



# Actieplan 2022-2023



I.	Inleiding.....	5
II.	Vlaamse samenwerking.....	7
1.	Platformfunctie .....	7
1.1.	Vlaamse Stuurgroep RTC.....	7
1.2.	RTC directeursoverleg .....	7
1.3.	RTC consulentenoverleg.....	7
1.4.	STEM-projecten.....	7
2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	8
2.1.	Bouw – hout – koeling en warmte – schilderen en decoratie.....	8
2.1.1.	Aanbod Constructiv.....	8
2.1.2.	CNC Woodwize TTT .....	9
2.2.	Mechanica-elektriciteit .....	10
2.2.1.	Kunststoffentechnologie .....	10
2.2.2.	Lassen .....	11
2.3.	Studiegebiedoverschrijdend.....	13
2.3.1.	VDAB 10-dagen .....	13
2.3.2.	Provincieoverschrijdende werking (POW) .....	14
III.	Provinciale werking .....	15
1.	Antwerpen.....	15
1.1.	Platformfunctie .....	15
1.1.1.	Bring Innovation To Life! (Anttec, mtech+ Antwerpen).....	16
1.1.2.	Promotie Se-n-Se (SID-In).....	17
1.1.3.	Lerarenplatforms.....	18
1.1.4.	Ondersteuning van scholen in het kader van de STEM-agenda 2030.....	19
1.2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	23
1.2.1.	Auto.....	25
1.2.2.	Bouw - Hout .....	28
1.2.3.	Chemie .....	34
1.2.4.	Mechanica/Elektriciteit – Koeling en warmte.....	38
1.2.5.	Voeding .....	51
1.2.6.	Personenzorg.....	54
1.2.7.	Land- en tuinbouw .....	58
1.2.8.	Provinciegrensoverschrijdende werking.....	60
1.2.9.	10-dagen VDAB .....	60
1.3.	Financieel overzicht.....	63
2.	Vlaams-Brabant.....	64

2.1.	Platformfunctie .....	64
2.1.1.	A1 'Platform studiegebied-overschrijdend'.....	64
2.1.2.	A2 Platform 'RTC STEM DRONE Project' .....	67
2.2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	69
2.2.1.	Brabant last-iedereen wint.....	69
2.2.2.	Automatisatie .....	71
2.2.3.	Hernieuwbare energie .....	72
2.2.4.	Duurzaam in de hout- en bouwsector.....	74
2.2.5.	Autotechnieken .....	77
2.2.6.	VDAB 10-dagen regeling (VDAB) .....	80
2.2.7.	Provincie-Overschrijdende Werking (POW) .....	82
2.3.	Financieel overzicht.....	83
2.3.1.	Totaal middelen .....	83
2.3.2.	Uitgaven begroot.....	83
3.	Limburg.....	84
3.1.	Platformfunctie .....	84
3.1.1.	Versterken van leraren in een snel wijzigend onderwijslandschap .....	85
3.1.2.	Samenwerking onderwijs en bedrijfsleven .....	86
3.1.3.	Studiegebiedoverschrijdende werking op provinciaal niveau .....	88
3.1.4.	Kennis- en expertisedeling .....	88
3.1.5.	Draagvlak en netwerking.....	89
3.2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	91
3.2.1.	Studiegebiedoverschrijdend Vlaams niveau .....	91
3.2.2.	Bouw & Hout .....	93
3.2.3.	Handel (logistiek).....	96
3.2.4.	Koeling & warmte.....	100
3.2.5.	Mechanica & Elektriciteit .....	101
3.2.6.	Personenzorg.....	109
3.3.	Financieel overzicht.....	112
3.3.1.	Totaal middelen .....	112
3.3.2.	Uitgaven begroot.....	112
4.	RTC Oost-Vlaanderen .....	114
4.1.	Platformfunctie .....	114
4.1.1.	Vlaams overleg.....	114
4.1.2.	Community auto.....	114
4.1.3.	Community chemie .....	114

4.1.4.	Community hout-bouw .....	114
4.1.5.	Community land- en tuinbouw .....	115
4.1.6.	Community mechanica-elektriciteit .....	115
4.1.7.	Community voeding .....	115
4.1.8.	RTC-Community's en stakeholderwerking .....	115
4.1.9.	Community STEM .....	116
4.2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	116
4.2.1.	Auto .....	116
4.2.2.	Chemie .....	117
4.2.3.	Hout & Bouw .....	119
4.2.4.	Land- en tuinbouw .....	128
4.2.5.	Mechanica-Elektriciteit .....	132
4.2.6.	Voeding .....	141
4.2.7.	Studiegebiedoverschrijdend .....	144
4.3.	Financieel overzicht.....	145
4.3.1.	Totaal middelen .....	146
4.3.2.	Uitgaven begroot.....	147
5.	West-Vlaanderen.....	148
5.1.	Platformfunctie .....	148
5.1.1	Community stakeholders (SH.00).....	148
5.1.2.	Sectoroverschrijdende community (SC.00).....	150
5.1.3.	Community auto (AU.00) .....	151
5.1.4.	Community bouw (BO.00).....	153
5.1.5.	Community elektriciteit (EL.00).....	155
5.1.6.	Community hout (HO.00).....	156
5.1.7.	Community koeling en warmte (KW.00) .....	158
5.1.8.	Community mechanica (ME.00) .....	159
5.1.9.	Community land- en tuinbouw (LT.00) .....	161
5.1.10	Community STEM (ST.00).....	163
5.2.	Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.....	164
5.2.1.	Auto .....	164
5.2.2.	Bouw – hout – koeling en warmte – schilderen en decoratie.....	165
5.2.3.	Hout.....	180
5.2.4.	Mechanica-Elektriciteit .....	189
5.2.5.	Land-en Tuinbouw.....	203
5.2.6.	Provincieoverschrijdende werking.....	208

5.3.	Financieel overzicht.....	213
5.3.1	Totaal middelen .....	213
5.3.2.	Uitgaven begroot.....	213

## I. Inleiding

In voorliggend **actieplan** maken we je bondig wegwijs doorheen de acties en prioriteiten van de 5 RTC's voor het **schooljaar 2022-2023**.

Het actieplan is als volgt **gestructureerd**:

### **(1) Wat we gezamenlijk ondernemen, Vlaanderenbreed:**

In een eerste deel, beschrijven we welke acties de provinciale RTC's gezamenlijk ondernemen. Het gaat zowel om acties in de RTC-platformfunctie als in het projectaanbod zelf. Deze acties ondersteunen enerzijds het parcours naar meer gelijkgerichtheid tussen de RTC's maar bieden anderzijds ook een concreet aanbod naar de scholen Vlaanderenbreed.

### **(2) Wat we als regio nog meer doen:**

In een tweede deel, opgedeeld in vijf hoofdstukken, beschrijven we de projectwerking op provinciaal niveau. Deze (maatgerichte) acties houden maximaal rekening met regionale behoeften en noden en zetten ook in op lokale verankering. Ook hier maken we een onderscheid tussen de RTC-platformopdracht en acties gelinkt aan het RTC-projectaanbod.

Bij de opmaak van dit actieplan hebben we met elkaar afgestemd. Jawel, tot voor kort passeerden vijf actieplannen (ééntje per provincie) de revue. Voortaan bundelen we alles in één actieplan en dat is voor iedereen een nieuwe werkwijze.

De context waarin we als RTC's werken is er intussen niet eenvoudiger op geworden: corona, het nijpende lerarentekort, de blijvende schreeuw om meer geschoolde technici op de arbeidsmarkt, de snelheid van innovatieve en digitale ontwikkelingen, de eigenheid van het beroepsgericht en technisch onderwijs en de broodnodige herwaardering ervan. Ook voelen we (zoals eenieder) de inflatie en de door de oorlog in Oekraïne nog meer aangezwengelde stijgende grondstof- en energieprijzen. Dit doet onze projectkosten toenemen binnen een zeer beperkt RTC-budget.

In de opbouw van dit actieplan zorgden we ervoor dat zowel de onderwijs- als de sectorpartners en bedrijven gehoord werden in functie van inhoudelijke prioriteiten en mogelijkheden naar cofinanciering. Met de inhoudelijke keuzes blijven we binnen de contouren van het RTC-decreet en de beheersovereenkomst 2022-2027.

Het actieplan 2022-2023 werd besproken op de verschillende bestuursorganen. Vanuit elke provincie en vanuit elk RTC-team engageren wij ons om deze plannen vanaf september met enthousiasme om te zetten in de praktijk.

Jurgen Hus  
RTC Antwerpen

Raf De Boeck  
RTC Vlaams-Brabant

Liesbeth Schraepen  
RTC Limburg

Emmanuel Depoortere  
RTC Oost-Vlaanderen

Ann Bulcaen  
RTC West-Vlaanderen



## II. Vlaamse samenwerking

### 1. Platformfunctie

#### 1.1. Vlaamse Stuurgroep RTC

De RTC's zetten verdere stappen naar meer gelijkgerichtheid in visie en aanpak. De nieuw opgerichte Vlaamse Stuurgroep RTC verzoent de vraag naar Vlaamse aansturing met de vraag naar lokale verankering. Er wordt bijvoorbeeld bekeken welke acties prioritair zijn voor specifieke opleidingen of domeinen. Voor de uitvoering van de acties blijft het naar efficiëntie en effectiviteit belangrijk dat de sterkte van de lokale verankering erkend en gewaarborgd wordt.

#### 1.2. RTC directeursoverleg

Minstens vier maal per schooljaar (maar in werkelijkheid is dit maandelijks) vindt er overleg plaats tussen de RTC-directeuren en het Departement Onderwijs & Vorming. Elk RTC neemt deel aan dit overleg dat geleid en praktisch georganiseerd wordt d.m.v. een jaarlijks wisselende voorzittersrol inclusief secretariaat tussen de vijf RTC's. De agenda is gevarieerd. Naast RTC-overschrijdende afspraken naar (administratieve) verantwoording en de planning hiervan, bespreken we bv. acties waarin een Vlaanderenbreed aanbod wordt voorzien of meer inhoudelijke thema's waarin afstemming vereist is. Ook de signaalfunctie waarin noden/behoefte van op het terrein geformuleerd werden nemen we bottom-up mee.

#### 1.3. RTC consulentenoverleg

In het kader van acties en projecten is er overleg tussen de consultants. Zo worden er ook bijvoorbeeld concrete afspraken gemaakt in verband met de provinciegrensoverschrijdende werking en de 10-dagen VDAB en wordt daarbij bekeken hoe we – over de RTC's heen – kennis en expertise kunnen delen. Hoe we samen een Vlaanderenbreed en provinciaal aanbod kunnen realiseren waar onze doelgroep gebruik van kan maken.

#### 1.4. STEM-projecten

Binnen STEM zet elk RTC in op de professionalisering van leraren en de competentieverhoging van leerlingen binnen een brede STEM-context met als doel de klaspraktijk nog meer innovatief, uitdagend en leerlinggericht te maken. De verbinding van onderwijs met het ondernemingsleven en innovatie vormt daarbij de doelstelling. We werken hiertoe samen met diverse partners en STEM-stakeholders. We vermijden versnippering en streven een efficiënte inzet na van de Vlaamse middelen gelinkt aan STEM.

## 2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.

### 2.1. Bouw – hout – koeling en warmte – schilderen en decoratie

#### 2.1.1. Aanbod Constructiv

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

Er wordt een Vlaams aanbod met focus op innovatieve toepassingen voorzien voor leraren en leerlingen.

##### *Projectpartners*

Constructiv

##### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Afwerking bouw dual	bso
Bekister	leren en werken
Bijzondere schrijnwerkconstructies	bso
Bouw- en houtkunde	tso
Bouwplaatsmachinist	bso
Bouwtechnieken	tso
Buitenschrijnwerker	leren en werken
Dakdekker leien en pannen	leren en werken
Dakwerken	bso
Dakwerker dual	bso
Decoratie en restauratie schilderwerk	bso
Hout constructie en planningstechnieken	tso
Houtbewerking	bso



Houttechnieken	tso
Industriële houtbewerking	bso
Interieurbouwer	buso, leren en werken
Interieurbouwer duaal	bso
Interieurinrichting	bso
Machinaal houtbewerker	leren en werken
Metselaar	buso, leren en werken
Operator CNC-gest. houtbewerk.mach.duaal	leren en werken
Plaatser buitenschrijnwerk	leren en werken
Renovatie bouw	bso
Restauratievakman schilder-decorat.duaal	bso
Ruwbouw	bso
Ruwbouw duaal	bso, leren en werken
Ruwbouwafwerking	bso
Sanitair installateur	leren en werken
schilder	leren en werken
Schilder duaal	bso
Schilder-decorateur	buso, leren en werken
Schilderwerk en decoratie	bso
Stellingbouwer	leren en werken
Stratenmaker	leren en werken
Stukadoor	leren en werken
Tegelzetter	leren en werken
Vloerder-tegelzetter duaal	bso, leren en werken
Voeger	leren en werken
Wegenbouwmachines	bso
Werfbediener	leren en werken
Werkplaatsbinnenschrijnwerker hout	leren en werken
Werkplaatsschrijnwerker	buso

### *Projecttraject en -evaluatie*

De opleidingen, via het aanbod van Constructiv, worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met alle RTC's.

#### 2.1.2. CNC Woodwise TTT

##### *Projectdoel*

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

De modernisering van het secundair onderwijs stelt ons voor een nieuwe uitdaging, waarvoor nieuwe competenties van leraren gevraagd worden. Een voorbeeld hiervan is het bedienen en programmeren van

CNC gestuurde houtbewerkingmachines.

Hiertoe werden twee opleidingmodules uitgewerkt:

- **INTRO CNC:** een tweedaagse opleiding voor leraren met weinig of geen ervaring met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines. Je maakt kennis met de verschillende toepassingen van CNC in de houtproductie, de werking, snijgereedschappen... en zet je eerste stappen in de bediening en programmatie hiervan. Deze opleiding is niet machinespecifiek.
- **CNC PROGRAMMATIE:** een driedaagse opleiding voor leraren die de algemene principes van CNC reeds kennen en zich verder willen bekwamen in het programmeren en optimaliseren van de werking van CNC-houtbewerkingsmachines. Er wordt gewerkt met een dialoogsturing (Woodwop, Biesse, Masterwoord, NC-hobs).

### *Projectpartners*

Woodwize

### *Beoogde doelgroep*

Leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs studiegebied hout.

### *Projecttraject en -evaluatie*

De opleidingen, via het aanbod van Woodwize, worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met alle RTC's.

## 2.2. Mechanica-elektriciteit

### 2.2.1. Kunststoffentechnologie

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Scholen kunnen via de RTC's terecht bij een aantal opleidingsverstrekkers voor een opleiding rond kunststoffentechnologie. Leerlingen samen met hun leraren kunnen binnen de desbetreffende opleidingscentra hun competenties versterken aangaande één of meerdere onderwerpen die vallen onder de specifieke thematiek van de kunststoffentechnologie zoals daar zijn: 'kennismaken met kunststoffen', 'spuitgieten' en 'lassen van kunststoffen'.

### Projectpartners

PlastIQ, VCL & Thomas More

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Mechanische vormgevingstechnieken	tso
Werktuigmachines	bso
Elektromechanica	tso
Chemie	tso
Kunststofvormgevingstechnieken	se-n-se

### Projecttraject en -evaluatie

De opleidingen worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met alle RTC's.

#### 2.2.2. Lassen

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Elke provincie onderneemt acties om de leraren en leerlingen binnen het vakgebied lassen te ondersteunen.

- Er zijn verschillende acties naar leraren zoals opleidingen: ‘visueel beoordelen van lasnaden’, ‘destructief onderzoek op lasnaden’ en ‘kunststoflassen’.
- Een andere invalshoek is het gebruik van materiaal en/of infrastructuur zoals het lasLAB.
- Er wordt ook gewerkt op het ‘FPC kwaliteitssysteem EN 1090 – 2EX1’, waarbij we leerlingen vertrouwd maken met normering en kwaliteitssystemen die in het bedrijfsleven courant gebruikt worden.
- Voor leerlingen worden lasweken georganiseerd in samenwerking met VDAB en Technicity.brussels, waarbij hun skills worden aangescherpt.

### *Projectpartners*

Belgisch Instituut voor Lastechniek (B.I.L.), VDAB, Vervolmakingscentrum Lassers (VCL), Belgische Vereniging voor Lastechniek (B.V.L.) vzw., mtech+, SGS, Technicity.brussels

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	Onderwijsvorm
BMBE-lasser	bso
Fotolassen	bso
Lassen-constructie	bso
Pijpfitten-lassen-monteren	bso
Lassen-constructie dual	bso, dbso
Lasser monteerder BMBE	bso
Lasser-monteerder dual	bso
MIG/MAG-lasser	bso
TIG-lasser	bso
Hoeklasser	buso
Hoeknaadlasser	dbso
Lasser TIG	dbso
Pijpfitter	dbso
Plaatlasser	dbso

### *Projecttraject en -evaluatie*

De opleidingen worden jaarlijks geëvalueerd door alle RTC's.

## 2.3. Studiegebiedoverschrijdend

### 2.3.1. VDAB 10-dagen

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

De VDAB biedt de scholen de mogelijkheid praktijklessen te geven in zijn competentiecentra gedurende maximaal 10 dagen per leerling per schooljaar. De '10-dagen' verwijzen naar het aantal dagen dat de school en de VDAB als noodzakelijk beschouwen voor het verwerven van de competenties, met een maximum van 10 dagen.

De samenwerking VDAB – onderwijs spitst zich toe op het delen van infrastructuur. De RTC's volgen de aanvragen op en verzorgen de communicatie met de scholen.

Verskillende leerateliers binnen vijf secties komen aan bod:

- Bouw en hout
- Industrie
- Business Support, Retail en ICT
- Diensten en diensten aan ondernemingen
- Transport en logistiek

#### *Projectpartners*

De Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)

#### *Beoogde doelgroep*

- leerlingen uit 6 en 7 bso
- leerlingen uit 6 tso en 7 se-n-se
- leerlingen buso 5de leerjaren ov3 en abo/integratiefase
- leerlingen leren en werken
- Centraal heeft VDAB een aantal studierichtingen bepaald per leeratelier.
- Graadsklassen kunnen iedere twee jaar deelnemen aan het aanbod .

### *Projecttraject en -evaluatie*

De opleidingen worden jaarlijks geëvalueerd door de VDAB met alle RTC's.

#### 2.3.2. Provincieoverschrijdende werking (POW)

### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### *Projectomschrijving*

Met de POW maken de RTC's het mogelijk om scholen te laten deelnemen aan het projectaanbod van een collega-RTC (ongeacht in welke provincie de school gelegen is). Scholen dienen hiertoe een aanvraag in. Deze worden gebundeld en bekeken naar haalbaarheid en al dan niet goedgekeurd. Het POW-aanbod is terug te vinden op de website <http://www.rtc.vlaanderen>.

### *Projectpartners*

Gelinkt aan het projectaanbod van elk RTC.

### *Beoogde doelgroep*

De RTC's richten zich op leerlingen van studierichtingen die opleiden naar het verwerven van een beroepskwalificatie van niveau 3 en/of 4 van de derde graad van het voltijds gewoon en buitengewoon secundair onderwijs (buso ook niveau 2) en van het deeltijds onderwijs.

### *Projecttraject en -evaluatie*

Het projectaanbod wordt jaarlijks geëvalueerd met de betrokken projectpartners. Hier dus op provinciaal niveau.

### III. Provinciale werking

#### 1. Antwerpen

##### 1.1. Platformfunctie

**RTC Antwerpen wil in de provincie Antwerpen het samenwerkingsplatform zijn tussen onderwijs, arbeidsmarktactoren en de ondernemingswereld ter ondersteuning en ontwikkeling van innovatieve, technische en technologische projecten en opleidingen, ten voordele van zowel onderwijs als bedrijfsleven door middel van een effectief en doeltreffend gebruik van middelen, infrastructuur en apparatuur.**

Er zijn 171 uniek te bereiken scholen binnen onze provincie. Wij streven ernaar om minstens 50 % van deze scholen te bereiken via een van onze acties/projecten.

Als neutrale partner wil RTC Antwerpen de brug slaan en regionaal meer samenwerking creëren tussen de partners op het terrein door een ondersteuning bij het realiseren van engagementen tussen onderwijsinstellingen, bedrijven en sectoren.

Tevens wil RTC Antwerpen meer kansen en mogelijkheden creëren voor jongeren en leraren van scholen met specifiek technische opleidingen om nauwer aan te sluiten op de technologische kennis en vaardigheden en de daarmee gepaard gaande competenties, die gevraagd worden vanuit de arbeidsmarkt.

Via de samenwerkingen binnen de platformfunctie willen we komen tot concrete projecten omschreven in luik B in onze beheersovereenkomst.

RTC Antwerpen kan hierbij fungeren als neutraal platform om samen met bedrijven en sectoren te zoeken naar opportuniteiten om het onderwijsveld te ondersteunen conform de noden die werden gedetecteerd.

Aan de hand van het project 'Bring Innovation To Life!' willen we leerlingen laten kennis maken met de hedendaagse technologieën en technieken. We willen ze bewust laten nadenken over het technologische proces, waarin we zeer veel belang hechten aan de component engineering binnen het STEM-geheel. Via dit project proberen we leerlingen te motiveren om een technologisch georiënteerde studierichting te kiezen.

Ook willen we de leraren en de leerlingen in het beroepsgericht- en technisch onderwijs ondersteunen om hun digitale vaardigheden en competenties te verbeteren, om deze zo klaar te stomen voor de digitale school en toekomstige maatschappij. Dit zullen we doen door o.a. in te zetten op extended reality (XR), simulatieonderwijs en digitale skills.

Binnen onze platformfunctie kunnen we tevens STEM-gerelateerde acties ondersteunen.

##### Doelgroep

- 1.. De volledige doelgroep conform de beheersovereenkomst.

##### Beoogd bereik

- Alle scholen conform de doelgroep van onze beheersovereenkomst.

### 1.1.1. Bring Innovation To Life! (Anttec, mtech+ Antwerpen)

#### *Projectomschrijving*

De ontwikkeling van nieuwe technologieën, processen, fabricagemethoden ... staat nooit stil. De innovaties komen met een razend tempo op ons af en het is moeilijk om als school en leraar bij te blijven.

Als RTC Antwerpen willen wij onze leraren ondersteunen, kennis laten maken en aan de slag laten gaan met de nieuwste technologieën en innovaties die zich momenteel ontwikkelen binnen de ondernemingen.

Met 'Bring Innovation To Life!' willen wij de leraren en leerlingen meenemen in een traject waarmee zij elk op hun eigen tempo en voor gekozen doelen kunnen kennis maken met de nieuwste industriële technologieën. 3D-printing, alternatieve energiebronnen en IoT zijn maar een aantal van de onderwerpen die aan bod komen tijdens het project.

Leraren krijgen de kans om te beslissen welk deel van het project ze uitvoeren met hun leerlingen. Op deze manier is het mogelijk om het project te integreren binnen de reguliere lessen en op een alternatieve manier de leerplandoelstellingen te behalen. Omdat er veel (differentiatie)mogelijkheden zijn binnen dit project, kunnen leraren ook beslissen om het project in te zetten als geïntegreerde proef (GIP).

#### *Projectpartners*

- RTC Antwerpen
- Mtech+ Antwerpen
- Anttec
- Siemens
- Engie

#### *Beoogde doelgroep*

- 3de graad bso en tso;
- aso-STEM richtingen in de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad secundair onderwijs.

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Het project werd gestart tijdens het schooljaar 2019 – 2020. Daarbij was het opzet hetzelfde: de leraren beslisten zelf welke opleidingen voor hen relevant waren om te volgen. De bedoeling was toen om een waterstofaangedreven truck op schaal te bouwen door middel van 3D-printen.

COVID-19 zorgde ervoor dat het eindevent, opgezet om de leerlingen te laten leren van elkaar, in het water viel. Vanwege de harde lockdown kwamen de scholen in tijdsgebrek, waardoor niet alle projecten tot in detail konden worden gerealiseerd. Toch waren de leraren en leerlingen enthousiast over het project en werd besloten hen het volgende schooljaar opnieuw uit te dagen.

De leraren en leerlingen hebben intussen de smaak te pakken: in schooljaar 2021 -2022 namen 13 scholen met meer dan 145 leerlingen deel aan het project en werd het project door de scholen erg positief geëvalueerd. Een vervolg voorzien in 2022 – 2023 is dan ook een must. De eventueel eerder opgedane kennis (automatisatie, 3D-printen, projectmanagement ...) kan meegenomen en ingezet worden tijdens het realiseren van het nieuwe project, maar er zal zeker ook een aanbod zijn gericht op nieuwe deelnemers.



### 1.1.2. Promotie Se-n-Se (SID-In)

#### *Projectomschrijving*

RTC Antwerpen ondersteunt de scholen om hun studierichtingen bekend te maken.

- De promotie van dit Se-n-Se-aanbod op de jaarlijkse (virtuele) SID-in beurs via een gemeenschappelijke (digitale) brochure waarbij we als RTC zorgen voor de coördinatie, de lay-out en het verspreiden van de brochure.
- De opbouw van een gezamenlijke website met het aanbod van alle scholen in onze provincie als digitale communicatiebron.

Een gedeelte van de kosten met betrekking tot de brochure, de SID-in-beurs ... worden door de deelnemende scholen gedragen. RTC Antwerpen ondersteunt als neutrale en netoverschrijdende partner dit project voornamelijk met personeelsinzet.

#### *Projectpartners*

- Alle scholen met een Se-n-Se richting in de provincie Antwerpen.
- Departement Onderwijs en Vorming

#### *Beoogde doelgroep*

- Alle scholen met een Se-n-Se-richting in de provincie Antwerpen.
- Alle studiekeizers binnen de provincie Antwerpen.

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Er is een lerarenplatform Se-n-Se, opgericht door RTC Antwerpen.

Zowel de coördinatie, de brochure, de deelname aan de SID-in-beurs, de website ... worden hier onder leiding van RTC Antwerpen besproken en geëvalueerd.

### 1.1.3. Lerarenplatforms

#### *Projectomschrijving*

Bij RTC Antwerpen staat een projectmatige en procesgerichte aanpak voorop. Concreet betekent dit dat er wordt toegespitst op het uitwerken van projecten uit luik B van onze beheersovereenkomst. Deze projecten worden vervolgens, na het doorlopen van een participatief besluitvormingsproces, opgenomen in het jaaractieplan.

De lerarenplatforms spelen een cruciale rol in dit besluitvormingsproces: zij helpen mee om de huidige projecten te evalueren en bij te sturen waar nodig en om concrete noden te definiëren en nieuwe projecten te initiëren.

Elk lerarenplatform bestaat uit een netoverschrijdende vertegenwoordiging van het onderwijs enerzijds en de betrokken sectoren anderzijds. Op die manier is het actieplan van RTC Antwerpen gebaseerd op de reële behoeftes en opportuniteiten die zowel bij het onderwijs als op de arbeidsmarkt leven.

In 2015 hebben we ten gevolge van de besparingen moeten snoeien in de te ondersteunen studiegebieden (projecten in luik B).

De bestaande lerarenplatforms zijn: Auto, Bouw en Hout, Chemie, Mechanica-Elektriciteit / Koeling en warmte, Voeding, Personenzorg en Land- en tuinbouw.

Op verzoek van scholen en/of andere organisaties kunnen bijkomende relevante lerarenplatforms opgericht worden.

Binnen ieder lerarenplatform wordt een voorzitter verkozen.

#### *Beoogde doelgroep*

- Deelnemers van de scholen uit onze provincie (alle netten)
- Sectorconsulenten
- Pedagogisch begeleiders
- Ondernemingen

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Zoals hierboven beschreven vormen de lerarenplatforms een belangrijke schakel in de evaluatie van de andere projecten. Toch wordt ook de werking van deze platforms geregeld kritisch bekeken en bijgestuurd indien nodig (Is er steeds voldoende spreiding van de deelnemers (onderwijs-werkveld)? Zijn er specifieke noden of opportuniteiten? ...)

Sectoren en bedrijven beschikken vaak over mooie tools voor het onderwijs. Als RTC kunnen wij onder andere via de lerarenplatforms deze informatie tot bij de leraren te krijgen, al dan niet gekoppeld aan bedrijfsbezoeken, infodagen of een Train-The-Trainer (TTT) voor leraren.

#### 1.1.4. Ondersteuning van scholen in het kader van de STEM-agenda 2030

##### *Omschrijving*

“De STEM-agenda 2030 zet verder in op een hogere instroom in STEM-opleidingen en -loopbanen, op STEM-specialisten en op het algemeen versterken van STEM-competenties in de ruime maatschappij: de ‘STEM-geletterdheid’.”<sup>1</sup>

Vanuit RTC Antwerpen ondersteunen we deze doelen met o.a. volgende acties.

