

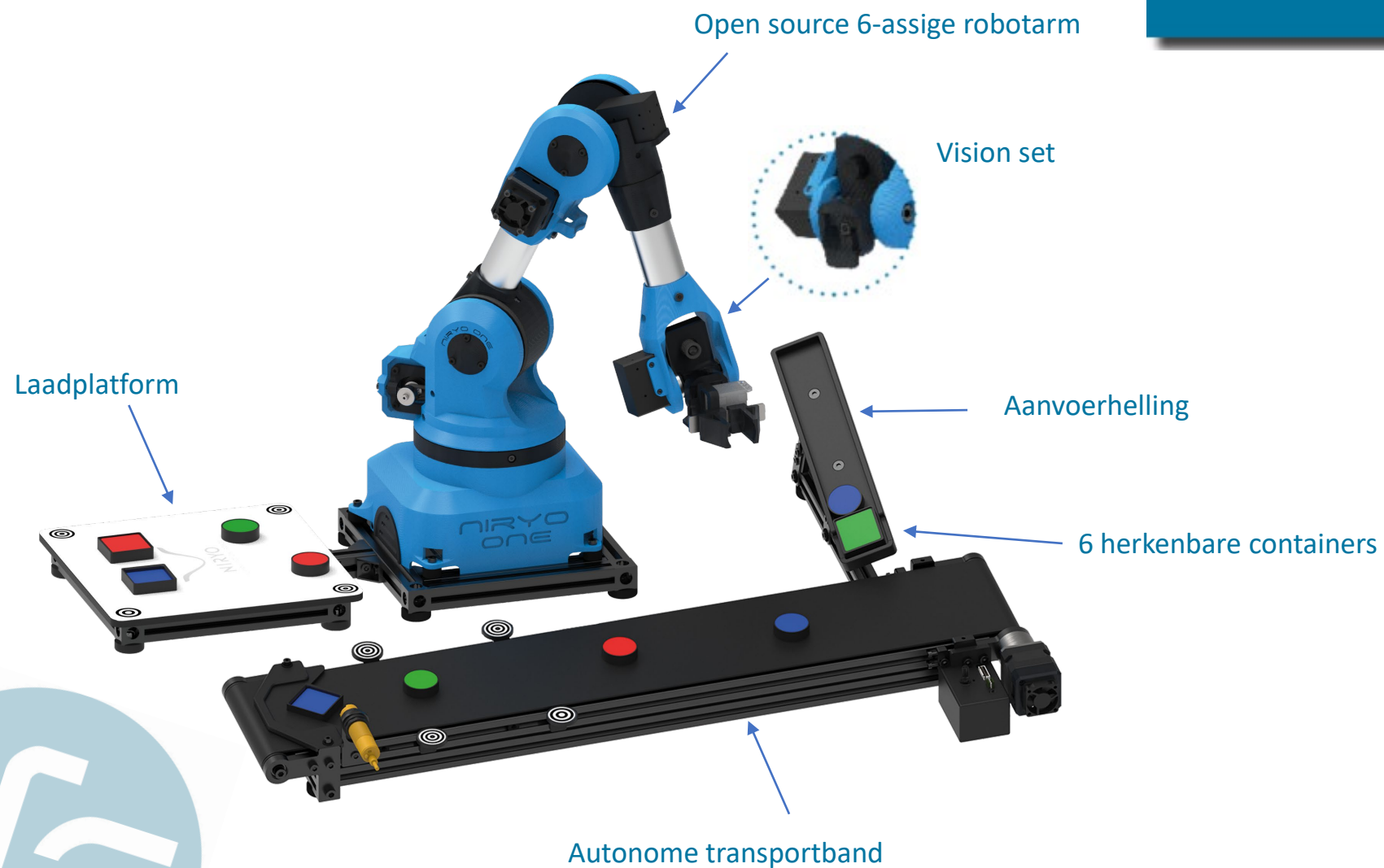
Industrie 4.0 & Robotica

Ecosysteem voor Onderwijs en Research
VMBO | MBO | HBO



