



**RTC**  
REGIONAAL TECHNOLOGISCH CENTRUM vzw  
West-Vlaanderen

**IN DEZE EDITIE**  
> INDUSTRIE 4.0

‘Meer groei door  
digitalisering’

**RTC MAGAZINE**

| n° 2 |

editie mei - augustus 2021

# IN DEZE EDITIE

MEER GROEI DOOR DIGITALISERING > 1

## IMMERSIVE LEARNING

ERVARINGSLEREN OP AFSTAND > 5

HOLOSUPPORT > 6

PILOTAR > 8

COSMO SCHOLENTEAM > 10

VR ROOM > 12

VR BRIL > 14

## DIGITALE GELETTERDHEID

VAARDIGHEDEN VOOR DE TOEKOMST > 29

PEDAGOGEN AAN HET WOORD > 30

PROVINCIAAL TECHNICUM > 38

WERFZE! > 16

GAMIFICATIE > 17

EMT DUAAL > 34

STEM > 8,17

INNOVET > 14, 20

PROJECT DIGITALE SCHOOL > 44

EERSTVOLGENDE RTC OPLEIDINGEN > 48

> VOLGENDE EDITIE: CIRCULAIRE ECONOMIE

EXPERT AAN HET WOORD > 2

## AI, IOT EN ROBOTICA

AFSTEMMEN OP DE LEERLING > 19

INTERNET OF THINGS > 20

IOT EN ROBOTICA > 22

AUTOMATISERING ALS HEFBOOM > 24

COBOT ROBBIE > 25

# > INDUSTRIE 4.0

UPSKILL > 21

CENTER OF VOCATIONAL EXCELLENCE > 27

CONXION EXCELLENCE CENTER > 46

TECHNOBOOST GAAT DIGITAAL > 36

MASTERMIND 2.0 DE LEERSTOEL > 41

MEET THE TEAM > 49

# TRANSITIEGEBIED INDUSTRIE 4.0

Meer groei door digitalisering

In deze editie van RTC Magazine zoomen we in op projecten, opleidingen en opportuniteiten binnen het transitiegebied

Industrie 4.0:

- > immersive learning (AR en VR)
- > gamificatie
- > kunstmatige intelligentie, IOT en robotica
- > digitale geletterdheid

## Industrie 4.0

Industrie 4.0 is een term die voor het eerst in 2011 gelanceerd werd in Duitsland. Geen modeterm of hype, wel degelijk een diepgaande transformatie van onze industrie.

De kern van Industrie 4.0 is:

- > een totale digitalisering van alle processen
- > het slimmer maken van producten (uitrusten met sensoren en actuatoren)
- > Internet of Things (IOT) waarbij

zowel producten als productie-systemen geconnecteerd worden met het internet.

Nergens zal de omwenteling van de vierde industriële revolutie zo voelbaar zijn als op de werkplek; immersive learning (ervaringsleren op afstand), augmented reality, artificiële intelligentie (AI), 3D-printing en de toegenomen automatisering, zullen de werkzaamheden diepgaand beïnvloeden en zorgen voor andere types jobs. De voorspelling is dat de fabrieken zoals we die nu kennen, veranderen in 'slimme fabrieken' die zelf interne processen beheren en problemen oplossen.

## Opleiden 4.0

Deze ontwikkelingen gaan snel en bieden heel wat mogelijkheden voor het technisch- en beroeps-onderwijs. RTC West-Vlaanderen wil daarom actief inzetten op de

meerwaarde van de industrie 4.0-technologie. En dat doen we door onder andere in onze acties en (na-)vorming voldoende aandacht te hebben voor 21ste vaardigheden en digitale geletterdheid. Hierdoor ondersteunen we scholen in het opleiden van leerlingen met de juiste competenties en skills tijdens hun tocht naar de smart industry.



Ontdek al onze projecten op  
[www.rtcwestvlaanderen.be](http://www.rtcwestvlaanderen.be)



# EXPERT AAN HET WOORD

Tom Mondelaers, Project Advisor Industry 4.0 | Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO)



## Hoe innovatief is Vlaanderen ten opzichte van andere Europese landen als het gaat over Industrie 4.0?

Met industrie 4.0 bedoelen we de sterke verandering in de industrie als gevolg van digitalisering, die zelf het gevolg is van het verbinden van alles aan elkaar via internet (IoT) en het gebruik van de data die daaruit volgen. Dit heeft belangrijke gevolgen voor de productie in de bedrijven, zoals sterkere automatisering, maar ook op de producten zelf en de klanten. We doen het volgens de cijfers zeker niet slecht. In de Europese 'Index van de digitale economie en maatschappij 2020' (DESI) bevindt ons land (geen cijfers voor Vlaanderen afzonderlijk) zich op een negende plaats. Voor de integratie van digitale technologieën in bedrijven, een van de belangrijke indicatoren van industrie 4.0, staan we zelfs op een uitstekende derde plaats.

> DESI verslag België 2020  
<https://bit.ly/3onPOAr>

Digitale transformatie staat zowel federaal als op gewestelijk niveau hoog op de agenda, ook in het kader van de relancemaatregelen. Uit een recente bevraging van Agoria rond digitalisering 'Digitaal is een mindset', bij ruim 400 industriële kmo's, blijkt anderzijds dat het belang van digitalisering nog niet overal even goed is doorgedrongen. De helft van de bedrijven gelooft dat de impact van digitalisering op hun sector beperkt blijft.

> Bevraging Agoria  
<https://bit.ly/3af2qVw>

Opvallend is dat de bedrijven veel meer bezig zijn met het digitaliseren van hun processen dan met daadwerkelijke digitale innovatie, zoals het ontwikkelen van nieuwe verdienmodellen. Slechts 1 op de

10 kmo's doet dit, terwijl hier een enorm potentieel ligt. Vanuit de Vlaamse overheid willen we bedrijven aanmoedigen om nieuwe bedrijfsmodellen in te voeren. Dit doen we o.a. via de industrie 4.0-proeftuin 'Digital Servitatie' en de diensten die we subsidiëren via het 'Industriepartnerschap' en de recent opgerichte laagdrempelige digitale experimenteeruimtes.

> De industrie 4.0-proeftuin 'Digital Servitatie': <https://bit.ly/3pteskB>  
> Industriepartnerschap <https://bit.ly/3aalPG7>  
> Digitale experimenteeruimtes <https://bit.ly/3chHRKN>

## Mocht u over voldoende middelen en mensen beschikken, wat zou u realiseren op vlak van industrie 4.0?

Onze huidige industrie 4.0-werking gaat zeer breed: communicatie hierover, basisonderzoek ondersteunen, bedrijven aanzetten om te



digitaliseren, werken rond competenties en internationale samenwerking ondersteunen. Dit is allemaal belangrijk, maar een cruciaal aandachtspunt voor onze bedrijven blijft het vinden van de juiste mensen. Dat blijkt ook uit de meest recente enquête van Flanders Make, waarin 59% van de bedrijven aangeeft dat het gebrek aan digitaal talent de grootste uitdaging is.

> [Industry 4.0 survey, Flanders Make](https://bit.ly/3t3G7e7)  
<https://bit.ly/3t3G7e7>

Op dit vlak kunnen we nog veel vooruitgang boeken, niet alleen via het reguliere onderwijs, maar ook via alle vormen van levenslang leren, in samenwerking met de bedrijven.

### **Zijn onze jongeren vertrouwd met deze materie?**

Het is een feit dat jongeren minder afkerig staan tegenover het gebruik van digitale tools. In een rapport van Stichting Arbeid & Innovatie pleiten experts ervoor om zeker voldoende aandacht te besteden aan oudere werknemers, waar de weerstand tegen en de onbekendheid met digitale toepassingen veel groter is dan bij jongeren.

> [Rapport Stichting Arbeid & Innovatie](https://bit.ly/3qYpYon)  
<https://bit.ly/3qYpYon>

Jongeren moeten niet alleen digitale skills ontwikkelen, maar ook een digitale mindset en een attitude van levenslang leren. De Vlaamse overheid formuleerde opleiden dan ook als een van de speerpunten van de herstelmaatregelen.

### **Hoe wordt dit thema aangebracht in het onderwijs? Wat vinden we daarvan terug in de leerplannen?**

Het onderwijs valt niet onder onze bevoegdheid, maar het spreekt voor zich dat het zich moet aanpassen aan de evoluties op de arbeidsmarkt. Bijvoorbeeld ICT-vakken met extra aandacht voor digitale vaardigheden, zoals programmeren, inzicht in algoritmes en cyberveiligheid. De Vlaamse Overheid heeft de afgelopen jaren stappen gezet op dit vlak, zonder daarbij de toegankelijkheid en inclusiviteit uit het oog te verliezen.

### **Hoe kijken jullie momenteel naar het onderwijs? En dan specifiek naar het technisch onderwijs?**

Corona heeft gezorgd voor een

versnelling in het gebruik van digitale onderwijsmethoden en leerplatformen. Het is van belang dat ook de STEM-vakken de evoluties op de werkvloer weerspiegelen. Deze nieuwe technologieën hebben niet alleen een enorme impact op de productie zelf, maar ook op organisatie van het werk. Er zijn nieuwe technologieën beschikbaar om operatoren en technici te ondersteunen, zoals digitale werkinstructies. Het omgaan met deze platformen vergt nieuwe skills. Iemand moet deze werkinstructies uitschrijven en aanpassen waar nodig. Bovendien blijven al deze technologieën niet beperkt tot 1 afdeling, maar strekken ze zich uit over het volledige onderwijsaanbod, van de mechanica- tot de mechatronica-, las- en houtafdeling.

> [Investeren in moderne infrastructuur blijft daarom cruciaal, net als nauwe samenwerking met de industrie.](#)





# IMMERSIVE LEARNING

ervaringsleren op afstand

# IMMERSIVE LEARNING

## Ervaringsleren op afstand

Immersive learning is vrij te vertalen als: leren door beleving. Deze beleving wordt gecreëerd met behulp van IT.

### Wat is leren in een immersieve virtuele omgeving?

Immersive learning maakt gebruik van augmented, gesimuleerde of kunstmatige leeromgevingen, waarbij leerlingen scenario's en simulaties op een levensechte manier kunnen ervaren. Deze technologie biedt de mogelijkheid om leerstof, die om praktische redenen niet of onvoldoende adequaat kan worden aangeboden, binnen een veilige, interactieve en tevens uitdagende nagebootste realiteit in te oefenen.

Er zijn veel technologieën voorhanden die leerkrachten in staat kunnen stellen om meeslepende leerervaringen te creëren, zoals virtual reality, augmented reality en

360° foto & video.

### Immervie technologie

#### > Virtual Reality

Virtual Reality bestaat uit een kunstmatige omgeving, softwarematig gecreëerd, waar de leerling volledig kan in worden ondergedompeld. De interactieve elementen stellen de leerling in staat om objecten op te pakken, te verplaatsen of uit elkaar te halen, door een werkruimte te lopen en te communiceren met virtuele personages.

#### > Augmented Reality

Bij augmented reality worden virtuele objecten geprojecteerd in de ruimte. Met behulp van headsets, zoals bijvoorbeeld de HoloLens, krijgen leerlingen extra ondersteunende informatie te zien. Deze technologie kan worden gebruikt om hen in staat te stellen een product en al zijn onderdelen te verkennen. Bovendien kan men

door het aanbrengen van ankerpunten op een machine leerlingen virtueel ondersteunen hoe ze elk onderdeel van de machine moeten gebruiken.

#### > Photo & Video Learning

Met een 360° camera kan je een volledige ruimte of omgeving in kaart brengen. Zo is het mogelijk om bijvoorbeeld leerlingen een locatie te laten verkennen die anders moeilijk bereikbaar is. Door verschillende touch-points toe te voegen aan de foto of video wordt deze dan voorzien van extra achtergrondinformatie.

Diverse scholen en RTC partners zetten stappen om deze immersieve technologieën in te zetten. Meer weten? Neem contact op met jouw RTC contactpersoon.