##### *Actie 1: Beschikbaar stellen van innovatieve lesmaterialen en/of bijhorende professionalisering*

Vanuit verschillende insteken worden leraren geconfronteerd met de nood tot het uitwerken van nieuwe lesmaterialen rond diverse innovatieve thema’s. Zulke noden vinden hun oorsprong in bijvoorbeeld een vernieuwd curriculum, nieuwe toepassingen vanuit de arbeidsmarkt, actuele en maatschappelijk relevante thema’s ... Leraren gaan dan op zoek naar degelijk uitgewerkt lesmateriaal om hierop te kunnen inspelen binnen hun klaspraktijk en kloppen daarvoor ook aan bij het RTC.

Als RTC Antwerpen analyseren we zulke ondersteuningsbehoeftes m.b.t. haalbaarheid en relevantie. (Is er een breed draagvlak? Komt de nood voor op meerdere plaatsen? Is de nood te verantwoorden?) Het antwoord hierop kan zeer uiteenlopend zijn en bestaat vaak uit een combinatie van:

- A. het beschikbaar maken van ontwikkelde lesmaterialen (door o.a. bedrijven, sectoren ...);
- B. het voorzien van ondersteunend materiaal voor gebruik op de school, bijvoorbeeld in een roulatiesysteem;
- C. het organiseren van een thema-avond;
- D. het organiseren van specifieke opleidingen;
- E. het organiseren van inspiratiedagen op locatie;
- F. het langsgaan voor een plaatsbezoek en professionalisering op maat;

Bij elke van deze acties is er telkens aandacht voor een brede ‘toegankelijkheid’ of ‘deelbaarheid’.

##### *Actie 2: Ondersteuning bij de integratie van XR*

XR heeft een speciale rol binnen innovatie: enerzijds is de gebruikte technologie zelf innovatief en evolueert deze nog snel, anderzijds wordt veel kennis over innovatie verworven via training in XR.

De RTC’s spelen een sleutelrol in de uitrol van het XR-gebeuren binnen het Vlaamse onderwijs, waar de focus ligt op scholen vertrouwd maken met deze technologie. Onlosmakelijk daarmee verbonden is er een nood aan contextgebonden materialen voor gebruik in de klaspraktijk. RTC’s kunnen daar hun rol als bruggenbouwer aanwenden om bestaande ‘content’ die gebruikt wordt door bedrijven, sectoren ... beschikbaar te stellen voor het Vlaamse onderwijs. Voor een uitgebreide beschrijving van dit project verwijzen we naar de subsidieaanvraag “extended reality (XR) beleven in het technisch en beroepsgericht secundair onderwijs”.

---

<sup>1</sup> Bron: <https://www.vlaanderen.be/departement-werk-sociale-economie/nieuwsberichten/de-stem-agenda-2030-een-toekomstgerichte-en-missiegedreven-agenda-voor-veerkrachtige-ondernemingen-en-werknemers>

Toch zijn er vaak hiaten of duiken er nieuwe kansen op waarbij een RTC kan bijdragen aan de ontwikkeling van nieuw XR-materiaal, dat dan wordt ontworpen op maat van het onderwijs. De rol van het RTC Antwerpen kan daarbij variëren van het verstrekken van advies tot het actief aansturen van de developers. Ook draagt RTC Antwerpen bij aan de disseminatie van de in zulke projecten ontwikkelde materialen naar de klaspraktijk (TTT's, praktisch verstrekken van de materialen enz.).

### *Actie 3: Ondersteuning bij het verwerven van arbeidsmarktgerichte digitale competenties*

Het werken met innovatieve toepassingen vraagt vaak specifieke digitale competenties bij de gebruikers. Om aan deze vraag tegemoet te komen, werken de RTC's het project 'Digitale School' uit in opdracht van VLAIO. Daarbij professionaliseren ze de leraren m.b.t. digitale competenties door hen met contextgebonden materialen (programma's, toepassingen, apps ...) aan de slag te laten gaan. Via de leraren zullen deze competenties verder doorstromen tot op leerlingenniveau.

### *Actie 4: Competentieversterking bij brede groep leraren inzake STEM*

Met het oog op het laten in- of doorstromen van leerlingen met de juiste profielen naar STEM-opleidingen, is de competentieversterking van de leraren die hen daarop voorbereiden en/of hen begeleiden bij de studiekeuzes cruciaal. Leerlingen moeten niet enkel correct geïnformeerd en georiënteerd worden m.b.t. STEM-studierichtingen, ze moeten ook voldoende uitgedaagd worden om hun passie hiervoor te behouden of aan te wakkeren.

Leraren uit het basisonderwijs, de eerste graad of aso-STEM hebben vaak een minder technische vooropleiding genoten en hebben soms minder voeling met de arbeidsmarktrealiteit. (Welke innovaties leven er in de industrie en welke profielen zijn er daarvoor nodig?) Via diverse projecten brengen we de leraren in contact met zulke innovaties (o.a. bedrijfsbezoeken) of voorzien we hen van ondersteunend materiaal (opleiding en/of didactisch materiaal voor in de klas).

### *Actie 5: Initiatieven met RTC Antwerpen als stakeholder*

Bij RTC Antwerpen initiëren we niet enkel zelf acties, we dragen ook graag actief bij tot acties die reeds bestaan of nieuw worden uitgewerkt binnen ons werkingsgebied. Daarbij participeren we in samenwerkingsverbanden, overlegstructuren enz. en werken we samen met tal van diverse partners.

#### **VSO, VJSO en Techniektoernooi**

De Vlaamse STEM Olympiade en de Vlaamse Junior STEM Olympiade zijn olympiades naar analogie met andere wetenschapsolympiades ([www.technologieolympiade.be](http://www.technologieolympiade.be)). Deze olympiades willen leerlingen van het 6<sup>e</sup> leerjaar basisonderwijs en leerlingen van de 1<sup>ste</sup> graad secundair onderwijs hun technologisch talent laten ontdekken, de maatschappelijke beeldvorming rond technologie bijstellen en leerlingen uit het secundair stimuleren om een hogere opleiding in de technologie te volgen.

RTC Antwerpen is actief in de concrete realisatie van de finaledag van iedere wedstrijd en neemt deel aan de evaluatievergaderingen van deze projecten.

Naast de olympiade is er ook het Techniek Toernooi: een praktische technologiewedstrijd voor teams van 4 leerlingen. De deelnemers komen er op een speelse en bijzonder stimulerende manier in aanraking met de wereld van de techniek.

## **Talentshuizen**

RTC Antwerpen heeft een ondersteunende rol in de werking van de verschillende talentshuizen:

### **Talentsfabriek ([www.talentsfabriek.be](http://www.talentsfabriek.be)):**

Talentsfabriek is het job-en opleidingspunt industrie voor de Antwerpse metaal- en chemiesector en zet gerichte acties op om meer en goed opgeleide instroom te krijgen in knelpuntberoepen in de industrie. Zij informeren jongeren, werkzoekenden, leraren en ouders over de professionele mogelijkheden die technisch-wetenschappelijke opleidingen en beroepen bieden en proberen hen warm te maken voor een technische opleiding of job. RTC Antwerpen werkt vooral mee aan het aanbod dat wordt uitgewerkt ter ondersteuning van het onderwijs.

### **Talentswerf ([www.talentswerf.be](http://www.talentswerf.be))**

Talentswerf vult knelpuntvacatures in de Antwerpse bouwsector in via gerichte opleidingen op de werf. Bouwbedrijven stellen hun werkplek ter beschikking, leiden mee op en delen hun expertise. De organisatie richt zich voor een aantal acties ook specifiek op het onderwijs, onder andere met de 'Bouwonderwijsdag' die samen met RTC Antwerpen wordt gerealiseerd.

### **Talentsstroom ([www.talentsstroom.be](http://www.talentsstroom.be))**

Talentsstroom is het job- en opleidingspunt logistiek voor de Antwerpse haven. RTC Antwerpen ondersteunt de acties specifiek gericht op het onderwijs.

### **Zorgtalent ([www.zorgtalent.be](http://www.zorgtalent.be))**

Bij zorgtalent wordt er met de verschillende partners samengewerkt om de knelpunten op de arbeidsmarkt sectorspecifiek aan te pakken. Concreet bundelen deze partners hun kennis, ervaring en inspanningen en versterken ze elkaar om zo meer werknemers naar de zorgsector te leiden. Voor het aanbod gericht op onderwijs is ook RTC Antwerpen een ondersteunende partner.

## **Streekplatform Kempen**

De Kempense lokale besturen, sociale partners en streekorganisaties hebben de handen in elkaar geslagen om de Kempense sociaaleconomische streekontwikkeling in de toekomst verder waar te maken. Met het Streekplatform Kempen werd een dynamische en actiegerichte netwerkorganisatie opgericht, waarbinnen verschillende partners samen met één stem de Kempen zullen versterken.

Om concrete acties en projecten te kunnen afstemmen met acties en projecten van andere partners werd het platform onderwijs–arbeidsmarkt opgericht. RTC Antwerpen is actief lid in dit forum.

### **(Provinciaal) overlegforum duaal leren**

Vanaf schooljaar 2018-2019 werd het (Provinciaal) overlegforum duaal leren opgestart. RTC Antwerpen is actief lid in dit forum.

### **Stuurgroep Diagnose Car ([www.diagnosecar.be](http://www.diagnosecar.be))**

Het project "Diagnose Car" werd in 2009 mee door RTC Antwerpen opgestart met als doel de scholen toegang te geven tot moderne auto's met CAN-bustechnologie, diagnoseapparatuur en technische gegevens van de verschillende automerken. Dit gaat gepaard met professionalisering van leraren in de vorm van TTT's. Door het grote succes groeide dit project uit tot een Vlaanderenbreed project, waarbij RTC Antwerpen nog steeds actief lid is in de stuurgroep.

**Deelname aan overleg met o.a.**

- VOLTA ([www.volta-org.be](http://www.volta-org.be))
- Constructiv ([www.fvb.constructiv.be](http://www.fvb.constructiv.be))
- Educam ([www.educam.be](http://www.educam.be))
- Essenscia ([www.essenscia.be](http://www.essenscia.be))
- Agoria ([www.agoria.be](http://www.agoria.be))
- IPV ([www.alimento.be](http://www.alimento.be))
- VIVO ([www.vivosocialprofit.org](http://www.vivosocialprofit.org))
- Horeca Vorming Vlaanderen ([www.horecavorming.be](http://www.horecavorming.be))
- LOGOS ([www.logosinform.be](http://www.logosinform.be))
- PlastIQ ([www.plastiq.be](http://www.plastiq.be))
- Interdisciplinaire adviesgroep AP Hogeschool
- ...

## 1.2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.

Onze projecten richten zich prioritair op leraren en leerlingen van opleidingen gericht op het verwerven van een beroepskwalificatie van niveau 3 en/of 4 van de derde graad van het voltijds gewoon en buitengewoon secundair onderwijs en van het deeltijds onderwijs.

Ook voor leraren en leerlingen in de finaliteitsjaren van opleidingen buitengewoon secundair onderwijs opleidingsvorm 3 die opleiden naar het verwerven van een beroepskwalificatie van niveau 2 kunnen we projecten aanbieden.

We bieden (technische) scholing aan voor personeelsleden (ook voor de leraren 2<sup>de</sup> graad voltijds bso/tso) van onderwijsinstellingen van het secundair onderwijs.

Onderwijsinstellingen met studierichtingen in het beroeps- en technisch secundair onderwijs (inclusief Syntra leertijd) hebben nood aan aangepaste infrastructuur en apparatuur. Er is een onderscheid tussen basisuitrusting, die in elke school nodig is om de leerplannen te realiseren, en hoogtechnologische infrastructuur die niet noodzakelijk in elke school moet zijn, maar waar leerlingen wel toegang toe moeten krijgen. Voor het beschikbaar stellen van hoogtechnologische infrastructuur kunnen wij als RTC een rol spelen, in de eerste plaats als afsprakenplatform voor de toegankelijkheid van de gesofisticeerde uitrusting.

In functie van de socio-economische en onderwijskundige noden in de provincie Antwerpen worden volgende studiegebieden (-domeinen) weerhouden om door middel van concrete activiteiten (opleidingsprojecten) ondersteund te worden:

- Auto (STEM)
- Bouw – Hout (STEM)
- Chemie (STEM)
- Mechanica – elektriciteit, Koeling en warmte (STEM)
- Voeding (Voeding en horeca)
- Personenzorg (Maatschappij en welzijn)
- Land- en tuinbouw (Land- en tuinbouw)

Alle huidige projecten in de werking van RTC Antwerpen kwamen tot stand conform het gezamenlijke strategisch plan.

Bij de initiatie van een nieuw project of bij de evaluatie van een bestaand project worden door het lerarenplatform volgende criteria gebruikt:

- doel en meerwaarde in functie van de opdracht & doelgroep;
- conformiteit met het RTC-decreet, de beheersovereenkomst, het strategisch plan;
- operationele haalbaarheid;
- financiële haalbaarheid;
- openheid naar alle scholen;
- cofinanciering.

Projecten die een gunstig advies krijgen van de betrokken lerarenplatforms tot opname in het AP (actieplan) worden door het RTC-team verder uitgewerkt (bekomen cofinanciering, afwerken projectaanvraag ...).

Het dagelijks bestuur gaat, rekening houdend met de adviezen van het lerarenplatform en het RTC-team, de projecten opnemen in het AP en een ontwerp van begroting opstellen, welke worden voorgelegd aan het bestuursorgaan en vervolgens bezorgd aan het Departement Onderwijs en Vorming.

Iedere leraar die deelneemt aan een project wordt gevraagd om een evaluatieformulier in te vullen. Die evaluaties worden door het lerarenplatform gebruikt bij de evaluatie van de projecten (zie supra).

De meeste projecten die we al meerdere jaren opgenomen hebben in ons AP, kaderen in één van de kernopdrachten van het RTC namelijk het delen van apparatuur en infrastructuur.

Hierbij houden we rekening met volgende criteria:

- De basisinfrastructuur hoort aanwezig te zijn in de scholen zelf.
- Infrastructuur die we via onze projecten ter beschikking stellen:
  - is materiaal dat scholen slechts modulair nodig hebben;
  - is infrastructuur of apparatuur die voor de scholen te duur is in functie van de frequentie van het gebruik.

Volgende **nieuwe projecten** lopen vanaf **schooljaar 2022-2023**:

- Werken met 'Dynamic Guides'
- Werken met een innovatieve CNC-handfrees
- CNC Woodwize (zie deel II, 2.1.2.)
- E-learning kablere verdeelkast
- Innovatie in de voeding
- Innovative Car(e)

Onze consulenten proberen ons aanbod zoveel mogelijk bekend te maken door contacten met de scholen (o.a. op vakvergaderingen, personeelsvergaderingen ...) of met individuele leraren, technisch adviseurs, directeurs ... Belangrijk is ook de afstemming met andere intermediairs zoals de pedagogische begeleiding, de sectorconsulenten, de VDAB, lokale besturen ... waarbij gestreefd moet worden naar een versterking van elkaar.

### **Regionale versus Vlaanderenbrede werking**

Een van de sterktes van de RTC-werking is de regionale verankering gepaard met de nauwe contacten met de eigen ondernemingen en scholen in het werkingsgebied. Toch zijn er daarbij ook meer algemene noden, opportuniteiten of tendensen vast te stellen die ook gelden voor de werking van de RTC's uit de andere regio's. Daarom is er ook een Vlaanderenbrede werking, waarbij er regelmatig overleg is tussen de directeurs van de verschillende RTC's alsook er een provincieoverschrijdend aanbod wordt opengesteld voor deelnemers uit het werkingsgebied van de andere RTC's (zie ook verder). Voor enkele specifieke projecten die buiten de beheersovereenkomsten gesubsidieerd worden (o.a. XR en digitale school) ligt er een grote nadruk op een Vlaanderenbrede uitrol.



## 1.2.1. Auto

### 1.2.1.1. Project Automotive

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

##### *Actie 1 – BASF coatings*

In het Refinish Competence Center organiseert BASF praktijkopleidingen voor het lakken van auto's. Dit opleidingscentrum is één van de veiligste trainingscentra van Europa!

In samenwerking met RTC Antwerpen worden er praktische opleidingen georganiseerd rond het gebruik van de autolakken R-M en Glasurit bij het herstellen van beschadigde voertuigen.

Tijdens een opleidingsdag wordt het gebruik van Glasurit watergedragen basislak in een puur praktijkgericht programma behandeld. De training bestaat uit enerzijds een voorbereidingsprogramma met aandacht voor strak schuren en plamuren en anderzijds uit het daadwerkelijk zelfstandig werken met de producten (VOC-conforme primers en o.a. watergedragen grondmateriaal).

##### *Actie 2 – Didactische koffers basiselektronica (RTC-uitleenmodule)*

Thomas More Mechelen ontwikkelde didactische pakketten rond de basiselektronica van moderne wagens. In samenwerking met RTC Antwerpen werden deze materialen gebundeld in een praktische uitleenmodule die door de leraren ontleend kan worden na het volgen van een begeleidende Train-The-Trainer. De uitleenmodule bevat volgende onderdelen:

- Elektriciteit is belangrijk 1 (basis van elektriciteit en elektronica)
- Elektriciteit is belangrijk 2 (basis van elektriciteit en elektronica)
- Motoren en generatoren
- Sensors en controle
- CAN-bussystemen

##### *Actie 3 – STEM-roadshow - Formula Electric Belgium vzw*

KULeuven en Thomas More slaan jaarlijks de handen in elkaar om met een team gemotiveerde studenten een eigen elektrische racewagen te ontwerpen. Daarmee nemen ze achteraf deel aan internationale studentencompetities. Zo'n wagen is het summum van wetenschap, technologie en techniek.

Hun passie voor STEM en de ervaringen opgedaan in het ontwerpen, bouwen en testen van de wagen delen de hogeschool- en universiteitsstudenten graag met de leerlingen uit het secundair onderwijs. Ze ontwikkelen daarom in samenwerking met RTC Antwerpen lesmaterialen, video's

enz. waarbij de in de wagen gebruikte STEM-concepten begrijpelijk vertaald worden op klasniveau. Tot slot is er ook de mogelijkheid om op de eigen school een workshop op maat te organiseren.

#### Actie 4 – Werken met dynamic guides met Microsoft

AR-toepassingen zijn de toekomst om leerlingen begeleid zelfstandig aan de slag te laten gaan op de werkvloer en in de klaspraktijk.

Tijdens deze opleiding laten we leraren kennismaken met de mogelijkheden van AR en hoe deze technologie hun lessen kan verrijken.

Ze krijgen inzicht in de software en hardware en wat de effectieve meerwaarde daarvan is. Tot slot maken de leraren een eigen 'guide' aan de hand van een 3D-geprint onderdeel en bekijken welke toepassingen ze kunnen implementeren.

#### Projectpartners

- BASF coatings services
- Thomas More Mechelen, campus De Nayer
- Formula Electric Belgium vzw
- XR learning

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autotechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Autotechnieken duaal (3de graad tso)</li> <li>• Polyvalent mec. zware bedrijfsv. duaal (Se-n-Se tso)</li> <li>• Toegepaste autotechnieken (Se-n-Se tso)</li> </ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auto (3de graad bso)</li> <li>• Auto-elektriciteit (7de leerjaar bso)</li> <li>• Bandenmonteur duaal (2de graad bso)</li> <li>• Bedrijfsvoertuigen (7de leerjaar bso)</li> <li>• Bijzonder transport (7de leerjaar bso)</li> <li>• Carrosserie (3de graad bso)</li> <li>• Carrosserie- en spuitwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>• Diesel- en LPG-motoren (7de leerjaar bso)</li> <li>• Hulpmec. personen- en lichte bedrijfsv. (3de graad bso)</li> <li>• Hulpmec. personen- en lichte bedrijfsv. (7de leerjaar bso)</li> <li>• Koetswerk duaal (3de graad bso)</li> <li>• Koetswerkhersteller (3de graad bso)</li> <li>• Koetswerkhersteller (7de leerjaar bso)</li> <li>• Koetswerkherst. sp. cartuning-lettering (3de graad bso)</li> <li>• Koetswerkherst. sp. cartuning-lettering (7de leerjaar bso)</li> <li>• Mecaniciën onderhoud&amp; herstel motorfiets (7de leerjaar bso)</li> <li>• Mecaniciën personen- &amp; lichte bedrijfsv. (3de graad bso)</li> <li>• Mecaniciën personen- &amp; lichte bedrijfsv. (7de leerjaar bso)</li> <li>• Onderhoudsmecan. zware bedrijfsv. duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>• Onderhoudsmechanica auto duaal (3de graad bso)</li> <li>• Plaatwerker (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Plaatwerker (7de leerjaar bso)</li> </ul>	bso

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pol. mec. pers.w.&amp;lichte bedrijfsv.duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>• Scheeps- en havenwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>• SPUITER (2de en 3de graad bso)</li> <li>• SPUITER (7de leerjaar bso)</li> <li>• SPUITER carrosserie duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technicus personen- en lichte bedrijfsw. (3de graad bso)</li> <li>• Technicus personen- en lichte bedrijfsw. (7de leerjaar bso)</li> <li>• Techn. personen- en lichte bedrijfsw.LPG (3de graad bso)</li> <li>• Techn. personen- en lichte bedrijfsw.LPG (7de leerjaar bso)</li> <li>• Tweewielers &amp; lichte verbrandingsmotoren (3de graad bso)</li> <li>• Vrachtwagenchauffeur (3de graad bso)</li> </ul>	
---	--

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	21	
maximaal bereik instellingen	5	23.81 %

### Projecttraject en -evaluatie

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'. Hieruit werd de beslissing genomen volgende acties te schrappen t.o.v. schooljaar 2021-2022:

- Garage 4.0
- Autoweb - Educam

Nieuwe acties:

Actie 4: Werken met Dynamic Guides

## 1.2.2. Bouw - Hout

### Project “Werken aan bouw talenten van leerlingen”

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

##### Actie 1 – Faciliteren uitrusting en knowhow bouwtechnieken – Constructiv

Zie deel II, 2.1.1.

Bij Constructiv wordt de deskundigheid voor de bouwsector permanent gebundeld en dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

In het opleidingsaanbod van Constructiv zitten arbeidsmarktgerelateerde opleidingen voor leerlingen en leraren vanuit de volledige bouwsector. De school kan op basis van actualiteit en evolutie van de technologie een gepersonaliseerde opleiding volgen met haar leerlingen. Daarnaast zijn er materialen die ontleend kunnen worden en zo in de school/klas kunnen worden aangewend.

##### Actie 2 – Solid Surface – Engels Surfaces

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen en Engels Surfaces krijgen leerlingen de kans om te leren werken met de laatste nieuwe materialen van dit innovatieve bedrijf.

Tijdens de opleiding maken de leerlingen zelf een werkstuk in ‘Solid Surface’ waarbij o.a. volgende technieken aan bod komen: ontwerpen, verzagen, verlijmen, opschuren, reparaties uitvoeren en zelf thermoformeren.

Aan het einde van de opleiding krijgen de leerlingen een getuigschrift van het verwerken van deze materialen en krijgen ze hun voorbeelden, stalen en andere documentatie mee naar huis/school.

##### Actie 3 – Uitleenmodules thermografische camera’s en innovatieve CNC-handfrees (RTC uitleenmodule)

Thermografische camera’s worden ingezet om elektrische en/of mechanische problemen visueel vast te stellen. Zo kan er onder andere het warmteverloop in verwarmingsinstallaties gevisualiseerd worden of kunnen leidingen onder de vloer worden opgespoord. In functie van energiebesparing bieden deze camera’s een oplossing om slecht geïsoleerde leidingen op te sporen en installaties te inspecteren m.b.t. warmteverlies.

RTC Antwerpen beschikt over volgende thermografische camera's die door de scholen kunnen worden uitgeleend:

- TESTO 881 (uitleenpost PITO Stabroek)
- FLIR i60 (uitleenpost TISP Mol)

'Origin' is een innovatieve CNC-handfrees van het merk Shaper. Zowel de mobiliteit als de mogelijkheid om projecten vanaf de machine zelf op te zetten, maken dit toestel uiterst innovatief. Doordat dit CNC-toestel als mobiele handfrees te verplaatsen is, ontstaat er de mogelijkheid om op veel meer oppervlakken te werken dan wat bij een klassieke CNC-machine mogelijk is (Origin kan bijvoorbeeld een tafel of een vloer ter plaatse uitzet). De intuïtieve bediening bij zowel het uitvoeren als het instellen van de ontwerpen maakt dit toestel erg geschikt om leerlingen een goede basis van werken met CNC bij te brengen.

RTC Antwerpen voorziet een uitleenmodule waarbij een 'Origin' en een 'Workstation' naar de school kan worden gehaald. Aanvullend wordt er in samenwerking met Shaper een Train-The-Trainer voor leraren georganiseerd.

#### Actie 4 – Topografie -Thomas More campus Geel

Tijdens een praktische opleiding komen leerlingen in contact met de nieuwste technologie gebruikt in de topografie. Dankzij een samenwerking tussen Thomas More campus Geel en RTC Antwerpen kunnen de leerlingen tijdens een eendaagse opleiding zelf aan de slag gaan met een totaalstation. Daarbij voeren ze metingen uit en voeren ze een meetkundige grondslag uit. De opmetingen worden omgezet naar een autocad-bestand en omgevormd naar een grondplan. Ook het werken met een 3D-laserstation komt tijdens deze opleiding aan bod.

#### Actie 5 – Campusdagen voor leerlingen bouw - VDAB – Constructiv

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen, Constructiv en VDAB worden de VDAB-opleidingscentra (Schoten, Herentals, Mechelen) opengesteld voor de 'campusdagen'. Op die dagen gaan de leerlingen tijdens interactieve workshops aan de slag met innovatieve materialen en/of technieken uit hun sector. Daarnaast wordt er telkens ook ruim tijd voorzien om te netwerken en kennis te maken met de sector en de bedrijven.

#### Actie 6 – Bouwrevolutie 4.0 - Kamp C/Thomas More campus Geel

De introductie van 3D-betonprinting wordt ook wel eens aangeduid met de term 'bouwrevolutie 4.0'. Op Kamp C (provincie Antwerpen) bouwde Thomas More (campus Geel) een innovatief onderzoekscentrum waar geëxperimenteerd wordt met deze nieuwe technieken.

Tijdens een praktische workshop maken de leerlingen kennis met de 3D-betonprinter die voor de experimenten wordt gebruikt en mogen ze zelfs een eigen ontworpen 3D-model printen in beton. Daarbij moeten ze rekening houden met het afstellen van de verschillende componenten van de printer en wordt er stilgestaan bij de te gebruiken grondstoffen en welke invloeden er een impact hebben op dit printproces.

Deze workshops worden telkens gecombineerd met een bezoek aan een bouwpartner die gebruik maakt van een prefabricageproces.

## Actie 7 – Innovatieve meettechnieken in de bouw – AP Hogeschool

In een samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen kunnen de leerlingen deelnemen aan twee programma's van telkens een halve dag.

### **Theodoliet en totaalstation:**

Met een theodoliet kunnen leerlingen hoekmetingen uitvoeren in het horizontale en verticale vlak. Een totaalstation is een upgrade van een theodoliet waarmee gelijktijdig afstanden kunnen worden bepaald. Naast aandacht voor deze innovaties wordt er tijdens deze opleiding ingegaan op het werken met landmeetkundige software, die een groot deel van het rekenwerk automatiseert.

### **Terrestrische fotogrammetrie en luchtfotogrammetrie:**

Voor zover de Belgische wetgeving dit toelaat, maken de leerlingen zelf kennis met het gebruik van drones in deze boeiende sector (zelf vliegen in openlucht met dit type drone kan enkel met een brevet). Hierna wordt een koppeling gemaakt met de principes van fotogrammetrie en gaan de leerlingen zelf aan de slag met terrestrische fotogrammetrie. Daarbij leren ze genomen foto's omzetten naar 3D-puntenwolken.

## Actie 8 – Werfbezoeken – Lantis en ondernemingen uit de bouwsector

In samenwerking tussen RTC Antwerpen, Constructiv, Lantis, Talentenwerf en ondernemingen uit de bouwsector maken de leerlingen kennis met de grote infrastructuurwerken rond Antwerpen of bezoeken ze lokale werven van middelgrote wegenbouwwerken. Daarbij ligt de focus op het in de praktijk zien toegepast worden van innovatieve technieken of het gebruik van innovatieve machines bij de bouwbedrijven.

O.a. kunnen ze bij de partners ingaan op volgend aanbod:

### **ATF**

Deze bezoeken leggen een focus op het beroep van grond- en wegenwerker. Daarbij zien ze praktijktoepassingen van o.a. uitgravingen, stratenwerk en rioleringswerken waar er aandacht voor machines zoals een zandzuigwagen, een minigraafkraan, een wals, een knikmops ...

### **Talentenwerf**

Deze bezoeken leggen een focus op het uitvoeren van bekisting of wegenwerken bij grote infrastructuurwerken.

