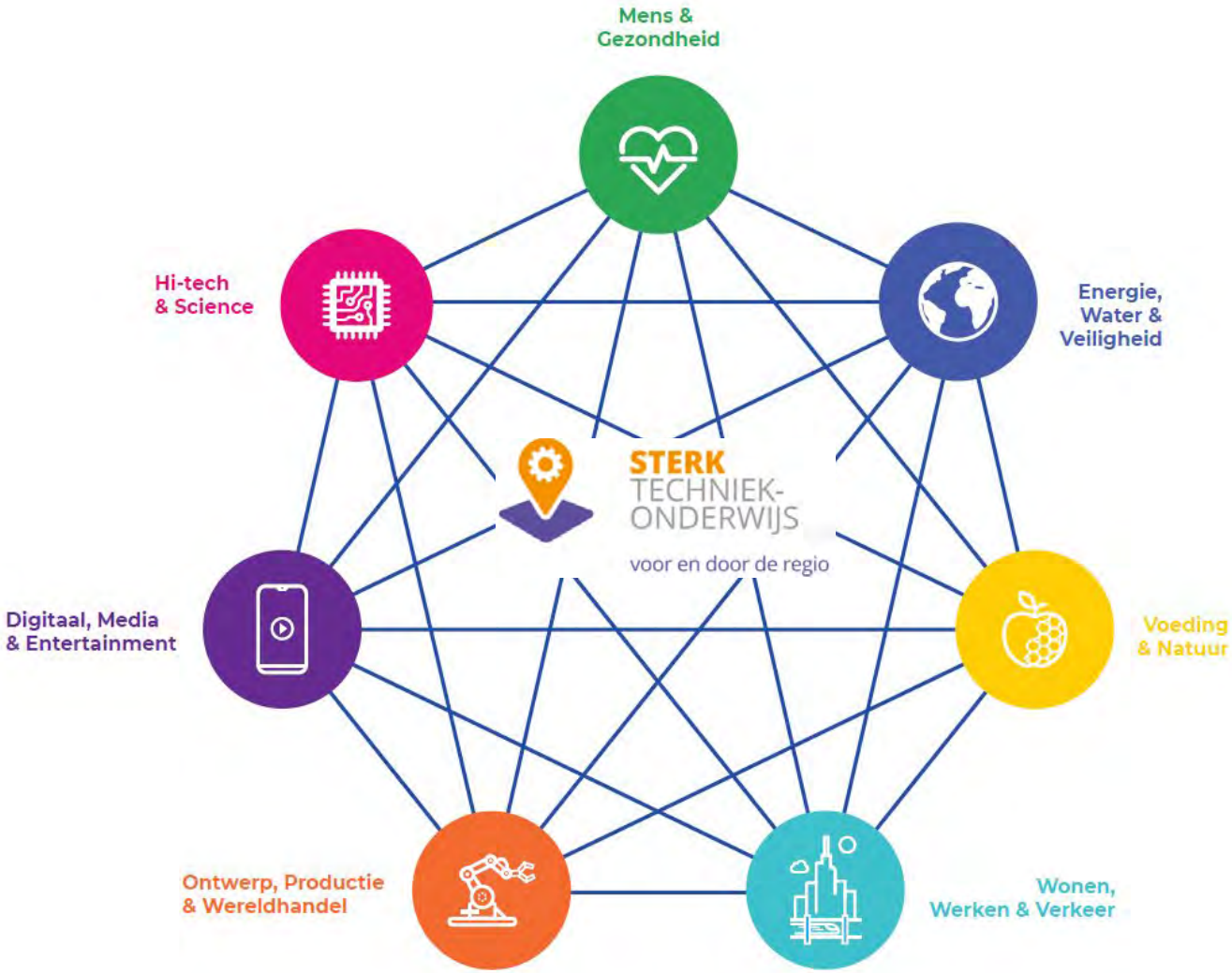


TECHNOLOGY HOTSPOT

Teylingen College KTS

4e industriële revolutie

- Kunstmatige intelligentie
- Blockchain
- Internet of Things (IoT)
- Virtual/augumented reality
- Big Data
- Robotisering
- Nieuwe skills werknemers


Mens &
Gezondheid
Hi-tech
& Science
Energie,
Water &
Veiligheid
STERK
TECHNIEK-
ONDERWIJS
voor en door de regio
Digitaal, Media
& Entertainment
Voeding
& Natuur
Ontwerp, Productie
& Wereldhandel
Wonen,
Werken & Verkeer