[rtcwestvlaanderen.be](https://www.rtcwestvlaanderen.be)  
[info@rtcwestvlaanderen.be](mailto:info@rtcwestvlaanderen.be)

# HOLOSUPPORT

Machine learning door middel van Mixed Reality | VTI Waregem

**Het project HoloSupport biedt ondersteuning aan leerlingen bij het gebruik van CNC-machines door middel van een HoloLens. Hiermee wordt een extra virtuele laag bovenop de werkelijkheid gelegd.**

Leerlingen roteren tussen verschillende CNC-machines, maar kunnen niet alle basishandelingen onthouden. De leerkracht kan ook niet terzelfdertijd bij elke student uitleg geven. Hierdoor moeten studenten jammer genoeg te vaak wachten. Dit probleem wil VTI Waregem verhelpen door middel van Mixed Reality, specifiek met een Microsoft HoloLens. De leerling zal door de HoloLens begeleid worden tijdens basishandelingen, waarbij eerst de veiligheidsrichtlijnen van de machine gevolgd moeten worden voor een andere procedure opgestart kan worden. VTI Waregem wil ook aan de hand van PowerApps de leerling

bevragen en nagaan of de leerstof goed begrepen werd.

HoloSupport zal in eerste instantie gebruikt worden in de 3de graad van het TSO onderwijs (metaal-technieken) en het 7de jaar van deze opleiding binnen de Sint Paulusschool Campus VTI.

Het project zal steun bieden aan leerkrachten waardoor meer leerlingen op hetzelfde moment geholpen kunnen worden. De leerling leert nieuwe technologieën kennen en wordt verder voorbereid op de toekomst. In contact komen met deze technologie kan voor de leerlingen een goede voorbereiding of zelfs een voorsprong bieden binnen hun verdere carrière.

Het systeem is inzetbaar in alle onderdelen van het technisch onderwijs, voor zowel grote CNC machines als voor eenvoudige kolomboormachines.

## Hoe werkt het concreet?

De leerling zet de HoloLens op en kan uit een menu kiezen welke (basis)handeling hij uitgelegd wenst te zien. Vervolgens wordt de leerling stap voor stap door de procedure meegenomen. De HoloLens toont welke knoppen moeten ingedrukt worden, welke extra gereedschappen nodig zijn, welke onderdelen vervangen moeten worden, ...

## Software

Met Dynamics 365 Guides heeft VTI Waregem een softwareplatform waar alle types van machines aan toegevoegd kunnen worden. Het systeem laat toe dat de leerkracht zelf een procedure voor een machine kan uitwerken. VTI Waregem wil zich niet beperken tot het huidige machinepark, maar ook ruimte laten voor toekomstige machines en investeringen.



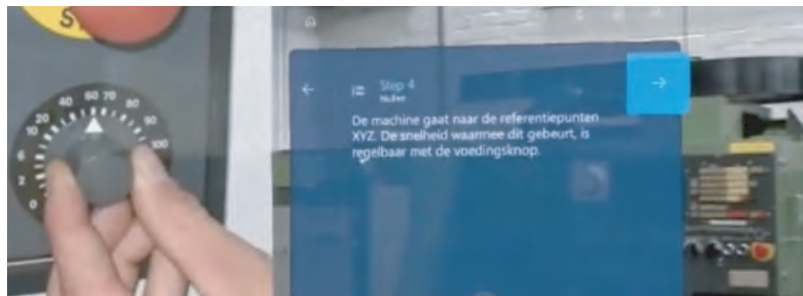
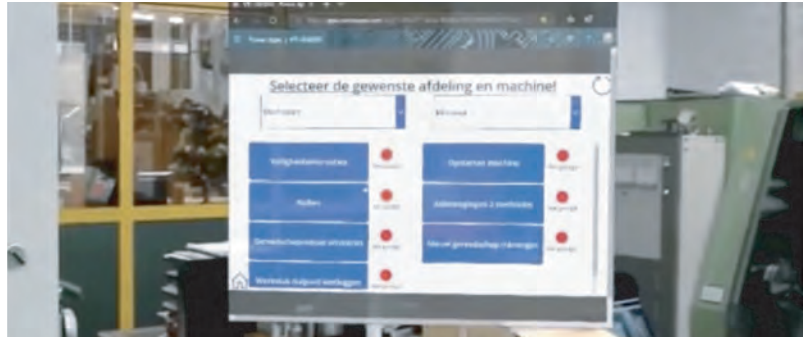
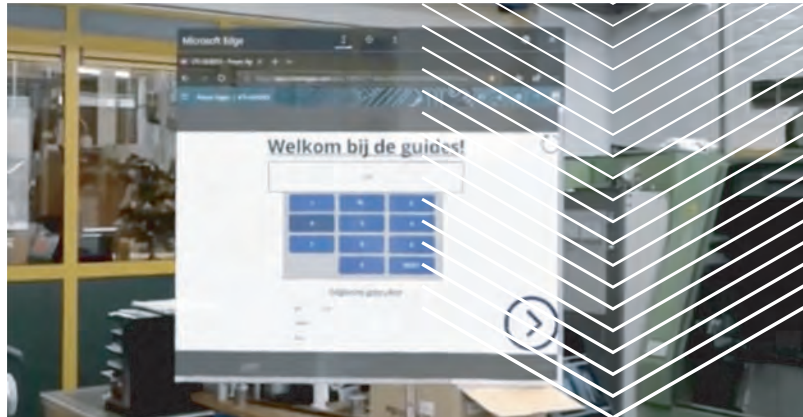
Het streefdoel is deze software niet alleen flexibel, maar vooral ook futureproof te maken.

Ze willen zelfs nog een stap verder gaan door integratie van een controle in de procedures. Met behulp van PowerApps (onderdeel van Microsoft 365) kan dit geïntegreerd worden in Guides. PowerApps zijn kleine apps die door de gebruiker ontworpen en geprogrammeerd moeten worden. Hiermee kan nagegaan worden of de leerlingen alles begrepen hebben én alle veiligheidsinstructies hebben gevolgd.

### Kan elke technische school hiermee aan de slag?

Mits aankoop van een HoloLens en een aantal licenties op de software.

RTC West-Vlaanderen bekijkt of dit uitgerold kan worden naar alle geïnteresseerde scholen in de provincie. We zijn momenteel actief op zoek naar bedrijfspartners die dit samen met ons kunnen faciliteren, zodat dit zowel in het bedrijfsleven als binnen het onderwijs gebruikt kan worden voor opleiding.



# PILOTAR

VTI Torhout | STEM project Flankerend Onderwijs 'PilotAR: Augmented Reality voor technologiegedreven, toekomstgericht onderwijs!'

**De Vlaamse industrie is definitief de weg ingeslagen van de digitalisering. IoT technologie zorgt voor een algemene efficiëntieverhoging en assisteert mensen bij het uitvoeren van complexe taken bij montage, afregelen, diagnose en zelfs in de zorg. Daarnaast worden het onmisbare tools bij online en on-site opleiding.**

VTI Torhout is een innovatieve STEM-school, zowel gericht op de arbeidsmarkt als op doorstroom naar het hoger onderwijs. Binnen de diverse disciplines zijn er heel wat opportuniteiten om AR-tools in te zetten en zo het innovatief karakter van een opleiding te versterken en de band met het werkveld actiever te maken. 'Smart glasses' kunnen ingezet worden om leerlingen interactief te laten kennis maken met de werking van complexe systemen en hen te leren deze systemen vlot te assembleren

en (electro)mechanica af te regelen. Specifieke software toepassingen bieden hiervoor ondersteuning. Vergelijkbare mogelijkheden zijn er voor het installeren, aansluiten van bedrading en componenten (elektriciteit) enerzijds, en voor herstel en diagnose van steeds complexere systemen anderzijds (voertuigtechnieken). Deze tools laten toe om de leerlingen actiever te laten participeren. Dit zijn de ideale tools om de wisselwerking in praktijklessen naar een hoger niveau te tillen.

Als technische school hecht het VTI veel belang aan een sterke samenwerking met bedrijven en andere instanties zoals de overheid, lokale besturen en social-profit organisaties. Binnen het project PilotAR wordt samengewerkt met een actieve bedrijfs-partner (Deprez Construct) en een overlegpartner uit de social-profit (Dominiek Savio). Beide partijen

zijn reeds aan het experimenteren met AR-tools, elk vanuit hun eigen insteek. Binnen dit project zal de bedrijfspartner als concrete en industrie relevante implementatie-partij fungeren (stages en werkplek-leren), terwijl in het VTI zelf de eigenlijke initiatie, opleiding en praktijklessen doorgaan. Dominiek Savio fungeert als periodiek klankbord en overlegpartner.

- > Dit project is bedoeld als piloot-project; het doel is een heuse experimenteeruimte waarin leerlingen van diverse disciplines met de meest moderne AR-tools aan de slag kunnen! Het VTI kijkt verder dan de eigen schoolmuren en wil deze technologie ook openstellen voor andere scholen.
- > STEM project met de steun van provincie West-Vlaanderen.



**STEMinWest.Vlaanderen**  
PilotAR, VTI Torhout







# HET COSMO SCHOLENTEAM

Kim Dekeyser, educatieve onderzoekmedewerkster COSMO | Gepersonaliseerde opleidingstrajecten met VR en AR

## Wat is COSMO en wat willen jullie bereiken?

De vraag naar sterk gepersonaliseerde opleidingstrajecten is nooit zo groot geweest als nu. Op de werkvloer krijgt men diverse werkopdrachten die constante bijscholing vereisen. Trainen met VR en AR kan hier een oplossing bieden. Met COSMO, een onderzoeksproject waarbij zowel bedrijven uit de maakindustrie, onderzoeksgroepen en secundaire scholen betrokken zijn, willen we inzetten op deze technologie.

We willen het leerpotentieel van VR en AR in kaart brengen door onderzoeksdata te verzamelen die de effectiviteit van immersieve trainingstechnologieën aantoont in vergelijking met traditionele trainingen. Daarnaast trachten we ook gepersonaliseerde en op maat gemaakte trainingoplossingen aan te bieden en te voorzien in betere

begeleiding en training. Tot slot willen we ook tot een geautomatiseerde aanpak komen om inhoud te creëren voor AR-en VR-opleidingen.

> Trainen met VR en AR biedt tal van voordelen: kortere opleidingstijd, training op maat, een opleiding kan plaatsvinden nog voor de fysieke werkplaats er is, de productievloer kan steeds operationeel blijven, trainen kan eender waar en wanneer. En dat zijn slechts enkele voorbeelden.

## Kunnen scholen die willen werken rond VR/AR bij jullie terecht voor ondersteuning en wat houdt die ondersteuning dan in?

We proberen scholen op 3 manieren gratis te helpen:

> We geven webinars/presentaties waarin enerzijds uitgelegd wordt hoe wij VR en AR gebruiken in ons onderzoeksproject en op school. Anderzijds wordt tijd voorzien om in gesprek te gaan en te ontdekken

welke vragen leerkrachten en directies hebben, om zo persoonlijk mogelijk en op maat te werken.

> We bieden didactisch materiaal aan via de website, nieuwsbrieven en KlasCement

> Leerkrachten kunnen bij ons in Kortrijk VR en AR komen testen, van zodra de Corona maatregelen dit weer toelaten!

## Wat zijn de belangrijkste tendensen/evoluties die je merkt rond VR/AR in het onderwijs?

Sinds september merken we dat er meer scholen mee bezig zijn en er interesse in hebben. Leerkrachten zoeken nieuwe methoden en werkvormen om hun leerlingen te blijven boeien. AR/VR zijn 2 knappe technologieën die mogelijkheden bieden die er anders niet zijn.

Tegelijk lanceerde Oculus goedko-

pere, standalone VR-headsets wat ervoor zorgt dat Virtual Reality betaalbaar(der) werd.

Scholen gaan echt op zoek naar compacte toestellen waarbij zoveel mogelijk sensoren ingebouwd zijn. Logisch want op die manier kunnen meerdere leerkrachten er eenvoudig gebruik van maken in alle klassen.

Een groot probleem blijft nog steeds het vinden van relevante software die gelinkt is aan de onderwijsdoelstellingen. Ook het evalueren – summatief of formatief – blijft moeilijk. Iedere applicatie heeft zijn eigen achterliggende code waardoor het niet altijd evident is om snel én overzichtelijk resultaten terug te vinden. Scholen zijn terecht kritisch wanneer het om gebruiksgemak en inzetbaarheid gaat. Verschillende partijen zijn volop bezig met het ontwikkelen van nieuw materiaal, volgens mij zullen er in 2021 mooie resultaten komen!