Ecosysteem voor industrie 4.0

voor VMBO | MBO | HBO

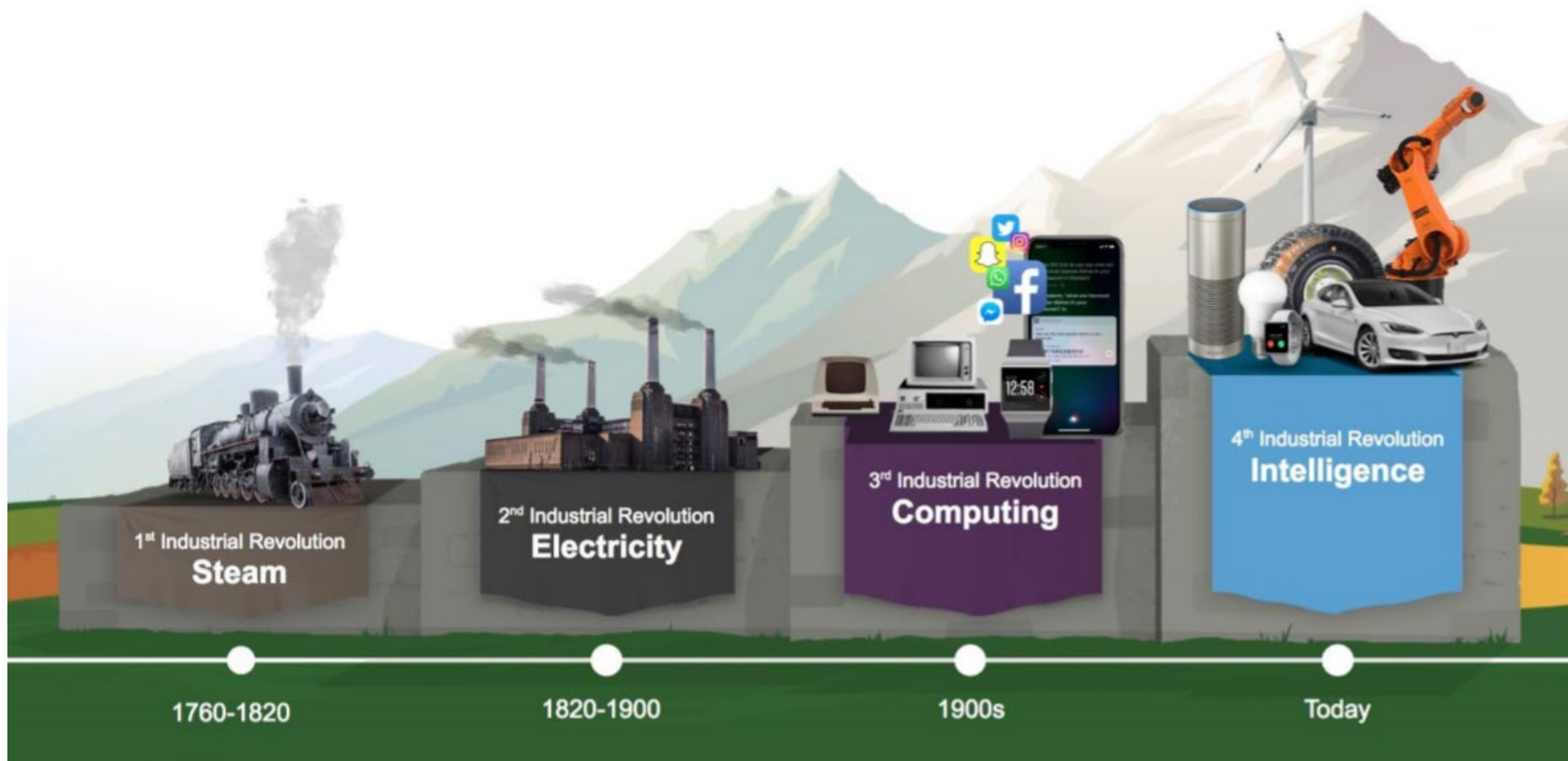


6-assige robotarm

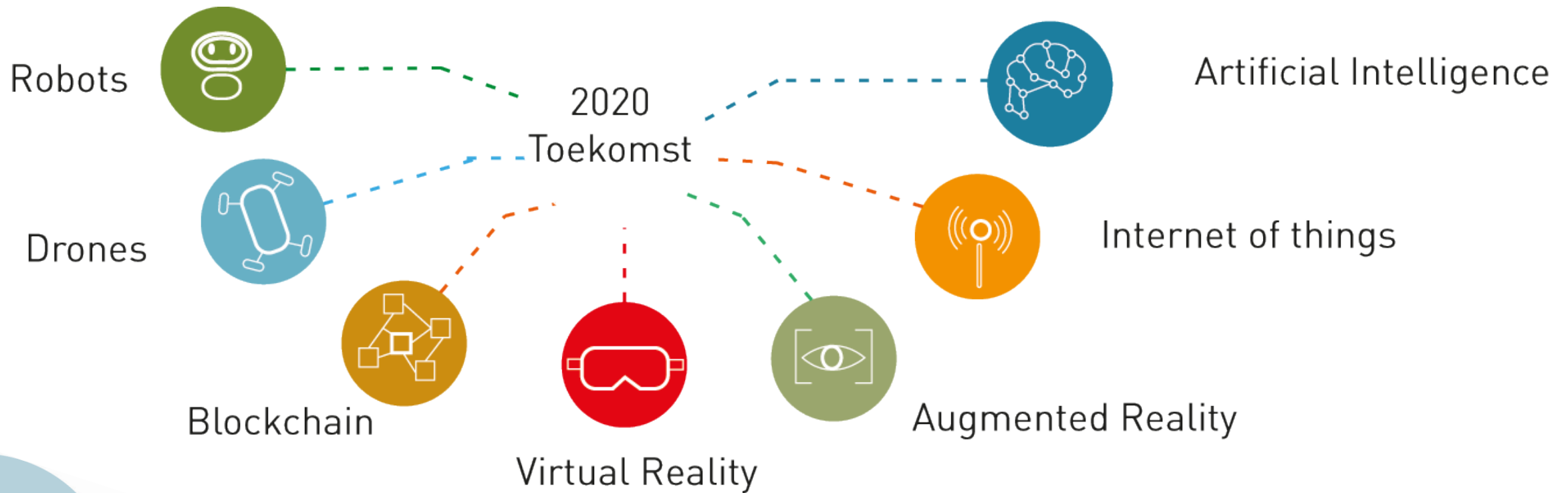