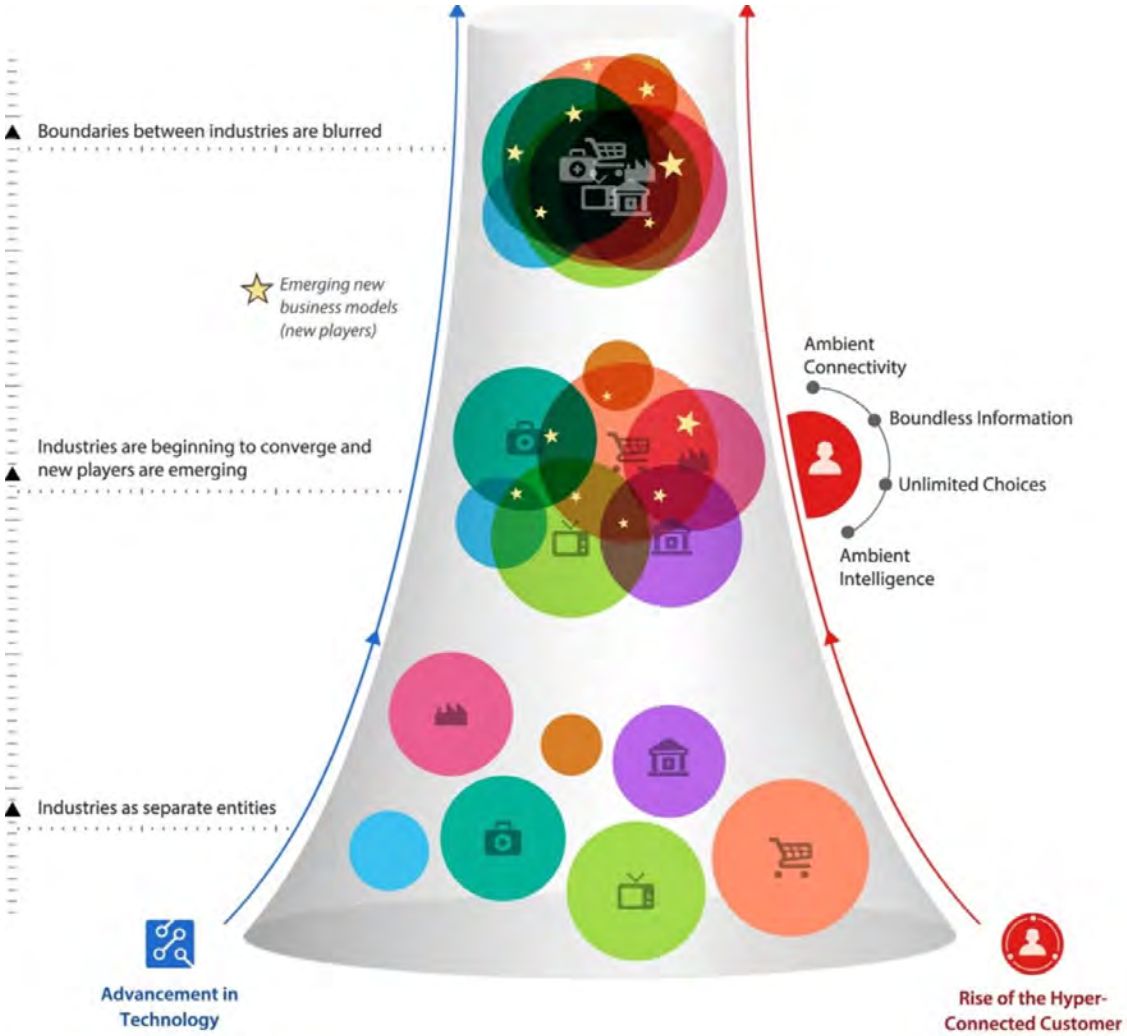


Figure 1 : Industrial Convergence

Bron afbeelding: TCS

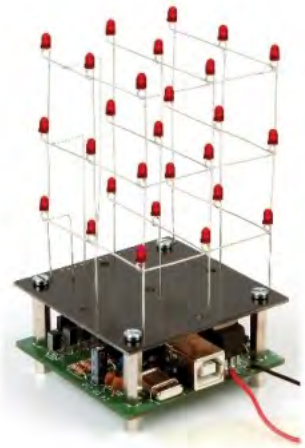
Vakmanschap

De vakman/-vrouw blijft

Maar de nadruk op de traditionele vaardigheden zal verminderen

Dus ander uitgangspunt techniekonderwijs:

- 4e industriële revolutie vraagt andere vaardigheden – skills
- Leerling van nu zal 6 keer van beroep veranderen – wendbare vakprofessionals
- 21-eeuwse vaardigheden
- Kleinschalig
- Individualistischer
- Creatief
- Inventief
- Integratie Techniek & sectoren
- Leuk en uitdagend, contextrijk vanaf het begin!



Hotspot is hierbij leidend voor KTS, maar ook PO/VO

- Uitdagend programma, beleving staat centraal
- Onderzoekend & Ontdekkend leren – W&T
- Ontzorgen van basisscholen
- Doorlopende leer- ontwikkellijn PO – VO
- Aantrekkelijk en leuk - vrolijk en kleurrijk – wow-factor
- Jongens en meisjes
- Actuele thema's – dichtbij de leerling