We merken wel dat Augmented Reality hier en daar ingeburgerd geraakt. De meeste scholen bezitten toestellen (iPads, tablets of chrome-books) om met AR aan de slag te gaan. Het is dan enkel een kwestie

van het vinden van bruikbare apps . Vanuit COSMO proberen we ons best te doen om een lijst van dergelijke applicaties te maken en lesvoorbeelden aan te bieden. Daarnaast zijn heel wat andere VR/AR-gezinden ook bezig met dergelijke lijsten, het zal vooral belangrijk zijn om alle materiaal ergens op 1 plaats neer te zetten, anders gaat er veel materiaal verloren én wordt veel dubbel werk gedaan. KlasCement is een zeer toegankelijk platform, maar misschien zou een specifieke AR/VR-onderwijswebsite nog beter zijn. Een soort “STEAM-store” maar dan voor onderwijs.

### Zijn er al resultaten die gedeeld kunnen worden? Wanneer verwacht je dat de resultaten toegelicht kunnen worden?

We weten nog niet wanneer de eerste resultaten gepubliceerd zullen worden. Zoals bij veel zaken heeft Corona ook hier roet in het eten gegooid.

In november 2021 voorzien we normaal een slotevent waarbij alles gedeeld en gedemonstreerd zal worden.



[cosmo.kuleuven-kulak.be](http://cosmo.kuleuven-kulak.be)

# VR ROOM

Pieter Schutijser, leerkracht GO! Atheneum Eureka Torhout en onderzoekmedewerker COSMO

Eureka Atheneum Torhout heeft 3 jaar geleden de kans genomen om VR sets aan te schaffen (4 oculus-rifts). Op vandaag beschikken ze over een up-to-date VR Room met zowel Oculus Rifts als Vive Pro's en sinds kort ook over een Oculus Quest 2.

> Lees meer: <https://bit.ly/2OHFWps>

## Met welke studierichtingen ga je aan de slag met VR en hoe?

In de 1ste graad werken we vooral op vaardigheden. Met gerichte opdrachten krijgen leerlingen diverse en vakoverschrijdende taken. In de 2de graad TSO gaan we aan de slag met een assemblage- en montage programma om onderhoudstaken uit te voeren. Vanaf dit jaar integreren we CAD-tekenen in VR. In de 3de graad TSO presenteren we 3D tekeningen in VR om de leerlingen een beter beeld te geven hoe hun

werkstukken er echt uitzien. In de 2de en 3de graad BSO wordt VR gebruikt om bepaalde softskills inzake VCA aan te leren.

## Wat is volgens jou de meerwaarde van VR voor je leerlingen?

VR maakt het mogelijk dingen visueel en simpeler te maken. Het virtueel werken aan een auto, het monteren van een machineonderdeel,... zorgt dat leerlingen gerichte vragen gaan stellen en op speelse wijze kennis opdoen die in real life soms complexer voor te stellen is. Met betrekking op de softskills is VR een veilige omgeving waar de student zich mentaal en vaardig kan voorbereiden op het echte werk.

## Zijn er pijnpunten bij het werken met VR? Zo ja, welke?

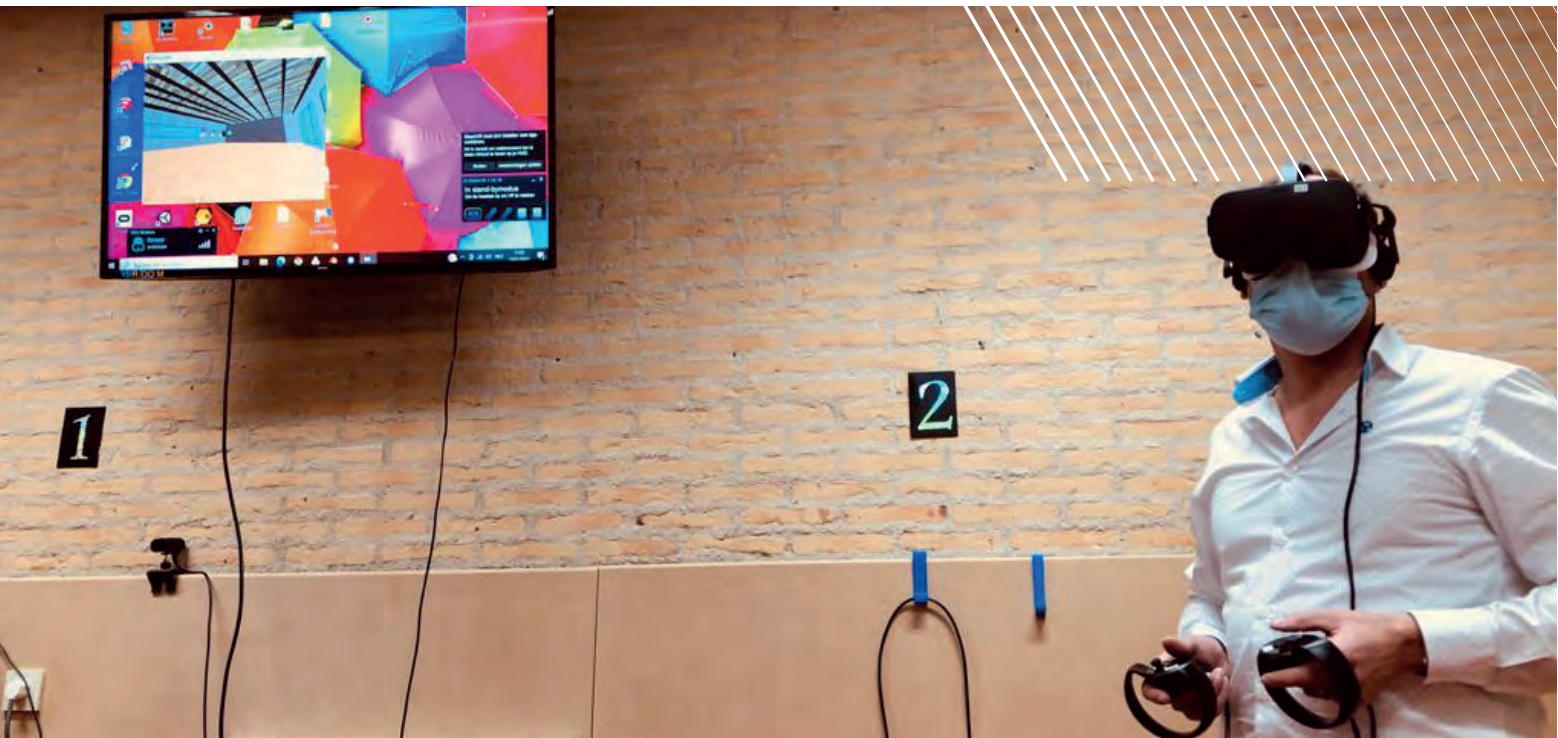
Bij elke nieuwe technologie zijn er pijnpunten. Voor mij persoonlijk is

dat bijvoorbeeld het vlot verkrijgen van educatieve VR software niet gericht op gaming.

Bedrijven zetten nu vaker de stap naar VR voor het inhouse opleiden van hun personeel. Hier zit veel potentieel voor het maken van een digitale brug naar onderwijs. Binnen het COSMO project zien we dat een dergelijke symbiose tussen onderwijs en industrie werkt. Beide kanten krijgen er evenveel voor terug; enerzijds goed opgeleide leerlingen met een sterke notie van de verwachtingen op de werkvloer en anderzijds pedagogische feedback op de software zodat het bedrijf zijn werknemers inhouse vlotter kan opleiden.

Ik hoop echt dat we hier in België als pioniers deze digitale brug kunnen slaan. Iets wat behoorlijk uniek zou zijn in de wereld! Maar ik ben ervan overtuigd dan RTC hiervoor de perfecte motor is.





# VR BRIL VOOR LEERLINGEN MET AUTISME

BuSO De Passer, KTA Brugge | InnoVET project

**BuSO De Passer en KTA Brugge introduceren in het bijzonder en inclusief onderwijs virtual reality als nieuwe didactische werkvorm. Dat gebeurt in eerste instantie in de richting mechanica.**

Specifiek voor leerlingen met autisme biedt VR de kans om dingen veilig uit te proberen. Wetend dat ze geen fouten kunnen maken, voelen leerlingen zich zelfzeker, durven ze experimenteren... Ze kunnen dat bovendien doen in een klasomgeving die vertrouwd is. Vooraleer de leerlingen met VR aan de slag gaan, krijgen de leerkrachten een opleiding. Een 'gamificator' werd aangeworven om leerkrachten te coachen zodat zij de nodige competenties ontwikkelen om met VR te werken.

Dit project is een samenwerking over de 2 scholen heen, waarbij de

expertise van het KTA als grootste technische gemeenschapsschool in Vlaanderen en die van De Passer als expert bijzonder onderwijs voor jongeren met autisme gedeeld wordt met een samenwerkend bedrijf en zorgt voor een kruisbestuiving van kennis en ervaring.

Via Virtual Reality brengen de leerkrachten de aangeleerde competenties en vaardigheden over op de leerlingen, zodat zij dit op een veilige manier leren omzetten in de praktijk. Door hen via deze techniek te laten werken op verschillende disciplines, kunnen ze de echte ervaring uitstellen en binnen de veilige schoolcontext beter voorbereid worden op de toekomstgerichte arbeidsmarkt. Zowel leerkracht als leerling leren binnen dit gegeven omgaan met de nieuwste technologieën en innovatie.

De samenwerkende bedrijven

kunnen veel gerichter duiden op welke specifieke vaardigheden en noden hun toekomstige werkrachten geoefend moeten worden. Zo kan kennis circuleren tussen bedrijven en scholen. Door deze bedrijven hierin mee te nemen kunnen we een aanzienlijke rol spelen in hun omschakeling naar Industrie 4.0 waarbij de leerkrachten en leerlingen al van hun start ondergedompeld worden in de juiste visie.

> Reportage Focus-WTV  
<https://bit.ly/3pEpVhc>



[rtcwestvlaanderen.be/  
themas/innovet/](http://www.rtcwestvlaanderen.be/themas/innovet/)



DE P A S S E R

Het draait  
om jou

kta  
BRUGGE



# #WERFZE

Bouw is cruciaal in klimaatuitdaging, circulaire economie en digitalisering

## De Vlaamse Confederatie Bouw (VCB) heeft haar nieuwe campagne #WERFZE gelanceerd om meer jonge talenten in de bouw aan te trekken.

Niet alleen zoekt de bouw heel wat nieuwe profielen, ook duurt het steeds langer om vacatures in te vullen. In een online kick-off heeft de VCB de grote rol van de bouw in de klimaatuitdaging, digitalisering en circulaire economie beklemtoond. De VCB wil niet alleen de grote werkzekerheid in de sector onderlijnen, maar ook het grote aantal groene jobs. De sector zet zwaar in op energie-efficiëntie, hernieuwbare energie, innovatie in groene technieken, circulaire bouwsystemen, high tech enz.

> Wie dag in dag uit de klimaatuitdaging wil aanpakken en mee onze regio wil klaarstomen voor de toekomst, vindt zeker zijn gading in de bouw.

Een nieuw videoplatform en sociale mediacampagne schuiven zowel nieuwe jobs als klassieke beroepen in de bouw naar voren. Daarbij brengen ze naast de klassieke beroepen ook profielen en start-ups naar voren die nog te weinig bekend zijn bij het grote publiek. Het gaat onder meer om BIM-professionals die digitaal en volledig in 3D het bouwproject voorbereiden, dronepiloten op de werf, installateurs voor smart buildings, specialisten in 3D-betonprinten, metselrobot-operatoren, innovatiecoördinatoren, enz.

Vooral klimaat en energie zijn niet meer weg te denken bij jobs in de bouw. Zo moeten metselaars nu meer dan ooit oog hebben voor isolatie. Schrijnwerkers moeten aandacht hebben voor de luchtdichtheid van raam- en deuropeningen. Dakdekkers moeten rekening houden met de isolatie van de daken. Ook groen-

en waterbeheer wint aan belang. Aannemers tellen steeds meer groenwerkers in hun rangen om bouwprojecten van groene accenten te voorzien en om natuurtechnische materialen aan te wenden. Daarnaast focussen milieutechnologen en ingenieurs op duurzaamheid en spaarzaam watergebruik.