Industriële en open source robot

Ontworpen voor het onderwijs en onderzoek

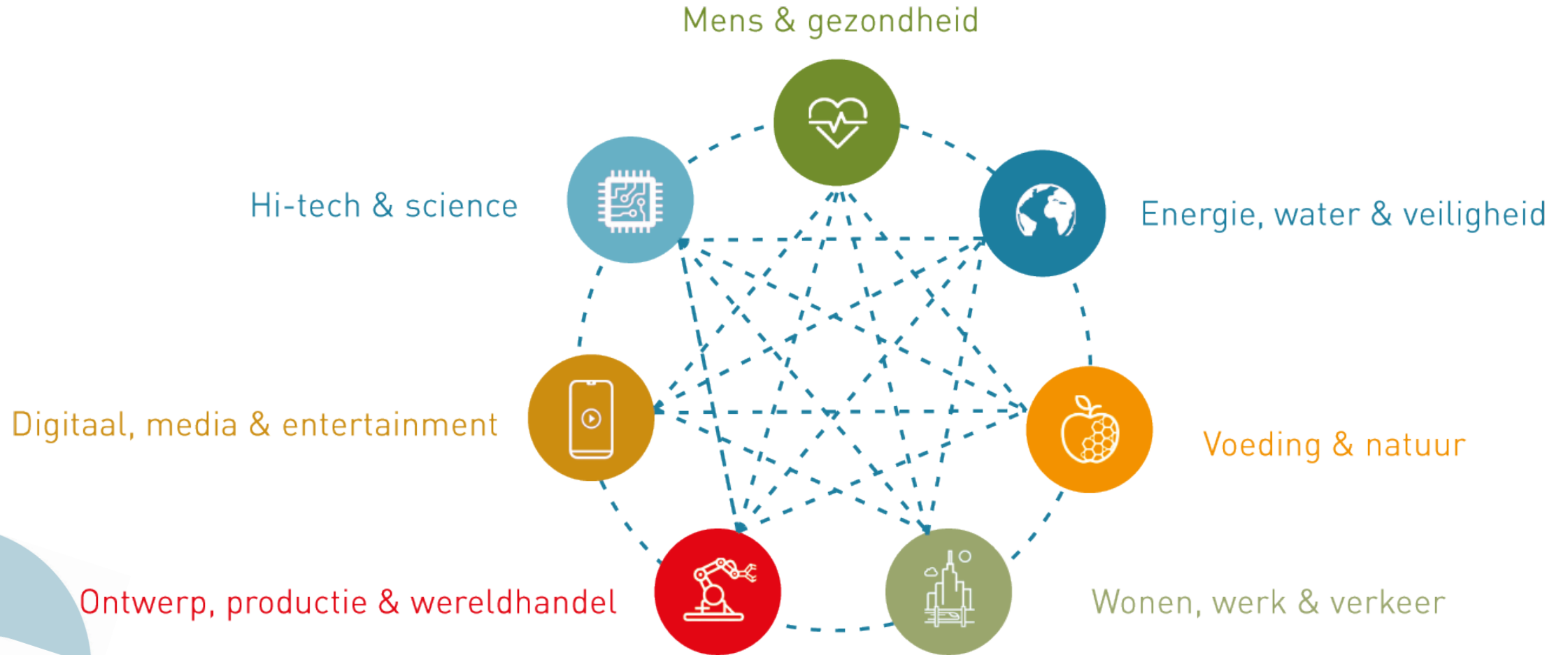
Waarom robotica?