Het ontwerpteam

RAL92 – Bedrijfsstylisten

- **Roosje Houwaart**
- **Lisanne Bergman**

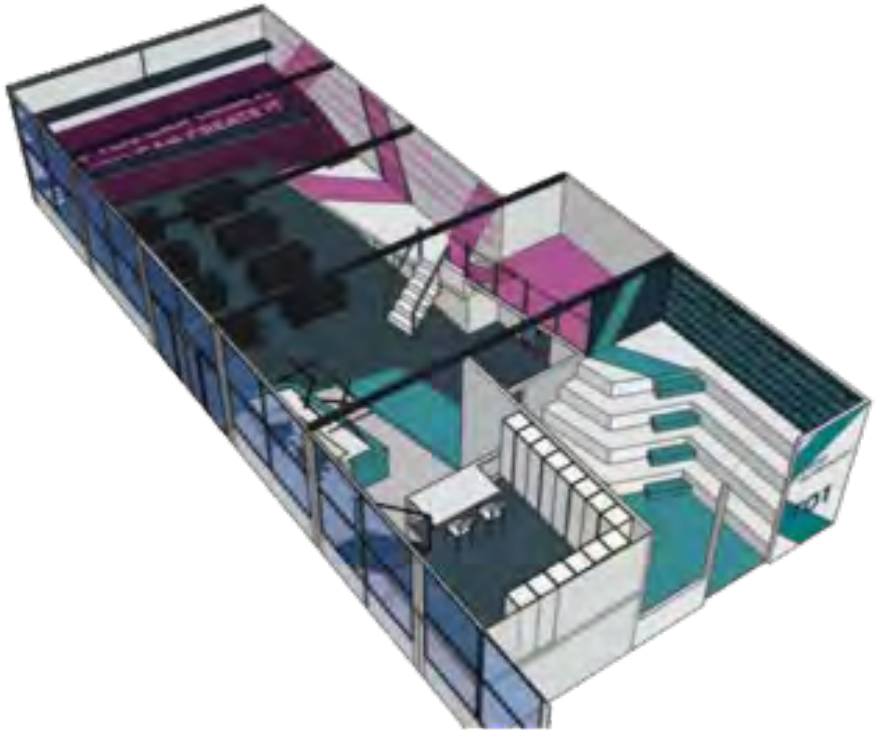
Docenten KTS:

- Sven Vonk (architect & docent wi)
- Evert van Schie (docent nask)
- Martien van Moorten (docent PIE)
- Richard Geerlings (ICT)
- Ronnie Boer (ICT en elektrotechniek)
- Nienke Creyghton - Veldman

Aannemer: Boudewijn Sluis (oud-leerling)

Installateur: Bas Parlevliet (oud-leerling)

Eisen Hotspot

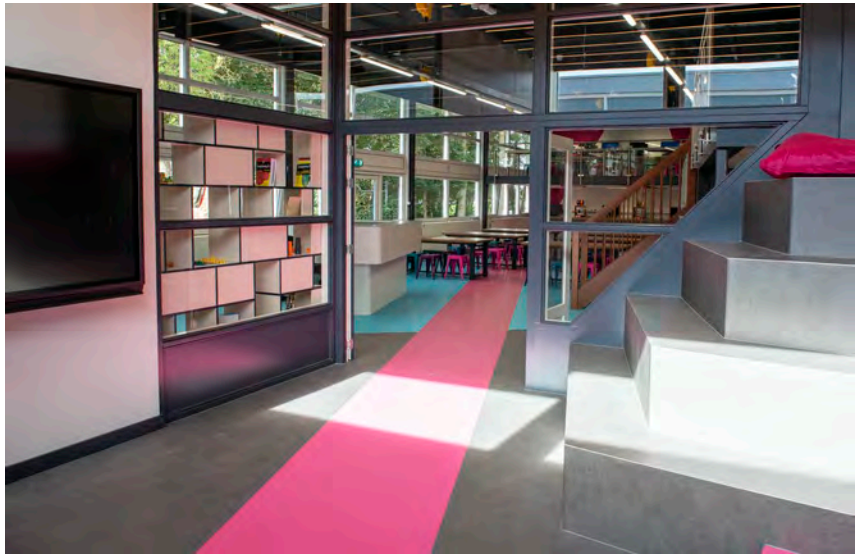


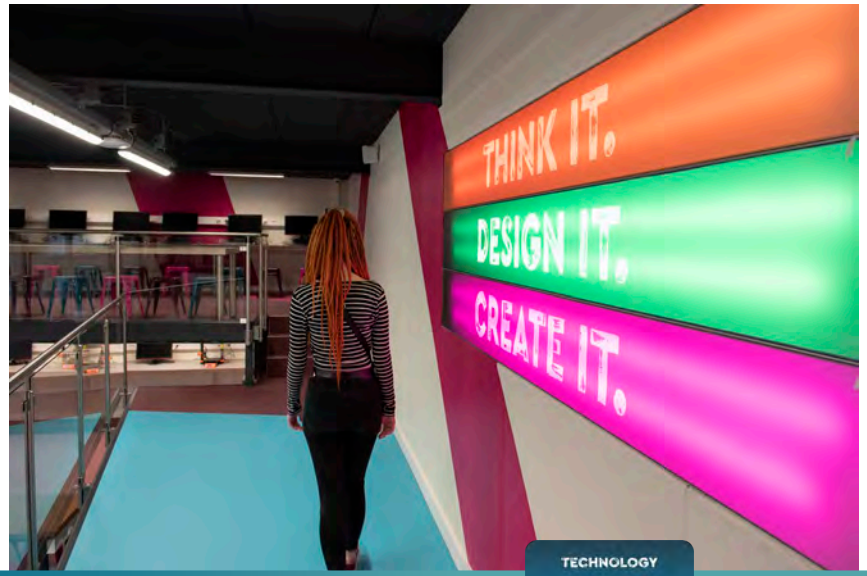
- Zoveel mogelijk oppervlakte
- Onderzoeken – Voorbereiden
  Uitvoeren – Terugkijken
- Verbinding met PIE en BWI
- Kleurrijk en aantrekkelijk
- Technologische uitstraling – schoon
- ICT infrastructuur – wifi – VR/AR mogelijkheden
- Presentatiemogelijkheden beeld & geluid
- Geluiddempend
- Flexibele indeling (meubilair, ICT, stroom)
- Veel opbergruimte
- PR voor techniek
- Voor jongens en meisjes, voor macho’s en nerds

THINK IT. DESIGN IT. CREATE IT.