### **Superbeton**

Deze bezoeken bieden de kans kennis te maken met o.a. de "3D-glijbekistingsmachine met gps".

## Actie 9 – Opleiding CNC-houtbewerkingsmachines – Woodwize

In samenwerking met Woodwize biedt RTC Antwerpen een opleidingsaanbod aan rond CNC-gestuurde houtwerkingsmachines (zie deel II, 2.1.2.).

Hierbij wordt er dieper ingegaan op de CNC programmatie.

Tijdens dit opleidingstraject voor leraren wordt er dieper ingegaan rond het optimaliseren van de werking van CNC-houtbewerkingsmachines.

Er wordt gewerkt met een dialoogsturing (SCM-Maestro, Biesse works, Woodwop, Masterworks)

### Projectpartners

Constructiv, Engels Surfaces, Shaper, Thomas More campus Geel, VDAB, Kamp C, AP Hogeschool, Lantis, Talentenerf en ondernemingen uit de bouwsector, Woodwize

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouw constructie- en planningstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Bouw- en houtkunde (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Bouwtechnieken (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Industriële bouwtechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Weg- en waterbouwtechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Hout constructie- en planningstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Houttechnieken (2de en 3de graad tso)</li> </ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Afwerking bouw dual (3de graad bso)</li> <li>○ Asphalt- en betonwegenbouwer dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Bedrijfsvloeren &amp; waterdichte bekuiping. (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Bio-ecologische bouwafwerking (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Bouw (2de graad bso)</li> <li>○ Bouwplaatsmachinist (3de graad bso)</li> <li>○ Bouwplaatsmachinist dual (3de graad bso)</li> <li>○ Dakwerken (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Dakwerker dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Decoratie en restauratie schilderwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Decoratie en schilderwerken dual (3de graad bso)</li> <li>○ Duurzaam wonen (2de en 3de graad bso)</li> <li>○ Hulpmonteur steigerbouw dual (2de graad bso)</li> <li>○ IJzervlechter en bekister-betonn. dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Mechanische en hydraulische kranen (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Medewerker ruwbouw dual (2de graad bso)</li> <li>○ Metselaar (3de graad bso)</li> <li>○ Metselaar (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Metselaar siermetselwerk (3de graad bso)</li> <li>○ Metselaar siermetselwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Monteur steigerbouw dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Natuursteenbewerker dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Plaatsen boven&amp;ondergrondse leidingen DL (2de graad bso)</li> <li>○ Renovatie bouw (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Restauratie bouw (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Restauratievakman schilder-decoratiew.DL (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Ruwbouw (3de graad bso)</li> <li>○ Ruwbouwafwerking (3de graad bso)</li> <li>○ Ruwbouw dual (3de graad bso)</li> <li>○ Schilderwerk en decoratie (2de en 3de graad bso)</li> <li>○ Steen- en marmerbewerking (2de en 3de graad bso)</li> <li>○ Stukadoor dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Vloerder-tegelzetter (3de graad bso)</li> <li>○ Vloerder-tegelzetter (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Vloerder-tegelzetter dual (7de leerjaar bso)</li> </ul>	bso

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wegenbouwmachines (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Werfbediener ruwbouw (3de graad bso)</li> <li>○ Werfbediener ruwbouw (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Bijzondere schrijnwerkconstructies (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Binnenschrijnwerker (3de graad bso)</li> <li>○ Binnenschrijnwerker (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Buitenschrijnwerker (3de graad bso)</li> <li>○ Buitenschrijnwerker (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Daktimmerman dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Hout (2de graad bso)</li> <li>○ Houtbewerking (3de graad bso)</li> <li>○ Houtbewerking-snijwerk (3de graad bso)</li> <li>○ Industriële houtbewerking (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Interieurbouwer dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Interieurinrichting (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Machinaal houtbewerker (3de graad bso)</li> <li>○ Machinaal houtbewerker dual (2de graad bso)</li> <li>○ Medewerker hout dual (2de graad bso)</li> <li>○ Meubelgarneren (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Meubelstoffeerder dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Modelmakerij (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Operator CNC-gest.houtbewerk.mach.dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Paletten- en krattenmaker dual (2de graad bso)</li> <li>○ Plaatser houten vloerbedekking dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Restauratie van meubelen (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Restauratie van schrijnwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Schrijnwerker houtbouw dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Stijl- en designmeubelen (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Trappenmaker dual (7de leerjaar bso)</li> <li>○ Werkplaatsschrijnwerker (3de graad bso)</li> <li>○ Werkplaatsschrijnwerker (7de leerjaar bso)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Machinaal houtbewerker dual OV3</li> <li>○ Medewerker hout dual OV3</li> <li>○ Schilder dual OV3</li> <li>○ Medewerker schilder- en behangwerken OV3</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ruwbouw dual OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Buso OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bekister</li> <li>● Buitenschrijnwerker</li> <li>● Dakdekker leien en pannen</li> <li>● Interieurbouwer</li> <li>● Machinaal houtbewerker</li> <li>● Metselaar</li> <li>● Operator CNC-gest. houtbewerk.mach.dual</li> <li>● Plaatser buitenschrijnwerk</li> <li>● Ruwbouw dual</li> <li>● Sanitair installateur</li> <li>● Schilder</li> <li>● Schilder-decorateur</li> <li>● Stellingbouwer</li> <li>● Stratenmaker</li> <li>● Stukadoer</li> <li>● Tegelzetter</li> <li>● Vloerder-tegelzetter dual</li> <li>● Voeger</li> <li>● Werfbediener</li> </ul>	leren en werken



• Werkplaatsbinnenschrijnwerker hout	
--------------------------------------	--

*Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	34	
maximaal bereik instellingen	12	35.29 %

*Projecttraject en -evaluatie*

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'. Hieruit werd de beslissing genomen om alle acties te continueren.

Nieuwe acties:

Actie 9: Opleiding CNC-houtbewerkingsmachines i.s.m. Woodwize.

Actie 3: Nieuwe uitleenmodule innovatieve CNC-handfrees.

## 1.2.3. Chemie

### 1.2.3.1. Project “Chemische Procestechnieken”

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

##### Actie 1 – Chemie doen! - AP Hogeschool Antwerpen

In een samenwerking tussen AP Hogeschool Antwerpen en RTC Antwerpen krijgen leerlingen de kans om in de labo's van de hogeschool aan de slag te gaan met het uitvoeren van proeven die om diverse redenen niet kunnen doorgaan in de eigen praktijklokalen op school. Hierbij ligt de focus op het zelf uitvoeren van de experimenten en zo praktijkkennis op te doen m.b.t. deze installaties en/of technieken. Lectoren van de hogeschool zijn telkens aanwezig om de processen te begeleiden.

Voor de verschillende vakgebieden zijn er meerdere keuzemogelijkheden zoals o.a.:

##### **Instrumentele Chemie:**

- Bepaling van voedingskleurstoffen met VIS-spectrofotometrie
- Bepaling van kinine in tonic met fluorimetrie
- Bepaling van Na, K, Ca (kationen) in bronwaters met vlamemissie/atomaire absorptie
- Alcoholbepaling in bier d.m.v. gaschromatografie
- Bepaling van cafeïne in cola met HPLC

##### **Procestechnologie:**

###### ***Destillatie***

- Continu-rectificatie met een semi-industriële destillatiekolom (twee verschillende kolommen zijn beschikbaar)
- Batch-rectificatie met een semi-industriële destillatiekolom
- Stripping met stoom
- Stripping met een inert gas

###### ***Extractie***

- Continu-extractie met een mixer-settlerbatterij
- Continu-extractie met een kolomextractie

###### ***Pompen***

- Werken met een pompenstand

## **Toegepaste Fysicochemie:**

### **Calorimetrie**

- Calorimetrische titratie
- Bepalen van verdampingswarmte
- Warmtecapaciteit van een vloeistof
- Oplossingswarmte van een zout
- Opstellen van een stolcurve of fasediagram met Peltier-element

### **Fasenleer**

- Dampspanning van aceton
- Kooklus van een water–ethanolmengsel

## **Actie 2 – Chemie op maat - Thomas More campus Geel**

In een samenwerking tussen Thomas More campus Geel en RTC Antwerpen krijgen leerlingen de kans om in de labo's van de hogeschool aan de slag te gaan met het uitvoeren van proeven die om diverse redenen niet kunnen doorgaan in de eigen praktijklokalen op school. Hierbij ligt de focus op het zelf uitvoeren van de experimenten en zo praktijkkennis op te doen m.b.t. deze installaties en/of technieken. Lectoren van de hogeschool zijn telkens aanwezig om de processen te begeleiden.

Deelnemers krijgen de keuze uit volgende programma's:

### **Instrumentele analyse:**

De deelnemende leerlingen voeren een chromatografische (vloeistofchromatografie/HPLC) of spectrometische analyse (vlam-AAS of fluometrie) uit. Dit doen ze volledig zelf; van voorbereiding van de monsters tot verwerking van de gegevens op pc.

### **Synthese van acetylsalicylzuur:**

In dit project bereiden alle leerlingen acetylsalicylzuur, de actieve stof van aspirine. Het gesynthetiseerd product wordt opgezuiverd en geïdentificeerd via smeltpuntbepaling, infraroodspectrometrie en dunne-laag-chromatografie.

### **Soxhletextractie & Rectificatie/Destillatie & Pompen:**

De leerlingen gaan aan de slag om met een soxhletextractie het vetgehalte van chips te bepalen. Overigens maken ze kennis met een semi-industriële destillatie-installatie. Tot slot voeren ze proeven uit met centrifugaal en verdringerpompen waarbij de pompkarakteristieken worden vastgesteld.

### **Enzymkinetiek:**

In dit experiment gaan leerlingen actief aan de slag met enzymen om cellobiose af te breken. Dit proces wordt ook toegepast bij de productie van bio-ethanol. Tijdens de proef is er aandacht voor factoren die de enzymwerking beïnvloeden.

### Actie 3 – Faciliteren uitrusting en knowhow Procestechnieken - ACTA vzw

In een samenwerking tussen ACTA vzw en RTC Antwerpen wordt de knowhow die aanwezig is in dit opleidingscentrum voor de (petro)chemische sector toegankelijk gesteld voor leraren en leerlingen. Daarbij wordt er beroep gedaan op zowel de docenten met praktijkervaring als op de aanwezige trainingsfaciliteiten om specifieke technische competenties (verder) te ontwikkelen.

Hierbij kan er een keuze worden gemaakt uit diverse thema's zoals o.a.:

- Warmteleer
- Chemische reacties
- Kennismaking met de procesindustrie
- Aanmaken en zuiveren van biodiesel
- Pomptechnologie
- Stoom
- Meettechniek
- Regeltechniek

In het opleidingscentrum ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte van de school.
- Een train-the-trainer (TTT) volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

### Actie 4 – S(t)imulatieleren

De simulatieomgeving 'S(t)imulatieleren', gericht op de technieken uit de procestechnologische industrie (o.a. meetinstrumenten, procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren, filters ...) wordt door RTC Antwerpen ter beschikking gesteld, waarbij gebruikers kunnen experimenteren met parameters en ontdekken wat de invloed daarvan is op diverse processen. Bovendien wordt er ingezet op het verwerven van de gepaste denkstrategie bij het analyseren en zoeken van storingen (diagnostische training).

Hierbij komen o.a. aan bod:

- Een 3D-simulatie van een fabriek.
- Een simulatieprogramma van de controlekamer (oorzaak- en gevolgrelaties).

### Actie 5 – Virtueel leren/virtueel labo – Labster

Deelnemers krijgen toegang tot de simulatieomgeving 'Labster'. Dit innovatieve platform wordt wereldwijd ingezet voor simulaties binnen wetenschapsonderwijs op verschillende niveaus. Het platform is nog sterk in evolutie waarbij er op zeer regelmatige basis tal van nieuwe experimenten of processen worden toegevoegd aan de ruime database.

Het platform is een hypermoderne e-learningomgeving waar zowel instructie (theorie en instructievideo's) wordt gecombineerd met toepassing (en feedback) in simulatie. Dit biedt een veilige oefenomgeving waar leerlingen zelfstandig aan de slag kunnen gaan bij het verwerven van de leerinhouden.

## Actie 6 – Faciliteren uitrusting en knowhow binnen life sciences – ViTalent

ViTalent is het allereerste gespecialiseerde opleidingscentrum voor de farma en biotech in Vlaanderen. ViTalent biedt opleidingen voor werkzoekenden, studenten en werknemers uit de sector van de life sciences.

In een co-creatieproces met de leraren zal een aanbod worden uitgewerkt om de op ViTalent aanwezige infrastructuur en de daar aanwezige knowhow complementair in te zetten voor de professionalisering van de leraren. Daarbij wordt er vertrokken vanuit 'GMP' of 'Good Manufacturing Practices' met goede voorbeelden vanuit de industrie.

### Projectpartners

AP Hogeschool Antwerpen, Thomas More campus Geel, ACTA vzw, Labster, ViTalent

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Apotheekassistent (Se-n-Se tso)</li><li>○ Biochemie (Se-n-Se tso)</li><li>○ Chemie (3de graad tso)</li><li>○ Chemische procestechnieken (Se-n-Se tso)</li><li>○ Chemische procestechnieken duaal (Se-n-Se tso)</li><li>○ Drogisterij-cosmetica (Se-n-Se tso)</li><li>○ Farmaceutisch-technisch assistent (3de graad tso)</li><li>○ Techniek-wetenschappen (2de en 3de graad tso)</li><li>○ Water- en luchtbeheersingstechnieken (Se-n-Se tso)</li></ul>	tso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	30	
maximaal bereik instellingen	15	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'. Hieruit werd de beslissing genomen om alle acties te continueren. Omwille van besparingen en het wegvallen van externe financiering van partners zal binnen het aanbod het aantal opleidingen moeten worden teruggeschroefd.

## 1.2.4. Mechanica/Elektriciteit – Koeling en warmte

### 1.2.4.1. Project “Automatiseringstechnieken”

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

##### Actie 1 – Opleiding domotica – Domintell

In een samenwerking tussen RTC Antwerpen en Domintell wordt een dagopleiding aangeboden waarbij leerlingen het verschil leren kennen tussen traditionele installaties en moderne domotica. Daarbij is er aandacht voor de meerwaarde van deze innovaties alsook voor de eenvoud van de programmatie ervan. De opleiding kan plaatsvinden op de eigen school, maar wanneer de opleiding plaatsvindt in Niel, is er een combinatie met een bedrijfsbezoek mogelijk.

##### Actie 2 – Faciliteren uitrusting en knowhow - ACTA vzw

Dankzij een samenwerking tussen ACTA vzw en RTC Antwerpen wordt de knowhow die aanwezig is in dit opleidingscentrum voor de (petro)chemische sector toegankelijk gesteld voor leraren en leerlingen. Daarbij wordt er beroep gedaan op zowel de docenten met praktijkervaring als op de aanwezige trainingsfaciliteiten om specifieke technische competenties (verder) te ontwikkelen.

M.b.t automatiseringprocessen kan er een keuze worden gemaakt uit diverse thema's zoals o.a.:

- A) Niveaumetingen
- B) Drukmetingen
- C) Meettechnieken
- D) Temperatuurmetingen
- E) Regeltechniek
- F) Frequentiesturingen
- G) Workshop profibus
- H) Introductie dcs

In het opleidingscentrum ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte van de school.

- Een train-the-trainer (TTT) volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

#### Actie 3 - Faciliteren uitrusting en knowhow - Anttec+

Binnen deze actie voorziet Anttec+ een aanbod met o.a. opleidingen voor leerlingen door lesgevers van Anttec+; Train- The-Trainer (TTT) voor leraren en stelt infrastructuur ter beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'onderhoudstechnicus' wil men ervoor zorgen dat de opleidingen in het technisch en beroepssecundair onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt. Men kan diverse hoogtechnologische opleidingen volgen waaronder E-plan, foutzoeken in elektrische schakelingen, industriële sensoren, LOGO Siemens, veiligheidsrelais en S7-1200 PLC.

#### Actie 4 - Voice-over IP - Thomas More campus Geel

In deze opleiding wordt dieper ingegaan op de functionaliteit en de configuratie van professionele netwerken. Daarbij ligt de focus op het 'VoIP-concept' en komt o.a. aan bod: een VoIP-netwerk configureren en gebruiken; besturingssystemen en toepassingssoftware installeren, configureren, beveiligen en onderhouden; een netwerk hard- en softwarematig samenstellen, documenteren, configureren, beveiligen, beheren, onderhouden ...

#### Actie 5 - Slimme energiemetingen via IoT – Thomas More campus Geel

Energie-efficiëntie is een cruciale stap in CO2-reductie. Ook in functie van de stijgende energieprijzen is dit een zeer actueel thema. In een praktische workshop in samenwerking met Thomas More campus Geel maken de deelnemers kennis met drie hoofdaspecten van energiemeetsystemen die gebaseerd zijn op IoT-technologie:

- de integratie van sensoren in een totaal meetsysteem (meten van energiegerelateerde parameters);
- communicatieprincipes om data in een database via 'the cloud' te stockeren op een server - dit fungeert als startpunt voor het bouwen van een website (tonen data en meetgegevens) en een app (communicatie met de server om meetgegevens zichtbaar te maken);
- verwerking van de meetdata (focus op betekenis en interpretatie van de gegevens).

Afhankelijk van de noden zal de focus van het project verschoven worden.

##### **Mogelijkheid 1: Smart monitoring**

- Focus op het meetgebeuren, meetsensoren en de koppeling met de basisschakeling (ESP8266/ Arduino) bv. via bluetooth, LAN, Powerline ...
- Het doel is dat leerlingen uitgedaagd worden om de meetsensoren te integreren in het meetsysteem en te begrijpen hoe de communicatie met de server in zijn werk gaat.
- De communicatie met de server in 'the cloud' zal hier minder diepgaand aan bod komen.

### Mogelijkheid 2: IOT

- Focus op het IOT-gebeuren.
- Het doel is dat leerlingen uitgedaagd worden om IOT-gedeelte vorm te geven.
- De meetsensoren en de integratie in de meetschakeling zal hier minder diepgaand aan bod komen.

### Actie 6 – Virtueel 3D-bedrijfsautomatisatie - AP Hogeschool

In de labo's van AP Hogeschool Antwerpen kunnen deelnemers leren om een industriële technische installatie te automatiseren, in dienst te nemen en na analyse van de werking ervan storingen te debuggen.

Er is daarbij keuze uit 2 leerstappen.

- **Migratie van Siemens Simatic Step 7 naar Siemens TIA-Portal**

Tijdens deze TTT komt o.a. aan bod: redenen om te upgraden van Step 7 naar TIA-portal; benodigdheden om te komen tot een minimale installatie opbouw; installatievereisten; wegwijs in TIA-Portal; werken met de PLC (1200) & HMI-simulaties.

- **Engineering van PLC-software & programmatie volgens ANSI/ISA 88**

Tijdens deze sessie komt o.a. het leren kennen van het softwaremodel volgens ANSI/ISA88 – Waarom standaardisatie? – Software engineering – Hands-on opdracht in Siemens TIA-Portal aan bod.

In een tweede luik van dit project leren deelnemers interactief in een virtuele 3D-omgeving software te ontwikkelen. Dit gebeurt aan de hand van realistische bedrijfsopdrachten. Wat ontwikkeld wordt, kan virtueel getest en in dienst gesteld worden.

### Actie 7 - Werken met hernieuwbare energietechnieken - AP Hogeschool Antwerpen

Tijdens deze opleiding gaan de deelnemers experimenteel aan de slag met de mogelijkheden en beperkingen van hernieuwbare energieproductie. Daarbij wordt er o.a. ingegaan op energieproductie d.m.v. zon, wind en warmtekrachtkoppeling/warmtepomp.

Door 'trial and error' kunnen ze dan het effect ervan zien op o.a. het rendement, de spanning, de stroom, het elektrisch vermogen, het calorisch vermogen, het gasverbruik ...

Ze staan daarbij onder begeleiding van een energiespecialist (lector) die hen via eenvoudige oefeningen zelfstandig kennis laat maken met de technieken die schuilgaan achter deze milieuvriendelijke vormen van energieopwekking en -gebruik.

### Actie 8 - Modules FAS – Geysen Academy

Met de didactische module die werd gecreëerd door Geysen (Westerlo) kunnen basisopleidingen worden gegeven rond industriële automatiseringstechnieken en kan een praktische kennistest/evaluatie worden uitgevoerd. Deze mobiele 'academy' is uitgerust met een 'FAS', een automatische, flexibele montagelij. Daarmee kan worden gewerkt rond volgende thema's:

- siemens PLC;
- basis pneumatiek;
- basis elektriciteit;



- storings zoeken.

#### Actie 9 - Interactie tussen mens en robot (uitleenmodules RTC)

De ontwikkeling van robotica blijft aan een snel tempo evolueren en de toepassingen dringen verder en verder door tot alle aspecten van het dagelijkse leven. Ook in industriële processen spelen robots en (collaboratieve) robotarmen ('cobots') een belangrijke rol. Daarnaast worden 'humanoids' (robots met menselijke karakteristieken) ingezet in diverse domeinen van onze samenleving (van onthaalfuncties tot ouderenzorg, openbare dienstverlening ...) Het is dus vrijwel gegarandeerd dat leerlingen met deze technologie in aanraking (gaan) komen. RTC Antwerpen biedt 'hands on' projecten aan waarmee de scholen dadelijk aan de slag kunnen gaan. Daarbij worden ook de materialen (robot, bijhorende software enz.) voorzien via een roulatiesysteem.

- **ABB-robotarm:**  
Deze module bestaat uit een educatieve cel uitgerust met een van de laatste nieuwe industriële robotarm van ABB, gecombineerd met de simulatiesoftware 'Robotstudio'.
- **Collaborative robotic solutions for industry 4.0:**  
De collaboratieve robotarm voor industrie 4.0 is een nieuwe 6-assige robotarm gebaseerd op open-source technologieën ontworpen voor onderwijs, professionele training en onderzoek.  
Deze geeft scholen de mogelijkheid om hun leerlingen meer te leren over robotica en Industrie 4.0.  
Ook kan de robotarm in onderzoeks- en ontwikkelingslaboratoria gebruikt worden om nieuwe toepassingen van collaboratieve robotica te testen.
- **Humanoids:**  
Deze module bestaat uit een Zorobot NAO en een Zorobot Billy-Billy met bijgeleverd besturingsprogramma.  
Opmerking: dit luik heeft een studiegebiedoverschrijdende werking met het aanbod binnen het project zorg, actie Innovative Car(e), waar er een focus ligt op de interactie met en de ondersteuning van de zorgvrager.

#### Actie 10 – E-learning kablere verdeelkast – Anttec+/RTC Antwerpen

Met het project 'E-learning kablere verdeelkast' kunnen leraren en leerlingen via een blended traject aan de slag gaan met e-learning, een simulatietool en praktijklessen om zich de leerinhouden betreffende schakelingen, contactoren en motoren eigen te maken. Via deze innovatieve manier geven we leraren de kans te differentiëren binnen hun klaspraktijk.

#### *Projectpartners*

Domintell, ACTA vzw, Thomas More campus Geel, AP Hogeschool, Geysen Academy, Anttec+

Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Audio-, video- en teletechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Automotive (Se-n-Se tso)</li> <li>• Beveiligingstechnicus dual (Se-n-Se tso)</li> <li>• Computergest. mech. produktietechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Elektriciteit-elektronica (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Elektrische installatietechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Elektromechanica (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Elektromechanische technieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Elektronische installatietechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Elektrotechnieken (2de graad tso)</li> <li>• Elektrotechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Haventechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële computertechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële elektronicatechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële ICT (3de graad tso)</li> <li>• Industriële onderhoudstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële wetenschappen (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Kunststoftechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Kunststofvormgevingstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Mechanica constructie- en planningstech. (Se-n-Se tso)</li> <li>• Mechanische technieken (2de graad tso)</li> <li>• Mechanische vormgevingstechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Mechanische vormgevingstechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Podiumtechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Podiumtechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Productie- en procesttechnologie (Se-n-Se tso)</li> <li>• Regeltechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Stuur- en beveiligingstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Techniker industriële procesautomat. DL (Se-n-Se tso)</li> <li>• Vliegtuigtechnicus (Se-n-Se tso)</li> <li>• Vliegtuigtechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Industriële koeltechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële warmtetechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Koel- en warmtetechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Koel- en warmtetechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Technicus hernieuwbare energietechn. DL (Se-n-Se tso)</li> </ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basismechanica (2de graad bso)</li> <li>• BMBE-lasser (3de graad bso)</li> <li>• BMBE-lasser (7de leerjaar bso)</li> <li>• Bordenbouwer (7de leerjaar bso)</li> <li>• Buisfitter (3de graad bso)</li> <li>• Buisfitter (7de leerjaar bso)</li> <li>• Composietverwerking (7de leerjaar bso)</li> <li>• Computergestuurde werktuigmachines (7de leerjaar bso)</li> <li>• Elektrische installaties (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Elektrische installaties dual (3de graad bso)</li> <li>• Elektrotechnicus dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Fotolassen (7de leerjaar bso)</li> <li>• Hoeklasser (3de graad bso)</li> <li>• Industrieel elektrotechn. installateur (3de graad bso)</li> </ul>	bso

- Industrieel elektrotechn. installateur (7de leerjaar bso)
- Industrieel onderhoud (7de leerjaar bso)
- Industriële elektriciteit (7de leerjaar bso)
- Installateur domotica (3de graad bso)
- Installateur domotica (7de leerjaar bso)
- Installateur gebouwenautomatiseer. dual (7de leerjaar bso)
- Installateur nutsvoorzieningen dual (7de leerjaar bso)
- Kunststofverwerking (3de graad bso)
- Lassen-constructie (3de graad bso)
- Lassen-constructie dual (3de graad bso)
- Lasser monteerder (3de graad bso)
- Lasser monteerder (7de leerjaar bso)
- Lasser monteerder BMBE (2de en 3de graad bso)
- Lasser monteerder BMBE (7de leerjaar bso)
- Lasser-monteerder dual (7de leerjaar bso)
- Lasser monteerder MIG/MAG (2de en 3de graad bso)
- Lasser monteerder MIG/MAG (7de leerjaar bso)
- Matrijzenbouw (7de leerjaar bso)
- Mechanische vormgeving dual (3de graad bso)
- Mechanisch onderhoud (3de graad bso)
- Metaal- en kunststofschilderwerk (7de leerjaar bso)
- MIG/MAG-lasser (3de graad bso)
- MIG/MAG-lasser (7de leerjaar bso)
- Omsteller verspaning/monteerder-afreg.DL (7de leerjaar bso)
- Onderhoudselektriciën (3de graad bso)
- Onderhoudselektriciën (7de leerjaar bso)
- Pijpfitten-lassen-monteren (7de leerjaar bso)
- Pijpfitter-fabriceur dual (7de leerjaar bso)
- Plaatlasser (3de graad bso)
- Plaatlasser (7de leerjaar bso)
- Preventief onderhoud machines&install.DL (3de graad bso)
- Productie-industrie dual (3de graad bso)
- Productiemedewerker industrie dual (2de graad bso)
- Productieoperator (3de graad bso)
- Residentieel elektrotechn. installateur (2de en 3de graad bso)
- Residentieel elektrotechn. installateur (7de leerjaar bso)
- TIG-lasser (3de graad bso)
- TIG-lasser (7de leerjaar bso)
- Werktuigmachines (3de graad bso)
- Centrale verwarming en san. installaties (3de graad bso)
- Koelinstallaties (3de graad bso)
- Koelinstallaties dual (3de graad bso)
- Koelmonteur (3de graad bso)
- Koelmonteur (7de leerjaar bso)
- Koeltechnieker (3de graad bso)
- Koeltechnieker (7de leerjaar bso)
- Koeltechnische installaties (7de leerjaar bso)
- Loodgieter (3de graad bso)
- Loodgieter (7de leerjaar bso)
- Monteur centrale verwarming (3de graad bso)
- Monteur centrale verwarming (7de leerjaar bso)
- Non-ferro metalen dakbedekkingen (7de leerjaar bso)
- Sanitaire en verwarmingsinstallaties DL (3de graad bso)
- Technicus installatietechnieken dual (7de leerjaar bso)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technicus koelinstallaties duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technieker centrale verwarming (3de graad bso)</li> <li>• Technieker centrale verwarming (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technieker klimatisatie (3de graad bso)</li> <li>• Technieker klimatisatie (7de leerjaar bso)</li> <li>• Verwarmingsinstallaties (7de leerjaar bso)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische installaties duaal OV4</li> <li>• Preventief onderhoud machines en installaties duaal OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buso OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen-constructie duaal</li> <li>• Hoeknaadlasser</li> <li>• Lasser TIG</li> <li>• Pijpfitter</li> <li>• Plaatlasser</li> </ul>	leren en werken

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	48	
maximaal bereik instellingen	22	45,83 %

### Projecttraject en -evaluatie

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'.