De 7 essentiële technologieën



De 7 werelden van techniek

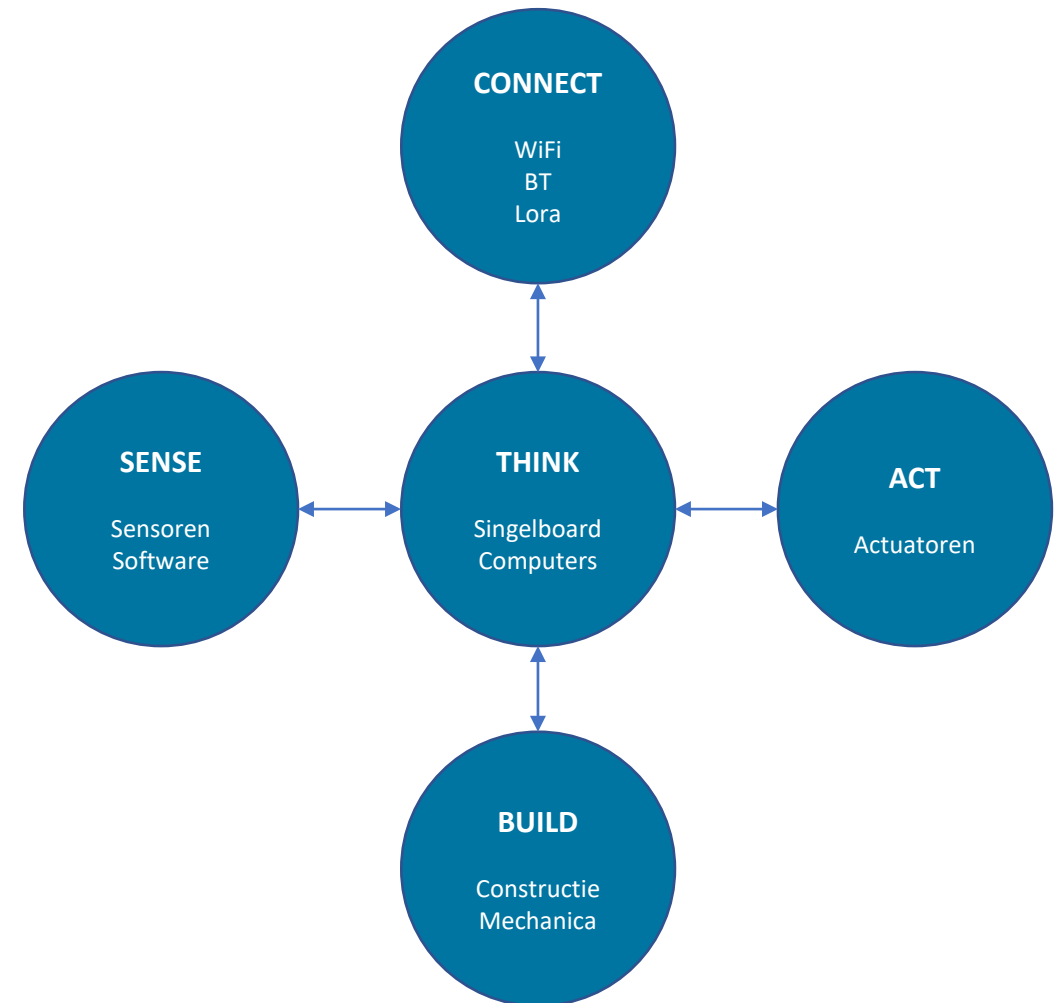


Bron JetNet

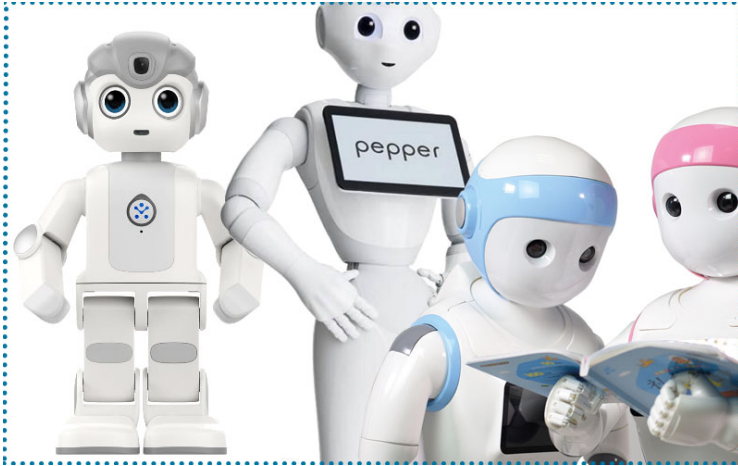
Wat is robotica?

Een machine die kan:

- Waarnemen
- Plannen
- Uitvoeren



Vele soorten robots





https://www.youtube.com/watch?v=yc5Dj2ov_WQ

Onderwijs robotarm

6-assige industriële en open source robot

Ontworpen voor het onderwijs en onderzoek



Accessoire grote gripper



Accessoire vacuumpomp



Accessoire elektro magneet



Accessoire adaptieve gripper

Prototyping

ROS

ARDUINO



Te bedienen met



Learning Mode



Programmeren



Controller

Verschillende tools



3 grippers



Vacuumpomp



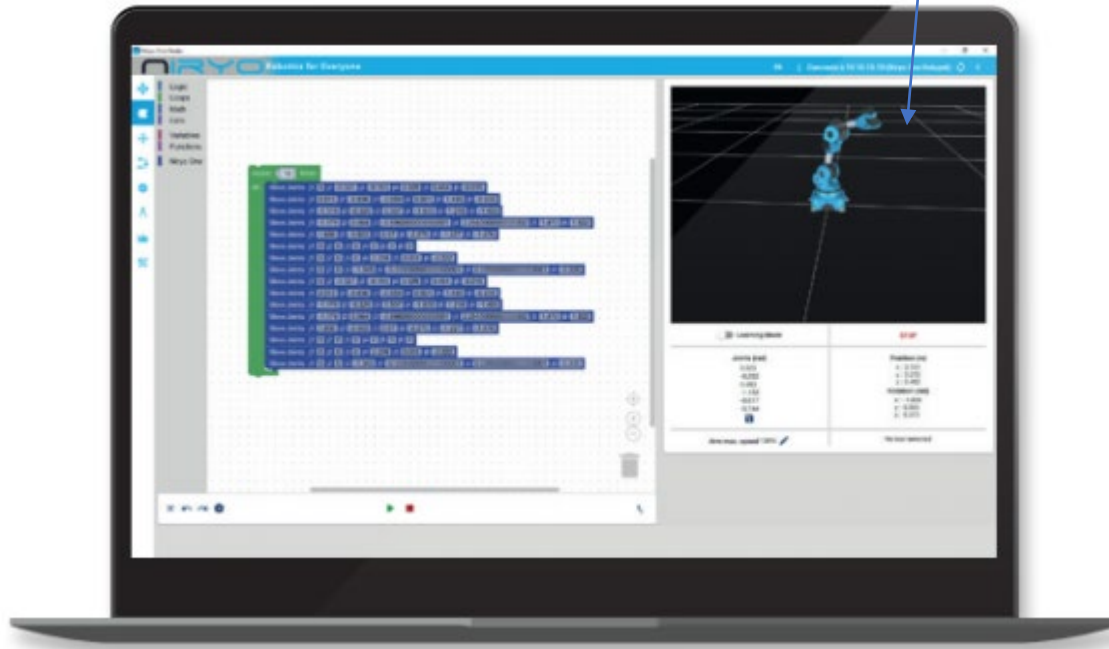
Elektromagneet

Lesmethode



Programmeren & protocol

3D simulatie



NIRYO ONE STUDIO



BLOCKLY



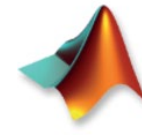
PYTHON



ROS



MODBUS



MATLAB



Leerdoelen

VMBO en MBO



Robotica

Mechanica, Elektronica, programmeren en 3D printen

Kennis en vaardigheden van industriële processen en toepassingen

Efficiënt lesgeven

Met een echte robot train je vaardigheden en zijn leerlingen meer betrokken

Industriële prototyping

Gebruik de robotarm om in een geautomatiseerde lijn met bestaande industriële machines te koppelen en te testen