**De VCB wil daarom met haar nieuwe campagne #WERFZE het tij keren. Enkel zo kunnen de laatste evoluties in energie, digitalisering, high tech, circulariteit en hergebruik zich verder doorzetten.**

> KIJK TIP | Livestream 3-luik rond klimaat, digitalisering en circulair bouwen: [werfze.be/livestream](http://werfze.be/livestream)





# GAMIFICATIE

De kracht van beleving | RTC-STEM project 'De preventie van darmkanker', VTI Veurne

Het begrip 'gamification' is de laatste jaren in opmars, niet enkel in het openbare leven, maar ook op de schoolbanken. Classcraft omschrijft 'gamification' als een techniek die spelprincipes toepast op non-game situaties, bijvoorbeeld in het onderwijs. Het is een nieuwe didactische tactiek waarbij de spelelementen de leerlingen meer kunnen motiveren. Deze moderne toepassing kan in het onderwijs dus een positief effect hebben op het leergedrag van onze jongeren. Gamification hoeft niet per se digitaal te zijn, het kan ook analogo of een combinatie van beide.

## VR game in RTC-STEM project

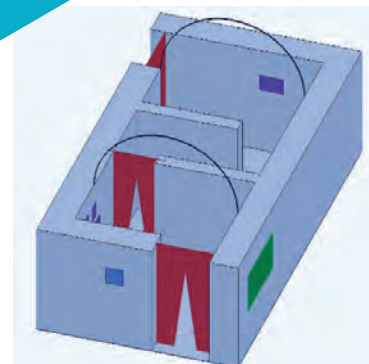
In het RTC-STEM project 'darmkanker preventie' maken de leerlingen van VTI Veurne een inflatable escaperoom. In deze escaperoom worden een aantal opdrachten uitgevoerd rond het

thema darmkanker en de preventie ervan. De laatste opdracht van de escape room is een VR game.

De gebruiker krijgt een VR-bril en bevindt zich in de darm van patiënt Dirk. In deze darm bevinden zich enkele darmpoliepen, de voorlopers van darmkanker. De 'speler' moet de slechte darmpoliepen verwijderen door een poliepresectie uit te voeren. Enkel zo kan je patiënt Dirk genezen.

De leerlingen werken nauw samen met enkele specialisten van het ziekenhuis van Veurne voor dit project. Ze werken momenteel aan een puntenscore, waardoor een ranking gebaseerd op o.a. de snelheid van verwijderen van poliepen mogelijk zal zijn. Ze bekijken ook de opties van een extra parcours doorheen het darmstelsel.

Een mooi project met een doel!



**STEMinWest.Vlaanderen**  
STEM oplossingen voor  
de zorgsector, VTI Veurne



# AI, IOT EN ROBOTICA

# KUNSTMATIGE INTELLIGENTIE

Afstemmen op de individuele leerling en leerprocessen efficiënter en effectiever maken

Kunstmatige intelligentie kennen we ook wel als artificiële intelligentie, artificial intelligence of kortweg als AI. Het is helaas, net zoals bij andere nieuwe technologieën, niet helemaal afgebakend wat AI eigenlijk is. Je kan zeggen dat AI een computersysteem is dat het vermogen heeft om taken uit te voeren waarvoor mensen hun intelligentie inzetten. Het systeem kan door zijn enorme rekencapaciteit data waarnemen, herkennen en analyseren waardoor het kan redeneren, problemen oplossen, voorspellen en interacteren met de omgeving.

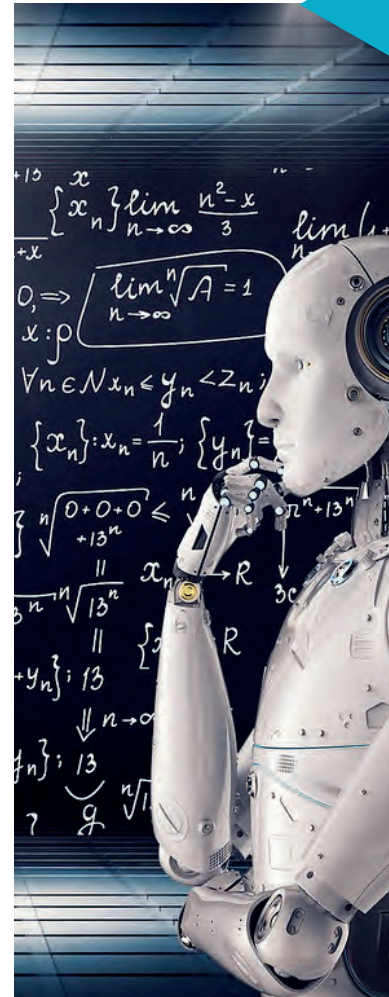
Als we het tegenwoordig hebben over AI in het onderwijs dan doelen we vaak op de leermethode van AI: machine learning, ofwel automatisch leren. In de praktijk zie je AI op verschillende scholen terug, denk o.a. robotica, adaptieve gepersonaliseerde digitale leermodulen, analytics op basis van

internet of things en Artificial Intelligence op basis van studentengedrag en andere databronnen.

De verwachting is dat het onderwijs het lerend vermogen van AI zal inzetten ter ondersteuning van leerkrachten. Zij maken op hun beurt gebruik van de technologie in functie van maatwerk, waarbij vooral aandacht is voor de specifieke behoeften van de leerling.

> Doel: leerlingen laten leren op eigen tempo en op eigen niveau, waar en wanneer zij willen.

De data uit de leeractiviteiten van de leerlingen kan worden verzameld, geanalyseerd en benut om het individuele leerproces te evalueren en bij te sturen. Door deze data per leerling overzichtelijk samen te voegen en te tonen, kunnen leraren meer gerichte instructies geven.

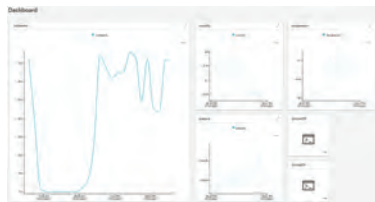


# INTERNET OF THINGS

Kris Werbrouck, VTI TORHOUT | InnoVET project 'stem-ict.be'

**Met Internet of Things (IoT) worden zowel consumentengoe-deren (stofzuigers, printers, ...) als industriële toestellen verbonden met het internet. Door deze te verbinden wordt het mogelijk informatie vanop afstand te verzamelen over deze toestellen. Eveneens kunnen deze toestellen van op afstand bediend worden.**

In VTI Torhout hebben we een traditie van innovatieve STEM-projecten waarin drones, digitale energiemeters, zonnepanelen, windmolens, ... voorkomen. Via IoT verzamelen we data zoals temperatuur, luchtdruk, ... die we nadien op een dashboard weergeven.



Eenzijds hebben we cursusmateriaal uitgewerkt waarbij we cloud platformen zoals 'All Things Talk' en 'Adafruit.io' gebruiken om de data te bewaren en visueel weer te geven.



Daarnaast hebben we ook cursusmateriaal uitgewerkt waarbij we met behulp van raspberry pi's onze eigen servers opbouwen en de data grafisch weergeven.

> Alle lesmateriaal werd ontwikkeld met steun van InnoVET en RTC West-Vlaanderen en wordt gratis ter beschikking gesteld op de website [stem-ict.be](http://stem-ict.be).

De website werd opgezet door VTI Torhout en hogeschool VIVES met steun van InnoVET van het

Departement Onderwijs en Vorming. InnoVET wil inzetten op de ondersteuning en professionalisering van leerkrachten PV/TV, via duurzame trajecten in samenwerking met partners uit het arbeidsveld.



In september 2020 hebben we 2 nascholingen ingericht rond het bestaande lesmateriaal. In juni 2021 is er een nieuwe nascholing voorzien rond IoT en Microsoft Azure.

[www.stem-ict.be](http://www.stem-ict.be) | [rtcwestvlaanderen.be/themas/innovet/](http://rtcwestvlaanderen.be/themas/innovet/)



# UPSKILL

VDAB en POM West-Vlaanderen | investeren in de lasapparatuur van de toekomst

**VDAB en POM West-Vlaanderen dienden samen een investeringsproject in bij EFRO. Dit project, dat ook mag rekenen op de steun van Vlaanderen en van de Provincie West-Vlaanderen, kadert binnen GTI West-Vlaanderen, een portefeuille van Europese middelen die voorbehouden zijn voor de provincie. Het project kreeg de naam UPSKILL en heeft als doel de opwaardering van opleidingsinfrastructuur bij verschillende opleidingscentra voor volwasseneneducatie in West-Vlaanderen.**

VDAB, die zelf ook een deel van de investeringen zal opnemen, koos binnen UPSKILL enkele speerpunten waarop maximaal ingezet zal worden. Een van die speerpunten is het futureproof maken van de lasinfrastructuur in het opleidingscentrum van Brugge. Het centrum beschikt al over een goed uitgerust lasatelier, maar om de golf van

digitalisering en automatisering die binnen de West-Vlaamse maakindustrie aan de gang is, niet te missen werden enkele opstellingen naar voor geschoven.

Zo voorziet het project UPSKILL de aankoop van een lasrobot, een lascobot en een lasersnijmachine. Vorig jaar werd een lasrobot aan het lasatelier van Wondelgem toegevoegd. Het was meteen duidelijk dat het een enorme meerwaarde is. In Brugge gaan ze nog een stapje verder en implementeren ze ook een lascobot. Om de voorbereidingszone, waar buizen, profielen en platen verwerkt worden tot handelbare stukken, futureproof te maken, koos VDAB voor de integratie van een lasersnijmachine. In de provincie is de techniek van plasma en watersnijmachines al voorhanden bij opleidingsverstrekkers. Om tot een complementair aanbod te komen, koos VDAB voor een lasersnijma-

chine. Zo zijn alle hedendaagse snijtechnieken binnen een opleidingscontext voorhanden in de provincie.

> De opstellingen zullen vanaf het najaar 2021 operationeel en toegankelijk zijn voor het onderwijs via demo's, train-the-trainers of workshops. Updates volgen via RTC West-Vlaanderen.



# IOT EN ROBOTICA

BuSO De Kouter, evolueren richting industrie 4.0 en digitale geletterdheid

## Hoe brengen jullie industrie 4.0 in de lessen?

Om als school mee te evolueren naar industrie 4.0 hang je vooral af van de mogelijkheden die je voorhanden hebt.

We proberen als school bedrijfsbezoeken te organiseren zodat de leerlingen zelf de technologische mogelijkheden en efficiëntie kunnen zien die de industrie op vandaag heeft. Ook op stage gaat voor onze leerlingen een bredere waaier van mogelijkheden open.

RTC voorzag ons van heel wat extra opties om ons werkveld en de mogelijkheden voor onze leerlingen uit te breiden. Zo brachten ze ons in contact met het Vives MaakLab waar de leerlingen kunnen zien hoe een waterstraalsnijder (laser) werkt en een demo van de lasrobot krijgen. We kunnen

ook zelf gebruik maken van een lastafel. Op school hebben we deze mogelijkheden niet, maar dankzij RTC en het MaakLab kunnen we de leerlingen toch laten proeven van deze technologieën.

## Hoe ervaren jullie het contact met MAAKLAB? Is dit cruciaal voor de leerlingen?

Onze kennismaking met het MaakLab verliep zeer vlot. We kregen als leerkracht een rondleiding en uitleg over wat mogelijk is. Voor de leerlingen zal dit een grote meerwaarde betekenen. In het bijzonder onderwijs is visualisatie van zeer groot belang en wat kan er beter zijn dan alles van dichtbij te kunnen bewonderen.

## Hoe zal het programma er uit zien?

Door de Coronapandemie zal het voor dit schooljaar eerder een

beperkt aanbod zijn. De leerlingen misten al vele lessen en we zullen elke les nodig hebben om alle vaardigheden aan te leren. Toch zullen we proberen een voormiddag te voorzien waar de leerlingen de waterlaser, lasrobot en de lastafel kunnen bekijken.

## Noodzaak van de opleiding Inventor

> TTT Inventor | RTC  
<https://bit.ly/2LdFspm>

Onze lassers zijn veelgevraagde profielen. Wat steeds terugkomt bij stage-evaluaties is de beperkte kennis van planlezen. De door RTC aangeboden opleiding 'Autodesk Inventor voor leerkrachten' betekent dus een grote meerwaarde in ons opleidingstraject.

 [www.rtcwestvlaanderen.be](http://www.rtcwestvlaanderen.be) | [vives.be/nl/maaklab](http://vives.be/nl/maaklab)





# AUTOMATISERING ALS HEFBOOM

RTC Opleidingen in geavanceerde houtbewerkingstechnologieën

Binnen een snel evoluerende houtsector wordt vandaag heel veel geïnvesteerd in automatisering. Kennis over de werking van houtbewerkingsmachines, om zeer efficiënt meubels, binnenhuisinrichting, bouwelementen en freeswerk te produceren en om panelen, kunststoffen en massief hout te verwerken, vormt een goede basis voor de toekomstige schrijnwerker.