Teylingen College KTS

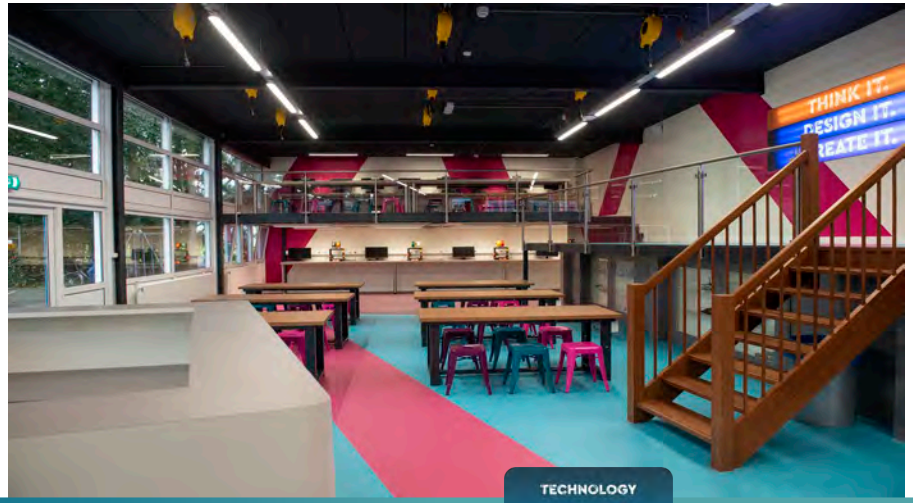
Ontvangst basisschool





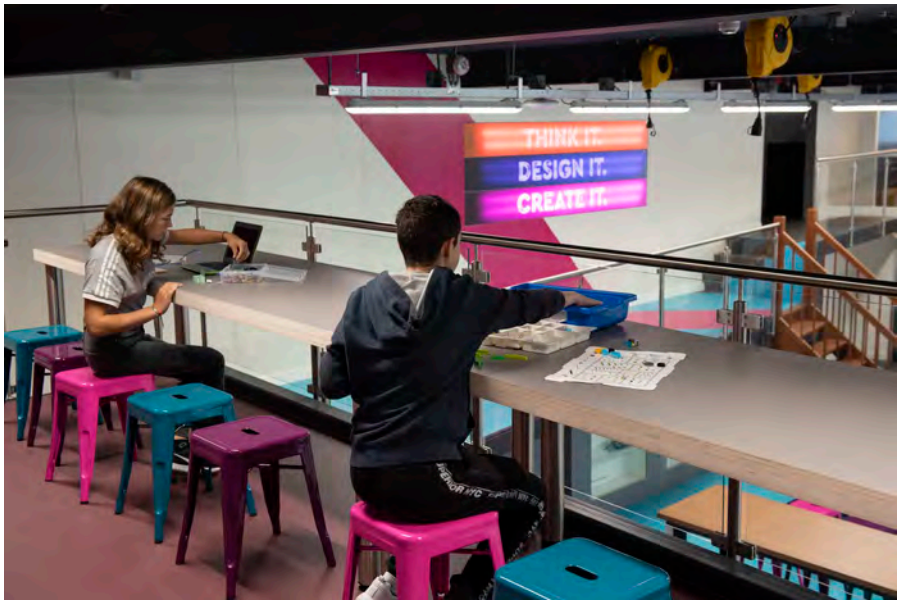
TECHNOLOGY
HOTSPOT

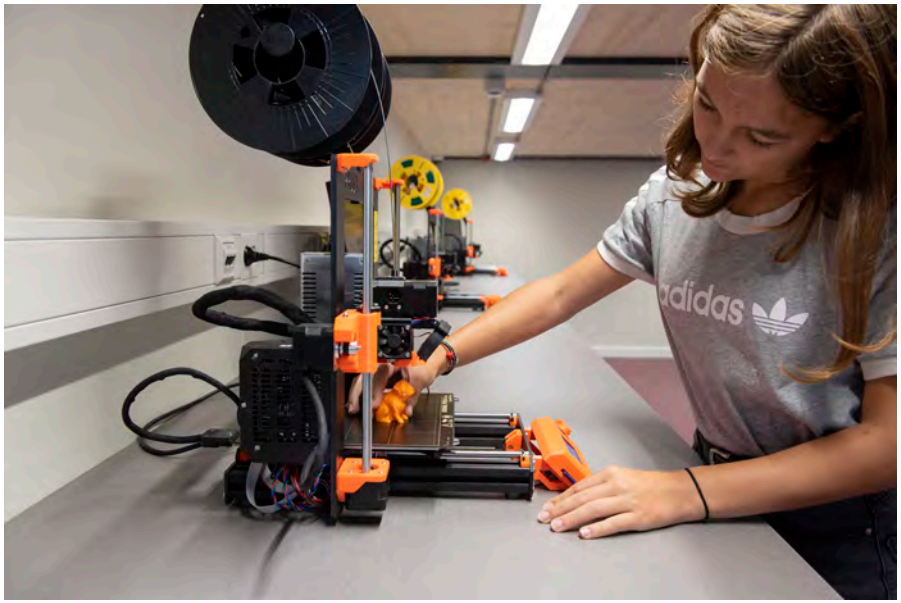
Uitdagend en flexibel

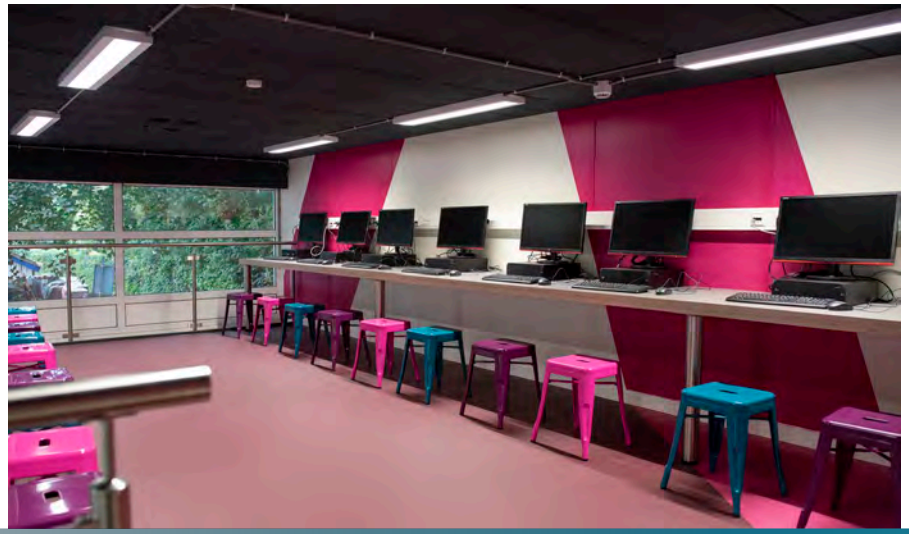


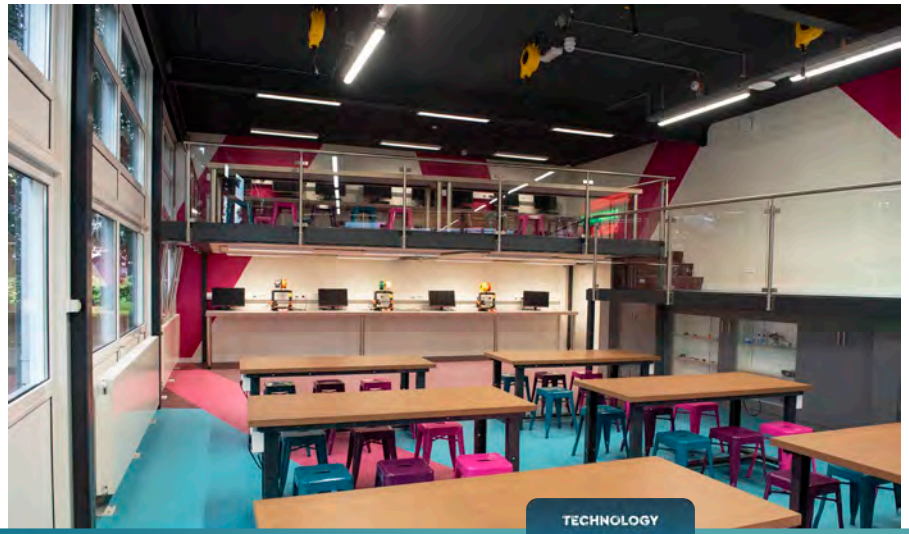