PICK & PACK



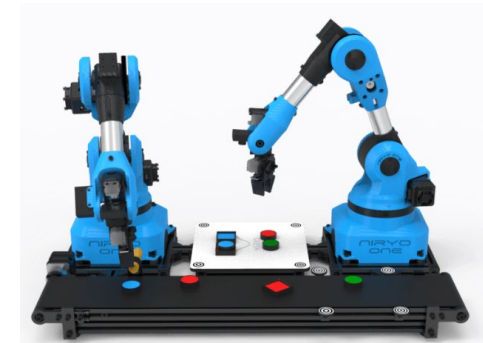
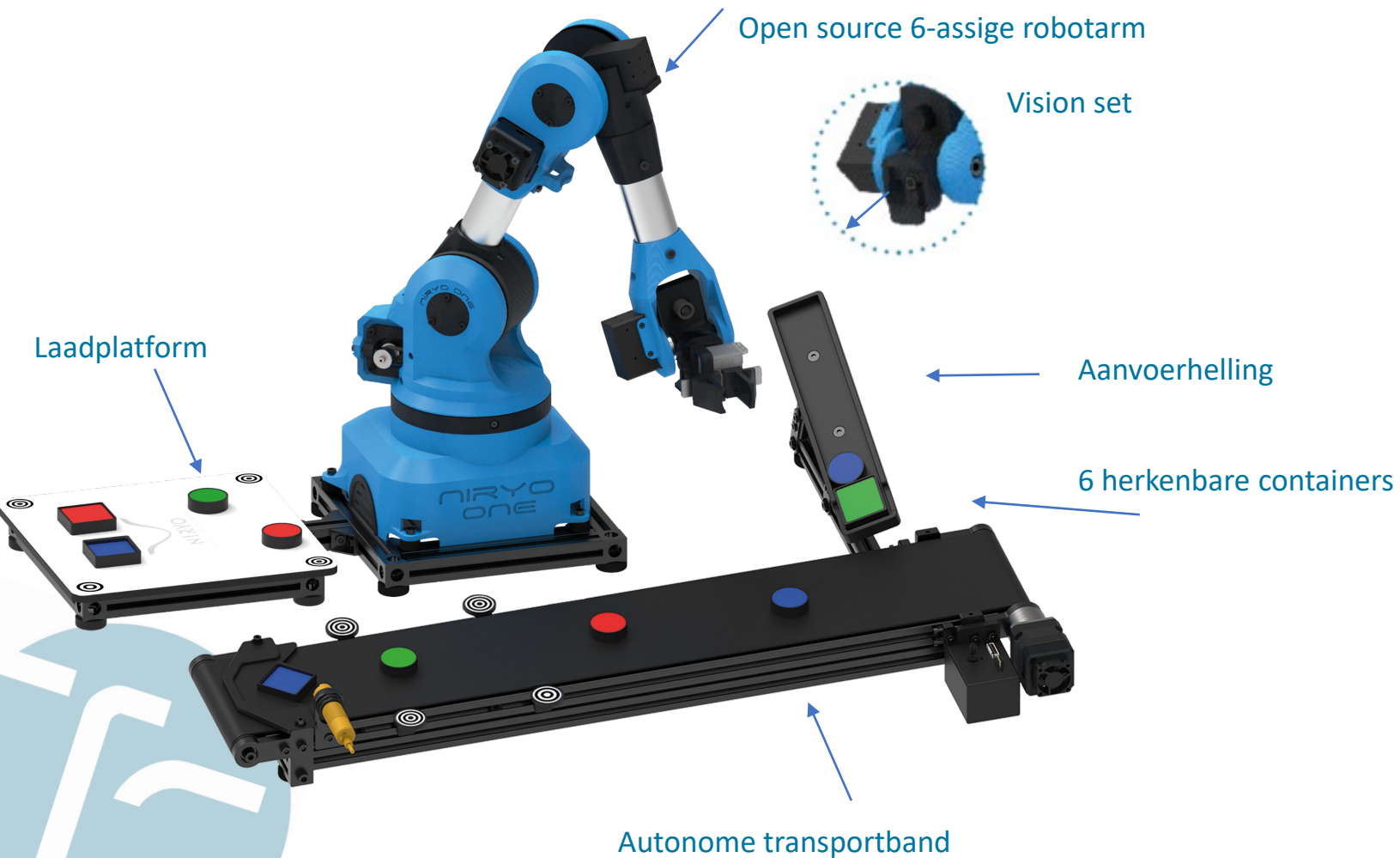
PICK & PLACE