Samen met Vens & Thiers, een pionier in innovatie en robotisering, zorgt RTC West-Vlaanderen ervoor dat scholen kunnen deelnemen aan extra opleidingen in geavanceerde houtbewerkingstechnologieën en het beheersen van CAD/CAM-software, zaag- en nestingoptimalisaties.

Momenteel is er een opleidingsaanbod CNC-technieken voor 5-assig frezen. Hierbij kunnen leerkrachten en leerlingen inzichten

verwerven in het meervlaks bewerken, theorie van het CAM programmeren, de opspanningsmiddelen en de juiste gereedschappen.



@

[rtcwestvlaanderen.be](https://www.rtcwestvlaanderen.be)  
[sammy@rtcwestvlaanderen.be](mailto:sammy@rtcwestvlaanderen.be)

# COBOT ROBBIE

## Een staaltje Industrie 5.0

Doorgedreven digitalisering en connectiviteit vormen de ruggengraat van de vierde industriële revolutie. Het doel? De 'industriële' activiteiten hier (be)houden en versterken. Deze nieuwe digitaliseringsgolf kondigt zich in de bouw aan met de inzet van robots, drones, en 3D printing. Wat resulteert in nieuwe manieren van produceren, nieuwe producten en slimme gebouwen.

### Industrie 5.0

Het inzetten van technologie zal logischerwijs een grote impact hebben op onze manier van leven en werken. Vele mensen stellen zich de vraag: 'Zal mijn job overbodig zijn en mogelijks ook verdwijnen?'. Het antwoord op deze vraag is de inzet van industrie 5.0. Daar waar we in de traditionele nijverheid vooral robots eenvoudige activiteiten laten uitvoeren zonder tussenkomst van mensen,

wordt dit in Industry 5.0 een echte samenwerking tussen mens en machine. De mens zorgt voor creativiteit en proactiviteit, de machine voor de productiviteit en ondersteuning.

### Cobot Robbie

RTC West-Vlaanderen organiseerde samen met Dumoulin Bricks op vrijdag 5 februari 2021 een demo met deze meewerkende metselrobot. Geïnteresseerde leerkrachten, studenten en instructeurs konden Robbie in levende lijve aan het werk zien.

De metselrobot is een pneumatisch hefwerktuig die 2 XL-lijmblokken tegelijk kan heffen en op de millimeter precies kan plaatsen. Robbie kan zo worden ingesteld dat de XL-lijmblokken gewichtloos worden. De metser 'begeleidt' de lijm blok naar de juiste plaats in plaats van hem te heffen.

> "We zijn heel enthousiast over onze Robbie", aldus Delphine Vermeersch, Account manager Dumoulin Bricks. "Onze toepassing toont dat de bouw een innovatieve sector is. We hopen dan ook dat we hiermee jongeren kunnen overtuigen een job als metser te ambiëren."



www

[rtctestvlaanderen.be](https://bit.ly/2N6ZSkw)  
<https://bit.ly/2N6ZSkw>



> [youtu.be/TQt1vE6FtMc](https://youtu.be/TQt1vE6FtMc)

# LANG LEVEN LEREN





# CENTER OF VOCATIONAL EXCELLENCE

CoVE | Woodwize, VTI Waregem, VDAB, Eurada, Innovawood



## ALLVIEW timmert aan Europees Center of Vocational Excellence voor hout

De Europese Commissie wil dat er in Europa Centers of Vocational Excellence (CoVE) worden opgericht en geeft hiervoor ondersteuning vanuit het Erasmus+ budget onder kernactie 3. Deze CoVE moeten de belangrijkste katalysator in het EU-beleid voor het beroeps- onderwijs worden. Het zijn transnationale samenwerkingsplatforms waarbij – lokale of Europees werkende – centra van een bepaalde sector verbonden worden. 22 partners uit 8 landen timmeren aan een CoVE voor hout en meubelmakerij. Voor het eerst zijn er ook Belgische partners betrokken in een soortgelijk pilootproject: sectororganisatie Woodwize, VTI Waregem, VDAB en Europese netwerkorganisaties gevestigd in Brussel: Eurada, Innovawood.

## Projectdoelen

- > Een raamwerk ontwikkelen op basis van artificial intelligence en machine learning om toekomstige vaardigheidsbehoeften te voorspellen en om loopbaanplanning voor te stellen
- > Nieuwe curricula ontwikkelen voor industrie 4.0, circulaire economie, ambient assisted living en maatschappelijk verantwoord ondernemen
- > Nieuwe tools en lesmethodes ontwikkelen met behulp van augmented reality en virtual reality en 3D-printing
- > Een breed aanbod aan mobiliteitsacties voor studenten en docenten via een Europees platform voor duaal leren
- > Een blauwdruk maken voor training en opleiding in de hout- en meubelsector
- > Kwaliteitsborging volgens EQAVET en de geldende industriestandaarden.

## Doelgroepen

- > Studenten uit technisch en beroeps-onderwijs
- > Managers, kaderleden en medewerkers van ondernemingen in de hout- en meubelindustrie
- > Werknemers en werkzoekenden
- Studenten vanaf EQF5 in beroeps-gerichte opleidingen (graduaat)
- > Studenten hoger onderwijs (EQF6 = professionele bachelor)
- > Jeroen Doom, Woodwize: 'Uit vorige projecten weten we dat alle landen te maken krijgen met dezelfde uitdagingen. In ons project ALLVIEW willen wij met de industrie en regionale opleidingsinstanties de sectorale behoeften in kaart brengen en afstemmen op de beleidslijnen en zo de duurzaamheid ervan verzekeren.'



**Lang Leven Leren**  
<https://langleveneren.be/cove-allview/>



# DIGITALE GELETTERDHEID

21ste eeuwse vaardigheden

# VAARDIGHEDEN VOOR DE JOBS VAN DE TOEKOMST

Professor Davy Pissoort, KU Leuven Campus Brugge | M-Group



## 'Lot size one'

De bedoeling van industrie 4.0 is om de productie, die decennialang is uitbesteed aan lageloonlanden, terug te halen naar Vlaanderen. Maar niet meer om aan massaproductie te doen, wel om te kiezen voor maatwerk. Althans binnen het principe van 'lot size one'. Waarbij we door middel van de mogelijkheden van innovatieve en snelle technologische ontwikkelingen producten op maat kunnen gaan produceren. Producten die inspelen op de specifieke wensen en eisen van de klant.

## STEM- initiatieven zijn zwaar nodig

Als je automatisering en robotisering gaat inzetten in functie van de maakindustrie, dan denk ik dat het noodzakelijk is dat leerlingen in het middelbaar onderwijs beschikken over een basis technologische

competenties. Waaronder ook een stuk programmeren. Het aantal bedrijven op zoek naar mensen met deze skills is enorm.

Wat ik ook belangrijk vind, is dat technisch geschoolde jongeren kunnen omgaan met hulpmiddelen zoals AR & VR. Er wordt heel wat geïnvesteerd in artificiële intelligentie, machine learning, internet of things, enz.

Wat mij opvalt wanneer ik aan studenten vraag "Wie kent industrie 4.0.?" dat daar bijna niemand kan op antwoorden. Bij leerlingen is de 'big picture' niet gekend. Ik geloof dat STEM-initiatieven heel zwaar nodig zijn om hen net die kennis bij te brengen.

## Levenslang leren in combinatie met flexibele inzetbaarheid

Anderzijds moet je ook blijven inzetten op opleidingen die het

beheer en het onderhoud van machines omvatten. Je zal steeds mensen nodig hebben die de context en de situatie kunnen interpreteren en beheren. Vast staat dat heel wat jobs zullen verdwijnen, maar dat betekent zeker niet dat er minder zullen zijn. Er zullen gewoon andere jobs zijn. De vraag die je jezelf dan kan stellen is: 'Welke competenties heb ik vandaag nodig?'

> rapport van The World Economic Forum - skills voor Jobs of Tomorrow: <https://bit.ly/37r9XQz>

De houding tov levenslang leren zal enorm belangrijk zijn. We hebben mensen nodig die beschikken over een goede basis wiskunde, wetenschap en talen, in combinatie met creativiteit, flexibiliteit en polyvalentie. Mensen die zich, en dat geldt ook voor leerkrachten, gedurende hun loopbaan verder willen professionaliseren.

# DIGITALE VAARDIGHEDEN BINNEN DE NIEUWE EINDTERMEN

Ingrid Devenyn, pedagogisch begeleider | GO!



**Digitale vaardigheden zijn onontbeerlijk in onze huidige maatschappij: niet alleen voor leerlingen, maar ook voor leraren.**

Vanuit het GO! zetten we daarom volop in op digitale didactiek en digitale vaardigheden. In de GO! Navigator voorzien we een aparte rubriek 'digitale didactiek'.

**Digitale competenties/vaardigheden voor de leerlingen**

Om ervoor te zorgen dat onze leerlingen binnen de arbeidsmarktgerichte opleidingen ook op termijn inzetbaar zullen blijven, leggen we naast de specifieke vorming ook de klemtoon op geletterdheid, gecijferdheid en andere algemene vaardigheden. Deze klemtonen moeten de toekomstige werknemers voorbereiden op omgaan met veranderingen binnen de maatschappij en de arbeidsmarkt.

Digitale vaardigheden spelen hierin een cruciale rol.

**Digitale didactiek voor de leerkrachten**

Digitale tools ondersteunen leerkrachten om autonome en sociale leerprocessen op microniveau te managen. Het digitaal faciliteren van leerprocessen zorgt dat leren transparant, hanteer-, beheers- en coachbaar wordt. Binnen het GO! ontwikkelen we een platform om onder andere aan de slag te gaan met digitale leerpaden. Op die manier introduceren we innovatieve technologieën om de leerlingen individueel te begeleiden en uit te dagen tijdens het leerproces. Hierbij staat steeds de gebruiker (leerling, leraar) centraal en niet de technologie. Op die manier gaan het pedagogisch-didactisch handelen en de technologie hand in hand. Zowel leraren algemene als beroepsgerichte

vorming worden gestimuleerd om leerlingen in hun totaliteit te benaderen. Hierbij moeten ze rekening houden met persoonlijkheid, talenten, groeikansen, interesses, ... en motivatie voor een specifieke studiekeuze. Ze helpen de leerlingen bij het ontwikkelen van vaktechnische en algemene competenties die complementair zijn en doen dit waar mogelijk in een digitale, moderne context. Ze werken daarbij systematisch samen om het leren te ondersteunen.

Digitale vaardigheden maken deel uit van de nieuwe eindtermen basisvorming voor alle leerlingen van het secundair onderwijs en zijn onderverdeeld in 3 belangrijke bouwstenen:

- > digitale vaardigheden om te creëren & samen te werken
- > computationeel denken & handelen
- > mediawijsheid



## PPGO!

Vanuit het PPGO! en de visie op Gepersonaliseerd Samen Leren pleiten we ervoor om deze digitale vaardigheden zo veel mogelijk te integreren vanuit verschillende invalshoeken.

Zowel in de basisvorming als in het specifiek gedeelte wordt er gewerkt aan de digitale vaardigheden. Zo worden binnen het specifiek gedeelte van de opleidingen voor de harde sector de digitale vaardigheden versterkt door te werken met onder andere teken- en simulatiepakketten, programmeerbare stuurmodules, CAD/CAM technologie, ...

Verder maakt het probleemoplossend aspect van computationeel denken een structureel deel uit van de methodiek van het projectmatig werken.

Tot slot zien we heel wat mogelijkheden in de snelle opkomst en ontwikkeling van tools die gebruik maken van augmented en virtual reality om op veilige wijze de ontwikkeling van praktische vaardigheden te ondersteunen.

## > Uitgangspunten eindtermen Digitale competentie en mediawijsheid

De sleutelcompetentie 'Digitale competentie en mediawijsheid' is geoperationaliseerd in bouwstenen die vervolgens geconcretiseerd zijn in eindtermen voor de 1ste graad van het secundair onderwijs. Hiermee wordt ingegaan op de ontwikkelingen en het belang van basiskennis en goed gebruik van ICT om te kunnen participeren aan de samenleving.

Met de bouwstenen 'digitale media en toepassingen gebruiken om te creëren, te participeren en te interageren' en 'computationeel denken en handelen' wordt hieraan tegemoet gekomen. In de eindtermen voor de 1ste graad die onder de eerste bouwsteen vallen, wordt het beheersen van basisprogramma's om te creëren, te participeren en te interageren beoogd. De eindtermen die onder de 2de bouwsteen vallen, beogen een basiskennis en vaardigheid op het vlak van informatica.