Omwille van de begrensde subsidiemiddelen en de veelheid aan noden zal het aantal opleidingsdagen binnen het aanbod moeten worden teruggeschroefd en dient de actie 'Geysen Academy Truck' geschrapt te worden.

Ondanks deze budgettaire beperkingen zijn we er toch in geslaagd onderstaande nieuwe acties te organiseren.

- Binnen 'Interactie tussen mens en robot' worden volgende uitleenmodules toegevoegd:
  - collaborative robotic solutions for industry 4.0;
  - humanoids
- De actie 'e-learning kablereen verdeelkast' wordt bij in het aanbod opgenomen.

#### 1.2.4.2. Project “Onderhoudstechnieken”

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

###### Actie 1 - Faciliteren uitrusting en knowhow - ACTA vzw

Dankzij een samenwerking tussen ACTA vzw en RTC Antwerpen wordt de knowhow die aanwezig is in dit opleidingscentrum voor de (petro)chemische sector toegankelijk gesteld voor leraren en leerlingen. Meer specifiek gaat het daarbij om de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek; industriële automatisering, mechanische technieken, procestechneken, veiligheid en transportsystemen.

Daarbij wordt er beroep gedaan op zowel de docenten met praktijkervaring als op de aanwezige trainingsfaciliteiten om specifieke technische competenties (verder) te ontwikkelen.

In het opleidingsaanbod van ACTA zitten de volgende opleidingen voor onderhoudstechnieken:

- Vakbekwaam werken aan elektrische installaties
- Pomptechnologie
- Stoom
- Meettechnieken
- Regeltechnieken
- Compressoren
- Lagers en koppelingen
- Flensmonteur

In het opleidingscentrum ACTA kunnen leraren:

- Een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte van de school.
- Een train-the-trainer (TTT) volgen om als leraar voldoende vertrouwd te zijn met de aanwezige infrastructuur en apparatuur.
- Zelf een praktijkopleiding komen geven aan hun leerlingen op de aanwezige infrastructuur en apparatuur.

#### Actie 2 - Faciliteren uitrusting en knowhow – Anttec+

Anttec+ biedt binnen het project opleidingen voor leerlingen door lesgevers van Anttec+, alsook Train The Trainer (TTT) voor leraren en stelt infrastructuur ter beschikking van leraren en docenten om eigen lessen te geven.

Via opleidingsmodules die deel uitmaken van het competentieprofiel van het knelpuntberoep 'onderhoudstechnicus' wil men ervoor zorgen dat de opleidingen in het technisch en beroepssecundair onderwijs beter afgestemd zijn op de vragen van de arbeidsmarkt. Men kan diverse hoogtechnologische opleidingen volgen waaronder: E-plan, foutzoeken in elektrische schakelingen, industriële sensoren, LOGO Siemens, veiligheidsrelais en S7-1200 PLC.

#### Actie 3 - Onderhoudsactiedagen - AP Hogeschool campus Spoor Noord

In deze samenwerking tussen RTC Antwerpen en AP Hogeschool campus Spoor Noord kunnen deelnemers aan de slag gaan met de allernieuwste apparatuur, infrastructuur en didactische installaties van de hogeschoollabo's om zich verder te verdiepen in de verschillende technieken die worden gebruikt bij het onderhouden van machines. Ze werken hands-on en voeren de technieken uit op didactische maar toch realistische (industriële) installaties en analyseren/interpreteren de gevonden meetresultaten onder constante begeleiding van een ervaren coach/vakman.

Thema's die daarbij aan bod komen:

- werken met infraroodcamera en interpretatie van thermografische beelden;
- manipuleren van een robot met behulp van de teach-pendant;
- foutzoeken op een pompinstallatie, zowel hydraulisch als elektrisch;
- meten van onbalansen op basis van trillingsanalyse.

#### Actie 4 - Predictief onderhoud op een industrieel machinepark - Thomas More campus Geel

In samenwerking tussen RTC Antwerpen en Thomas More campus Geel krijgen deelnemers in een hands-on workshop ervaring met de basistechnieken van predictief onderhoud en leren ze werken met de toestellen om deze metingen mee uit te voeren. Concreet gaan ze aan de slag met: trillingsmetingen, ultrasoonmetingen, laseruitlijning en storingsanalyse.

#### Actie 5 - Onderzoek op eigenschappen van nieuwe materialen – Thomas More campus De Nayer

In deze opleiding, georganiseerd door Thomas More campus De Nayer, krijgen deelnemers o.a. inzicht in de levenscyclus van (nieuwe) materialen van ontwikkeling, productie, verwerking tot degradatie of recyclage.

De opleiding steunt op 4 pijlers:

- Het verwerven van inzicht in materialen.
- Het omzetten van inzicht naar het ontwerp van materialen.
- Het selecteren en evalueren van materialen.
- Het analyseren en modelleren van materialen.

Alle verschillende materialen kunnen getest worden met de nieuwste innovatieve toestellen die ter beschikking zijn op campus De Nayer.

#### Actie 6 – Middenspanningstechniek - Fluvius Academy

In een samenwerking met Fluvius wordt hun didactische module ter beschikking gesteld waarmee eenvoudige schakelingen kunnen worden uitgevoerd op een middenspanningsinstallatie.

Op twee plaatsen in Vlaanderen, in Brugge en Mechelen, staan specifiek voor het onderwijs twee spanningsloze middenspanningsposten opgesteld in een dynamische leeromgeving. Die leeromgeving omvat een klaslokaal en een praktijkruimte. Niet alleen worden er schakelaars, een MS-transformator, verschillende kabeltypes en isolatoren besproken en in realiteit getoond, ook zullen alle deelnemers zelf zogenaamde ‘veilig-schakelingen’ uitvoeren op de installatie.

#### Actie 7 - Kennismaken met kunststoffen en zijn verwerkingstechnieken – PlastIQ

In dit project i.s.m. PlastIQ kunnen deelnemers kennismaken met de innovatieve en toekomstgerichte sector van kunststoffen (zie deel II, 2.2.1.).

Het vormingscentrum stelt haar faciliteiten en lesgevers ter beschikking van de scholen om in praktische workshops aan de slag te gaan rond diverse thema’s m.b.t. innovatieve kunststoffen of de daarbij gebruikte productie- of verwerkingstechnieken.

#### Actie 8 - Onderzoek op lasnaden – BIL

Zie ook deel II, 2.2.2.

Het Belgisch Instituut voor Lastechniek (BIL) stelt in deze samenwerking hun lasatelier en hun lesgevers ter beschikking en biedt de keuze uit twee ééndaagse opleidingen voor leraren (TTT):

- Bij de opleiding ‘visueel beoordelen van lasnaden’ worden de competenties van de deelnemende leraren versterkt m.b.t. visuele lasinspecties. Daarbij ligt de focus op een gedegen kennis van de mogelijk optredende lasonvolkomenheden en het hebben van inzicht in het toegepaste lasproces, de gelaste materialen en de eisen die gesteld worden aan de kwaliteit van het laswerk.
- Bij de opleiding ‘destructief onderzoek op lasnaden’ leert de deelnemer breekproeven en macro’s uit te voeren en te interpreteren.

#### Projectpartners

ACTA vzw, Anttec+, AP Hogeschool campus Spoor Noord, Thomas More campus Geel, Thomas More campus De Nayer, Fluvius Academy, PlastIQ, BIL

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Audio-, video- en teletechnieken (Se-n-Se tso)</li><li>• Automotive (Se-n-Se tso)</li><li>• Beveiligingstechnicus dual (Se-n-Se tso)</li><li>• Computergest. mech. produktietechnieken (Se-n-Se tso)</li><li>• Elektriciteit-elektronica (2de en 3de graad tso)</li></ul>	tso

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische installatietechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Elektromechanica (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Elektromechanische technieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Elektronische installatietechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Elektrotechnieken (2de graad tso)</li> <li>• Elektrotechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Haventechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële computertechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële elektronicatechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële ICT (3de graad tso)</li> <li>• Industriële onderhoudstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële wetenschappen (2de en 3de graad tso)</li> <li>• Kunststoftechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Kunststofvormgevingstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Mechanica constructie- en planningstech. (Se-n-Se tso)</li> <li>• Mechanische technieken (2de graad tso)</li> <li>• Mechanische vormgevingstechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Mechanische vormgevingstechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Podiumtechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Podiumtechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Productie- en procestechnologie (Se-n-Se tso)</li> <li>• Regeltechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Stuur- en beveiligingstechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Techniker industriële procesautomat. DL (Se-n-Se tso)</li> <li>• Vliegtuigtechnicus (Se-n-Se tso)</li> <li>• Vliegtuigtechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Industriële koeltechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Industriële warmtetechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>• Koel- en warmtetechnieken (3de graad tso)</li> <li>• Koel- en warmtetechnieken dual (3de graad tso)</li> <li>• Technicus hernieuwbare energietechn. DL (Se-n-Se tso)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basismechanica (2de graad bso)</li> <li>• BMBE-lasser (3de graad bso)</li> <li>• BMBE-lasser (7de leerjaar bso)</li> <li>• Bordenbouwer (7de leerjaar bso)</li> <li>• Buisfitter (3de graad bso)</li> <li>• Buisfitter (7de leerjaar bso)</li> <li>• Composietverwerking (7de leerjaar bso)</li> <li>• Computergestuurde werktuigmachines (7de leerjaar bso)</li> <li>• Elektrische installaties (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Elektrische installaties dual (3de graad bso)</li> <li>• Elektrotechnicus dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Fotolassen (7de leerjaar bso)</li> <li>• Hoeklasser (3de graad bso)</li> <li>• Industrieel elektrotechn. installateur (3de graad bso)</li> <li>• Industrieel elektrotechn. installateur (7de leerjaar bso)</li> <li>• Industrieel onderhoud (7de leerjaar bso)</li> <li>• Industriële elektriciteit (7de leerjaar bso)</li> <li>• Installateur domotica (3de graad bso)</li> <li>• Installateur domotica (7de leerjaar bso)</li> <li>• Installateur gebouwenautomatiseer. dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Installateur nutsvoorzieningen dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Kunststofverwerking (3de graad bso)</li> <li>• Lassen-constructie (3de graad bso)</li> </ul>	bso



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen-constructie dual (3de graad bso)</li> <li>• Lasser monteerder (3de graad bso)</li> <li>• Lasser monteerder (7de leerjaar bso)</li> <li>• Lasser monteerder BMBE (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Lasser monteerder BMBE (7de leerjaar bso)</li> <li>• Lasser-monteerder dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Lasser monteerder MIG/MAG (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Lasser monteerder MIG/MAG (7de leerjaar bso)</li> <li>• Matrijzenbouw (7de leerjaar bso)</li> <li>• Mechanische vormgeving dual (3de graad bso)</li> <li>• Mechanisch onderhoud (3de graad bso)</li> <li>• Metaal- en kunststofschrjnwerk (7de leerjaar bso)</li> <li>• MIG/MAG-lasser (3de graad bso)</li> <li>• MIG/MAG-lasser (7de leerjaar bso)</li> <li>• Omsteller verspaning/monteerder-afreg.DL (7de leerjaar bso)</li> <li>• Onderhoudselektricien (3de graad bso)</li> <li>• Onderhoudselektricien (7de leerjaar bso)</li> <li>• Pijpfitten-lassen-monteren (7de leerjaar bso)</li> <li>• Pijpfitter-fabriceur dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Plaatlasser (3de graad bso)</li> <li>• Plaatlasser (7de leerjaar bso)</li> <li>• Preventief onderhoud machines&amp;install.DL (3de graad bso)</li> <li>• Productie-industrie dual (3de graad bso)</li> <li>• Productiemedewerker industrie dual (2de graad bso)</li> <li>• Productieoperator (3de graad bso)</li> <li>• Residentieel elektrotechn. installateur (2de en 3de graad bso)</li> <li>• Residentieel elektrotechn. installateur (7de leerjaar bso)</li> <li>• TIG-lasser (3de graad bso)</li> <li>• TIG-lasser (7de leerjaar bso)</li> <li>• Werktuigmachines (3de graad bso)</li> <li>• Centrale verwarming en san. installaties (3de graad bso)</li> <li>• Koelinstallaties (3de graad bso)</li> <li>• Koelinstallaties dual (3de graad bso)</li> <li>• Koelmonteur (3de graad bso)</li> <li>• Koelmonteur (7de leerjaar bso)</li> <li>• Koeltechnieker (3de graad bso)</li> <li>• Koeltechnieker (7de leerjaar bso)</li> <li>• Koeltechnische installaties (7de leerjaar bso)</li> <li>• Loodgieter (3de graad bso)</li> <li>• Loodgieter (7de leerjaar bso)</li> <li>• Monteur centrale verwarming (3de graad bso)</li> <li>• Monteur centrale verwarming (7de leerjaar bso)</li> <li>• Non-ferro metalen dakbedekkingen (7de leerjaar bso)</li> <li>• Sanitaire en verwarmingsinstallaties DL (3de graad bso)</li> <li>• Technicus installatietechnieken dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technicus koelinstallaties dual (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technieker centrale verwarming (3de graad bso)</li> <li>• Technieker centrale verwarming (7de leerjaar bso)</li> <li>• Technieker klimatisatie (3de graad bso)</li> <li>• Technieker klimatisatie (7de leerjaar bso)</li> <li>• Verwarmingsinstallaties (7de leerjaar bso)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische installaties dual OV4</li> <li>• Preventief onderhoud machines en installaties dual OV4</li> </ul>	buso

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanische vormgeving dual OV4</li> <li>• Mechanische vormgevingstechnieken dual OV4</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buso OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lassen-constructie dual</li> <li>• Hoeknaadlasser</li> <li>• Lasser TIG</li> <li>• Pijpfitter</li> <li>• Plaatlasser</li> </ul>	leren en werken

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	48	
maximaal bereik instellingen	17	35,42%

### *Projecttraject en -evaluatie*

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'. Hieruit werd de beslissing genomen om alle acties te continueren. Omwille van de begrensde subsidiemiddelen en de veelheid aan noden zal het aantal opleidingsdagen binnen het aanbod moeten worden teruggeschoefd.

## 1.2.5. Voeding

### 1.2.5.1. Project "Voeding"

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### *Projectomschrijving*

##### *Actie 1 – Faciliteren uitrusting en knowhow – Alimento*

Alimento stelt haar opleidingscentrum – IPV vzw – ter beschikking voor leraren en leerlingen van de bakkerijsector: brood- en banketbakkerij, chocolade- en marsepeinbewerking. De opleidingen gaan door in een ruim lokaal van Syntra AB Berchem dat voorzien is van alle nutsvoorzieningen, een installatie voor warmte- en luchtafzuiging en zowel een werkvloer als een tribune voor toeschouwers.

Jaarlijks is er een nieuw aanbod waarbij innovatieve producenten hun machines of technieken voorstellen en laten uitproberen door de deelnemers.

##### *Actie 2 – Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool Antwerpen*

In samenwerking met AP Hogeschool campus Kronenburg wordt de hygiënewetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en microbiologische analyse van de stalen. Op deze manier wordt duidelijk hoe belangrijk het is om hygiënisch te werken en waar de gevaren schuilen in een keuken naar voedselbesmettingen toe.

Daarbij aan bod komende technieken zijn o.a.: microbiologische staalname, Rodacplaten, swabs, dipslides, fall-out-platen en ATP-illuminiscentie.

##### *Actie 3 – Innovatie in de voeding - Sligro*

Met het project 'innovatie in de voeding' komen de allerlaatste innovaties binnen voeding aan bod. De focus ligt voornamelijk op innovatieve materialen in de voeding, de laatste nieuwe machines en toestellen, alsook methodieken en procedures.

Leraren en leerlingen krijgen via dit project de kans om al deze innovaties te beleven en eigen te maken.

## Projectpartners

Alimento, IPV vzw, AP Hogeschool Antwerpen, Sligro

## Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Assistent voedingsindustrie (Se-n-Se tso)</li> <li>Bakkerijtechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>Bakkerijtechnieken duaal (3de graad tso)</li> <li>Brood en banket (2de en 3de graad tso)</li> <li>Butler-Intendant (Se-n-Se tso)</li> <li>Hospitality (3de graad tso)</li> <li>Hotel (2de en 3de graad tso)</li> <li>Hotelbeheer (Se-n-Se tso)</li> <li>Slagerij en vleeswaren (2de en 3de graad tso)</li> <li>Vleeswarentechnieken (Se-n-Se tso)</li> <li>Voedingstechnieken (2de en 3de graad tso)</li> </ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Banketaannemer-traiteur (7de leerjaar bso)</li> <li>Banketbakkerij-chocoladebewerking (7de leerjaar bso)</li> <li>Brood- en banketbakkerij (2de graad bso)</li> <li>Brood- en banketbakkerij duaal (3de graad bso)</li> <li>Brood- en banketbakkerij en confiserie (3de graad bso)</li> <li>Chocolatier duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Dieetbakkerij (7de leerjaar bso)</li> <li>Gemeenschapsrestaurant (7de leerjaar bso)</li> <li>Gespecialiseerd verkoper slagerij duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Grootkeuken (3de graad bso)</li> <li>Grootkeuken en catering duaal (3de graad bso)</li> <li>Grootkeukenkok duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Hotelonthaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Hotelreceptionist duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Hulpkelner duaal (2de graad bso)</li> <li>Keukenmedewerker duaal (2de graad bso)</li> <li>Kok duaal (7de leerjaar bso)</li> <li>Medewerker (banket)bakkerij duaal (2de graad bso)</li> <li>Medewerker fastfood duaal (2de graad bso)</li> <li>Medewerker slagerij duaal (2de graad bso)</li> <li>Restaurantbedrijf en drankenkennis (7de leerjaar bso)</li> <li>Restaurant en keuken (2de en 3de graad bso)</li> <li>Restaurant en keuken duaal (3de graad bso)</li> <li>Slagerij duaal (3de graad bso)</li> <li>Slagerij en verkoopsklare gerechten (3de graad bso)</li> <li>Slagerij en vleeswarenbereiding (2de graad bso)</li> <li>Slagerij-fijnkosttraiteur (7de leerjaar bso)</li> <li>Specialiteitenrestaurant (7de leerjaar bso)</li> <li>Wereldgastronomie (7de leerjaar bso)</li> </ul>	bso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medewerker (banket)bakkerij duaal OV3</li> <li>Medewerker fastfood duaal OV3</li> <li>Medewerker slagerij duaal OV3</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Buso OV4</li> </ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hulpkok</li> <li>Keukenmedewerker</li> </ul>	leren en werken

- Kok

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	15	
maximaal bereik instellingen	5	33,33 %

### *Projecttraject en -evaluatie*

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'.

Omwille van de begrensde subsidiemiddelen en de veelheid aan noden zal het aantal opleidingsdagen binnen het aanbod moeten worden teruggeschroefd en dient de actie 'The Food Pilot' geschrapt te worden. Ondanks deze budgettaire beperkingen zijn we er toch in geslaagd om de nieuwe actie 'Innovatie in de voeding' te organiseren.

## 1.2.6. Personenzorg

### 1.2.6.1. Project "Personenzorg"

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

##### Actie 1 – Faciliteren uitrusting en knowhow – Alimento

Alimento stelt haar opleidingscentrum – IPV vzw – niet enkel ter beschikking voor leraren en leerlingen van de bakkerijsector, ook leraren personenzorg uit een voedingsgericht vak/module kunnen deelnemen aan dit aanbod.

De opleidingen gaan door in een ruim lokaal van Syntra AB Berchem dat voorzien is van alle nutsvoorzieningen, een installatie voor warmte- en luchtafzuiging en zowel een werkvloer als een tribune voor toeschouwers.

Jaarlijks is er een nieuw aanbod waarbij innovatieve producenten hun machines of technieken voorstellen en laten uitproberen door de deelnemers.

##### Actie 2 – Faciliteren uitrusting en knowhow – deSpiegeling

In een samenwerking tussen HIVSET en RTC Antwerpen wordt het zorgethisch lab 'deSpiegeling' ter beschikking gesteld van deelnemers waarbij ze specifieke zorgsituaties kunnen simuleren in speciaal daartoe uitgeruste ruimtes en/of met specifieke simulatiematerialen. Daarbij leren ze ook werken met innovatieve zorgmaterialen die bijdragen tot betere zorg (bijvoorbeeld fixatie-arme materialen, materialen ter preventie van onrust ...) Tot slot wordt er telkens onder begeleiding gereflecteerd over de ethische aspecten van hun (zorg)handelen.

##### Actie 3 – Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool Antwerpen

In samenwerking met AP Hogeschool campus Kronenburg wordt de hygiënewetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en microbiologische analyse van de stalen. Op deze manier wordt duidelijk hoe belangrijk het is om hygiënisch te werken en waar de gevaren schuilen in een keuken naar voedselbesmettingen toe.

Daarbij aan bod komende technieken zijn o.a.: microbiologische staalname, Rodacplaten, swabs, dipslides, fall-out platen en ATP-illuminiscentie.

#### Actie 4 – Innovative Car(e)

RTC Antwerpen ontwikkelt in samenwerking met VDAB de 'Innovative Car(e)'. Dit is een mobiele hoogtechnologische belevingsruimte voor alle (toekomstige) zorgkundigen, aangevuld met de bijhorende didactische materialen (platform).

Het project is in twee grote luiken op te delen:

- een mobiele belevingsruimte (setting van een minimalistische woonkamer) met (hoog)technologische uitrusting;
- didactische materialen bij de opgenomen innovaties die via een lesplatform gestructureerd worden aangeboden.

Daarbij ligt de focus op:

- (A) het ervaren/beleven van de materialen (Wat doet dit met mij als ik zorgvrager zou zijn?);
- (B) het informeren over de nieuwste technologie (Wat bestaat er allemaal waar mijn zorgvrager baat bij zou hebben?);
- (C) kennisverwerving (Hoe werk ik op een gepaste manier met deze materialen/toepassingen/...?).

Opmerking: in dit aanbod is er een studiegebiedoverschrijdende werking m.b.t. de 'humanoids' (zie ook 1.2.4., actie 9).

Deze robots (een Zorobot NAO en een Zorobot Billy-Billy) zullen op regelmatige tijdstippen deel uitmaken van het aanbod in de Innovative Car(e). Deze toestellen kunnen ook worden gebruikt als uitleenmodule binnen het project 'automatiseringstechnieken', waar er focus ligt op het programmeren ervan.

#### Actie 5 – innovatieve zorgmaterialen (uitleenmodule RTC Antwerpen)

RTC Antwerpen biedt in samenwerking met leveranciers van zorgmaterialen uitleenmodules aan waarmee scholen in hun klassen aan de slag kunnen gaan. RTC Antwerpen voorziet samen met de leveranciers bijhorende opleidingsmaterialen en/of vorming voor de begeleidende leraren (Train-The-Trainer).

##### **Aanbod:**

Pakket 1 - reanimatiepoppen en AED-trainers:

Dit pakket bestaat uit 4 reanimatiepoppen en 4 AED-trainers die op de poppen kunnen worden gebruikt. Er worden ook (wegwerp) longzakjes meegeleverd voor het oefenen met beademing.

Pakket 2 – GERT-pak:

Het ouderdomssimulatiepak 'GERT' biedt de mogelijkheid om de typische beperkingen van ouderen te ervaren. 'GERT' staat daarbij voor 'GERonTologische simulator'.

### Projectpartners

Alimento, IPV vzw , deSpiegeling, AP Hogeschool Antwerpen, VDAB

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Animatie in de ouderenzorg (Se-n-Se tso)</li><li>• Gezondheids- en welzijnswetenschappen (3de graad tso)</li><li>• Jeugd- en gehandicaptenzorg (3de graad tso)</li><li>• Leefgroepenwerking (Se-n-Se tso)</li><li>• Sociale en technische wetenschappen (2de en 3de graad tso)</li></ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Begeleider in de kinderopvang (3de graad bso)</li><li>• Begeleider in de kinderopvang (7de leerjaar bso)</li><li>• Kinderbegeleider duaal (7de leerjaar bso)</li><li>• Kinderzorg (7de leerjaar bso)</li><li>• Log. assistent ziekenhuizen en zorginst. (3de graad bso)</li><li>• Log. assistent ziekenhuizen en zorginst. (7de leerjaar bso)</li><li>• Organisatie-assistentie (7de leerjaar bso)</li><li>• Organisatiehulp (3de graad bso)</li><li>• Schoonmaker duaal (2de graad bso)</li><li>• Thuis- en bejaardenzorg/zorgkundige (3de graad bso)</li><li>• Thuis- en bejaardenzorg/zorgkundige (7de leerjaar bso)</li><li>• Verpleegkunde</li><li>• Verzorgende (2de en 3de graad bso)</li><li>• Verzorgende (7de leerjaar bso)</li><li>• Verzorgende/Zorgkundige duaal (7de leerjaar bso)</li><li>• Verzorging (3de graad bso)</li><li>• Verzorging-voeding (2de graad bso)</li></ul>	bso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Buso OV4</li></ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Begeleider in de kinderopvang</li><li>• Kinderbegeleider duaal</li><li>• Logistiek helper in de zorginstellingen</li><li>• Verzorgende/zorgkundige</li></ul>	leren en werken

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	69	
maximaal bereik instellingen	15	21,74 %



### *Projecttraject en -evaluatie*

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'.

Omwille van de begrensde subsidiemiddelen en de veelheid aan noden zal het aantal opleidingsdagen binnen het aanbod moeten worden teruggeschroefd en dient de actie 'Stimulerend zorgen' geschrapt te worden.

Ondanks deze budgettaire beperkingen zijn we er toch in geslaagd de actie 'Innovative Car(e)' te initiëren.

## 1.2.7. Land- en tuinbouw

### 1.2.7.1. Project Land- en tuinbouw

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### *Projectomschrijving*

##### Actie 1 – Agro-machinepark – Fedagrim/Thomas More campus Geel

De samenwerking tussen RTC Antwerpen, Fedagrim en Thomas More campus Geel resulteert in het ter beschikking stellen van recente landbouwvoertuigen (al naar gelang de beschikbaarheid) om leerlingen vertrouwd te maken met de daarbij gebruikte technologie en/of technieken. Voor de leraren wordt er een begeleidende Train-The-Trainer georganiseerd om ook hen kennis te laten maken met (de werking van) de machines.

##### Actie 2 – Accu-aangedreven tuinmachines - STIHL

Via RTC Antwerpen biedt STIHL leraren en leerlingen de kans om aan de slag te gaan met een uitleenmodule met daarin o.a. een accu-aangedreven heggenschaar, stokheggenschaar, bladblazer en bosmaaier. Om gebruik te kunnen maken van dit aanbod moet de begeleidende leraar een Train-The-Trainer volgen bij STIHL.

Via dit project wordt er specifiek getracht buso-scholen ook te laten participeren aan het aanbod van RTC Antwerpen.

##### Actie 3 – Innovatie ten dienste van groene ruimten - Etesia

RTC Antwerpen werkte in samenwerking met Fedagrim en Etesia de actie 'Innovatie ten dienste van groene ruimten' uit waarbij scholen de kans krijgen te werken met de meest recente en innovatieve machines (zitmaaiers) van Etesia. De scholen krijgen zo de gelegenheid een bepaalde periode te beschikken over deze high-end toestellen.

Hierbij aansluitend wordt er voor de begeleidende leraren een Train-The-Trainer georganiseerd die bestaat uit theorie en praktische toepassing.

#### *Projectpartners*

Fedagrim, Thomas More campus Geel, STIHL, Etesia

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Agro- en groenbeheer (Se-n-Se tso)</li><li>• Agro- en groenmechanisatie (Se-n-Se tso)</li><li>• Biotechnische wetenschappen (2de en 3de graad tso)</li><li>• Dier- &amp; landbouwtechnische wetenschappen (3de graad tso)</li><li>• Natuur- en groentechnieken duaal (3de graad tso)</li><li>• Natuur- en groentechnische wetenschappen (3de graad tso)</li><li>• Plant-, dier- en milieutechnieken (2de graad tso)</li><li>• Planttechnische wetenschappen (3de graad tso)</li></ul>	tso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Groenaanleg en -beheer duaal (3de graad bso)</li><li>• Landbouw (3de graad bso)</li><li>• Land- en tuinbouwmechanisatie (7de leerjaar bso)</li><li>• Mecaniciën tuin-, park-&amp; bosmachines DL (7de leerjaar bso)</li><li>• Medewerker groen- en tuinaanleg duaal (2de graad bso)</li><li>• Medewerker groen- en tuinbeheer duaal (2de graad bso)</li><li>• Ond.mec. zw. bed.voert. Land&amp;tuinbouw DL (7de leerjaar bso)</li><li>• Plant, dier en milieu (2de graad bso)</li><li>• Plant en milieu duaal (3de graad bso)</li><li>• Productiemedewerker plant duaal (7de leerjaar bso)</li><li>• Tuinaanleg en -onderhoud (7de leerjaar bso)</li><li>• Tuinaanlegger-groenbeheerder duaal (7de leerjaar bso)</li><li>• Tuinbouw en groenvoorziening (3de graad bso)</li><li>• Tuinbouwproductie (7de leerjaar bso)</li><li>• Veehouderij en landbouwteelten (7de leerjaar bso)</li></ul>	bso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medewerker groen- en tuinbeheer duaal OV3</li></ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Buso OV4</li></ul>	buso
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medewerker groen- en tuinaanleg</li><li>• Medewerker groen- en tuinbeheer</li><li>• Tuinaanlegger en groenbeheerder</li></ul>	leren en werken

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	10	
maximaal bereik instellingen	5	50,00 %

### Projecttraject en -evaluatie

Alle reeds lopende acties werden geëvalueerd conform de criteria onder '1.2 Projecten'.