TECHNOLOGY HOTSPOT

Ontwerpen en maken



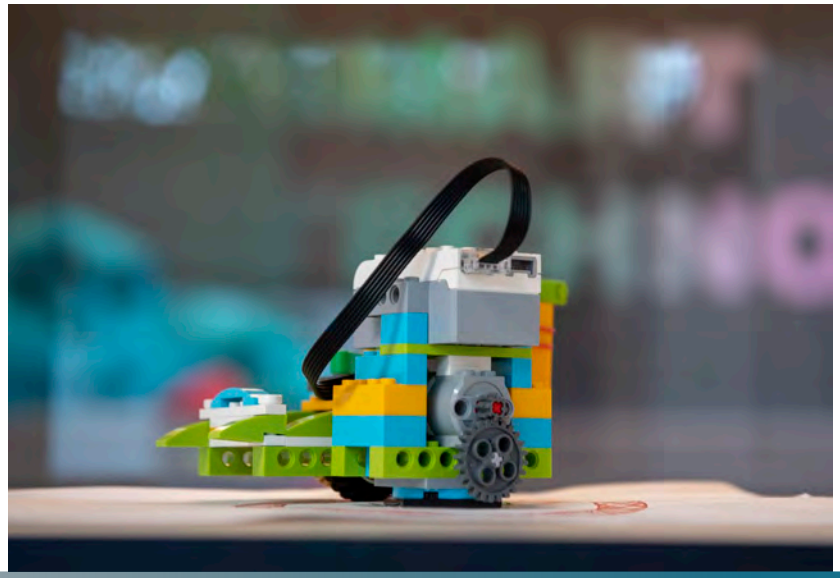






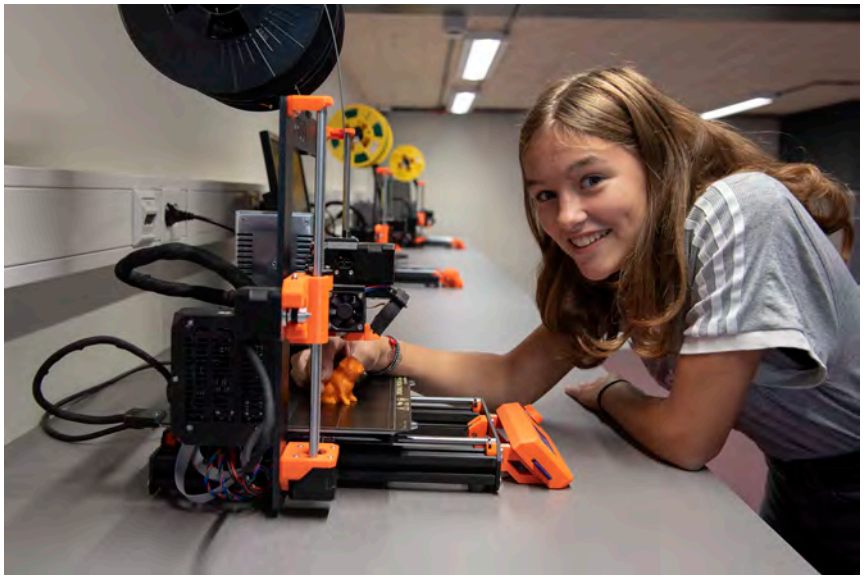
TECHNOLOGY HOTSPOT

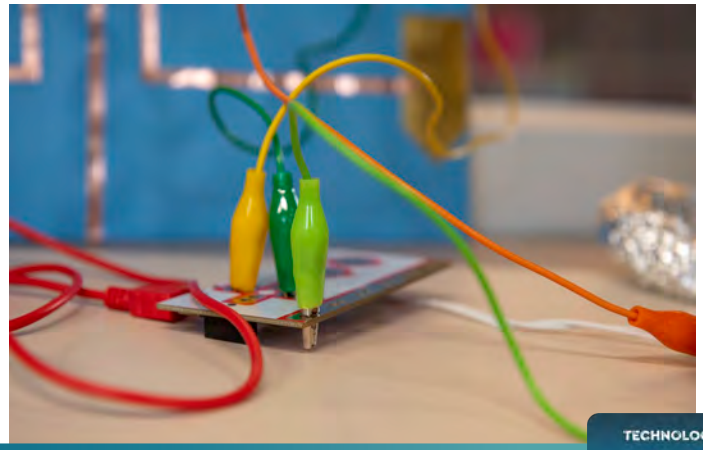
Lekker bouwen en spelen



TECHNOLOGY HOTSPOT

Maar ook ontdekken & verwonderen