Mediawijsheid krijgt bijzondere aandacht in de eindtermen. Met de bouwsteen 'verantwoord, kritisch en

ethisch omgaan met digitale en niet-digitale media en informatie' wordt hier gehoor aan gegeven. In de eindtermen die voor deze bouwsteen zijn geformuleerd is ook aandacht voor beeldtaal wat in het eindrapport vaak gekoppeld wordt aan het kritisch omgaan met diverse media.

> Lees het volledige uitgangspunt:  
<https://onderwijsdoelen.be/uitgangspunten/4816>



**Go!** onderwijs van de  
Vlaamse Gemeenschap

# DIGITALE GELETTERDHEID, MEDIAWIJSHEID EN COMPUTATIONAL THINKING

Jo Desutter, pedagogisch begeleider | Katholiek Onderwijs



**Hoe staat het met de digitale vaardigheden binnen het technisch en beroepsonderwijs? Hebben deze competenties een plek gekregen? Zijn ze bij de leerlingen voldoende ontwikkeld, of zou er juist meer aandacht voor moeten komen?**

Scholen hebben de laatste jaren meer en meer ingezet op het trainen van digitale competenties van leerlingen, in het bijzonder in het beroepssecundair onderwijs. Daarom werden o.a. laptopprojecten opgezet waarbij de BSO-leerlingen vaak prioriteit kregen in de uitrol, juist omwille van een grote nood bij dit doelpubliek.

Verder is er sinds jaren een transitie aan de gang van de klassieke tools naar digitale tools, zoals tekenhulpmiddelen, hulpmiddelen bij het bedienen en instellen van machines... Voorzichtig doet ook VR/AR zijn intrede.

**De samenleving evolueert in snel tempo. Welke eisen stellen die veranderingen aan de benodigde vaardigheden? Hoe dient het onderwijs hierop in te spelen?**

Technologie verandert in een razend snel tempo. Dit stelt scholen voor een grote (budgettaire) uitdaging. Om jongeren toch training aan te bieden in technologie die niet onmiddellijk voorhanden is, wordt nu al gebruik gemaakt van VR om bepaalde processen te simuleren. Hierbij is een veranderend profiel vereist van zowel leerling als leerkracht. Het aanwenden van digitale skills is onontbeerlijk voor onze jongeren.

**Welke invloed heeft de veranderende arbeidsmarkt?**

We merken dat de maakindustrie verschuift van een manuele handeling naar een digitale. Hierbij verandert ook de verwachtingen

van de bedrijven. Er worden hogere kwalificaties geëist. Het ongekwalificeerd starten in de maakindustrie wordt een utopie. Onderwijs mag de boot hierin niet missen. Ook in de arbeidsmarktfinaliteiten wordt de uitgating groot om de CNC-productie voldoende aan te leren en zo alle kansen te vrijwaren.

**Wat is de visie van het Katholiek Onderwijs op digitale vaardigheden?**

Hier wordt gealludeerd op het containerbegrip '21st century skills' die voornamelijk als STEM competenties naar voor worden geschoven.

Het is inderdaad soms een herdefiniëring van eeuwenoude competenties als communiceren, samenwerken, creativiteit, kritisch denken, ... Helaas worden dan vaak technische, computationele, mediawijze competenties vergeten.

Het positieve aan het herbenoemen van deze competenties is in elk geval dat ze opnieuw onder de aandacht werden gebracht. Plots wordt het computationele, technische en mediawijze in het reguliere onderwijs als evident beschouwd - wat uiteraard alleen toegejuicht kan worden. Daardoor wordt het computationele met zijn algoritmisch denken, procedures en competenties ook in de eindtermen opgenomen - en dus voor elke leerling te verwerven.

**Gegeven de onderwijshervorming in het secundair onderwijs zijn keuzes onontkoombaar. Op welke manier kan het inzetten op digitalisering en digitale vaardigheden een boost geven aan het verwerven van vak kennis en specifieke beroepscompetenties?**

Er zijn nog heel wat onontgonnen mogelijkheden. We moeten een grondige studie maken en kijken hoe VR, AR, smartglasses, 3D simulaties,... een prominentere plaats kunnen krijgen bij het ondersteunen van de leerlingen. Een intense samenwerking met de industrie kan hierin de sleutel zijn tot succes.

#### > 21ST CENTURY SKILLS

Een verzamelterm voor een aantal algemene competenties die belangrijk zijn in de huidige kennis- en netwerksamenleving.

- > Kritisch denken
- > Creatief denken
- > Probleem oplossen
- > Computational thinking
- > Informatie vaardigheden
- > ICT-basisvaardigheden
- > Mediawijsheid
- > Communiceren
- > Samenwerken
- > Sociale en culturele vaardigheden (burgerschap)
- > Zelfregulering

Deze competenties zijn niet nieuw, maar wel erg bruikbaar in de 21e eeuw. Ze helpen leerlingen om hun weg te vinden in een complexe wereld.

'Digitale geletterdheid' is geen 21e eeuwse vaardigheid; het duidt op de combinatie van de vaardigheden computational thinking, ict-basisvaardigheden, mediawijsheid en informatievaardigheden.



# EMT DUAAL

Carl Vandyke | Petrus en Paulus West Oostende



## Waarom de richting elektro-mechanische technieken binnen duaal leren?

We richten ons op het EMT duaal verhaal, omdat we beseffen en ondervinden dat er vanuit de arbeidsmarkt een grote vraag is naar deze profielen.

## In hoeverre bevragen jullie de arbeidsmarkt bij het opstarten van een nieuwe richting?

Het leerplan EMT duaal is samen met Agoria en heel wat geïnteresseerde bedrijven opgesteld op vraag van de arbeidsmarkt.

## Welke aspecten van Industrie 4.0 komen aan bod binnen dit traject en welke innovatieve vaardigheden worden er aangeleerd?

Door het feit dat de leerlingen niet alleen op school, maar door het duaal verhaal ook in de bedrijven

opgeleid worden, kunnen de bedrijven hun nieuwste technieken en technologieën aanbieden.

## Hoe kan je ervoor zorgen dat meer leerlingen kiezen voor een duale richting?

Elk jaar voorzien we infomomenten en samen met de EMT leerkrachten organiseren we bedrijfsuitstappen naar enkele meewerkende EMT bedrijven voor de leerlingen 2de graad TSO. Petrus en Paulus West organiseert ook een EMT duaal proeftuin. Toekomstige leerlingen kunnen even meelopen in een EMT bedrijf om hen warm te maken voor EMT duaal.

## Werkplekken vinden, een uitdaging of een makkie?

Door de grote bedroevenheid bij een aantal bedrijven van bij de start van het EMT verhaal, was het niet zo moeilijk. Recruitering mag evenwel

niet de hoofdreden zijn, de samenwerking moet er één zijn met een langetermijnvisie.

## De toekomst van DUAAL

Veel mensen zien duaal leren nog als het nieuwe leercontract. Nochtans is ons Vlaams systeem gebaseerd op het Duits en Zwitsers model. Net zoals bij ons wordt een aanbod uitgewerkt voor TSO richtingen binnen de dubbele finaliteit. De kansen op doorstroom naar het hoger onderwijs zijn gegarandeerd. Wat door ons gezien wordt als één van de sterkste troeven van duaal leren.

Opvallend is dat er in het Duits model meer kandidaat-leerlingen zijn dan beschikbare plaatsen in de bedrijven. Ook de input van de bedrijven is er ongezien. We moeten ons afvragen wat we hieruit kunnen leren om duaal leren in Vlaanderen naar een hoger niveau te tillen.





# TECHNOBOOST GAAT DIGITAAL

Interactieve beleving van techniek | Valerie Deleersnyder, projectcoördinator van technoboost en Nicolas Vanden Avenue, CEO van Xperify.

## Technoboost, escape from your school!

Technoboost zou ook dit schooljaar terug 'on tour' gaan door de Provincie West-Vlaanderen met techniekevents, maar toen was Covid-19 er. Alle activiteiten werden in sneltempo omgebouwd. 1000 leerlingen uit het 5de leerjaar basisonderwijs worden een jaar lang vanop afstand ondergedompeld in de wereld van techniek en technologie met 6 technische uitdagingen in de vorm van een escape room. Benieuwd naar de resultaten? Volg de technoboost facebook en instagram pagina!

- > [facebook.com/technoboost.be](https://facebook.com/technoboost.be)
- > [instagram.com/technoboost.be](https://instagram.com/technoboost.be)

Het hoogtepunt volgt met een groots digitaal slotevent van 3 tot 7 mei 2021 waar de leerlingen naartoe kunnen 'ontsnappen'! Gelijktijdig met dit slotmoment

wordt in samenwerking met West-Vlaamse bedrijven en onderwijsinstellingen ook een interactief programma aangeboden voor de 3de graad secundair onderwijs.

De doelstelling van het event blijft hetzelfde als de afgelopen jaren: leerlingen laten kennismaken met bedrijven, innovatieve beroepen, toeleidende opleidingen en tewerkstellingsmogelijkheden in de West-Vlaamse industrie.

In de zoektocht naar gepaste fora voor een dergelijk online event, kwam technoboost in contact met Xperify. Een platform dat het mogelijk maakt virtuele ruimtes uit te bouwen. In deze ruimtes kunnen bedrijven klanten ontvangen en door hun aanbod gidsen. Valerie van technoboost had in afwachting van het event alvast een kort gesprek met Nicolas Vanden Avenue, CEO van Xperify.

## Hoe is Xperify ontstaan?

De basis voor Xperify werd een 5-tal jaar geleden gelegd vanuit de nood om de ontwikkeling van interactieve belevingen binnen Ocular beter te stroomlijnen. Om niet steeds opnieuw alles te moeten heruitvinden, zijn we toen gestart met de ontwikkeling van een eigen framework.

## Denkt u dat scholen ook na de corona crisis verder moeten inzetten op digitalisering?

Digitale transformatie is actueler dan ooit. Door de corona crisis is de digitale transformatie in een stroomversnelling gekomen en is er een globale bewustwording. Wij zijn ervan overtuigd dat de hybride vormen van samenwerken en onderwijs er zijn om te blijven. Binnen Ocular noemen we dit ook wel het nieuwe normaal. In het nieuwe normaal gaan digitaal,



virtueel en fysiek hand in hand. We gaan op zoek naar een goede balans. De corona crisis heeft bewezen dat het ook anders kan, ook in het onderwijs. Het onderwijs heeft als rol om jonge mensen op te leiden tot burgers die technologie omarmen en toepassen.

### Verwachten jullie hierin ook pijnpunten?

Iedere vooruitgang komt met zijn pijnpunten. Volgens mij zit de grootste uitdaging in de snelheid waarmee alles evolueert. Als organisatie moet je constant jezelf in vraag stellen. Waar je vroeger een strategie op langere termijn kon uitstippelen en die voor jaren kon volgen is het op vandaag perfect mogelijk dat een aantal jongelingen vanuit een zolderkamer die strategie een duw geven. We leven niet meer in een economie met een aantal heel grote spelers, maar in een heel gefragmenteerd economisch landschap dat snel evolueert.

### Hebben jullie als ervaringsdeskundigen tips voor het onderwijs?

Omarm digitale toepassingen en leer

de jongeren correct en ook ethisch omgaan met technologie. De wereld van morgen is een hybride wereld.

### Kan Xperify interessant zijn voor scholen?

Enerzijds kan Xperify interessant zijn voor scholen om op een virtuele manier hun aanbod te presenteren aan potentiële leerlingen. Anderzijds willen we met Xperify ook het onderwijs steunen door bijvoorbeeld het platform ter beschikking te stellen aan onderwijsinstellingen met een ICT of marketing opleiding. Zo kunnen deze opleidingen experimenteren met de mogelijkheden van de virtuele wereld.

Scholen en klassen uit het lager en secundair onderwijs die van 3 tot 7 mei deelnemen aan het technoboost event, zullen alvast kunnen proeven van de mogelijkheden van Xperify. Andere geïnteresseerden kunnen de mogelijkheden zeker ook ontdekken op de Xperify website.