PRODUCTION

Ecosysteem voor industrie 4.0

VMBO en MBO

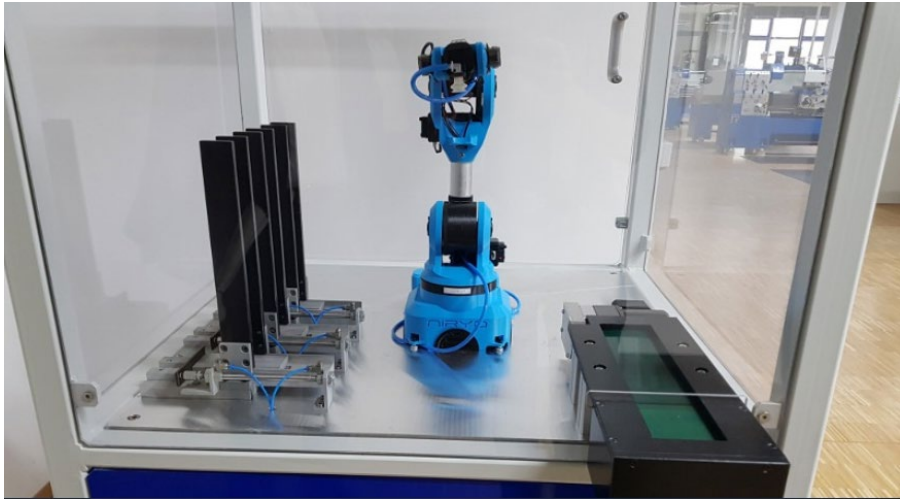


<https://www.youtube.com/watch?v=Hl-h0qoZbuE>

STEAM

Industriële processen reproduceren

MBO en HBO

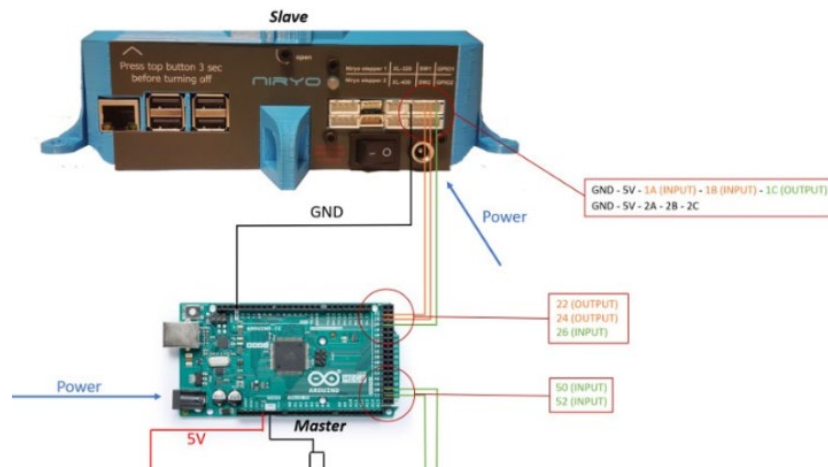


Industriële prototyping binnen handbereik

- Eenvoudig te koppelen met andere machines
- Geautomatiseerde lijn met industriële machines testen
- ROS, MODUS, MATLAB



Research & Development

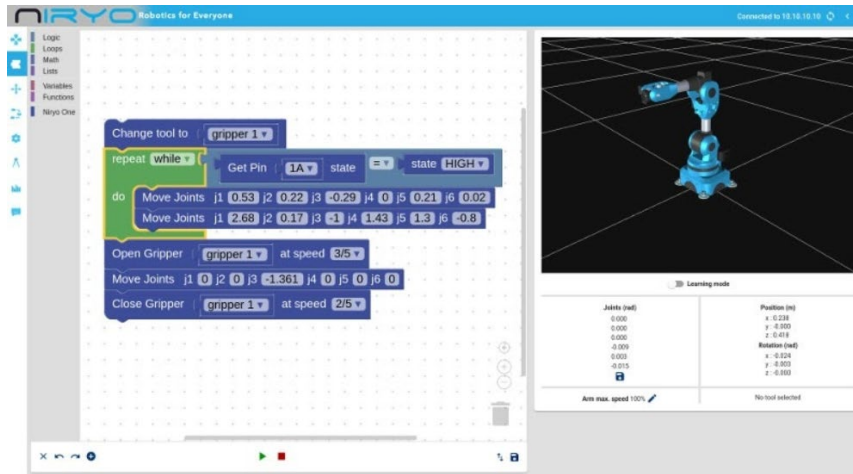


Prototyping en technologische intelligentie

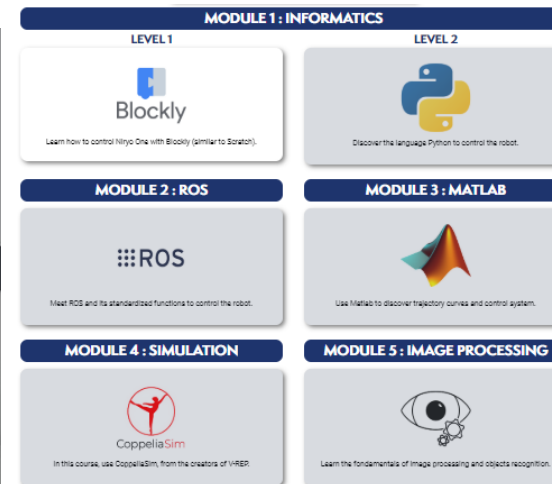
- Meerdere Niryo One Robots synchroon aansturen
- Kleine assemblagelijnen creëren
- Geautomatiseerde games