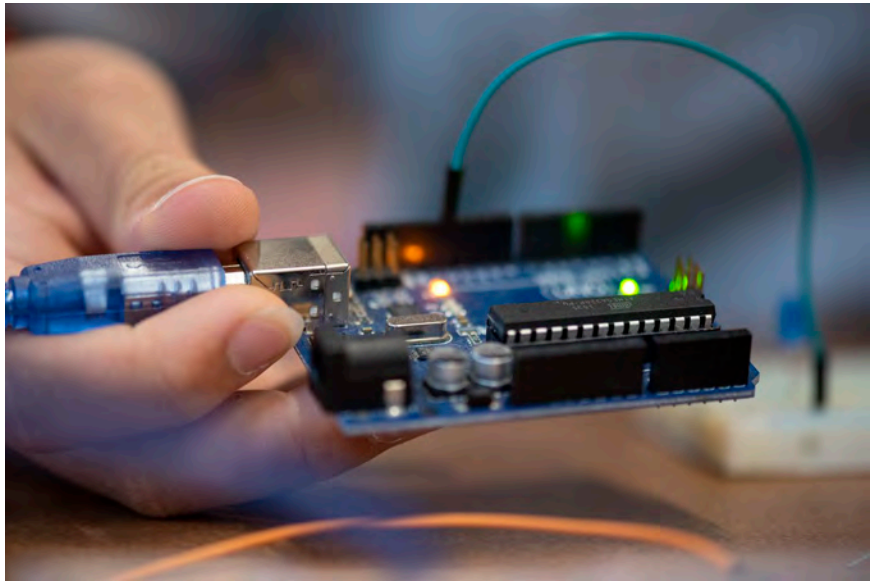


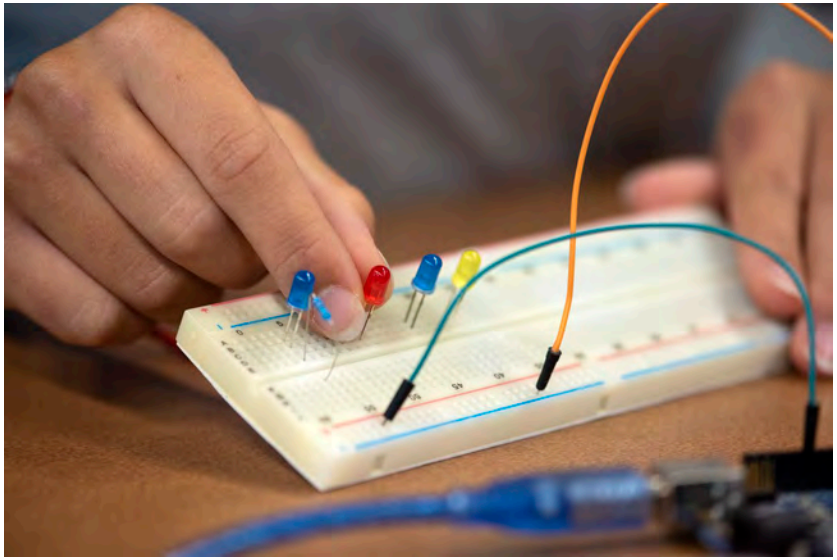


TECHNOLOGY
HOTSPOT

Arduino

digitale geletterdheid





TECHNOLOGY HOTSPOT

SMART TECHNOLOGY

Vakgroep Smart Technologie

Ontwerpen en produceren | Bureaulampje

In onderbouw

(PSO) talentprogramma leerjaar 2:

Lasersnijder

Cad

monteren

SMART TECHNOLOGY

2. **Tekenen in AutoCAD (oefenen, optioneel)**
   We starten met het tekenen van een lijn en een rechthoek.
   - Kies commando Polyline
   - Wijs een punt aan op het scherm (specify start point). De lijn kan nu alle richtingen op getekend worden
   - Tik op de toets 'F8'. De lijnen zullen dan horizontaal of verticaal getekend worden. Druk op 'F8', dan kan alle richtingen op getekend worden
   - Tik de afmeting in: '600', 'Enter'
   - Probeer om een rechthoek te tekenen van 600 mm breed en 400 mm hoog
   - Het eindpunt van de eerste lijn kiest AutoCAD als startpunt van de tweede lijn
   - Bij het tekenen van de vierde lijn, tik in 'c', 'Enter' (Close). Er is een gesloten rechthoek getekend! AutoCAD ziet de lijn als 1 geheel (Polyline)

3. **Verwijderen van lijnen (oefenen, optioneel)**
   De lijnen die niet goed zijn kunnen verwijderd worden
   - Selecteer de te verwijderen lijn (klik erop, ze worden blauw met blokjes)
   - Selecteer de gum (Erase) of kies 'Delete'
   - Zorg dat alle lijnen weg zijn

4. **Tekenen van lijnen met een hoek (oefenen, optioneel)**
   We gaan een lijn tekenen van 600 mm onder een hoek van 45°.
   - Kies commando Polyline
   - Wijs een punt aan op het scherm (specify start point)
   - Tik in '600<45', 'Enter'
   - Er staat nu een lijn van 600 mm en deze maakt een hoek met de onderkant van het beeldscherm van 45°
   - Probeer om hier een rechthoek van te maken

5. **Diverse soorten lijnen (oefenen, optioneel)**
   Met verschillende commando's kunnen verschillende vormen lijnen getekend worden.
   - Met commando 'Arc': een boog tekenen
   - Met commando 'Circle': een cirkel tekenen

6. **Lamellen tekenen**
   De lamel van het ontwerp wordt nu lijnstuk voor lijnstuk in de tekening gezet.
   - Start met de verplichte maten en teken de rest van de lijnstukken
   - Kies ervoor of er een uitsparing in het midden van de lamel moet komen
   - Als het gelukt is, kopiëer de lamel 8 keer of maak nog een ontwerp voor verschillende lamellen

EINDMONTAGE

Alle onderdelen zijn klaar en nu is het tijd om te gaan afmonteren.

STAP 1 MONTEREN FITTING

Draai de bovenste ring van de fitting en steek de fitting door de opening in de ring. Draai daarna de bovenste ring weer terug op de fitting, zorg dat de fitting niet meer kan verschuiven, maar draai de ring ook niet te strak aan, want dan kan deze breken.

STAP 2 MONTEREN LAMELLEN

Schuif de lamellen in de uitsparingen van de ringen. Begin met het plaatsen van één lamel op beide ringen. Plaats daarna de overige lamellen. Let goed op dat de lamellen recht in de uitsparingen schuift, anders kan het puntje afbreken.

Als alle lamellen in de lamp zitten en het peertje is aangebracht, is de bureaulamp klaar!

STAP 2 SNOER MONTEREN

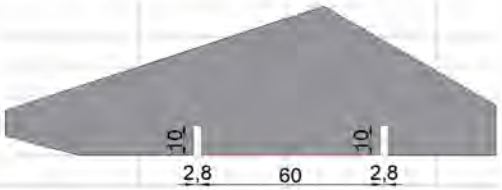
LASERSNIJDER

AutoCAD

In AutoCAD maken we een eigen 2D-ontwerp gaan maken voor de lamellen van het bureaulampje.

STAP 1 ONTWERP

Bij het lampje is een deel zelf te ontwerpen. De lamellen van het lampje kunnen zelf vormgegeven worden. Een aantal gegevens staan vast, zodat het lampje in elkaar gezet kan worden.
Het lampjes heeft 8 lamellen. Start met het ontwerpen van 1 lamel. Deze zal 8 keer gemaakt worden.
Met potlood en papier wordt een tekening gemaakt van de lamel. Zet er maten bij, zodat het straks in AutoCAD overgenomen kan worden.
De rode lijnen waar maten bij vermeld staan, zijn vaste maten. Deze maten moeten opgenomen worden in het ontwerp. Start met de rode lijnen en maak dan de rest van het ontwerp. 1 mm in het ontwerp is 1 mm op papier. De schaal is 1:1.