Omwille van de begrensde subsidiemiddelen en de veelheid aan noden zal het aanbod moeten worden teruggeschroefd en dienen de acties 'Sputmachine AAMS' en 'Virtueel bedienen van landbouwvoertuigen' geschrapt te worden.

### 1.2.8. Provinciegrensoverschrijdende werking

Zie deel II, 2.3.2.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

De Provinciegrensoverschrijdende werking (POW) is het toegankelijk maken van projecten binnen een RTC, voor de scholen behorende tot de doelgroep van het werkingsgebied van een ander RTC, met als doel de ondersteuning van onderwijsinstellingen van het secundair onderwijs bij de realisatie van de beroepskwalificaties van niveau 3 en 4 (buso ook niveau 2). De acties richten zich op het delen van infrastructuur en apparatuur alsook op de (technische) scholing van leraren.

#### *Projectpartners*

De partners zijn diegene waarmee het betrokken RTC, waarbij de opleiding gevolgd wordt, het project heeft uitgewerkt.

#### *Beoogde doelgroep*

De volledige doelgroep conform beheersovereenkomst

### 1.2.9. 10-dagen VDAB

Zie deel II, 2.3.1.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

#### *Projectomschrijving*

De Vlaamse overheid heeft met het project '10 dagen VDAB' gezorgd voor een aanbod van infrastructuur- en apparatuurdeling.

### *Projectpartners*

VDAB competentiecentrum Antwerpen  
VDAB competentiecentrum Mechelen  
VDAB competentiecentrum Herentals (Brigandsstraat, Hemeldonk en Rietbroek)  
VDAB competentiecentrum Schoten  
VDAB competentiecentrum Turnhout

### *Beoogde doelgroep*

Het aanbod VDAB 10 dagen geldt voor leerlingen die in hun finaliteitsjaar zitten en een studie volgen die aansluit bij de opleidingsinfrastructuur in een opleidingscentrum.

Volgende jaren worden als finaliteitsjaren gezien:

- het tweede jaar van de derde graad bso/tso
- het derde jaar van de derde graad bso
- Se-n-Se
- de ABO / Integratiefase OV3
- het vijfde jaar OV3 van buso
- dbso en Leertijd

### *Beoogd bereik*

Alle scholen conform de doelgroep van onze beheersovereenkomst

### *Projecttraject en -evaluatie*

VDAB stelt al sinds schooljaar 2008-2009 opleidingsinfrastructuur gratis ter beschikking aan leerlingen in de finaliteitsjaren. De bedoeling is om de ongekwalificeerde uitstroom van jongeren tegen te gaan en de brug tussen leren en werken te versterken. De opleiding bedroeg oorspronkelijk maximaal 72 uur per leerling per schooljaar, rekening houdend met de capaciteit van de VDAB. De opleiding stond dan ook bekend als de '72-uurregeling'.

Sinds schooljaar 2015-2016 werd het concept van de '72-uurregeling' gewijzigd naar de '10-dagenregeling'. Het gaat om meer dan enkel een naamsverandering. Nieuw is dat de leraar vanaf nu zelf instaat voor de opleiding en gebruik maakt van de VDAB-infrastructuur, daar waar het vroeger een instructeur van de VDAB zelf was die de opleiding aan de leerlingen gaf. Het aanbod van de '10 dagen' werd voor bepaalde studiedomeinen ook afgeslankt (sollicitatietraining, thuiszorg, bepaalde lasopleidingen ...).

De VDAB biedt de scholen de mogelijkheid praktijklessen te geven in zijn competentiecentra gedurende maximaal 10 dagen per leerling.

De infrastructuur wordt gratis ter beschikking gesteld.

De opleiding wordt gegeven door de leraar zelf.

De leraar volgt een gratis wegwijsessie over de campus, het leeratelier en de arbeidsmiddelen die aan hen zullen worden toevertrouwd. Het volgen van deze wegwijs brengt geen kosten mee voor de school maar is verplicht voorafgaand de opleiding. De wegwijs dient enkel en alleen om kennis te maken met het lokaal en het aanwezige materiaal. Er wordt geen technische kennis doorgegeven betreffende het gebruik van de apparatuur.

Gebruik maken van het '10 dagen'-aanbod kan enkel indien de beoogde competenties voorkomen in het leerplan, in een gerelateerde beroepskwalificatie of in de VDAB-fiche van de gerelateerde beroepsuitweg(en). Leerlingen voor wie bepaalde competenties verplicht zijn volgens het leerplan, krijgen voorrang.

Indien een leraar nog niet over de vereiste vakbekwaamheid beschikt, kan de VDAB instaan voor zijn of haar opleiding:

Eenzijds door middel van een 'schaduwdag' waarbij de leraar gratis aansluit bij een opleiding die gegeven wordt voor werkzoekenden.

Anderzijds door een Train The Trainer (TTT) waarbij de leraar wordt opgeleid.

Ook 'gedeeld gebruik' van een atelier is mogelijk sinds schooljaar 2019-2020.

### 1.3. Financieel overzicht



JAP 2022-2023			
MB1 2021	80%	20%	
€ 191.911,00	€ 153.528,80	€ 38.382,20	
MB2 2022			
€ 346.532,00	€ 277.225,60	€ 69.306,40	
€ 538.443,00			
€ 538.443,00		5%	€ 26.922,15
€ 538.443,00			budget provincieoverschrijdende projecten
€ 90.000,00			
€ 386.688,70		20%	€ 107.688,60
€ -			maximum bedrag over te dragen naar volgend schooljaar
€ 1.015.132			

#### INKOMSTEN BEGROOT

- A.0 OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming
- A.00 Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB1 najaar 2022 en MB2 voorjaar 2023
- A. Totaal Subsidie Departement Onderwijs en Vorming schooljaar 2020-2021 inclusief OVERDRACHT RESERVE (\*)
- B. Subsidies en/of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector
- C. Subsidies en/of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector
- D. Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht van het RTC

#### OMZET BEGROOT

#### UITGAVEN BEGROOT

A. Kosten verbonden aan platformwerking (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal platformkost	SALDO
A1	PL01 Bring Innovation To Life! (Anttec+, mtech+ Antwerpen)	€ 14.149,03	€ 14.149,03	€ 2.000,00	12%	16.149,03	€ -
A2	PL02 Platformfunctie: Promotie Se-n-Se (SID-in)	€ 6.878,24	€ 6.878,24	€ 200,00	3%	7.078,24	€ -
A3	PL03 Lerarenplatforms	€ 33.335,30	€ 33.335,30	€ 1.000,00	3%	34.335,30	€ -
A4	PL04 Ondersteuning van scholen in het kader van de STEM-agenda 2030	€ 70.203,44	€ 70.203,44	€ 1.300,00	2%	71.503,44	€ -
Subtotaal A		€ 124.566,01	€ 124.566,01	€ 4.500,00	3%	129.066,01	€ -

B. Kosten verbonden aan projecten (cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	SALDO
B1	PR01 Automotive	€ 13.996,86	€ 13.996,86	€ 3.836,70	22%	17.833,56	€ -
B2	PR02 Werken aan bouw talenten van leerlingen	€ 31.526,08	€ 31.526,08	€ 26.300,00	45%	57.826,08	€ -
B3	PR03 Chemische procestechnieken	€ 64.134,72	€ 64.134,72	€ 38.322,00	37%	102.456,72	€ -
B4	PR04 Automatiseringstechnieken	€ 93.667,90	€ 93.667,90	€ 60.280,00	39%	153.947,90	€ -
B5	PR05 Onderhoudstechnieken	€ 75.942,05	€ 75.942,05	€ 36.500,00	32%	112.442,05	€ -
B6	PR06 Voeding	€ 19.928,24	€ 19.928,24	€ 17.650,00	47%	37.578,24	€ -
B7	PR07 Personenzorg	€ 33.843,73	€ 33.843,73	€ 160.300,00	83%	194.143,73	€ -
B8	PR 8 Land- en tuinbouw	€ 8.074,51	€ 8.074,51	€ 36.000,00	82%	44.074,51	€ -
B9	PR09 Provinciegrensoverschrijdende opleidingen	€ 26.700,00	€ 26.700,00	€ 3.000,00	10%	29.700,00	€ -
B10	PR10 Aanbod 10 dagen opleiding in VDAB Competentiecentra	€ 14.882,55	€ 14.882,55	€ -	0%	14.882,55	€ -
Subtotaal B		€ 382.696,65	€ 382.696,65	€ 382.188,70	50%	764.885,35	€ -

C. Structurele kosten & fondsen bestemd voor sociaal passief (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal RTC-kost	SALDO
C1	Structurele kosten RTC 2022-2023	€ 121.180,34	€ 31.180,34	€ 90.000,00	74%	121.180,34	€ 90.000,00
C2	Fondsen bestemd voor sociaal passief	€ -	€ -	nvt	nvt	0,00	€ -
Subtotaal C		€ 121.180,34	€ 31.180,34	€ 90.000,00	74%	121.180,34	€ 90.000,00

€ 538.443,00 € 476.688,70 1.015.132

SALDO: € 0,00

## 2. Vlaams-Brabant

### 2.1. Platformfunctie

Binnen het kader van de in het RTC Strategisch Plan 2022-2027 en de daarin opgenomen strategische en operationele doelstellingen, is de RTC-platformfunctie de uitgelezen plaats om via pilootprojecten te experimenteren en te innoveren, alsook acties en projecten uit te werken of te ondersteunen die zich ad hoc aandienen en geen of eerder beperkte RTC-financiering vereisen.

Ook biedt de platformfunctie de mogelijkheid voor het ondersteunen van die studiegebieden waarvoor, wegens de begrensdheid der middelen, in dat werkingsjaar weinig of geen acties binnen het specifieke luik “verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties” worden georganiseerd. Door deze studiegebieden op te nemen binnen de platformfunctie, blijft deze mogelijkheid naar de uitbouw van acties en projecten binnen het zogenaamde B-luik van onze RTC-opdracht in de toekomst echter wel bestaan. Op deze manier kan het Regionaal Technologisch Centrum Vlaams-Brabant continuïteit nastreven in zijn ondersteuning van een zo breed mogelijk deel van de, in de huidig geldende beheersovereenkomst, omschreven doelgroep. De “platformfunctie” verzekert op deze wijze eveneens het behoud van de, in de desbetreffende studiegebieden, opgedane expertise.

Binnen de platformfunctie zal het RTC Vlaams-Brabant ook regionale overlegmomenten organiseren en/of deelnemen aan bestaande regionale onderwijs-arbeidsmarktgerichte overlegplatformen en werkgroepen die scholen, bedrijven en/of organisaties samenbrengen en waarin gezocht wordt naar vormen van structurele samenwerking. Het betreft hier dus ook overlegstructuren die een inspiratiebron kunnen vormen voor toekomstige RTC-projecten.

Dit alles veronderstelt een continue prospectie naar geïnteresseerde bedrijven, organisaties en scholen die deze overlegplatformen gestalte en het nodige draagvlak kunnen geven.

Het succes van deze RTC-opdracht kan o.a. getoetst worden aan het aantal georganiseerde acties en aangegane engagementen tot samenwerking tussen enerzijds de bedrijven of sectororganisaties en anderzijds de scholen uit die regio.

Acties, projecten, overlegplatformen of andere samenwerkingen die we binnen het kader van de platformfunctie organiseren, worden op de specifieke STEM-acties na, gecatalogeerd onder “Project A1: Platform studiegebied-overschrijdend”. Hieronder worden de reeds geplande activiteiten opgesomd. Zoals dat eigen is aan de platformfunctie is deze opsomming echter niet limitatief en behoort uitbreiding met opportuniteiten die zich in de loop van het schooljaar aanbieden tot de mogelijkheden.

#### 2.1.1. A1 'Platform studiegebied-overschrijdend'

#### **De coördinatie van het Logistiek Platform Vlaams-Brabant**



RTC Vlaams-Brabant fungeert als trekker van het Logistiek Platform Vlaams-Brabant, dat een drietal keer per jaar bijeenkomt. De werkgroep treedt op als stuurgroep voor de promotie van de logistieke sector in de provincie en de afstemming Onderwijs-Arbeidsmarkt en is samengesteld uit vertegenwoordigers van verschillende logistiek gerelateerde onderwijs- en bedrijfsorganisaties waaronder VOKA Vlaams-Brabant, SFTL-SFAL, VDAB Vilvoorde, LITC (Nike), LOGOS, UCLL, Provincie Vlaams-Brabant, Alimento, KathOndVla, GO!, OVSG, Aviato, POM Vlaams-Brabant en UNIZO.

Het platform heeft de volgende taken:

Beoordelen van de bestaande initiatieven ter versterking van het imago van de sector.

Formuleren van concrete aanbevelingen ter versterking van de promotie-initiatieven.

Afspreken van een gezamenlijk en gecoördineerd actieplan ter promotie van de logistieke sector en de studierichtingen logistiek in het secundair onderwijs, waarin de verschillende initiatieven van de partnerorganisaties worden ingepast en afgestemd.

Uitwerken van eventuele nieuwe initiatieven in functie van de promotie van de sector.

Beoordelen van bestaande initiatieven ter verbetering van de afstemming onderwijs-arbeidsmarkt voor logistieke studierichtingen en het uitwerken van nieuwe initiatieven.

**Deelname aan de stuurgroepen en werkgroepen van de talentenplatformen Noord-Hageland en Leuven.**

RTC Vlaams-Brabant, VDAB, VOKA Vlaams-Brabant en de onderwijsverantwoordelijken van de betrokken steden zetten hun schouders onder dit netwerkinitiatief o.l.v. VOKA dat de scholen/opleidingen, werkgevers en partners van de regio via o.a. talentenmarkten wil samenbrengen om na te denken over een betere aansluiting en samenwerking tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

**Deelname aan de adviesraad van het Logistiek Innovatie- en Training Centrum (LITC).**

LITC heeft drie doelstellingen:

- (1) Een inspirerende ontmoetingsplaats zijn voor de logistieke sector
- (2) Best practices in open innovatie en duurzame logistiek verspreiden
- (3) Talent aantrekken naar logistieke opleidingen, bijscholingen en beroepen.

De doelgroep van LITC is breed: van scholieren die voor een studiekeuze staan over kenniscentra en overheden tot bedrijfsleiders in heel Vlaanderen en de EU. In deze adviesraad zetelen buiten de verantwoordelijken van het LITC zelf en het RTC Vlaams-Brabant ook nog afgevaardigden van Nike, Thomas More, Randstad, KU Leuven, Vito, VDAB, VOKA en VIL.

Via deelname aan deze adviesraad bepaalt RTC Vlaams-Brabant ook mee de inhoudelijke invulling van de logistieke schoolbezoeken aan het LITC.

**Deelname aan het Provinciaal Overlegplatform Zorgberoepen.**

Het Provinciaal Overlegplatform Promotie Zorgberoepen is een sector-overschrijdend overleg met partners uit het onderwijsveld, de zorgsector en socio-economische partners. In dit overleg staat de nood aan instroom in de zorgberoepen centraal en worden initiatieven genomen en gezamenlijke acties op touw gezet om zorgberoepen te promoten.

### **Samenwerking met TRAVI rond het belang van soft-skills op het snijvlak onderwijs-arbeidsmarkt**

Samen met TRAVI organiseert het RTC Vlaams-Brabant tijdens het derde trimester van het schooljaar jaarlijks een netwerkmoment waar onderwijsmensen en/of leerlingen en uitzenders mekaar ontmoeten. Tijdens dit netwerkmoment ligt de focus op het belang van soft-skills voor, aan de start van en tijdens een jongerenloopbaan, m.a.w. de niet technische en technologische kant van het snijvlak onderwijs arbeidsmarkt.

### **Doedagen kraanbediening in samenwerking met Comokra, het competentiecentrum voor montage en kraanbediening.**

In samenwerking met Comokra, het competentiecentrum voor montage en kraanbediening, zal RTC Vlaams-Brabant ook tijdens het schooljaar 2022-2023 doedagen kraanbediening voor leerlingen uit het 6e en 7e jaar van het technisch en beroepssecundair onderwijs aanbieden.

Deze halve dagopleidingen zijn een unieke kans om op een actieve manier kennis te maken met het beroep van kraanmachinist alsook om kennis te maken met enkele zeer specifieke aspecten van veilig werken op hoogte.

### **De TSO Trofee 2022 i.s.m. Rotary Meise-Bouchout**

Tijdens dit event stellen derdegraads-leerlingen uit zowel de harde als de zachte sector en uit een 10-tal tso/bsc scholen uit die regio, hun GIP's aan mekaar en aan een vakjury bestaande uit mensen uit het bedrijfsleven voor. Aangezien de student(en) de geselecteerde 'GIP' komen voorstellen in de maand mei, nog voor de definitieve afgifte op school, vormt dit een ultieme 'test' m.b.t. de kwaliteit (theoretisch en praktisch), de degelijkheid en de toepassingswaardigheid van het werk.

### **Organiseren van de overleg- en actieplatformen per studiegebied**

Binnen RTC Vlaams-Brabant hebben een aantal studiegebieden hun eigen Overleg en Actieplatformen. In deze O&A's zetelen afgevaardigden van zowel het onderwijs als de bedrijfswereld. Deze actieplatformen staan centraal binnen de projectwerking van het RTC Vlaams-Brabant worden dan ook gedurende het lopende schooljaar meermaals geconsulteerd. Tijdens deze bijeenkomsten worden de bestaande projecten geëvalueerd, nieuwe projectideeën besproken en indien nodig specifieke projectgroepen opgericht.

## **Deelname aan de provinciale en regionale overlegfora “duaal leren” zijnde het Provinciaal Overlegforum Vlaams-Brabant en het Regionaal Overlegforum van het Brussels Hoofdstedelijke Gewest.**

Als RTC Vlaams-Brabant zetelen we van rechtswege in het regionaal overlegforum van het Brussels Hoofdstedelijk gewest (ROF), alsook in het Provinciaal overlegforum (POF) Vlaams-Brabant. Vanuit deze twee platformen zullen we de ons van rechtswege toebedeelde adviserende rol m.b.t. duaal leren opnemen.

Voor wat betreft acties, projecten, overlegplatformen of andere samenwerkingen die specifiek rond STEM draaien en niet kunnen worden opgenomen in luik B van onze RTC-projectwerking, voorzien we binnen de platformfunctie ook tijdens dit schooljaar 2022-2023 een apart STEM-luik. We trachten met dit STEM-luik mee te werken aan een positieve en kwaliteitsvolle profilering van het beroepsgericht en technisch onderwijs, ontwerpend, onderzoekend en vakoverschrijdend leren te bevorderen, alsook de samenwerking tussen school en bedrijf te versterken. De ontwikkeling van nieuwe technologie, processen, fabricagemethoden ... staat nooit stil. De innovaties komen met een razend tempo op ons af. Vanuit het RTC Vlaams-Brabant willen wij onze leraren binnen deze context ondersteunen door hen kennis te laten maken en aan de slag te laten gaan met de nieuwste technologieën en innovaties die zich momenteel ontwikkelen binnen de ondernemingen alsook binnen verschillende vakdomeinen. Met het STEM-luik van de platformfunctie zal tijdens het schooljaar 2022-2023 specifieke aandacht gaan naar de realisatie van het STEM-drone project. Binnen dit project willen wij de leraren en leerlingen meenemen in een traject waarmee zij kunnen kennis maken met de nieuwste industriële technologieën. 3D-scanning en printing, spuitgieten alsook computationeel denken via programmatie van een Drone zijn maar een aantal van de onderwerpen die aan bod komen tijdens het project. Het volgen van het volledige traject zorgt voor een STEM-realisatie in zijn globaliteit maar leraren kunnen ook opteren voor zelf of met hun leerlingen enkel deel te nemen aan deelacties van het project. Op deze manier is het mogelijk om het project te integreren binnen verschillende vakdomeinen en de reguliere lessen om op die manier op een alternatieve manier de leerplandoelstellingen te behalen.

### **2.1.2. A2 Platform ‘RTC STEM DRONE Project’**

#### *Projectdoel*

- o Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- o Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- o Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

Het “RTC STEM DRONE Project” is chronologisch opgebouwd. Er wordt gestart met de ontwerpsoftware. Nadien kan men opteren om de matrijzen voor de productie van het drone frame te frezen en vervolgens het frame te ontwikkelen via de vormgevingstechniek van het spuitgieten of men kiest om via 3D-printing het drone frame te maken. Daarna dienen de deelnemers de overige drone-onderdelen te bestellen om over te gaan tot de assemblage van hun drone. Voor het bestellen van deze overige drone-onderdelen, kunnen de deelnemers rekenen op financiële steun van het RTC

Vlaams-Brabant ter waarde van €150,00. Na de assemblage komt de programmering van de besturing aan bod. Het einddoel is een echte drone race met alle deelnemers aan het einde van het schooljaar.

Zoals omschreven in het Vlaamse luik van het RTC Actieplan 2022-2023 kunnen scholen via de RTC's terecht bij een aantal opleidingsverstrekkers voor opleidingen rond kunststoffentechnologie. Binnen dit RTC Vlaams-Brabant "STEM-Drone project" krijgen leerlingen een opleiding "spuitgieten" aan de Thomas More hogeschool te Mechelen.

### *Projectpartners*

Het RTC STEM DRONE Project wordt in diverse mate ondersteund door volgende partners: RTC Vlaams-Brabant, ASCO Industries NV, UCLL, Erasmushogeschool Brussel, Thomas More Mechelen, VDAB Vlaams-Brabant, FLAM3D, Siemens, SABCA en VTI Leuven.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Computergestuurde werktuigmachines	bso
Elektriciteit-elektronica	tso
Elektrische installaties	bso
Elektrische installaties duaal	bso
Elektrische installatietechnieken	tso
Elektromechanica	tso
Elektromechanische technieken duaal	tso
Elektrotechnicus duaal	bso
Industrieel elektrotechn. Installateur	bso
Industrieel onderhoud	bso
Industriële computertechnieken	tso
Industriële elektriciteit	bso
Industriële ICT	tso
Industriële onderhoudstechnieken	tso
Industriële wetenschappen	tso
Mechanische vormgevingstechnieken	tso
Vliegtuigtechnicus	tso
Vliegtuigtechnieken	tso
Werktuigmachines	bso

### *Projecttraject en -evaluatie*

Voorstelling van het vernieuwde DRONE-programma op O&A (Overleg- en Actieplatform) van 7 oktober 2022.

Organiseren van spuitgietsessies i.s.m. Thomas More Hogeschool tijdens de eerste helft van het schooljaar 2022-2023, alsook het opvolgen van deze afspraken en evalueren van leerervaringen spuitgieten.

Uitwerken van een 3D-traject voor leerlingen en leerkrachten i.s.m. Erasmus Hogeschool Brussel waarbij de deelnemers het volledige proces van ontwerp en bouw van een op 3D-technologie gebaseerde drone wordt uitgewerkt (begin 2023).

+ Het opvolgen van de inschrijvingen en evalueren van de samenwerking en leerervaringen van het 3D-traject.

Organisatie en evaluatie van het Webinar van FLAM3D (november 2022).

Tussentijdse evaluatie van het DRONE-programma op O&A (Overleg- en Actieplatform) in maart/april 2023.

Planning en coördinatie van het slotevent/drone race i.s.m. met UCLL (voorjaar 2023).

Eindevaluatie van het DRONE-programma.

## 2.2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.

### 2.2.1. Brabant last-iedereen wint

Zie ook deel II, 2.2.2.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

#### *Projectomschrijving*

Dit project is een antwoord op een dubbele vraag: enerzijds is er de prangende nood om de kwaliteit van het lasonderwijs op te krikken tot het niveau beschreven in beroepscompetentieprofielen en anderzijds is er de roep van de industrie om jonge lassers af te leveren, klaar voor de arbeidsmarkt.

Dit laatste impliceert dat ze over duidelijke kwalificaties en internationaal erkende certificaten moeten kunnen beschikken om in-schakelbaar te zijn in het arbeidscircuit.

De lasleerlingen uit alle 5<sup>de</sup> jaars, krijgen 1 opleidingsdag bij de VDAB of Technicity.brussels en 2 weken later hebben ze een keuringsmoment onder toezien oog van SGS. Hiermee bieden we elke leerling de kans om 1 of 2 lascertificaten (PB en PF) van hoeknaadlassen te behalen (90% van de lasopdrachten bestaan uit hoeknaden). Voor deze leerlingen is het een grote meerwaarde als ze dan dit certificaat op zak hebben voordat ze op stage vertrekken.

Alle lasleerlingen van het 7<sup>de</sup> sep. en buso ABO krijgen intensief een opleidingsweek bij VCL of bij Technicity.brussels aangeboden. In deze week hebben ze een examenmoment met als doel zoveel mogelijk lascertificaten en IIW-diploma's te behalen. Deze kunnen de leerlingen dan tonen bij hun sollicitatie.

Zoals omschreven in het Vlaamse luik van het RTC Actieplan 2022-2023 kunnen scholen via de RTC's terecht bij een aantal opleidingsverstrekkers voor opleidingen rond kunststoffentechnologie. Binnen

dit RTC Vlaams-Brabant project “Brabant Last Iedereen Wint” kunnen leerkrachten bij VCL een opleiding kunststoflassen volgen.

### Projectpartners

RTC Vlaams-Brabant, het Vervolmakingscentrum Lassers (VCL), Opleiding en arbeidsmarkt mtech+ Vlaams-Brabant – Brussel, VDAB Vlaams-Brabant, SGS, Technicity.brussels en de Belgische Vereniging voor Lastetechniek (B.V.L.) vzw.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studiegebied	Studierichting	Onderwijsvorm
Mechanica-elektriciteit	BMBE-lasser	bso
Mechanica-elektriciteit	Fotolassen	bso
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie	bso
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie duaal	bso
Mechanica-elektriciteit	Lasser monteerder BMBE	bso
Mechanica-elektriciteit	Lasser-monteerder duaal	bso
Mechanica-elektriciteit	MIG/MAG-lasser	bso
Mechanica-elektriciteit	TIG-lasser	bso
Niet van toepassing	Hoeklasser	buso
Niet van toepassing	Hoeknaadlasser	dbso
Niet van toepassing	Lasser TIG	dbso
Niet van toepassing	Pijpfitter	dbso
Niet van toepassing	Plaatlasser	dbso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	17 scholen
maximaal bereik instellingen	14 (= 82 %)

### Projecttraject en -evaluatie

Dit project werd de eerste keer door RTC Vlaams-Brabant in het schooljaar 2009-2010 i.s.m. VCL georganiseerd. Omdat dit project snel groeide, werd er een stuurgroep in 2011 opgericht i.s.m. VCL, Technicity.brussels, VDAB, Mtech+ en RTC.

Deze komen minstens 2 keer per schooljaar samen op het project praktisch op te volgen en te evalueren en bij te sturen waar nodig is. Ook wordt dit project min. 2 maal per schooljaar in het overleg- en actieplatform mechanica-elektriciteit besproken en geëvalueerd.

## 2.2.2. Automatisatie

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

### Projectomschrijving

Het opleidingsaanbod binnen de cluster 'Automatisatie' bestaat uit verschillende opleidingen via derde opleidingsvertrekkers en bedrijfspartners om innovatie in de scholen binnen te brengen.

Bij het TSI 4.0 ligt de focus op nieuwe technologieën in industrie 4.0. Het aanbod is een mix van de vorige projecten Pick and Place en de Technology truck.

Dit project wordt gespreid over 4 verschillende schooljaren. Elk jaar kunnen leerlingen 2 tafels maken aan de hand van ontvangen technische tekeningen. Scholen dienen zelf hun materiaal aan te kopen met grote cofinanciering/kortingen van de verschillende bedrijfspartners. Wegens overmacht is het materiaal van de eerste editie niet tijdig kunnen toekomen. Scholen kunnen het materiaal van de tweede editie bestellen en kunnen opleidingen volgen zowel van de 1<sup>ste</sup> als 2<sup>de</sup> editie.

Hogeschool UC Leuven-Limburg biedt voor tso en bso – IIn. 2 PLC-opleidingen aan nl. PLC huisinstallatie en PLC transportband. In deze modules leren leerlingen derde graad PLC's programmeren zodat dit bepaalde functie kan uitoefenen.