Lesmethodes

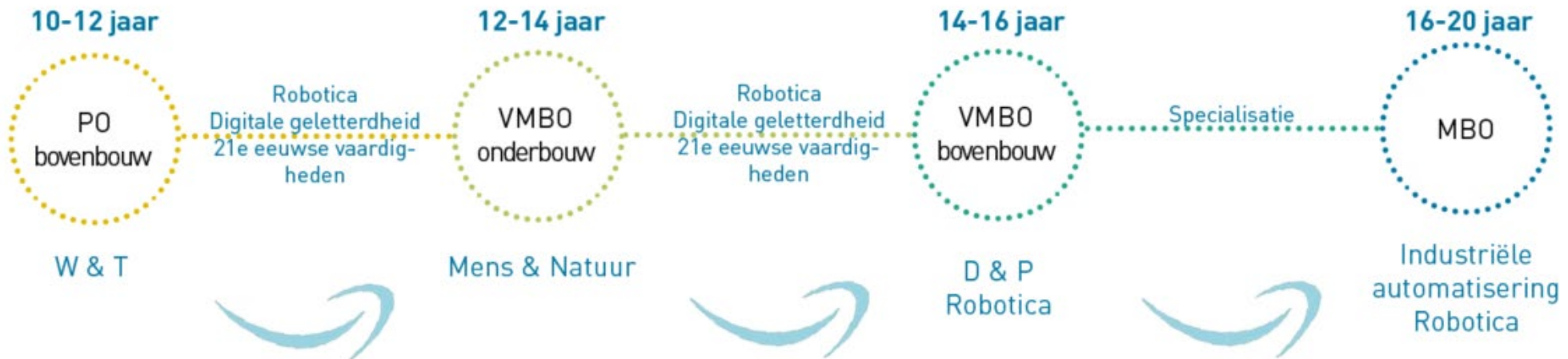


<https://www.youtube.com/watch?v=ChsbJSLiLG4>



Implementatie in bestaande leerroutes

“Net zoals we rekenen en schrijven in alle vakken toepassen, zouden we dat ook met programmeren en robotica moeten doen. Niet als vervanging maar aanvullend.”

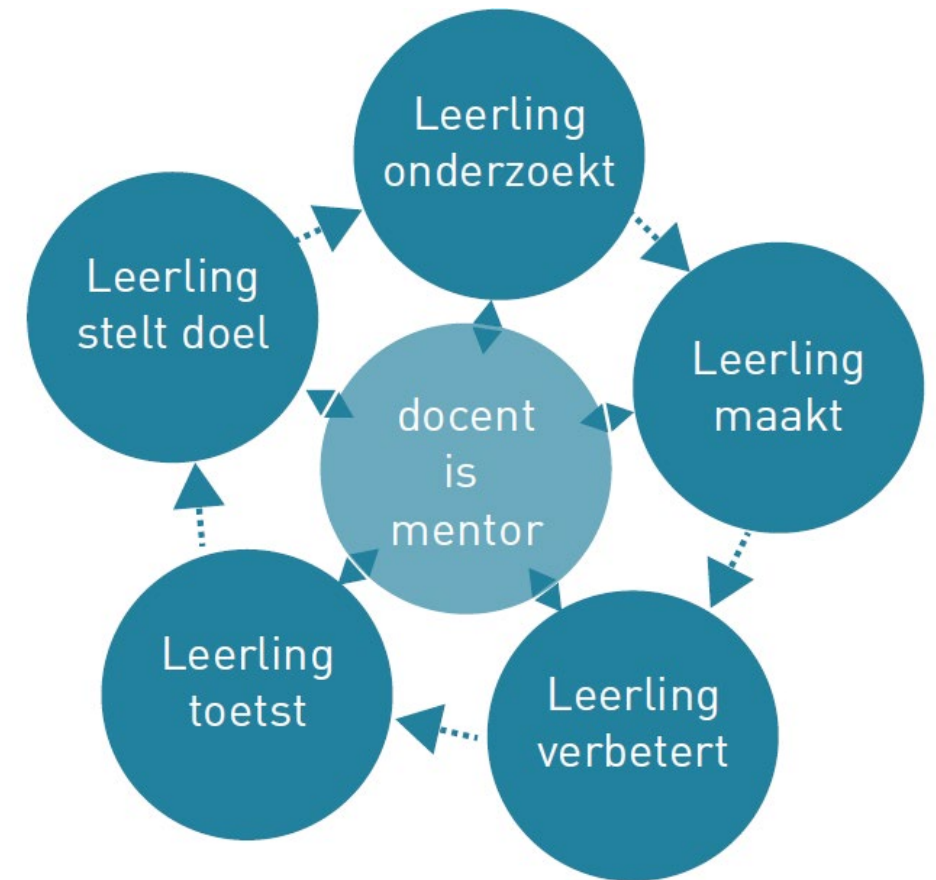


VO ONDERBOUW VMBO/HAVO/VWO				
REKENEN EN WISKUNDE	MENS EN NATUUR	MENS EN MAATSCHAPPIJ	KUNST EN CULTUUR	BEWEGEN EN SPORT
Kerdoelen 19, 20, 21 en 23 t/m 27. Vanuit de kerndoelen het opdoen van kennis en vaardigheden m.b.v. robotica en programmeren.	Kerdoelen 28 t/m 33 passen volledig in het STEAM concept	Kerdoelen 36 en 39. Robotica en programmeren brengen ook veranderingen teweeg in onze maatschappij.	Kerdoelen 48, 49, 51 en 52. De A van STEAM. Combineer ontwerp, expressie en design met analoge en digitale technieken	De S in STEAM staat ook voor Science in sport. Videometen, sensoren en prestaties verbeteren.
Vakken Wiskunde NaSk Science O & O T & T	Vakken NaSk Biologie Science Science & Techniek O & O Wiskunde	Vakken Biologie Science Science & Techniek O & O Aardrijkskunde	Vakken Science Science & Techniek O & O Tekenen Handvaardigheid	Vakken Biologie Science Science & Techniek O & O LO