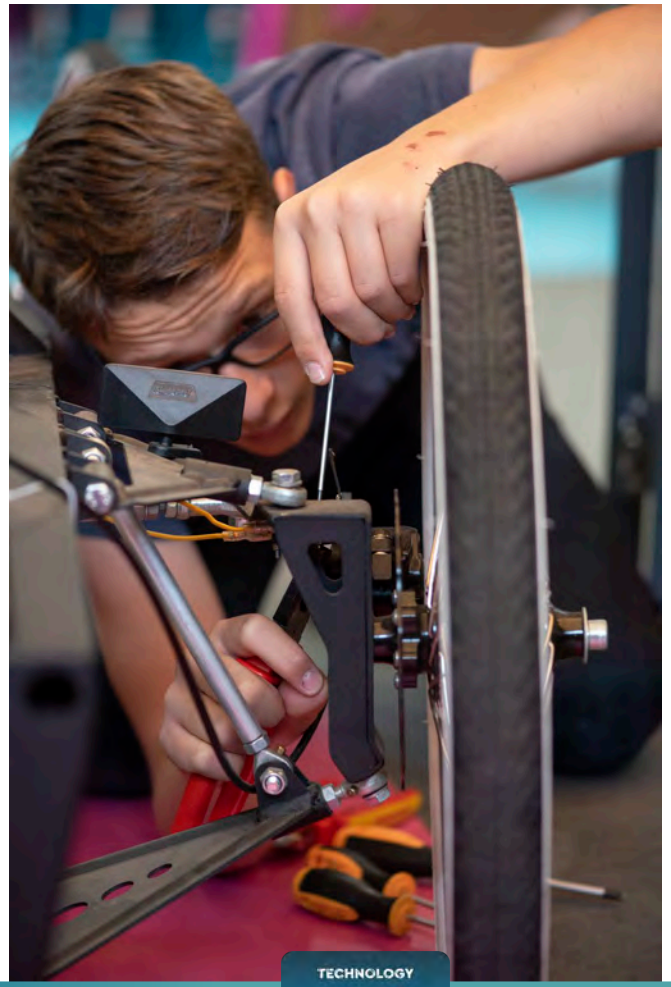


TECHNOLOGY HOTSPOT

Projecten bovenbouw

Teylingen
College KTS

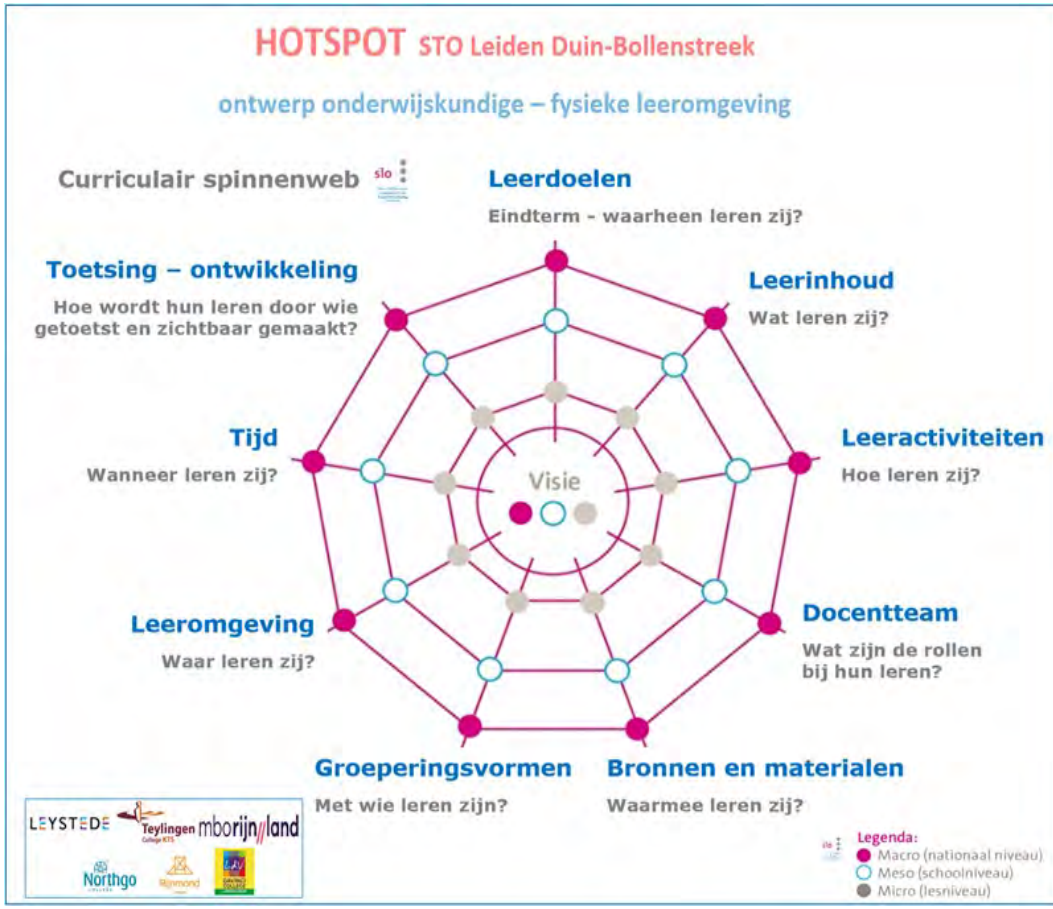
Bouwen
Wonen
Interieur
vmbo



TECHNOLOGY
HOTSPOT

Ontwikkelgroep PO-VO

- 4 Hotspots in Voorhout, Katwijk en Leiden (2)
- Gezamenlijk onderwijsprogramma Wetenschap & Technologie
- Docenten PO en VO
- Reeds 22 basisscholen volgen W&T-lessen op de KTS



Basisscholen

DOWNLOAD MIJ
IN DE APP/PLAY STORE!

Download de KTS Hotspot Scanner app,
en scan verschillende QR codes die te vinden
zijn in de Technology Hotspot!