Bij het opleidingscentrum Limtec+/Anttec+ ligt de focus op TTT's. Op vraag gestuurde info van de leden van het overleg- en actieplatform wordt dit aanbod bepaald.

Fluvius en Domintell zijn bedrijfspartners die kosteloos opleidingen voor leerlingen en leerkrachten aanbieden waarbij RTC voor hen de communicatie en inschrijvingen binnen dit project opvolgt.

### Projectpartners

RTC Vlaams-Brabant, SMC, SICK, Beckhoff, Siemens, PEC, Igus, Rubix, Narviflex, Limtec+/Anttec+, UCLL, Fluvius en Domintell.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studiegebied	Studierichting	Onderwijsvorm
Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	tso
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	bso
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	bso
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	tso
Mechanica-elektriciteit	Elektrotechnicus duaal	Bso
Mechanica-elektriciteit	Industrieel elektrotechn. installateur	bso
Mechanica-elektriciteit	Industrieel onderhoud	bso

Mechanica-elektriciteit	Industriële computertechnieken	tso
Mechanica-elektriciteit	Industriële elektriciteit	bso
Mechanica-elektriciteit	Industriële ICT	tso
Mechanica-elektriciteit	Industriële onderhoudstechnieken	tso
Mechanica-elektriciteit	Industriële wetenschappen	tso

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	24 scholen
maximaal bereik instellingen	18 (=75 %)

### *Projecttraject en -evaluatie*

Jaarlijks wordt het TSI - project door de bedrijfspartners geëvalueerd en bijgestuurd. Daarnaast wordt het project Automatisatie min. 2 maal per schooljaar in het overleg- en actieplatform mechanica-elektriciteit besproken.

## 2.2.3. Hernieuwbare energie

### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

### *Projectomschrijving*

Hernieuwbare energie, ook wel duurzame of groene energie genoemd, is energie afkomstig van natuurlijke bronnen die constant worden aangevuld. Dit is energie uit wind, waterkracht, zon, bodem, buitenluchtwarmte en biomassa.

Het Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) 2021-2030 is een transversaal beleidsplan en vormt een belangrijke basis voor het Vlaams energie- en klimaatbeleid voor de periode 2021-2030. Het energiemodel van vandaag is niet klaar om deze uitdagingen van de toekomst op te vangen. Leerlingen van nu zullen zeker worden geconfronteerd met deze Vlaamse doelstellingen en zijn zij daarvoor klaar? Als RTC Vlaams-Brabant vinden we het zeer belangrijk om hierin ons steentje te kunnen bijdragen.

In 2012 werd bij RTC Vlaams-Brabant het project 'Ecoheat' uitgeschreven waarbij leerkrachten in eerste instantie een TTT rond warmtepompen en woningventilatie konden volgen. Later is dit project uitgegroeid naar het roteren van deze toestellen binnen de scholen.

Echter naar volgend schooljaar toe gaan we deze rotatie stopzetten. Wegens Corona was het niet evident dat leerlingenpresentaties op school konden doorgaan en ook de toestellen werden beschadigd door deze verplaatsingen. Maar de grootste reden is dat vele scholen in het studiegebied koeling en warmte overgeschakeld zijn naar dual leren waardoor deze jongeren geen eindwerk op



school meer maken. Het voordeel van deze duale opleiding is dat jongeren nu steeds in contact komen met nieuwe toestellen en dat we onze focus binnen 'EcoEnergie' op andere acties kunnen leggen.

Vanuit de stuurgroep die bestaat uit leerkrachten K&W en bedrijfspartners (Daikin, Viessmann, Weishaupt, ... ) werden volgende acties naar voren geschoven:

- 1 TTT per schooljaar: dit om de leerkrachten steeds bij te scholen op het gebied van hernieuwbare energie.
- Bedrijfsbezoek voor leerlingen: drie schooljaren geleden was er een bedrijfsbezoek aan Daikin in Oostende en voor volgend schooljaar staat Viessmann in Frankfurt op het programma. We staan op hun wachtlijst voor oktober/november 2022. Hopelijk na 2 schooljaren van covid is het zover?
- De derde actie: workshops voor leerlingen Koeling & Warmte worden in ConstruLand geïntegreerd. Hierbij vragen we aan bedrijfspartners om leerlingen op 50 min. tijd te laten kennismaken met innovatieve materialen/technieken.

Daarnaast hebben we sinds 2 schooljaren een samenwerking met 'Green Energy Park vzw' (GEP) opgebouwd. Zij werken aan de oplossingen voor morgen, waarbij het als grootschalige proeftuin en expertise- en opleidingscentrum de brug slaat tussen onderzoek, innovatie, realisatie en exploitatie. Er wordt gewerkt rond de transitie binnen vier domeinen: energie & mobiliteit, ziekenhuis van de toekomst, slimme regio en biotechnologie.

RTC Vlaams-Brabant zal volgend schooljaar 2 acties organiseren:

1) in het domein 'energie en mobiliteit': waarbij we op zoek gaan naar een opleiding rond het plaatsen van laadpalen in combinatie met zonnepanelen. Verschillende cases worden voorgelegd:

Juiste keuze en aansluiting van een laadpaal in een residentiële omgeving.

Afstellen en/of foutzoeken in een hydraulisch systeem.

Invloed van extra componenten op een elektrische grid.

2) in het domein slimme regio: binnen deze module worden de lopende technologisch innoverende projecten binnen het GEP toegelicht. Volgende projecten of projectonderdelen worden toegelicht: Slimme woning; laadinfrastructuur, huisbatterij, zonnepanelen, warmtepomp en sturing systeem.

Slimme wijk; wijkbatterij.

Slimme regio (smart village lab); distributiecabine, elektrisch GRID en thermisch GRID.

Operation room future proof; VR operation room, mobile VR en luchtgroepen.

Datacenter; artificiële intelligentie.

### *Projectpartners*

RTC Vlaams-Brabant, Daikin, Viessmann, Weishaupt, Duco, ISO Daalderop, Elco, De Dietrich en Green Energie Park vzw.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studiegebied

Studierichting

Onderwijsvorm

Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	bso
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	bso
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	tso
Koeling en warmte	Centrale verwarming en san. installaties	bso
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	tso
Koeling en warmte	Koelinstallaties	bso
Koeling en warmte	Koeltechnische installaties	bso
Koeling en warmte	Sanitaire en verwarmingsinstallaties DL	bso
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken duaal	bso
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	bso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	22 scholen
maximaal bereik instellingen	8 (= 36%)

### Projecttraject en -evaluatie

De stuurgroep Ecoheat, dat nu EcoEnergie zal worden genoemd, werd in 2012 opgericht. Zij komen 2 maal per jaar samen. Bij aanvang van het nieuwe schooljaar om de acties van dat jaar op punt te stellen en op het einde om deze acties te evalueren. Op deze manier is het project op 10 jaar tijd enorm geëvolueerd. De leden zelf vinden het zeer belangrijk om deze stuurgroep te behouden. Daarnaast worden de acties van 'Hernieuwbare energie' besproken binnen het overleg- en actieplatform Hout/Bouw/Koeling&Warmte en het overleg- en actieplatform Mechanica/Elektriciteit, ook deze platformen komen min. 2 maal per schooljaar samen. De sectoren zijn er niet echt uit waarin 'hernieuwbare energie' en 'warmtepompen' thuishoren maar deze discussie willen wij als RTC niet voeren. Voor ons is het belangrijk dat de juiste doelgroep leerlingen kennis kan maken met deze nieuwe, innovatieve technieken. Daarom hebben we besloten om dit project voor beide studierichtingen Koeling&Warmte en Elektriciteit aan te bieden.

## 2.2.4. Duurzaam in de hout- en bouwsector

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### Projectomschrijving

Het project 'Duurzaam in de hout- en bouwsector' omvat 2 verschillende acties, zijnde opleidingen 'Veiligheid & Duurzaamheid' en het 'Triple E-Wood' programma.

## Hier worden de 2 verschillende acties omschreven:

### ACTIE 1: Opleidingen veiligheid & duurzaamheid (Constructiv)

Dit project bevat innovatieve opleidingen rond veiligheid en duurzaamheid in de hout- & bouwsector.

De samenwerking met Constructiv is een Vlaamse samenwerking met de 5 RTC's (zie deel II, 2.1.1.):

RTC's worden vermeld in de opleidingscatalogoog van Constructiv als meewerkende partner;  
I.s.m. Constructiv zal er 1 duidelijk aanspreekpunt zijn voor de scholen;  
10-15% van het opleidingsaanbod uit de Constructiv-catalogoog is gericht op innovatie en is dus een meerwaarde voor de doelstellingen van de RTC's;  
Naam opleidingsaanbod = 'faciliteren van innovatieve uitrusting en knowhow bouwtechnieken';  
Hierin wordt de opleiding "veilig werken op hoogte" (VWOH) expliciet niet opgenomen omdat Constructiv deze actie volledig autonoom zal organiseren voor de scholen;  
Constructiv bezorgt de RTC's een lijst van de innovatieve opleidingen uit hun opleidingscatalogoog (Spoor 1).

Daarnaast organiseert RTC i.s.m. Constructiv en VDAB het event 'ConstruLand'. De bedoeling van deze dag is om verschillende bedrijfspartners uit te nodigen die hun nieuwe technologieën via workshops aan de leerlingen kunnen aanbieden. We nodigen samen alle bouw- en houtscholen uit en leerlingen kunnen dan op een praktische manier kennis maken met verschillende technieken. Scholen kunnen nieuwe bedrijfspartners leren kennen, dus het ideale moment om aan netwerking te doen.

### ACTIE 2: Triple E-Wood

Met Triple E-Wood willen we een hedendaagse leeromgeving creëren die jongeren een kijk biedt op nieuwe vraagstukken (evenwicht tussen economie en ecologie) en innovatieve inzichten (circulaire economie en design) om met 'hout' aan de slag te gaan.

Concreet staan in Triple E-Wood de 'economische', 'ecologische' en 'esthetische' aspecten van de houtproductie en -verwerking centraal. Triple E-Wood biedt jongeren en leerkrachten een divers leertraject dat bestaat uit indoor- en outdoor activiteiten.

Elk van deze programmaonderdelen bevat een mix van de drie E's. Sommige programmaonderdelen zijn eerder geschikt voor leerlingen uit het 5de jaar, sommige eerder voor laatstejaars studenten. De TTT CNC is exclusief gericht op leerkrachten. Het overgrote deel van de ateliers worden op locatie aangeboden. We zijn afhankelijk van de weeromstandigheden en seizoenen.

## Projectpartners

RTC Vlaams-Brabant, Constructiv, VDAB Vlaams-Brabant, Woodwize, MOS Leuven, Koninklijk Museum voor Midden Afrika, Leuven Materialenbank, Arboretum - Koninklijke Schenking, Sociaal Atelier De Stelplaats en AKZO Nobel.

## Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studiegebied	Studierichting	Onderwijsvorm
Bouw	Bouw- en houtkunde	tso

Bouw	Bouwtechnieken	tso
Bouw	Dakwerker dual	bso
Bouw	Renovatie bouw	bso
Bouw	Ruwbouw	bso
Bouw	Ruwbouw dual	bso
Bouw	Ruwbouwafwerking	bso
Bouw	Schilderwerk en decoratie	bso
Hout	Hout constructie- en planningstechnieken	tso
Hout	Houtbewerking	bso
Hout	Houttechnieken	tso
Hout	Industriële houtbewerking	bso
Hout	Interieurbouwer dual	bso
Hout	Interieurinrichting	bso
Koeling en warmte	Centrale verwarming en san. installaties	bso
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	tso
Koeling en warmte	Koelinstallaties	bso
Koeling en warmte	Koeltechnische installaties	bso
Koeling en warmte	Sanitaire en verwarmingsinstallaties DL	bso
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	bso
Niet van toepassing	Aanvuller	dbso
Niet van toepassing	Interieurbouwer	buso
Niet van toepassing	Loodgieter	buso
Niet van toepassing	Machinaal houtbewerker	dbso
Niet van toepassing	Magazijnmedewerker	Dbso en buso
Niet van toepassing	Metselaar	Dbso en buso
Niet van toepassing	Ruwbouw dual	dbso
Niet van toepassing	Schilder	dbso
Niet van toepassing	Schilder dual	buso
Niet van toepassing	Schilder-decorateur	Dbso en buso
Niet van toepassing	Werkplaatsschrijnwerker	buso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	32 scholen
maximaal bereik instellingen	12 (37,5%)

### Projecttraject en -evaluatie

De vernieuwing van het project, opgestart 2 jaar geleden, wordt in 2022-2023 verder ontwikkeld.

Op basis van de inschrijvingen en feedback van de deelnemende leerkrachten en leden van dit O&A (Overleg- en Actieplatform) overleg (22 maart 2022), worden volgende aanpassingen aan het Triple E-

Wood programma overwogen voor het schooljaar 2022-2023. Bij iedere activiteit worden de evaluatiemomenten aangestipt:

Bespreking van het vernieuwde programma tijdens O&A (Overleg- en Actieplatform) van 28 september 2022.

Traject CNC voor leerkrachten i.s.m. Woodwize (Zie deel II, 2.1.2.). Dit is een programma gespreid over beide semesters van het schooljaar 2022-2023. Het omvat een intro tot CNC en ateliers voor programmeerbare CNC machines.

+ Evaluatie in najaar van 2023 i.s.m. Woodwize.

Tijdens het O&A (Overleg- en Actieplatform) van 28 september 2022 werd gesuggereerd om een opleiding/workshop te voorzien met focus op het gebruik van verven voor opleidingen 'interieur'. In overleg met Dominique Van Den Driessche (AKZO Nobel - Vilvoorde) werken we aan een TTT 'Lakkentechnologie' voor tso en bso in oktober en november 2022. Deze workshop zal doorgaan in het opleidingscentrum van AKZO Nobel in Vilvoorde.

Tijdens het O&A (Overleg- en Actieplatform) van 22 maart 2022 werd door Willem Beeck (Bouwunie) gesuggereerd om na de Coronapandemie de bedrijfsbezoeken opnieuw te activeren. Dit initiatief zal in de komende maanden verder worden uitgewerkt (2022-2023).

In het voorjaar van 2023 willen we de outdoor workshop 'mobiele boomzaag' hernemen. Leerlingen kruipen in de huid van een echte houtvester en gaan aan de slag met een mobiele zaagmachine in het Geografisch Arboretum in Tervuren. Dit atelier is gebaseerd op een gloednieuwe samenwerking met de het Arboretum-Koninklijke Schenking.

+ Evaluatie tijdens het O&A (Overleg- en Actieplatform) in het voorjaar van 2023.

Organiseren van de workshop 'circulaire economie' in april 2023 i.s.m. de Materialenbank en het sociaal atelier Steltplaats. In dit atelier staan houtrecuperatie en het hergebruik van meubels centraal.

Evaluatie van het volledige Triple E-Wood programma tijdens het O&A (Overleg- en Actieplatform) in het najaar van 2023.

## 2.2.5. Autotechnieken

### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### *Projectomschrijving*

Het project 'Auto' omvat 4 verschillende acties waarbij zowel 'het ondersteuning bieden via didactische leermiddelen' als 'de continue professionele ontwikkeling van de leraren' beoogd worden.

## Hier worden de 4 verschillende acties omschreven:

### ACTIE 1: Uitleendienst leermiddelen: didactische panelen + e-learning (Electude BV)

Deze reeds bestaande actie beoogt het bieden van ondersteuning bij het verwerven van noodzakelijke, innovatieve, vaktechnische- & arbeidsmarktgerichte beroepscompetenties bij leerlingen uit de studierichtingen Auto.

Deze actie omvat de uitleendienst van didactische auto-technische panelen gebouwd door Electude BV, inclusief (4) Electude e-Learning Classroom licenties met online modules en leerlingvolgsysteem per potentieel (10) deelnemende school. Electude voorziet ook de hiervoor noodzakelijke opleiding voor leraren die hiermee aan de slag zullen gaan in de klas.

Voor het schooljaar 2022-2023 zal er één nieuw didactisch paneel aangekocht worden, uitgekozen door een online bevraging te doen bij alle leden van het O&A (Overleg- en Actieplatform). Het restbudget zal worden gebruikt voor het onderhoud en de (mogelijke) herstellingswerken aan het huidige aanbod didactische panelen.

De didactische panelen in het uitleenaanbod bevatten trainer-panelen omtrent basis elektro, multimeters, actuatoren, sensoren, seriële communicatie alsook panelen omtrent elektrische aandrijving (spanningsvrij schakelen, isolatieweerstand) en omtrent T-Varia zoals verlichting, aanhangers, motormanagement en actuatorenpalen (MPI, DSI, TDI).

*Deze didactische leermiddelen werden telkens zorgvuldig uitgekozen door de leraren autotechnieken, uit een prioriteitenlijst opgesteld door alle leden van het O&A (Overleg- en Actieplatform).*

### ACTIE 2: Automotive oscilloscopen (EDUCAM vzw)

Deze actie beoogt de continue professionele ontwikkeling van de leraren uit de studierichtingen Auto, alsook het opleiden van instroomleraren, gebaseerd op de vragen en noden van deze leraren.

Deze actie omvat een opleiding voor leraren omtrent oscilloscopen, georganiseerd op vraag van de leraren en unaniem goedgekeurd door de leden van het O&A (Overleg- en Actieplatform). Deze opleiding zal inhoudelijk bestaan uit zowel Automotive PicoScopes van Pico Technology als uit handheld-oscilloscopen van Fluke Corporation en zal worden gefaciliteerd door EDUCAM vzw in hun autotechnologisch opleidingscentrum.

### ACTIE 3: Autotechnologieën (Thomas More Hogeschool Campus De Nayer)

Deze reeds bestaande actie beoogt de continue professionele ontwikkeling van de leraren uit de studierichtingen Auto, alsook het opleiden van instroomleraren.

Deze actie omvat één of twee opleidingen voor leraren binnen de thema's specifieke voertuig-elektriciteit & -elektronica, diagnosetools, alternatieve aandrijfsystemen of communicatienetwerken in & rond een voertuig. Deze opleidingen kunnen inhoudelijk bestaan uit bijvoorbeeld een TTT Aandrijfconcepten en een TTT Rijassistentiesystemen en zullen worden gefaciliteerd door de Thomas More Hogeschool Campus De Nayer in hun autotechnologisch centrum. Bij de uitwerking van deze opleidingen worden soms e-learning platformen opgezet voor de deelnemers binnen het Electude-domein. Zo kunnen zowel de deelnemer, de opleidingsverstrekker als het RTC de voortgang opvolgen tijdens en na de opleiding.

#### ACTIE 4: Elektrische & hybride voertuigen: ID.3 / ID.4 (D'leteren Automotive NV)

Deze actie beoogt de continue professionele ontwikkeling van de leraren uit de studierichtingen Auto, alsook het opleiden van instroomleraren, door hen opleidingen aan te bieden rond thema's die coherent zijn met de hedendaagse ontwikkelingen in de autosector.

Deze actie omvat een opleiding voor leraren omtrent ID.3 / ID.4 binnen het thema elektrische & hybride voertuigen (bv. elektromotoren, emissievrij rijden,...), georganiseerd op vraag van de leraren en als antwoord op de continue ontwikkelingen in de autosector.

De concrete uitwerking van deze actie zal finaal zijn aan het begin van het schooljaar 2022-2023, zonder enige kost voor het RTC Vlaams-Brabant. D'leteren kiest ervoor om gratis opleidingen aan te bieden ter ondersteuning van het onderwijs.

#### Projectpartners

RTC Vlaams-Brabant, Electude BV, Damiaaninstituut Aarschot, EDUCAM vzw, Thomas More Hogeschool Campus De Nayer Autotechnologisch Centrum, D'leteren NV.

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Auto	bso
Auto – Elektriciteit	bso
Autotechnieken	tso
Mecaniciën Onderhoud & Herstel Motorfiets	bso
Onderhoudsmecaniciën Zware Bedrijfsvoertuigen (dual)	bso
Onderhoudsmechanica Auto (dual)	bso
Pol. Mec. Personenwagens & Lichte Bedrijfsvoertuigen (dual)	bso

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	10	
maximaal bereik instellingen	10	100%

#### Projecttraject en -evaluatie

##### ACTIE 1:

##### **Deel 1 projecttraject (september – december 2022):**

Aankoop paneel + planning & logistieke taken uitleendienst + TTT voor leraren + activeren licenties e-learning.

**Evaluatieperiode 1<sup>e</sup> semester (december 2022):**

Tussentijdse evaluatie planning & uitleendienst + kwaliteitscontrole & onderhoud panelen.

**Deel 2 projecttraject (januari – juni 2023)**

Logistieke taken uitleendienst + activeren licenties e-learning + uitvoeren eventuele herstellingen.

**Besprekingen Overleg- & Actieplatform (maart/april 2023):**

Bespreken & evalueren project.

**Evaluatieperiode 2<sup>e</sup> semester (juni 2023):**

Evaluatie planning & uitleendienst + kwaliteitscontrole & onderhoud panelen + uitvoeren eventuele herstellingen.

ACTIE 2:

**Projecttraject (september – november 2022):**

Planning & voorbereiding TTT + TTT voor leraren

**Evaluatieperiode (november 2022):**

Evaluatie TTT a.d.h.v. kort feedbackformulier voor deelnemers + evaluatiegesprek met opleidingsverstrekker.

**Besprekingen Overleg- & Actieplatform (maart/april 2023):**

Bespreken & evalueren project.

ACTIE 3:

**Projecttraject (oktober 2022 – april 2023):**

Planning & voorbereiding TTT + TTT voor leraren

**Evaluatieperiode (maart/april 2023):**

Evaluatie TTT a.d.h.v. kort feedbackformulier voor deelnemers + evaluatiegesprek met opleidingsverstrekker.

**Besprekingen Overleg- & Actieplatform (maart/april 2023):**

Bespreken & evalueren project.

ACTIE 4:

**Projecttraject (september – december 2022):**

Planning & voorbereiding TTT + TTT voor leraren

**Evaluatieperiode (december 2022):**

Evaluatie TTT a.d.h.v. kort feedbackformulier voor deelnemers + evaluatiegesprek met opleidingsverstrekker.

**Besprekingen Overleg- & Actieplatform (maart/april 2023):**

Bespreken & evalueren project.

## 2.2.6. VDAB 10-dagen regeling (VDAB)

Zie deel II, 2.3.1.

### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.



### Projectomschrijving

VDAB stelt zijn infrastructuur en apparatuur ter beschikking voor iedere leerling gedurende 10 dagen, zodat zij hun competenties kunnen versterken. De leraar geeft zelf les in de infrastructuur van VDAB.

### Projectpartners

RTC Vlaams-Brabant, in nauwe samenwerking met de VDAB centra te Heverlee, Vilvoorde, Asse, Anderlecht en Diest.

### Beoogde doelgroep

Het aanbod geldt voor alle leerlingen die in hun finaliteitsjaar zitten en een studie volgen die aansluit bij de opleidingsinfrastructuur van het opleidingscentrum.

Volgende jaren worden als finaliteitsjaren gezien:

Volgende jaren worden als finaliteitsjaren gezien:	
Tweede leerjaar van de derde graad bso	
Tweede leerjaar van de derde graad tso	
Derde leerjaren van de derde graad bso	
Opleidingen Secundair-na-Secundair van het tso	
Derde graad duaal (enkel tijdens leercomponent)	
ABO/integratiefase (OV3)	
Leerlingen dbso en leertijd	
Vijfde leerjaren OV3 van het Buitengewoon Secundair Onderwijs	

### Beoogd bereik

---

potentieel bereik instellingen	alle scholen
--------------------------------	--------------

---

Het aanbod van VDAB staat in principe open voor de meer dan 14.000 leerlingen en hun leerkrachten in Vlaams-Brabant en Brussel Hoofdstedelijk gewest maar is begrensd tot een specifiek aanbod volgens de opengestelde ateliers binnen de VDAB-centra.

### Projecttraject en -evaluatie

Aan het begin van het schooljaar 2022-2023 worden de VDAB-opleidingen aangeboden op de website van RTC Vlaams-Brabant.

Hernieuwen van alle inschrijflinken voor het VDAB aanbod.

Permanente opvolging van de inschrijvingen en last minute wijzigingen met de VDAB-verantwoordelijken.

Evaluatie met VDAB in het najaar van 2023.

### 2.2.7. Provincie-Overschrijdende Werking (POW)

Zie deel II, 2.3.2.

#### Projectomschrijving

In de beheersovereenkomst met de Vlaamse Overheid heeft elk RTC 5% van zijn werkingsmiddelen voorzien om een provincie-overschrijdende werking te ondersteunen.

Voor elke school betekent dit dat er, onder bepaalde voorwaarden en binnen de voorziene werkingsmiddelen, kan worden deelgenomen aan projecten van RTC's gelegen in een andere provincie.

#### Projectpartners

Initiatiefnemer van het project is het Departement Onderwijs & Vorming

Andere partners : de 5 regionale RTC' s.

## 2.3. Financieel overzicht

### 2.3.1. Totaal middelen

		AP 2022 - 2023			
		MB1 2022	80%	20%	
		€ 115.272,00	€ 92.217,60	€ 23.054,40	
		MB2 2023	najaar 2020	voorjaar 2021	
		€ 212.276,00	€ 169.820,80	€ 42.455,20	
		€ 327.548,00	voorjaar 2020	najaar 2020	
<b>INKOMSTEN BEGROOT</b>					
A.O OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB2		€ -			
A.00 Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB1 najaar 2022 en MB2 v		€ 327.548,00		5%	€ 16.377,40
A. Totaal Subsidie Departement Onderwijs en Vorming schooljaar 2022-2023		€ 327.548,00			budget provincieoverschrijdende projecten
B. Subsidies en/of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector					
C. Subsidies en/of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector		€ 61.650,00		20%	€ 65.509,60
					maximum bedrag over te dragen naar volgend schooljaar
E. Opgebouwde reserve RTC Vlaams-Brabant		€ 1.705,98			
<b>OMZET BEGROOT</b>		€ 390.903,98			

### 2.3.2. Uitgaven begroot

UITGAVEN BEGROOT							
A. Kosten verbonden aan platformwerking (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal platformkost	SALDO
A1	Platform studiegebied-overschrijdend	€ 22.440,78	€ 22.440,78	€ -	0%	22.440,78	€ -
A2	Platformfunctie STEM - Drone-project	€ 25.046,95	€ 25.046,95	€ -	0%	25.046,95	€ -
Subtotaal A		€ 47.487,73	€ 47.487,73	€ -	0%	47.487,73	€ -
B. Kosten verbonden aan projecten							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	SALDO
B1	Brabant last, iedereen wint	€ 68.098,80	€ 38.098,80	€ 36.250,00	49%	74.348,80	€ 30.000,00
B2	Automatisatie	€ 48.963,92	€ 38.963,92	€ 15.250,00	28%	54.213,92	€ 10.000,00
B3	Hernieuwbare energie	€ 27.482,40	€ 27.482,40	€ 2.900,00	10%	30.382,40	€ -
B4	Duurzaam in de hout- en bouwsector	€ 25.707,99	€ 25.707,99	€ 2.750,00	10%	28.457,99	€ -
B5	Autotechnieken	€ 19.259,28	€ 19.259,28	€ 2.500,00	11%	21.759,28	€ -
B6	VDAB 10- dagen	€ 5.129,64	€ 5.129,64	€ -	0%	5.129,64	€ -
B7	P.O.W.	€ 16.307,98	€ 16.307,98	€ 2.000,00	11%	18.307,98	€ -
Subtotaal B		€ 210.950,02	€ 170.950,02	€ 61.650,00	26,50%	€ 232.600,02	€ 40.000,00
C. Structurele kosten & fondsen bestemd voor sociaal passief (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal RTC-kost	SALDO
C1	Structurele kosten RTC 2022-2023	€ 110.816,23	€ 110.816,23	€ -	0%	110.816,23	€ -
C2	Fondsen bestemd voor sociaal passief	€ -	€ -	nvt	nvt	0,00	€ -
Subtotaal C		€ 110.816,23	€ 110.816,23	€ -	0%	110.816,23	€ -
			€ 329.253,98	€ 61.650,00		390.903,98	
(*) indien van toepassing							
		SALDO: € -					

## 3. Limburg

### 3.1. Platformfunctie

Al onze projecten worden in theorie opgedeeld in de platformfunctie of acties die kaderen in het verwerven van arbeidsmarktgerichte competenties. We ervaren dit als een theoretische opdeling, want in de dagdagelijkse praktijk kan je dit niet altijd afbakenen in aparte onderdelen.

In de platformfunctie kunnen we experimenteren en innoveren, eens een actie op punt staat dan kan deze deels of structureel verankerd worden in het verwerven van arbeidsmarktgerichte competenties. Niet alle acties geven het verwachte resultaat, deze worden dan bijgestuurd of stopgezet.