> [www.xperify.me](http://www.xperify.me)



www

[www.technoboost.be](http://www.technoboost.be)

# PROVINCIAAL TECHNICUM

Lieven Tack, POM West-Vlaanderen | Een nieuwe innovatieve onderwijs- en opleidingsinfrastructuur in hartje Kortrijk

“Met POM West-Vlaanderen helpen we bedrijven bij hun technologische innovaties en hun digitale transitie. Samen met ons uitgebreid partnernetwerk bieden we advies en ondersteuning om de West-Vlaamse economie te versterken. Goed opgeleide werknemers spelen hierin een cruciale rol”, vertelt Lieven Tack, algemeen directeur van POM West-Vlaanderen. “Naast onderzoek en ontwikkeling investeren we samen met de Provincie in opleiding, onderwijs en training. Met de realisatie van het Technicum Mechatronica investeren we samen met het provinciebestuur in het verder uitbouwen van kwalitatief, toekomstbestendig onderwijs. Het gloednieuwe Provinciaal Technicum, in de nieuwe gebouwen van het PTI in Kortrijk, zal machinewerkposten, productieateliers, technologielaabs en STEM-lokalen huisvesten voor het aanleren van technische vaardigheden, ontwerp- en maaktechnieken.”

## Waarom die focus op Industrie 4.0?

Industrie 4.0 bundelt alle nieuwe technologieën, technieken en methodes die de 4de industriële revolutie op gang brengen. Dankzij nieuwe technologieën zoals AI, IoT, 3D printing en quantumcomputers stijgt onze digitalisering en worden de fysieke en virtuele wereld steeds beter op elkaar afgestemd. Dit leidt tot slimme, zelflerende systemen die snel op veranderingen in de omgeving kunnen inspelen. De fabriek van de toekomst is dan ook geen klassieke productielijn meer, maar een dynamische omgeving waar ontwerp en productie met elkaar versmelten en de mens de machine opleidt in plaats van programmeert.

## Wat betekent dit nu concreet voor leerkrachten en leerlingen?

Industrie 4.0 gaat over connectiviteit

en het slim inzetten van verzamelde data. Door de leerlingen met deze nieuwe technologieën vertrouwd te maken, verkleint men de stap naar het werkveld en stimuleert men innovatie op school en finaal ook bij de bedrijven. Digitalisering vraagt specifieke competenties zoals industriële netwerktopologie en -beveiliging, dataverwerking en AI. Door digitale leermiddelen in te zetten tijdens het lesgebeuren kan je het leerproces ook naar inhoud en tempo personaliseren.

## Invulling van het Technicum

Het Technicum Mechatronica wordt een multifunctioneel gebouw met een grote verscheidenheid aan ruimtes voor het faciliteren van praktijkonderricht. Centraal staat de industrie 4.0 productiehal met geconnecteerde digitale werkposten en verschillende productieateliers voor metaal-, kunststof- en textielbewerking. De polyvalente lokalen



worden uitgerust voor o.a. CAD/-CAM tekenlessen, STEM-onderwijs en technologiespecifieke training. Ook additieve technieken en VR/AR krijgen een plaats.

Het Technicum staat open voor elke organisatie, onderwijs-, onderzoeksinstelling of bedrijf dat wil inzetten op innovatieve technologieën en proeven van de fabriek van de toekomst. Het primaire gebruik is voorzien voor de leerlingen en leerkrachten van de campus Techniek & Design van het PTI in Kortrijk. Meer specifiek voor technisch en wetenschappelijk secundair onderwijs in de STEM-domeinen Textiel, Elektriciteit en Mechanica (Mechatronica).

### Wat maakt dit Technicum uniek?

De doorgedreven digitalisering, de deelbaarheid van middelen en partnersamenwerking, maken van het Technicum een bruisende omgeving. Het Technicum wordt de levende showroom van de fabriek van de toekomst. Door de directe nabijheid van kennispartners zoals Sirris, FlandersMake, Howest en UGent, kunnen we de synergieën tussen onderwijs, onderzoek en

industrie ook optimaal benutten. Een ideale voedingsbodem voor het stimuleren van innovatie en het inspireren van de technische profielen van morgen.

Voor de integratie van het Technicum in het socio-economisch weefsel werkt POM West-Vlaanderen samen met een uitgebreid partnernetwerk. Voor de uitrusting en leermiddelen investeert de Provincie in een project met VDAB, SBM/SyntraWest, de verschillende CVO's, RTC en de sectorfondsen. Voor onderzoek en ontwikkeling werken we samen met onze kennispartners TUA West, KU Leuven, UGent, Howest, Vives, Sirris en FlandersMake. Naast Eurodye willen we in de toekomst ook andere bedrijven en start-ups aantrekken en een plaats geven.

> "Het Provinciaal Technicum in Kortrijk biedt een unieke leeromgeving voor de praktijkvorming van leerlingen uit het secundair onderwijs en volwassenen in het domein wetenschap & techniek. Opgezet als een fabriek van de toekomst stimuleert het goesting in techniek", aldus Jean de Bethune, gedeputeerde voor Economie bij de Provincie West-Vlaanderen. "Dankzij de moderne uitrusting met de nieuwste technieken en technologieën is het toekomstbestendig, flexibel, wendbaar, duurzaam en digitaal, en een plek waar de mens centraal staat. Een tastbare link tussen onderzoek en ontwikkeling en de toepassing ervan in de industrie. Het biedt bedrijven de infrastructuur, uitrusting en expertise om hun productiemedewerkers op te leiden en hun digitale transformatie in te zetten."





**MEEBOUWEN AAN  
TOEKOMSTGERICHT  
ONDERWIJS**

# MASTERMIND 2.0

Onderwijsinnovatie en het traject naar een nieuwe VDAB mastercampus | RTC West-Vlaanderen, VDAB, MCR Consulting, Onderwijs Vlaanderen

**Met Mastermind 2.0 zijn we in januari 2020 gestart met een traject waarbij we zoveel mogelijk mensen uit alle onderwijsniveaus willen laten meeschrijven aan een uniek verhaal.**

Een verhaal dat leidt naar onderwijsinnovatie en naar een nieuwe VDAB campus in Roeselare. Een hybride campus waar de leerling naast de leercoach staat en de instructeur naast de werknemer, kortom een plaats die onderwijsvernieuwing uitademt en in de praktijk brengt.



## De Leerstoel: de captains of Industry kijken vooruit!



De pandemie bewoog ook de drijvende krachten achter het Mastermind traject tot een wendbare en flexibele heroriëntering. Geannuleerde interactieve workshops en events werden in sneltempo omgebouwd tot interessante video's en podcasts met experts en West-Vlaamse captains of industry. In deze video's en podcasts buigen ze zich samen over de meest actuele topics, allemaal gebundeld op de webpagina 'De leerstoel'.

> <https://mastermind.vlaanderen/de-leerstoel/>

## Cultuur en gedragsverandering

Deze aflevering van de Leerstoel zoomt dieper in op enkele belangrijke aspecten bij verandering, zoals strategie en strategie implementatie, leiderschap en teamwork en de organisatiecultuur. Verandering die ons leidt naar een gewenste toekomst en innovatieve didactische methodologieën.

> [Bekijk de video: https://bit.ly/3dkNh6O](https://bit.ly/3dkNh6O)

## Collectief leiderschap overstuigt het individuele

Het onderwijs van de toekomst maken we samen. Ons individuele gedrag bepaalt of het lukt. En dat het snel kan, hebben we mogen ervaren tijdens de afgelopen corona-pandemie. De solidariteit en samenwerking onder leerkrachten, directie en schoolteams was nog nooit zo groot. Wanneer het







collectieve het individuele overstijgt, wint iedereen.

In deze aflevering zoomen we in op hoe je gedrags- en cultuurverandering kan realiseren op school wanneer macht, status, positie en ego overstegen worden en hoe gedeeld leiderschap onderwijsvernieuwing naar een hoger niveau kan tillen. De video biedt sleutels die directies, leerkrachten en andere schoolmedewerkers kunnen helpen bij verandering.

In de podcast bij deze aflevering bespreken we met scholengroep 'Bertinus Collectief' hoe leiders hun positie en macht positief kunnen gebruiken.

- > Bekijk de video:  
<https://bit.ly/3fyI671>
- > Beluister de podcast:  
<https://bit.ly/3m8IPNA>

### Disruptie als brandstof voor verandering

In deze aflevering van de video-reeks "Hoe Corona ons onderwijs vernieuwt" zoomen we samen met experts en captains of industry in op disruptie als brandstof voor

verandering.

Disruptie en de hervormingen van het secundair onderwijs, dat is het onderwerp van de bijhorende podcast. Samen met Guy Boxoen, technisch adviseur van de houtafdeling van VTI Tielt, wordt stilgestaan bij de nakende onderwijsvormingen voor de 2de graad en nagedacht over hoe die als brandstof kunnen dienen voor de noodzakelijke veranderingen binnen onze scholen.

- > Bekijk de video:  
<https://bit.ly/3djV9Wd>
- > Beluister de podcast:  
<https://bit.ly/3we5Emy>



### > Mastermind 2.0

VDAB voorziet tegen 2024 de bouw van een state-of-the-art techniekcampus in Roeselare. Een campus waar alle opleidingen en expertise uit het werkveld samengebracht wordt, zodat een brede doelgroep nog efficiënter begeleid en opgeleid kan worden, met extra aandacht voor de technologische en transversale vaardigheden van de toekomst.

Een dergelijke campus heeft nood aan vernieuwende onderwijsvormen. Om dit uit te werken, werd een denktank van West-Vlaamse onderwijsactoren opgericht: Mastermind 2.0, onder begeleiding van VDAB, MCR en RTC West-Vlaanderen.



www

mastermind.vlaanderen

# PROJECT DIGITALE SCHOOL

Project rond digitale geletterdheid, ondersteunen en opleiden van leerkrachten in TSO/BSO | RTC Vlaanderen - VLAIO



**Digitalisering leidt momenteel tot belangrijke verschuivingen op de arbeidsmarkt en in onze samenleving. Deze recente technologie push vindt duidelijk plaats binnen de contouren van de vierde industriële revolutie. Het spreekt voor zich dat deze 'nieuwe samenleving' vraagt naar onderwijs dat leerlingen opleidt die, om goed te kunnen functioneren in de beroepspraktijk, zich uiteenlopende digitale competenties hebben weten eigen te maken.**

De Vlaamse regering maakt met haar regeerakkoord 2019-2024 van innovatie en digitale transformatie een speerpunt in haar beleid. Digitale toepassingen maken steeds meer deel uit van ons dagelijkse leven. De vraag is hoe scholen zich in een snel wijzigende context toekomstgericht kunnen organiseren en kwalitatief onderwijs kunnen blijven bieden.

Eerzijds moeten scholen jongeren voorbereiden op de digitale samenleving door de nodige competenties te ontwikkelen. Anderzijds wordt ook de manier waarop onderwijs kan worden georganiseerd beïnvloed.

## **RTC lift mee op deze sneltrein van digitalisering**

Onder toezicht van VLAIO en vanuit de beleidsagenda Artificiële intelligentie, helpt RTC Vlaanderen mee aan deze evolutie door hun vertrouwde doelgroepen, de leerkrachten in het technisch- en beroepsonderwijs (TSO, BSO, BUSO, DBSO, leertijd 2de en 3de graad), daarbij te ondersteunen. Door in te zetten op diverse vormen van scholing, hebben de RTC's de ambitie om de ICT geletterdheid van leerkrachten te verrijken en hun handelingsverlegenheid ten aanzien van digitalisering te verlagen.

Binnen dit project verbinden de RTC's zoals steeds onderwijs en werkveld en leggen ze linken naar (hoog)technologische en innovatieve toepassingen gebruikt op de arbeidsmarkt.

Er zijn 651 onderwijsinstellingen met een beroepsgericht en technisch aanbod in Vlaanderen. Met het project Digitale School beogen de RTC's er min 50% van te bereiken.

## **Projectfases**

- > Fase 1 (1/2/2021-31/8/2021): verkenning en behoefteanalyse
- > Fase 2 (1/9/2021-31/12/2022): opleidingsaanbod uitrollen voor leerkrachten
- > Fase 3 (1/09/2022-31/8/2023): opzetten van een lerend netwerk



**rtc.vlaanderen**  
tim@rtcoostvlaanderen.be

# CONXION EXPERIENCE CENTER

Powered by Microsoft | een innovatiehub in een state-of-the-art digitale omgeving

**ConXioN opende in 2019 een uniek Experience & Innovation Center in Waregem, met ondersteuning van Microsoft. Daar kunnen ondernemingen en scholen leren en ervaren hoe ze 'Smart Technology' kunnen toepassen binnen hun werking.**

Organisaties kunnen er zien en beleven hoe toepassingen zoals onder meer Artificial Intelligence (AI), Augmented Reality (AR), Internet of Things (IoT) en Virtual Reality (VR) vertaald kunnen worden naar tastbare en rendabele processen. Het Experience Center brengt daarnaast organisaties samen en fungeert als een platform voor co-creatie en innovatie in de regio rond Kortrijk en Waregem.