VMBO BOVENBOUW			
BWI	D & P	MEDIA, VORMGEVING EN ICT	PIE
Keuzevak BWI interieurontwerp & design (122) Nieuw keuzevak BWI Ontwerp duurzame comfortwoning (1228)	Keuzevakken Digispet (1911) Robotica (1906) Werken aan natuur en milieu (1912)	Kernprofiel Kern MVI Modulen profiel AV vormgeving en productie (1501) 2D- en 3D vormgeving en productie (1502) ICT (1503) Interactieve vormgeving en productie (1504) Keuzevakken 3D vormgeving en realisatie Applicatieontwikkeling (1513) Game-design (1510) Idee-ontwikkeling (1506) Licht, geluid & decor (1512) Sign (1515) Nieuw keuzevak Innovatie & Prototyping (1517)	Modulen profiel Ontwerpen en maken (1301) Berwerken en verbinden van materialen (1302) Besturen en automatiseren (1303) Installeren en monteren (1304) Keuzevakken Domotica en automatisering (1329) Duurzame energie (1327) Procestechiek (1308) Nieuwe keuzevakken Cloud en cybersecurity (1333) Slimme technologie (1334)
GRON	ECONOMIE EN ONDERNEMEN		
Keuzevak Het groene machinepark (2005)	Keuzevakken Wonen en Design (1721) Modetechniek (1719)		

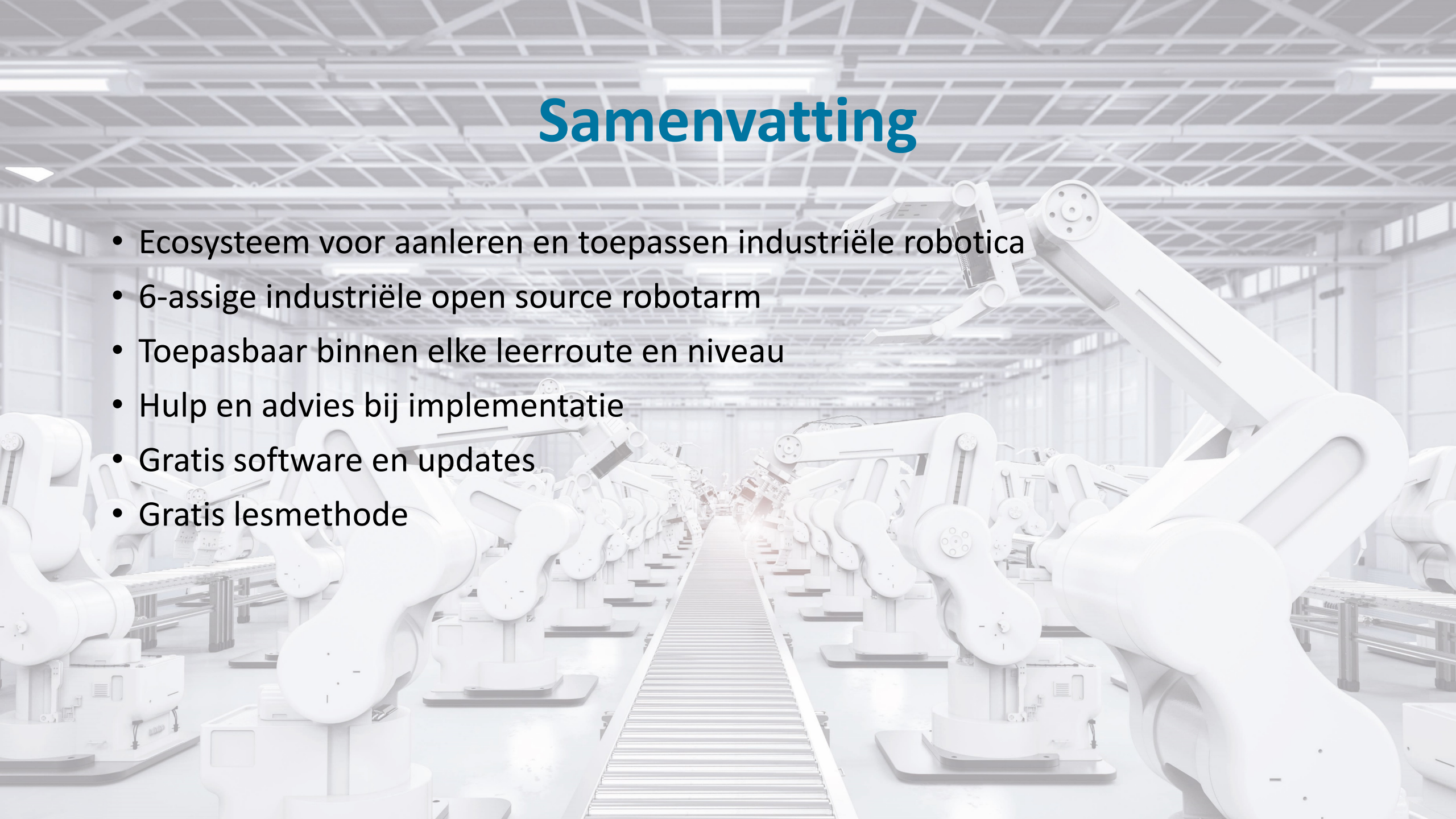
Training & Support

- Docent faciliteert, coördineert en coacht binnen onderzoekend en ontwerpend leren
- Training en support bij implementatie van Niryo One en/of STEAM in je onderwijs systeem



Samenvatting

- Ecosysteem voor aanleren en toepassen industriële robotica
- 6-assige industriële open source robotarm
- Toepasbaar binnen elke leerroute en niveau
- Hulp en advies bij implementatie
- Gratis software en updates
- Gratis lesmethode



Meer informatie?

Een gratis demo van de Niryo bij jou op school?

Meld je aan via www.techniscience.com en
ontvang een gratis onderwijsplan en training