Als RTC geloven we sterk in de faciliterende platformfunctie. Het is een niche en een biotoop waar we ons als RTC goed in voelen en het verschil kunnen maken. Het aangereikte kader van het decreet, geeft ons de mogelijkheid om in te zetten op afstemming van infrastructuur en apparatuur, afstemming werkplekieren, nascholing nieuwe technologieën en creatie van een platform rond onderwijs en bedrijfsleven.

De doelgroep die we beogen is de doelgroep conform de beheersovereenkomst en het Vlaams strategisch plan. Aangezien Limburg heel wat logistieke troeven heeft en Smartport Limburg het uithangbord wordt van de Limburgse logistiek werken we hier acties rond uit alsook in de zorg aangezien één op vijf tewerkgesteld is in de gezondheidszorg, bij Limburgse vrouwen is dit zelfs één op drie.

In de platformfunctie kunnen we ook inzetten op andere studiegebieden, maar hier willen we ook zoveel mogelijk rekening houden met regionale noden en opportuniteiten.

Als RTC moet je keuzes maken, je kan niet alles doen en we willen vooral kwaliteit leveren en ons profileren als een betrouwbare partner. Het is nog steeds een bewuste keuze om partners te laten schitteren en vanuit gebundelde krachten met partners uit het onderwijs en socio-economische actoren vertrekkend vanuit noden en opportuniteiten antwoorden te formuleren.

Werken in partnerschap is niet altijd de snelste weg, maar je creëert wel draagvlak en het is een goede manier om kennis en opgebouwde expertise te delen.

### 3.1.1. Versterken van leraren in een snel wijzigend onderwijslandschap

COVID-19 heeft de digitalisering in versnelling gezet maar ons ook laten zien dat contactonderwijs belangrijk is en blijft. Waarschijnlijk zullen we evolueren naar contactonderwijs, dit in combinatie met online leren. We zijn met zijn allen zoekende hoe we dit vormgeven, rekening houdend met de concrete onderwijsleersituatie en het specifieke profiel van zowel leerlingen als leraren.

Virtual Reality is een veelbelovende technologie zodat je zonder fysieke verplaatsing een authentieke omgeving kan ervaren. Er is interesse en een grote vraag bij scholen, maar de implementatie blijft voorlopig zeer beperkt. Daarom willen we leraren ondersteunen zodat ze educatieve leermiddelen kunnen ontwikkelen of ermee aan de slag kunnen in een arbeidsmarktgerichte omgeving. VR is een veelbelovende educatieve technologie waarvan de meerwaarde welbekend is.

In schooljaar 2021-2022 is het onderwijs in de 2<sup>de</sup> graad van start gegaan met de nieuwe leerplannen. We hebben veel tijd en energie gestoken om de noden hierrond te detecteren. Ook in schooljaar 2022-2023 zetten we hier verder op in.

Uit de bevraging rond de digitalisering is duidelijk gebleken dat het voor leraren belangrijk is dat de opleiding zo concreet mogelijk is en dat men met het geleerde aan de slag kan en dat we achteraf een moment voorzien zodat men de knelpunten die men na de opleiding tegenkwam kan bespreken.

Doelgroep voor onderstaande projecten: studiegebiedoverschrijdend.

#### VRTC – Virtual Reality Teaching Camp

Scholen zijn zoekende rond het inzetten van digitale leermiddelen. Enkele jaren geleden zaten we in de klankbordgroep van het onderzoeksproject van PXL rond VR Leerfabriek/Vivista met als concrete case Punch Power. PROVIL Lommel en Don Bosco Helchteren namen deel aan het IMEC-project VR-leerfabriek. Dit zijn ook 2 scholen die deel uitmaken van DNL (Denktank Nijverheid Limburg). Vanuit hun ervaringen zijn we afgelopen schooljaar gestart met 2 groepen van leraren, rond het inzetten van de 360-graden camera's.

Voordeel van het project is dat we praktijken in de klas kunnen brengen, die anders moeilijk toegankelijk zijn voor leerlingen. In schooljaar 2022-2023 willen we graag opnieuw starten met 2 groepen waarvan 1 groep met leraren uit de zorg, de andere groep zal opnieuw een diverse groep zijn. Er zijn 2 rugzakken samengesteld i.s.m. Auva zodat, leraren die het traject volgen, deze kunnen uitlenen bij ons om ermee aan de slag te gaan en de video's te verrijken.

#### Versterken van leraren

De noden die we gedetecteerd hebben, situeren zich vooral in het studiedomein STEM en dit zowel in de A-finaliteit, als de D/A-finaliteit. We rollen een programma op maat uit met diverse samenwerkingspartners uit het werkveld.

#### Ontwikkelen app rond computationeel denken

Tijdens een project van Digitale School bleek dat een aantal scholen zoekende zijn naar een app rond computationeel denken. In schooljaar 2022-2023 bekijken we wat de noden zijn en hoe we de app operationeel kunnen krijgen. Er zal een netoverschrijdende samenwerking zijn.

### 3.1.2. Samenwerking onderwijs en bedrijfsleven

Als we een moderne kennisregio willen zijn waar techniek en wetenschap een prominente rol speelt, dan zullen we samenwerkingsverbanden tussen onderwijs, ondernemers en organisaties moeten blijven stimuleren. De technologie evolueert razendsnel, wat het moeilijk maakt voor de scholen om te kunnen volgen, maar net door samenwerkingsverbanden op te zetten met ondernemingen en andere partners, kunnen de scholen uit onze doelgroep beroep doen op expertise die anders niet voorhanden is. Ondernemingen krijgen de mogelijkheid om scholen beter te leren kennen, zodat zij ook weten voor welke thema's men beroep kan doen op de expertise van deze scholen. We geloven erin dat we op deze manier stappen vooruit zetten om te komen tot een hedendaags onderwijs over de verschillende studiegebieden heen.

Doelgroep: studiegebiedoverschrijdend.

#### Sensibiliseren, informeren en inspireren

Ondanks dat de samenwerking tussen onderwijs en ondernemingen een actueel thema is, is het niet zo eenvoudig om ondernemers over de streep te trekken om samen te werken. De samenwerking kan op vele manieren gebeuren, vertrekkende vanuit specifieke noden en opportuniteiten om te komen tot een win-winsituatie zowel voor onderwijs als bedrijfsleven.

Ondernemers geven vaak aan, dat ze niet weten op welke manier er kan samengewerkt worden en hoe men dit concreet moet aanpakken. We stellen vast dat het voor ondernemers niet altijd eenvoudig is, om medestanders in het bedrijf te vinden die de samenwerking verder vorm kunnen geven.

Als RTC reiken we telkens een kader aan, met de verschillende mogelijkheden rond samenwerkingen met het bedrijfsleven, gaande van het ter beschikking stellen van kennis, apparatuur en infrastructuur tot het opleiden van leerlingen en leraren op de werkvloer. In de eerste plaats contacteren we ondernemingen in functie van onze werking, maar als RTC neem je ook het grotere verhaal mee zoals de mogelijkheden rond duaal leren, of andere projecten die voor ondernemingen interessant kunnen zijn.

Elk schooljaar investeren we op verschillende manieren om met zoveel mogelijk ondernemingen in contact te komen met als doel concrete samenwerkingen met het bedrijfsleven vorm te geven.

Via o.a. het lidmaatschap van de Vereniging Industriëlen in Genk leggen we contacten met ondernemingen. 'Limburg STEM't af!' is een zeer goede hefboom om op een versnelde manier in contact te komen met tal van bedrijven. Ze maken niet alleen deel uit van een straf team, maar komen ook terecht in ons netwerk, waar we op inschakelen als we nieuwe projecten willen realiseren.

Sinds kort maken we deel uit van de Thor-community, het is een aangename community waar iedereen kan formuleren wat hij te bieden heeft en wat hij zoekt in de community.

## Faciliterende functie in het opzetten van samenwerkingen

Op dit moment is er een schrijnend tekort aan STEM-profielen, heel wat ondernemingen kloppen aan bij ons RTC. We proberen altijd goed te duiden, dat samenwerking met het onderwijs weinig kans op slagen heeft als het gaat over éénmalige samenwerkingen, maar dat een samenwerking op lange termijn zeker loont. We adviseren steeds om klein te starten en daarna de samenwerking stevig te verankeren.

Als het bedrijf de knoop heeft doorgehakt en met ons wil samenwerken, dan bakemen we de doelgroep af, werken we een voorlopig traject uit, daarna worden scholen gecontacteerd, organiseren we een overlegmoment bij het bedrijf zelf, zodat we het opzet en de mogelijkheden kunnen aftoetsen en bijsturen. Bij consensus kunnen we met het pilootproject van start gaan, na het opmaken van de planning.

Soms komen er ondernemingen bij ons terecht die interesse hebben om stagiairs leerkansen te bieden, of in te stappen in het duaal leren. Ook dan verwijzen we door naar de juiste contactpersonen in de scholen om te vermijden dat ondernemingen van het kastje naar de muur worden gestuurd.

## 'Limburg STEM't af!'

Ondertussen gaan we het 7<sup>de</sup> jaar van 'Limburg STEM't af!' in, het is en blijft een boeiend project, met veel leerkansen en mogelijkheden.

De feedback van de deelnemende scholen, moedigt ons aan om verder te investeren in ons ambitieus project, waar zowel leerlingen uit verschillende studiegebieden, leraren en ondernemingen waaronder ook zorginstellingen, kennisinstellingen en hogescholen in participeren.

Het levensecht leren wordt door de deelnemers als een meerwaarde ervaren.

Elk straf team gaat een uitdaging aan om een antwoord te bieden op een maatschappelijk relevant vraagstuk of uitdaging gelinkt aan een transitiegebied. Naast het realiseren van leerplandoelstellingen wordt er in de straffe teams projectmatig gewerkt om te komen tot een oplossing, daardoor komen de 21<sup>ste</sup>-eeuwse vaardigheden aan bod, die alsmaar belangrijker worden in onze samenleving.

Naast de straffe teams, zijn er ook leertrajecten voorzien voor leraren, waar we inzetten op versterking van de kennis, vaardigheden en competenties.

'Limburg STEM't af!' is een arbeidsintensief traject. We bieden een kader, maar in dat kader is er veel ruimte voor dialoog en overleg, zodat elke school kan komen tot een eindresultaat binnen het kader van 'Limburg STEM't af!'.

### 3.1.3. Studiegebiedoverschrijdende werking op provinciaal niveau

Als RTC zijn we sterk verankerd in het Limburgse landschap. We nemen deel aan overlegmomenten als we een meerwaarde kunnen betekenen. In andere gevallen verwijzen we door naar een geschikte partner.

#### Verruim je Horizon

Ooit gestart als een initiatief van de Limburgse CLB's, ondertussen onder de vleugels van Provincie Limburg. Wij zijn vertegenwoordigd op de beurs. Elk jaar zorgen we voor een vernieuwende invulling wat met zich meebrengt dat we elk jaar nieuwe leraren bereiken die we anders niet bereiken.

#### Provinciaal Overleg Fora duaal leren

Provincie Limburg is de trekker van het POF. Door deel te nemen aan het overleg, kunnen we knelpunten detecteren en eventueel scholen ondersteunen, als bepaalde technische competenties niet op de werkvloer kunnen verworven worden.

Zoals ook in schooljaar 2021-2022 verwachten we wel wat vragen van scholen. Voor hen is het niet altijd eenvoudig om een onderneming te vinden waar alle competenties op de werkvloer verworven kunnen worden. De kracht van Limburg ligt in zijn KMO-landschap, de KMO's zijn immers de dragers van innovatie, creativiteit en groei. De keerzijde is wel dat het meestal kleine ondernemingen zijn zodat de kans reëel is dat niet alle technische competenties bij 1 onderneming verworven kunnen worden.

### 3.1.4. Kennis- en expertisedeling

Onze wereld is voortdurend in verandering zowel op economisch, ecologisch als sociaal vlak. Kenmerkend voor onze arbeidsmarkt is dat er nieuwe beroepen ontstaan en traditionele beroepen evolueren.

Voor het onderwijs is het allesbehalve evident om deze razendsnelle evolutie te volgen, ondertussen leerlingen op te leiden die breed inzetbaar zijn en geprikkeld worden om levenslang te willen en te kunnen leren.

Doelgroep: studiegebiedoverschrijdend.

#### Thor Park

We zijn gehuisvest op het Thor Park van de stad Genk. Ons kantoor bevindt zich in Thor Central, het verbindingspunt tussen de T2-campus, EnergyVille en de Incubathor. Het Thor Park is de hotspot voor technologie, energie en innovatie en sluit aan bij onze missie. Voor ons is het een meerwaarde dat we opgenomen werden in de Thor-community.



### Verankering 'Limburg STEM't af!'

De afgelopen 6 schooljaren werden er 64 maatschappelijk relevante projecten gerealiseerd. Ook in schooljaar 2022-2023 zullen er nieuwe projecten in de startblokken staan. Tijdens het traject vinden we het belangrijk om de scholen van elkaars projecten op de hoogte te houden via “de straffe stem” en sociale media. Ook in het lerend netwerk wordt er kennis en expertise gedeeld.

Doorheen de jaren zien we de leerwinst van de trajecten rond het presenteren van een onderwerp, contacten leggen met ondernemingen en projectmatig werken. We horen van de projectleiders dat ze de verworven kennis ook toepassen in andere projecten van de school en hun kennis ook delen met andere scholen. Het is een proces dat stapsgewijs groeit, maar we blijven aan de kar trekken, zodat de olievlek zich zowel in de school maar ook tussen de scholen verder kan verspreiden. We dromen nog steeds van een inspiratietour waar scholen in Limburg maar ook buiten Limburg kennis kunnen opdoen, hoe een project tot stand komt, wat de valkuilen zijn maar ook dat de succesverhalen kunnen gedeeld worden.

### Website, Facebook, Instagram en LinkedIn

Onze nieuwsbrief vertrekt telkens na een schoolvakantie en wordt opgebouwd via een vast principe. We blikken terug naar het verleden, geven de huidige stand van zaken weer en kijken vooruit naar de toekomst. Actuele thema's of ontwikkelingen komen eveneens aan bod. Tenslotte zetten we telkens een project en onderwijsinstelling met een bijzonder project in de kijker.

We merken aan de reacties van de scholen, dat onze aanpak wel werkt. Scholen vinden het bijzonder prettig om in de spotlights gezet te worden.

Op onze website, Facebook, Instagram en LinkedIn posten we regelmatig interessante initiatieven rond techniek, technologie en onderwijsmaterie.

Het geeft ons de kans om onze scholen en samenwerkingspartners op een realistische en positieve manier in de kijker te zetten. Bedrijven en partners die ons niet kennen worden zo gesensibiliseerd rond de samenwerkingsmogelijkheden op lange termijn.

### 3.1.5. Draagvlak en netwerking

Half oktober worden de **projectideeën** van 'Limburg STEM't af!' getoond aan het grote publiek. Op die manier krijgen de deelnemende scholen de kans om hun expertise in de kijker te zetten.

Ons jaaractieplan zullen we op **verschillende overlegmomenten** voorstellen. Via gerichte mailingen per studiegebied zorgen we ervoor dat alle scholen op de hoogte zijn van de mogelijkheden dit zowel voor bso, tso, deeltijds onderwijs inclusief de leertijd, alsook de BuSO's. De laatste jaren hebben we sterk ingezet om het deeltijds onderwijs, de leertijd en BuSO's optimaal te betrekken bij onze werking en dit werpt zijn vruchten af. Het voordeel is dat we ook kunnen inspelen op hun noden.

Daarnaast werken we met ad hoc **projectgroepen** die de input geven die noodzakelijk is om het jaaractieplan van het RTC vorm te geven. Sinds vorig jaar betrekken we tijdens het werkjaar leraren actief bij het uitwerken van bepaalde acties van het RTC. Op die manier benutten we de expertise van leraren en wordt die expertise ingezet in een ruimer netwerk en verhogen we het draagvlak van het RTC.

**Denktank Nijverheid Limburg** is een overlegorgaan binnen het RTC, bestaande uit een groep zeer dynamische directeuren die netoverschrijdend voluit gaan voor innovatie en vernieuwing. Er wordt steeds gekozen voor een Limburgs verhaal en ze zorgen tevens binnen hun eigen netwerk/koepel voor voldoende draagvlak en opvolging. DNL is dus de motor, als we met het RTC nieuwe baanbrekende projecten ontwikkelen en lanceren.

We participeren regelmatig aan de overlegmomenten van de **directies van het vrije net**, de **tac's** en **ta's** zodat we nieuwe acties, projecten en evoluties kunnen voorstellen. Ook zijn er goede contacten met de pedagogische begeleiders op provinciaal niveau.

Regelmatig is er overleg met de **sectoren**: Constructiv, mtech+ (LIMTEC+), SFTL, LOGOS, Woodwize, PlastIQ, VOLTA,... afhankelijk van de noden en opportuniteiten. Het zijn meestal ad hoc overlegmomenten, die goed voorbereid worden en in functie van onze acties van het jaaractieplan plaatsvinden. Als klein RTC is het eens zo belangrijk om efficiënt met onze tijdsinvestering om te gaan door enkel de noodzakelijke overlegmomenten bij te wonen. De resultaten van de vergaderingen moeten effectief omgezet worden in acties op het terrein.

Ons kantoor bevindt zich in Thor Central, het gebouw bevindt zich letterlijk tussen de T2-campus, EnergyVille en de Incubathor. Stuk voor stuk partners waarmee we graag samenwerken.

#### Werkgeversorganisaties

We hebben contacten met UNIZO Limburg, VKW Limburg en VOKA. Het zijn belangrijke partners om bedrijven o.a. te sensibiliseren rond een samenwerking met het onderwijs op lange termijn.

Het lidmaatschap van de Vereniging Industriëlen Genk is een echte meerwaarde. Op een versnelde manier leren we een aantal bedrijven kennen, waarmee we al concrete samenwerkingen hebben opgezet.

#### THOR-community

In juni 2021 werd deze community op poten gezet. Elke partner kreeg gedurende 2 sessies de kans om kennis te maken met alle ondernemingen. Gedurende een pitch kreeg men de kans om zijn onderneming voor te stellen en aan te geven wat hij kan bieden en graag wil bekomen van de community. Er was veel ambitie en goede wil om zaken te realiseren in co-creatie!

#### Algemene vergadering, Raad van Bestuur en Dagelijks Bestuur

Ons dagelijks bestuur komt maandelijks samen en is nauw betrokken bij de werking van het RTC. Deze mensen zijn stuk voor stuk verbinders die werken aan een netoverschrijdend Limburgs verhaal.

De Raad van Bestuur komt 3 à 4 keer per jaar samen, het zijn gemotiveerde bestuurders die er samen iets van willen maken. De Algemene Vergadering komt jaarlijks samen waar we zowel terug- als vooruitblikken.

## 3.2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen

### 3.2.1. Studiegebiedoverschrijdend Vlaams niveau

#### 3.2.1.1. 10-dagenregeling

Zie deel II, 2.3.1.

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

##### *Projectomschrijving*

De VDAB stelt infrastructuur en apparatuur ter beschikking, voor elke leerling gedurende 10 dagen, zodat de competenties van leerlingen kunnen versterkt worden.

De leraar geeft zelf les in de infrastructuur van de VDAB, na het volgen van een verplichte wegwijsessie.

Voor schooljaar 2022-2023 voorziet VDAB heel wat ondersteuning in functie van de 10-dagenregeling.

Wegwijsessie: de leraar leert hoe je veilig werkt met de apparatuur, is een verplichte sessie

Schaduwdag: de leraar volgt hoe de instructeur werkt met de apparatuur

Train The Trainer: de leraar krijgt training hoe er met de apparatuur gewerkt wordt

Voor het leeratelier 'Goederenbehandeling', is de schaduwdag jaarlijks verplicht.

Bovenstaande mogelijkheden zijn gratis en kunnen enkel ingeschakeld worden als je bent ingeschreven voor de 10-dagenregeling.

Er kan ook een instructeur ingehuurd worden, als de leraar de infrastructuur en apparatuur gebruikt, dit is betalend.

##### *Projectpartners*

Initiatiefnemer is VDAB. RTC Limburg vervult de functie van inschrijf- en opvolgingsloket en het signaleren van knelpunten aan VDAB en beleid.

<b>Studierichting</b>	
<p>Het aanbod geldt voor leerlingen die in hun finaliteitsjaar zitten en een studie volgen die aansluit bij de opleidingsinfrastructuur in het opleidingscentrum.</p> <p>Volgende jaren worden als finaliteitsjaren gezien: Het tweede leerjaar van de derde graad bso/tso De derde leerjaren van de derde graad bso Opleidingen Secundair-na-Secundair van het tso De ABO / Integratiefase OV3 De vijfde leerjaren OV3 van buso De dbso en leertijd Duaal leren enkel voor goederenbehandeling heftruck</p> <p>De opleidingsinfrastructuur die wordt aangeboden geldt voor onderstaande clusters: Bouw &amp; hout Business support, retail &amp; ICT Diensten &amp; diensten aan bedrijven Industrie Transport &amp; logistiek</p>	

### 3.2.1.2. Provincieoverschrijdende werking

Zie deel II, 2.3.2.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

Elk RTC voorziet 5% van zijn werkingsmiddelen voor een provincieoverschrijdende werking.

Elke school kan tijdens een afgesproken periode, onder bepaalde voorwaarden, deelnemen aan projecten van RTC's in andere provincies.

#### *Projectpartners*

RTC en partners van de projecten.

#### *Beoogde doelgroep*

<b>Studierichting</b>	
Leerlingen uit de 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs, dbso, leertijd	
Leerlingen BuSO OV3: leerlingen ingeschreven in de kwalificatie- of integratiefase	
Leerlingen BuSO OV4	

### 3.2.2. Bouw & Hout

#### 3.2.2.1. Duurzaam bouwen met slimme technologieën

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

## Projectomschrijving

Bij de realisatie van een gebouw zijn de principes van duurzaam bouwen niet meer weg te denken. Door slim en duurzaam te bouwen, beperk je de negatieve impact op omgeving en milieu. Wie duurzaam bouwt, streeft naar een zuinig energie- en watergebruik, houdt rekening met de toegankelijkheid van de woning en de aanpasbaarheid ervan in de tijd. Bij voorkeur wordt er gekozen voor duurzame en gezonde bouwmaterialen inclusief de mogelijkheden van (groen-)daken, alsook het slim plannen en verantwoord omgaan met restmateriaal. Daarnaast zijn er talrijke digitale technologieën, die niet meer weg te denken zijn in de bouw.

### Passief raamfrezenset (uitleendienst)

In het schooljaar 2016-2017 werd er een passief raamfrezenset aangekocht en een Train The Trainer voorzien. Elk jaar opnieuw wordt er een planning gemaakt voor de deelnemende scholen, zodat ze de raamfrezenset minimum 3 weken kunnen uitlenen.

### Thermografische camera (uitleendienst)

De 2 camera's kunnen uitgeleend worden om koudebruggen of lekken in de luchtdichtheid te controleren in bestaande gebouwen.

### Koffer met hout- en plaatmaterialen

In schooljaar 2017-2018 werden er koffers met hout- en plaatmaterialen uitgereikt aan de scholen. Scholen zijn vragende partij om de koffers aan te vullen met courante isolatiematerialen (brandwerende, thermische, akoestische,...), nieuwe plaatmaterialen en dergelijke. We maken er opnieuw een netoverschrijdend project van.

### Innovatie in de bouw

Scholen kunnen deelnemen aan de workshops georganiseerd door Constructiv (zie deel II, 2.1.1.).

### Ondersteunende tools

Enkele jaren geleden werd er samen met CeDuBo didactisch materiaal gemaakt. Het materiaal is nog steeds ter beschikking. De thema's zijn bouwknoppen, isolatiematerialen, luchtdichtheid, ventilatie en regelgeving EPC – EPB. In schooljaar 2022-2023 zal er samen met de scholen bekeken worden of er aanvullingen nodig zijn.

### Houtconstructieproject

Door corona zijn we met het project houtskeletbouw niet verder geraakt dan het inventariseren wat er in de houtskeletbouwmodule moest aanwezig zijn. Er werden plannen door 2 bedrijven ter beschikking gesteld aan de deelnemende scholen. Scholen geven aan dat de basis van het project goed in elkaar zit, maar dat we met de ondernemingen moeten bekijken op welke manier we kunnen linken met de nieuwe leerplannen en de nieuwe beroepskwalificaties.

### Digitale technologieën in de bouw

Er zijn heel wat digitale technologieën die in de bouw gebruikt worden, scholen zijn vragende partij om hier meer inzichten in te verwerven wat de mogelijkheden zijn en hoe men ermee aan de slag

kan in de klaspraktijk. Het is een project dat we stapsgewijs over meerdere schooljaren kunnen uitrollen.

#### Workshop: topclass in topografie

Het is een dagopleiding voor leraren waarin zowel een theoretische als praktisch luik aan bod komt. Deelnemers komen alles te weten over opmeettechnieken, van klassiek meten over waterpastaestellen tot totaalstations, gps-metingen,...

Na de theorie worden de leraren zelf aan het werk gezet. Tijdens een praktische case gaan ze zelf aan de slag met de nieuwste professionele apparatuur om een gebouw uit te zetten.

#### Projectpartners

Voor de raamfrezenset zijn Woodwize en Leitz onze partners.

Voor de thermografische camera is FLIR onze partner.

Rond de houtskeletbouw (houtconstructieproject) werken we samen met Bouwunie, Horemans Houtskeletbouw, Davy Swennen Houtskeletbouw en hier is RTC initiatiefnemer, we toetsen nu af of we met dezelfde partners verder kunnen.

De ondersteunende tools kwamen tot stand i.s.m. CeDuBo.

De koffer met hout- en plaatmaterialen kwam tot stand door een intensieve samenwerking met VIBO Sint-Barbara Beringen, GO! Next Level X Hasselt en Katholiek Secundair Onderwijs Mosa-RT Maaseik, Woodwize en Cras.

Voor de workshops innovatie in de bouw is Constructiv onze partner.

Voor de workshop topclass werken we samen met PXL Green & Tech.

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Bijzondere schrijnwerkconstructies	bso
Bouw- en houtkunde	tso
Bouwtechnieken	tso
Buitenschrijnwerker	bso
Dakwerken	bso
Duurzaam wonen	bso
Hout constructie- en planningstechnieken	se-n-se
Houtbewerking	bso
Houtbewerking	buso
Houtbewerking-snijwerk	bso
Houttechnieken	tso
Industriële houtbewerking	bso
Interieurinrichting	bso
Machinaal houtbewerker	dbso
Metselaar	bso
Metselaar	dbso
Metselaar	buso
Renovatie bouw	bso
Ruwbouw	bso

Ruwbouw	buso
Ruwbouw duaal	dbso
Schilder-decorateur	dbso
Schilder-decorateur	buso
Schilderwerk en decoratie	bso
Werkplaatsschrijnwerker	buso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

#### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	38	100 %
maximaal bereik instellingen	30	79 %

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Samen met de scholen hebben we bekeken wat hun prioriteiten zijn, ze waren zelf vragende partij om het bestaande materiaal aan te vullen en/of te vernieuwen. Voor de rest hopen we dat we kunnen starten met het houtconstructieproject. Daarnaast heeft het project digitale technologieën in de bouw het nodige potentieel om dit over een aantal schooljaren uit te rollen.

### 3.2.3. Handel (logistiek)

#### 3.2.3.1. WMS basis

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.



## Projectomschrijving

Limburg beschikt over heel wat logistieke troeven: een centrale ligging in West-Europa en een multimodale ontsluiting, met een rechtstreekse verbinding met de Haven van Antwerpen.

Dichtbij liggende vrachtluchthavens van Luik en Brussel. Beschikbare bedrijfsgronden.

SmartPort Limburg wordt hét uithangbord van de Limburgse logistiek. Op de voormalige Fordsite in Genk wordt er volop gewerkt aan een gloednieuwe en ambitieuze logistieke campus met internationale uitstraling. De campus, met een totale oppervlakte van zo'n 45.000 vierkante meter, zal in 2024 de deuren openen.

We werkten een basis en een gevorderd traject uit.

### Logistic Case (uitleendienst)

In deze educatieve doekoffer, maken leerlingen kennis met de basisprincipes van logistiek. Hoe stel je op een correcte wijze een pallet samen? Wat is een CMR-vrachtbrief? Hoe stippel je een optimale route uit? De doekoffer bevat twee methodieken die zowel apart als samen kunnen gespeeld worden. Elke methodiek heeft drie niveaus. De uitdaging wordt per niveau groter en er wordt stapsgewijs kennis opgebouwd.

### Webinar - De basis van logistiek

De webinar 'De basis van logistiek' werd ontwikkeld binnen Logistiek Leren Zonder Grenzen en kan gebruikt worden in de les om leerlingen wegwijs te maken in de wereld van logistiek. Wat is logistiek en welke deelgebieden kunnen we onderscheiden? Hoe speelt logistiek een rol in een organisatie en wat is de impact op transport, warehousing en productie?