**Maak kennis met de mogelijkheden van alle recente en toekomstige technologische innovaties**

ConXioN en haar partners organi-

seren in het ConXioN Experience Center (CEC) onder meer events, informatiesessies, opleidingen, hacktahons en gastcolleges.

## Partners

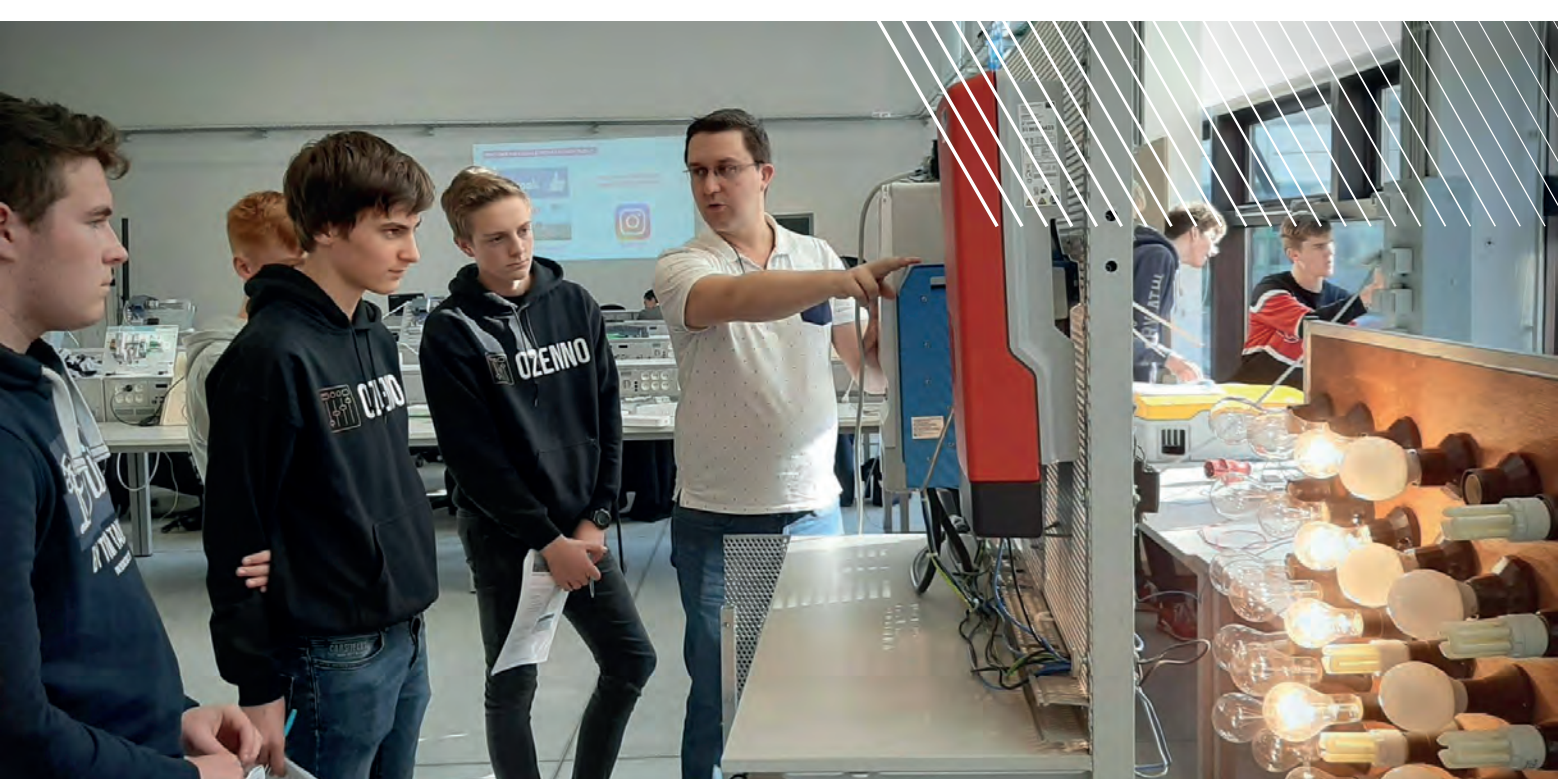
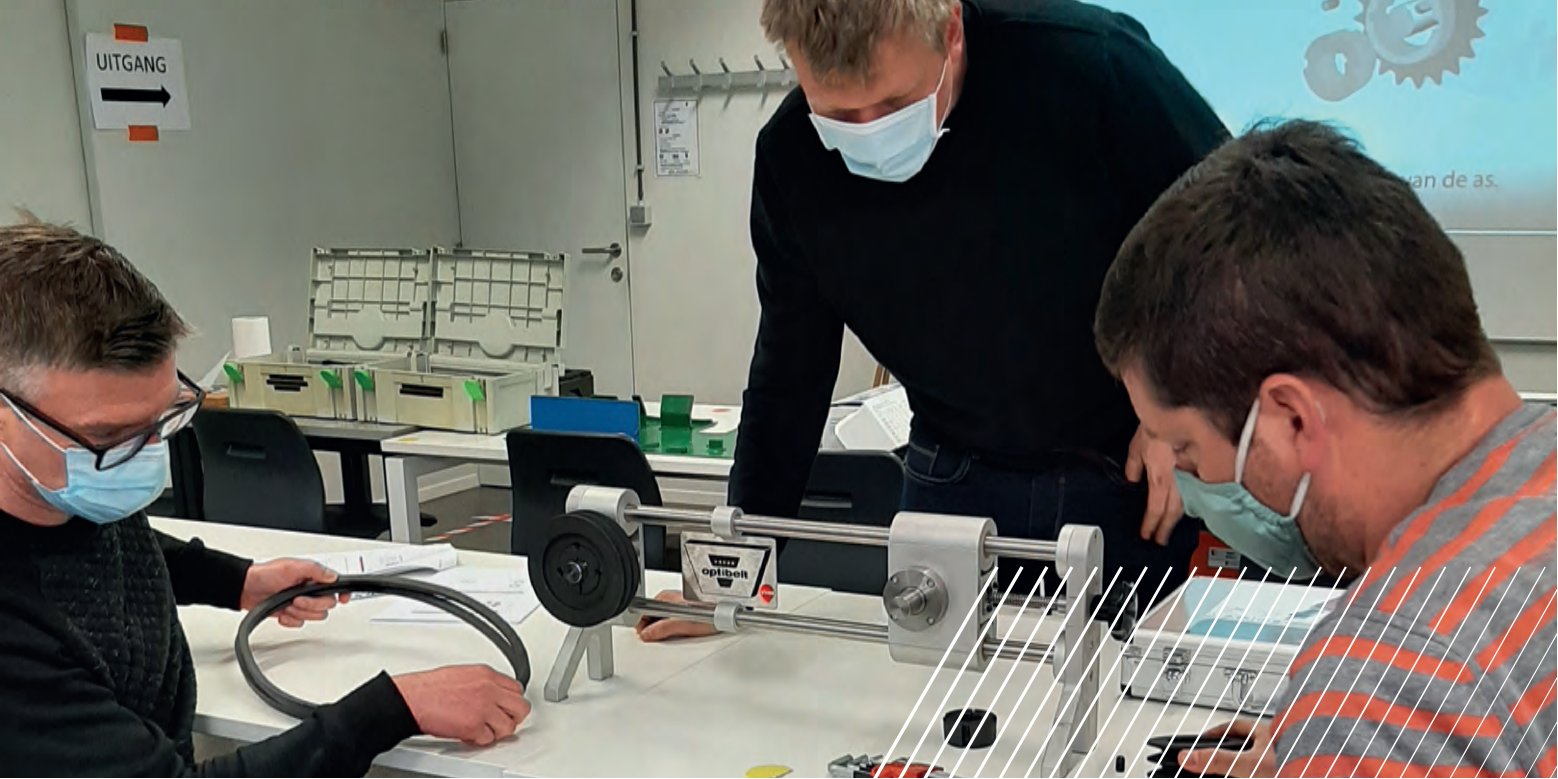
Naast Microsoft werken ook Hewlett Packard Enterprise, HP Inc en Cisco mee aan het CEC. Zij nemen elk een deel van de ruimte in om hun recentste technologische toepassingen aan te reiken. Er is ook een samenwerkingsverband met het hoger onderwijs, die moet zorgen voor een kruisbestuiving tussen alle partners en zo innovatie blijven stimuleren.

> Zoek je inspiratie? Wil je weten wat vernieuwende technologie voor jou kan betekenen? Boek een toer en ontdek, zie en beleef digitale grensverleggende technologie.

> [www.conxion.be/experience-center/](http://www.conxion.be/experience-center/)









# OPLEIDINGSAANBOD RTC

Benieuwd naar onze eerstvolgende opleidingen? Bekijk het opleidingsaanbod op de pagina 'Eerstvolgende opleidingen' van de website van RTC West-Vlaanderen.

## OPLEIDINGEN

- > Di 27.04 (Kortrijk) en do 29.04 (Brugge): Opleiding en materialen VIEJA - Scholenwedstrijd Sanitair en Verwarming (LK | Fysiek)
- > Wo 28.04: Tractor: onderhoud en reparatie TTT (LK | Fysiek)
- > Do 29.04: Digitaal overlegmoment land- en tuinbouw (LK | Digitaal)
- > Di 04.05: Webinar Autonoom rijden (LK | Digitaal)
- > Ma 17.05: Vochtmeting en vochtproblemen TTT (LK | Fysiek)
- > Ma 17/05: Demo opdeelzaag en nesting machine (LK | Fysiek)

Af te spreken met de RTC consulent

- > Montage en onderhoud: 6 modules (LL en LK | Digitaal)
- > Hernieuwbare energie (LL | Fysiek)

- > Lasweek (LK | Fysiek)
- > Lasweek met RX (LK | Fysiek)
- > Audit laskwaliteitssystemen (LL en LK | Fysiek)
- > Bezoek verlichtingsbedrijf - keuze uit verschillende bedrijven (LL | Digitaal)

## APPARATUUR

Mobiel - ontlenen van materiaal

- > Viscositeit en laagdiktemeting
  - > Vochtmeting voor hout- en bouwmaterialen
  - > VR brillen (wvl@constructiv.be)
  - > Educatief pakket Leggen van parket
  - > Meetapparatuur Testo (thermografie, rookgas, debieten,...)
  - > Innovatieve lasers Levelfix
  - > Festool kantenlijmer & schuur-systemen
  - > Ultrasoon diktemeter (glas)
- Aankopen van materiaal
- > Healthbox 3.0 en anemometer (na volgen van TTT Ventilatietechnieken)



# MEET THE TEAM

## ANN BULCAEN > 1

Coördinator  
ann@rtcwestvlaanderen.be

## KAREN BLANCKE > 2

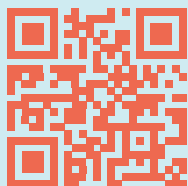
Consulente mechanica, elektriciteit, auto,  
land- en tuinbouw, zorg  
karen@rtcwestvlaanderen.be

## SAMMY DECOENE > 3

Consulent bouw, koeling en warmte  
Projectmedewerker Mastermind  
sammy@rtcwestvlaanderen.be

## MATHIEU BAYART > 4

Consulent hout  
mathieu@rtcwestvlaanderen.be



Genoten van onze exploten in dit magazine?  
Like ons op Facebook > [Facebook.com/RTC.WVL](https://www.facebook.com/RTC.WVL)

## JOKE VERVAECKE > 5

Communicatiekrak en administratieve duizendpoot  
joke@rtcwestvlaanderen.be

## ELS CALLEMEIN > 6

STEM-ambassadeur voor de Provincie  
West-Vlaanderen & RTC West-Vlaanderen  
els@rtcwestvlaanderen.be

## VALERIE DELEERSNYDER > 7

Coördinator technoboost  
valerie@technoboost.be







**Provinciehuis Zuid-West-Vlaanderen**

Universiteitslaan 2, 8500 KORTRIJK

tel 056 23 37 34

info@rtcwestvlaanderen.be

[www.rtcwestvlaanderen.be](http://www.rtcwestvlaanderen.be)