Er zijn 2 mogelijkheden, de leraar toont de webinar in de klas en bezorgt ons een korte terugkoppeling over de ervaring met het gebruik van de webinar in de klas (in welke les, hoe aangepakt, hoe werd de webinar ontvangen door de leerlingen...), samen met een foto waarop te zien is dat de webinar ook effectief wordt getoond.

De andere mogelijkheid is dat de webinar gepresenteerd wordt in de klas door een docent van PXL.

### Projectpartners

SFTL is onze partner voor de Logistic Case en PXL voor de webinar rond de basis van logistiek.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Kantoor	bso
Kantoor	buso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	17*	100 %
maximaal bereik instellingen	8	47 %

\*Er zijn 30 scholen met een studierichting Kantoor in Limburg en 17 daarvan hebben een optie logistiek.

### Projecttraject en -evaluatie

We kregen veel vragen van scholen met een richting Kantoor of ze konden deelnemen aan de workshops rond logistiek. Op die manier wilde ze leerlingen laten kennismaken met de logistieke wereld. Aangezien onze middelen beperkt zijn, worden deze workshops voorbehouden voor enkel de studierichtingen met een duidelijke oriëntering naar de logistiek.

Aangezien onze regio heel wat logistieke troeven heeft, zijn we op zoek gegaan naar een relevant aanbod zodat leerlingen kunnen kennis maken met de mogelijkheden in de logistieke wereld. In Limburg gaat het over een 17-tal scholen.

#### 3.2.3.2. WMS gevorderd

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### Projectomschrijving

#### Workshop: materialen voor intern transport en stockage

De diversiteit aan goederen die verhandeld worden in de logistiek maakt dat elk warehouse aangepast is aan zijn specifieke corebusiness: stellingen, interne transportmiddelen, soort paletten,... Al deze materialen zijn aangepast om zo efficiënt mogelijk de goederen te verhandelen. Met deze

workshop bij LOGIS krijgen leerlingen inzicht in de verschillende mogelijkheden rond het inzetten van materialen voor intern transport en stockage.

#### Workshop: virtual reality - gebruik van een reachtruck via een simulator

Met de reachtrucksimulator kan er gewerkt worden in een veilige omgeving zonder risico's, zodat we leerlingen de ervaring willen geven om een toestel te besturen o.a. het leren stapelen van goederen in een blokstapeling. De workshop wordt georganiseerd in een krachtige leeromgeving bij LOGIS.

#### TLT International (uitleendienst)

TLT International staat voor Trade, Logistics & Transport in een internationale context. Het is een leerspel over de boeiende wereld van de internationale handel, het vervoer en de logistiek. Het spel bestaat uit een basis- en uitgebreide versie.

Het basisspel kan uitgeleend worden en de uitgebreide versie kan ingekeken worden. Scholen die de uitgebreide versie aankopen, volgen eerst een Train The Trainer bij LOGOS. RTC voorziet een kleine tussenkomst in de aankoop van het volledige TLT-pakket.

#### Mobiel oefenmagazijn (uitleendienst)

Na het volgen van de Train The Trainer kunnen de 2 magazijnen uitgeleend worden, het zijn 2 magazijnen met verschillende producten en type scanners. Het is een ideale manier om leerlingen zicht te laten krijgen op logistieke processen.

#### Workshop toepassing in een reële magazijnomgeving

Deze workshop kan enkel gevolgd worden, nadat men het Mobiel Oefenmagazijn heeft gebruikt in de klas. Men kan gebruik maken van controle picking, inpakken en verscheepklaar maken van producten. Men leert ook producten stapelen op een correcte manier.

#### Projectpartners

Voor de workshops is onze partner LOGIS.

Het mobiel oefenmagazijn werd ontwikkeld met SFTL, Tracing In Motion. Bijkomende partners zijn Honeywell, LOGIS, CLW Provil Lommel, Secundaire Scholen Sint-Ferdinand Lummen en GO! Next Level x Hasselt (deeltijds en voltijds).

Voor TLT International is onze partner LOGOS.

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Bestuurder heftruck	dbso
Bestuurder reachtruck	dbso
Internationaal transport en goederenverzending	se-n-se
Logistiek	bso
Logistiek duaal	dbso
Magazijnmedewerker	dbso
Magazijnmedewerker	buso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

#### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	13	100 %
maximaal bereik instellingen	11	85 %

#### *Projecttraject en -evaluatie*

In schooljaar 2021-2022 werd de workshop toepassing in een reële omgeving uitgetest door de ontwikkelgroep van het mobiel oefenmagazijn. Vanaf 2022-2023 krijgen alle scholen de kans om gebruik te maken van deze workshop als vervolg op het mobiel oefenmagazijn.

### 3.2.4. Koeling & warmte

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

In Europa mogen er tegen 2030 79% minder koelmiddelen op de markt gebracht worden. De industrie wordt dus gedwongen om lage GWP-koelmiddelen te gebruiken.

#### *Workshop: CO<sub>2</sub> als koelmiddel en veilig werken met brandbare koelmiddelen*

In het eerste gedeelte van de workshop “CO<sub>2</sub> als koelmiddel”, komen de eigenschappen, de veiligheidsaspecten en de vorming van droog ijs aan bod en wordt er een demonstratie voorzien.

Ook het gebruik van de manometer en de werking van de installatie met CO<sub>2</sub> als koelmiddel worden besproken en gedemonstreerd.

Tijdens het tweede gedeelte van de workshop gaat het over “veilig werken met brandbare koelmiddelen” en worden de types van brandbare koelmiddelen toegelicht, de veiligheid en de toepassingen worden gedemonstreerd in het labo.

### Projectpartners

UCLL Energy.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Industriële koeltechnieken	se-n-se
Koel- en warmtetechnieken	tso
Koelinstallaties	bso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	3	100 %
maximaal bereik instellingen	3	100 %

### Projecttraject en -evaluatie

Voor scholen is het een unieke kans, om met deze zeer specifieke materie aan de slag te gaan. Omwille van de veiligheid wordt de les gegeven door een docent van UCLL Energy.

#### 3.2.5. Mechanica & Elektriciteit

##### 3.2.5.1. Elektriciteit & Elektronica – Werktuigmachines & Onderhoud

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekleren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

**Cluster 1: inzetbare technologie voor een duurzame samenleving - energie**

De grote maatschappelijke uitdagingen hebben één ding gemeen: technologie biedt oplossingen. We moeten deze meer centraal stellen, immers de wereld van vandaag (en morgen) wordt geconfronteerd met uitdagingen die met urgentie aangepakt moeten worden. Er zijn fundamentele transities nodig op het gebied van voedsel, zorg, energie en duurzaamheid. Zo is een versnelling van de energietransitie niet alleen vanuit maatschappelijk maar ook vanuit economisch oogpunt cruciaal.

**Cluster 2: Industrie 4.0**

We zijn in een nieuwe datagedreven fase beland in de industriële ontwikkeling namelijk industrie 4.0.

De integratie van digitale technieken maakt fabrieken intelligenter wat leidt tot efficiëntere productietechnieken, slimme producten en nieuwe businessmodellen. Het is niet alleen een verhaal van technologie, maar ook van menselijk kapitaal en circulaire economie.

**Cluster 3: gebruik van infrastructuur en apparatuur**

Scholen hebben nood aan (hoog)technologische infrastructuur en apparatuur. Als leraren over voldoende competenties beschikken, gaan we op zoek naar beschikbare infrastructuur en apparatuur. Als de competenties ontbreken, voorzien we een Train The Trainer, zodat leraren daarna aan de slag kunnen met de apparatuur.

CLUSTER 1: INZETBARE TECHNOLOGIE VOOR EEN DUURZAME SAMENLEVING – ENERGIE

**Labokoffers leXsolar (uitleendienst)**

Met de labokoffers van leXsolar (PV- en windenergie) verwerven leerlingen inzichten rond de duurzame opwekking van elektriciteit met PV-installaties en windturbines. Met de demonstratiekoffer voor energieopslag kan de leraar verschillende opslagsystemen voor elektrische energie (batterijen en brandstofcel) demonstreren en met elkaar vergelijken.

**Project: Internet Of Things - opmeten van luchtkwaliteit**

De leerlingen ontwikkelen onder begeleiding van hun leraar en een PXL-Digital onderzoeker een mobiel IoT-systeem dat via sensoren de luchtkwaliteit opmeet en in kaart brengt op een online platform. Aan dit project kunnen een aantal scholen deelnemen met een maximum aan 20 à 22 leerlingen. Er wordt 1 technische workshop voor leraren voorzien en 3 workshops voor de leerlingen en een gezamenlijk afsluitmoment waar de leerprocessen worden besproken en de eindproducten worden getoond. Na elke workshop wordt er een moment voorzien om bijkomende vragen te stellen.

## CLUSTER 2: INDUSTRIE 4.0

### **Project: Embedded Artificial Intelligence**

Gedurende 3 workshops wordt het AI concept toegepast aan de hand van een embedded sensormodule die programmeerbaar is in de Arduino software omgeving. De leerlingen kunnen ook hun mobiele telefoon gebruiken, deze bevat tal van sensoren die kunnen gebruikt worden om artificiële intelligentiemodellen te trainen en in te zetten in toepassingen.

Op het einde van het traject wordt er een afsluitmoment voorzien waar de deelnemers een demo en presentatie van hun toepassing geven met een focus op het leerproces.

### **Project: Training System Industry 4.0**

Met dit project wordt er gefocust op technologieën van industrie 4.0. zoals een RFID-reader, sensoren, debietmeter voor lekdetectie, monitor verbruik,...

We vinden het belangrijk dat de scholen die in het project van projectpartner SMC stappen hun kennis en bevindingen delen zowel regionaal als op Vlaams niveau. Naast het aanbod in het basispakket van SMC voorzien we de nodige bijkomende ondersteuning in de vorm van opleidingssessies zodat leraren de module optimaal kunnen gebruiken.

## CLUSTER 3: GEBRUIK VAN INFRASTRUCTUUR EN APPARATUUR

### **LIMTEC+ / T2-campus / Geysen,...**

Scholen hebben nood aan (hoog)technologische infrastructuur en apparatuur. Als leraren over voldoende competenties beschikken kunnen ze met de leerlingen terecht bij LIMTEC+, T2-campus, Geysen,...

Als de competenties ontbreken voorzien we een Train The Trainer, zodat leraren daarna aan de slag kunnen met de apparatuur.

### **FAS-module Geysen (uitleendienst)**

Geysen heeft een didactische module ontwikkeld die verplaatsbaar is.

De FAS is een automatische flexibele montagelij, met 4 modules waarbij er een blokje en een lager op de transportband wordt geassembleerd. Deze module is geschikt om een aantal opleidingen te voorzien.

- Siemens PLC
- Basis pneumatiek
- Basis elektriciteit
- Storing zoeken

### **Industriële pomp en laseruitlijnapparaat (uitleendienst)**

Als er gewerkt wordt rond preventief onderhoud, dan kan de industriële pomp en het laseruitlijnapparaat materiaal ontleend worden zodat leerlingen op een boeiende manier kunnen leren.

### **Lantek II – certificeren van netwerken (uitleendienst)**

Met de LANTEK II kunnen leraren samen met hun leerlingen netwerken uittesten. Met de LANTEK II is het mogelijk om datanetwerken uitgevoerd in koperbekabeling te certificeren tot cat. 6.

### *Projectpartners*

Voor de LeXsolar is onze partner Holleen. Voor de Lantek II is onze partner Ideal.

PXL Digital is onze partner voor de workshops 'Embedded Artificial Intelligence' en 'Internet of Things – opmeten van luchtkwaliteit'.

De partners voor gebruik van infrastructuur zijn LIMTEC+, T2-campus en Geysen.

In het project TSI 4.0 zijn onze partners SMC, Beckhoff, Siemens, Sick, Pec, Iigus, Rublix en Narviflex.

De industriële pomp is in samenwerking met Lambrechts & Prüftechnik.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

<b>Studierichting</b>	
Elektrische installaties	bso
Elektrische installaties	buso
Elektriciteit-elektronica	tso
Elektrische installaties dual	dbso
Elektrische installatietechnieken	tso
Elektrische installatietechnieken	buso
Elektromechanica	tso
Elektromechanica	buso
Industrieel onderhoud	bso
Industriële elektriciteit	bso
Industriële ICT	tso
Industriële onderhoudstechnieken	se-n-se
Industriële wetenschappen	tso
Mechanische vormgevingstechnieken	tso
Mechanische vormgevingstechnieken	buso
Stuur- en beveiligingstechnieken	se-n-se
Werktuigmachines	bso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	32	100 %
maximaal bereik instellingen	22	69 %



### *Projecttraject en -evaluatie*

Voor het project TSI 4.0 starten we dit schooljaar (2022-2023) met de bouw van module 2. Er zijn ook scholen die verder werken aan module 1. Elke school krijgt opnieuw de kans om in te stappen in module 1 of 2.

Samen met SMC bekijken we of de ophaling van het materiaal op het Thor Park kan plaatsvinden, op die manier kunnen we ook de SIF 400 op de T2-campus bezoeken. Zo kunnen de scholen de link leggen van hun module naar een gehele werkende opstelling.

#### 3.2.5.2. Kunststoffen

Zie deel II, 2.2.1.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

Kunststoffen in een circulaire economie is een onderwerp dat terecht erg veel aandacht krijgt. De meeste aandacht gaat naar de verpakkingen die veelal eenmalig gebruikt worden, veel minder echter naar het gebruik van kunststoffen in producten met een langere levensduur en die hergebruikt kunnen worden, en nadien hoogwaardig worden gerecycleerd.

#### *Project PlastIQ competent - opleiden van leerlingen*

Tijdens de opleiding komen leerlingen in aanraking met de belangrijkste kunststofverwerkende machines. PlastIQ en RTC Limburg stellen in de opleidingsruimte van de T2-campus een instructeur met kennis van deze kunststofverwerkingstechnieken ter beschikking aan deze leerlingen. Men heeft de keuze tussen 3 programma's:

- Opleiding kunststoffen
- Lassen met kunststoffen
- Geheimen van het spuitgieten

#### *PlastIQ van A tot Z*

Tijdens het 2-daagse traject komen leerlingen gedurende 1,5 dag in de T2-campus in aanraking met de belangrijkste kunststofverwerkende machines. Daarna volgt er een bedrijfsbezoek. Om in te kunnen stappen in het traject, vragen we een engagement van de scholen om het bedrijfsbezoek goed voor te bereiden, zodat leerlingen het bedrijf bezoeken met een specifieke opdracht en vanuit een bepaalde rol (veiligheidsaspect, hoe werkt de productie, welke mechanische, pneumatische en/of hydraulische aspecten komen aan bod). We verwachten van elke school een kort verslag over wat men positief vond en wat de aandachtpunten zijn van de opleiding en het bedrijfsbezoek.

### *Pilootproject: monteren en demonteren van een spuitgietmatrijs*

We voorzien een dagopleiding voor leraren rond het monteren en demonteren van een spuitgietmatrijs

Nadat de leraren de opleiding gevolgd hebben, kan er een koffer met verschillende spuitgietmatrijzen uitgeleend worden. Dit zodat de leraar met de leerlingen aan de slag kan in de klas rond:

- het monteren en demonteren
- leren werken met meetinstrumenten
- hardheden bepalen
- keuzes maken uit verschillende staalsoorten
- opzoekwerk op een pc of in een catalogoog
- het digitaal samenstellen van een matrijs
- importeren en exporteren van gegevens zodat die bewerkt kunnen worden met CAD-CAM
- een preventief onderhoud uitvoeren
- een identificatiekaart invullen
- onderdelen benoemen en de functie ervan bepalen.

### *Projectpartners*

Voor het opleiden van leerlingen en het project van PlastIQ van A tot Z is PlastIQ onze partner. In het project van A tot Z, wordt er altijd gezocht naar een onderneming in de buurt van de school. Voor het pilootproject zijn de partners Hasco en PlastIQ.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

<b>Studierichting</b>	
Elektromechanica	tso
Elektromechanica	buso
Computergestuurde werktuigmachines	bso
Industriële wetenschappen	tso
Mechanische vormgevingstechnieken	tso
Mechanische vormgevingstechnieken	buso
Werktuigmachines	bso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	26	100 %
maximaal bereik instellingen	13	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Rond het opleiden van leerlingen zijn scholen tevreden, dat ze kunnen kiezen uit 3 verschillende programma's.

Project van A tot Z: de scholen zijn altijd erg tevreden dat er op zoek wordt gegaan naar een onderneming in de buurt van de school. Het is uiteraard een meerwaarde dat men de verworven kennis in een onderneming ziet toegepast.

We kijken met de partners uit om het pilootproject vorm te geven. Het is een ideaal project om kennis te maken met kunststoffen en montage-demontage oefeningen, zodat er een stevige basis gelegd wordt voor de 3<sup>de</sup> graad. Na de dagopleiding kan er een terugkoment voorzien worden, zodat er oplossingen gezocht worden voor de tegengekomen obstakels. Afhankelijk van de feedback wordt het project bijgestuurd.

#### 3.2.5.3. Lassen

Zie deel II, 2.2.2.

#### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

In Limburg zijn we in 2014 gestart met een visieontwikkeling rond de herwaardering van de scholen die lasonderwijs aanbieden en dit samen met de sector en de scholen. We hebben eerst een stevige basis gelegd met een heel professionaliseringstraject voor leraren waar we nog steeds op verder bouwen.

#### Project competentieverhoging in het lasonderwijs

##### LasLAB

Als onderdeel van de geïntegreerde aanpak kunnen scholen met de studierichting fotolassen of pijpfitting-lassen-monteren gebruik maken van het lasLAB. Een instructeur van de VDAB bezoekt de school driemaal per schooljaar. De eerste keer bepaalt hij het beginniveau van de leerlingen, een tweede keer doet hij een tussentijdse evaluatie en stuurt bij, en tenslotte vindt een derde keer samen met een lasingenieur van Apragaz een objectieve bepaling van de behaalde competenties

plaats. Het lasLAB kan enkel gebruikt worden door de 7<sup>de</sup> jaars fotolassen of pijpfiten-lassen-monteren.

### **FPC kwaliteitssysteem EN 1090 – 2EX1**

Meer en meer bedrijven krijgen te maken met normering en kwaliteitssystemen. Ook leerlingen moeten met de kwaliteitssystemen vertrouwd geraken. In schooljaar 2018-2019 zijn we gestart met het meerjarig traject. 8 scholen namen deel aan de startsessie. In 2019-2020 waren er 2 scholen die een pre-audit hadden ingepland, maar die werden geannuleerd door COVID-19. Tijdens schooljaar 2020-2021 werd er op vraag een opriscursus voorzien en werd er 1 traject door een school volledig afgerond. In schooljaar 2021-2022 werden er op vraag van scholen pre-audits uitgevoerd. We verwachten dat een aantal scholen hun traject gaat afronden in 2022-2023.

### *Projectpartners*

Voor het lasLAB zijn VDAB en Apragaz onze partners.

Voor het traject van 'FPC kwaliteitssysteem EN 1090 – 2EX1' is BIL en mtech+ onze partner.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

<b>Studierichting</b>	
Fotolassen	bso
Hoeklasser	buso
Lassen-constructie	bso
Lassen-constructie	buso
Lassen-constructie duaal	dbso
Lasser monteerder	bso
Pijpfiten-lassen-monteren	bso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	26	100 %
maximaal bereik instellingen	13	50 %

### *Projecttraject en -evaluatie*

De investering in het lasonderwijs heeft zeker zijn vruchten afgeworpen. Momentele ondersteunen we het leerproces door het lasLAB en de beoordeling van de competenties door een onafhankelijke instantie. We horen positieve geluiden van de scholen over de pre-audits. Ook het bezoek van het lasLAB is nog steeds een meerwaarde.

### 3.2.6. Personenzorg

#### 3.2.6.1. Zorg van de toekomst

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

##### *Projectomschrijving*

Op de website van de Provinciale Ontwikkelingsmaatschappij lezen we: “De gezondheidszorg is een cruciale sector in de Limburgse economie. Bijna één op vijf Limburgers is er tewerkgesteld, bij Limburgse vrouwen is dit zelfs één op drie. Naast de nood aan gekwalificeerd personeel, valt ook het maatschappelijk belang van kwaliteitsvolle zorg niet te onderschatten. In deze sector wint digitalisering aan belang: volgens experts zouden we dankzij de digitalisering van de zorg allemaal vijf jaar langer kunnen leven”.

##### *Project: zorg van de toekomst*

#### **Workshop: Exergames**

In deze workshop wordt er uitgelegd wat Exergames zijn en wordt de bruikbaarheid van Exergames in de ouderenzorg toegelicht om beweging te stimuleren en om aan valpreventie te doen. De leerlingen gaan tijdens de workshop zelf met het Exergames beweegprogramma aan de slag. Ze maken kennis met de verschillende games en krijgen concrete tips om deze games te begeleiden bij ouderen. Scholen die de workshop afgelopen 2 schooljaren gevolgd hebben krijgen de kans om het materiaal gedurende een week uit te lenen.

#### **Zorgtechnologie concreet toegepast**

Op vraag van de scholen werd er in schooljaar 2021-2022 geïnvesteerd in reanimatiemateriaal met feedbacktechnologie. Op deze manier krijgen de leraren en leerlingen real-time feedback op compressies en ventilaties, suggesties voor verbeteringen,...

In schooljaar 2022-2023 zullen er Train The Trainers voorzien worden, zodat de leraren aan de slag kunnen met het materiaal.

##### *Uitleendienst*

Volgend materiaal is aanwezig:

- Reanimatiemateriaal
- Volwassen reanimatiepop
- Baby reanimatiepop
- Kind reanimatiepop
- Levensgrote reanimatiepop “Anne”
- AED trainer
- Act-Fast (Heimlich maneuver)

- Ouderdomssimulatoren GERT & KOKEN
- Hulpmiddelen in de thuiszorg i.s.m. GOED en Zorgba(a)r
- RealCare Baby's Bob en Bobette
- Simulatiebrillen
- RescueMate instructietablet
- Hulpmiddelen- en ervaringskoffers (badkamer, keuken, slaapkamer/transfer en vrije tijd)

### *Projectpartners*

UCLL is onze partner voor Exergames.

Voor de uitleendienst participeren GOED, Zorgba(a)r, Prestan, AED Partner en AED Solutions.

De RealCare Baby werd ondersteund door Baby Bedenk Tijd.

De hulpmiddelen- en ervaringskoffers en zelfreflectiefiches werden uitgewerkt door Provinciale School Diepenbeek, Spectrumcollege Beringen, Hasp-O Zuid Sint-Truiden, Atlas College School & Werk Genk en het Provinciaal Flankerend Onderwijsbeleid Limburg.

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

<b>Studierichting</b>	
Begeleider in de kinderezorg	dbso
Gezondheids- en welzijnswetenschappen	tso
Jeugd- en gehandicaptenzorg	tso
Kinderzorg	bso
Kinderbegeleider dual	dbso
Leefgroepenwerking	se-n-se
Logistiek assistent ziekenhuizen en zorginstellingen	buso
Logistiek helper in de zorginstellingen	dbso
Organisatie-assistentie	bso
Sociale en technische wetenschappen	tso
Thuis- en bejaardenzorg/zorgkundige	bso
Verzorgende/zorgkundige	dbso
Verzorgende/zorgkundige dual	dbso
Verzorging	bso

De leraren en leerlingen van de leertijd bij Syntra Limburg kunnen ook gebruik maken van ons aanbod indien de afdeling/studierichting overeenkomt met onze beoogde doelgroep.

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	56	100 %
maximaal bereik instellingen	25	45 %

### *Projecttraject en -evaluatie*

In onze provincie hebben we ontzettend enthousiaste ambassadeurs van scholen die zorg aanbieden en we bundelen ook de krachten met een gedreven medewerker van het Provinciaal Flankerend Onderwijsbeleid in Limburg. Het stevig samenwerkingsverband zorgt ervoor dat we maatwerk kunnen aanbieden en ook tijdens het schooljaar nog acties ontwikkelen waar noden rond geformuleerd worden.

### 3.3. Financieel overzicht

#### 3.3.1. Totaal middelen

		JAP 2022-2023		
		MB1 2022	80%	20%
		€ 115 868,00	€ 92 694,40	€ 23 173,60
		MB2 2023	najaar 2022	najaar 2023
		€ 213 319,00	€ 170 655,20	€ 42 663,80
		€ 329 187,00	voorjaar 2023	najaar 2023
<b>INKOMSTEN BEGROOT</b>				
A.0 OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming POW-budget 2021-2022				
A.00 OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming budget 2021-2022 exclusief POW		€ 40 000,00		
A.01 Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB1 najaar 2022 en MB2 voorjaar 2023		€ 329 187,00		5% 16459,35
A. Totaal Subsidie Departement Onderwijs en Vorming schooljaar 2022-2023 inclusief OVERDRACHT RESERVE (*)		€ 369 187,00		budget provincieoverschrijdende projecten
B. Subsidies en/of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector		€ -		
C. Subsidies en/of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector		€ 67 500,00		20% € 65 837,40
D. Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht van het RTC		€ -		maximum bedrag over te dragen naar volgend schooljaar
<b>OMZET BEGROOT</b>		€ 436 687,00		

tabel bevat linken, AUB niet verwijderen!!!

#### 3.3.2. Uitgaven begroot

A. Kosten verbonden aan platformwerking (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal platformkost	SALDO
A1	Versterken van leraren in een snel wijzigend onderwijslandschap	€ 45 631,13	€ 45 631,13	€ 12 000,00	21%	57 631,13	€ -0,00
A2	Samenwerking onderwijs en bedrijfsleven	€ 86 812,42	€ 86 812,42	€ 19 000,00	18%	105 812,42	€ 0,00
A3	Studiegebiedoverschrijdende acties op provinciaal niveau	€ 6 225,45	€ 6 225,45	€ -	0%	6 225,45	€ 0,00
A4	kennis- en expertisedeling	€ 27 123,32	€ 27 123,32	€ -	0%	27 123,32	€ -0,00
A5	Draagvlak en netwerking	€ 10 019,53	€ 10 019,53	€ -	0%	10 019,53	€ 0,00
Subtotaal A		€ 175 811,85	€ 175 811,85	€ 31 000,00	15%	206 811,85	€ 0,00
B. Kosten verbonden aan projecten (cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	SALDO
B1	Studiegebiedoverschrijdend: Vlaams -10 dagenregeling	€ 3 435,27	€ 3 435,27	€ -	0%	3 435,27	€ 0,00
B2	Studiegebiedoverschrijdend: POW i.s.m. andere RTC's	€ 16 349,70	€ 16 349,70	€ 4 000,00	20%	20 349,70	€ 0,01
B3	Bouw & hout: duurzaam bouwen met slimme technologieën	€ 24 160,71	€ 24 160,71	€ 6 000,00	20%	30 160,71	€ -0,00
B4	Handel (logistiek): WMS basis	€ 2 503,91	€ 2 503,91	€ 500,00	17%	3 003,91	€ 0,00
B5	Handel (logistiek): WMS gevorderd	€ 14 003,91	€ 14 003,91	€ 3 500,00	20%	17 503,91	€ 0,00
B6	Koeling & Warmte	€ 4 072,54	€ 4 072,54	€ 1 500,00	27%	5 572,54	€ -0,00
B7	Mechanica & Elektriciteit: EE - WTM & Onderhoud	€ 42 744,98	€ 42 744,98	€ 15 000,00	26%	57 744,98	€ 0,00
B8	Mechanica & Elektriciteit: kunststoffen	€ 13 129,35	€ 13 129,35	€ 2 700,00	17%	15 829,35	€ -0,00
B9	Mechanica & Elektriciteit: lassen	€ 10 007,81	€ 10 007,81	€ 1 500,00	13%	11 507,81	€ -0,00
B10	Personenzorg: zorg van de toekomst	€ 16 935,74	€ 16 935,74	€ 1 800,00	10%	18 735,74	€ 0,00
Subtotaal B		€ 147 343,92	€ 147 343,91	€ 36 500,00	20%	183 843,91	€ 0,01
C. Structurele kosten & fondsen bestemd voor sociaal passief (geen cofinanciering vereist)							
nr.	naam	gebudgetteerd	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal RTC-kost	SALDO
C1	structurele kosten RTC 2022-2023	€ 46 031,25	€ 46 031,25	€ -	0%	46 031,25	€ 0,00
C2	Fondsen bestemd voor sociaal passief	€ -	€ -	nvt	nvt	0,00	€ -
Subtotaal C		€ 46 031,25	€ 46 031,25	€ -	0%	46 031,25	€ 0,00
(*) indien van toepassing				€ 369 187,00	€ 67 500,00	15%	436 687,00
SALDO:		€ -	€ -				





## 4. RTC Oost-Vlaanderen

### 4.1. Platformfunctie

#### 4.1.1. Vlaams overleg

Concrete info is terug te vinden in de Vlaamse samenwerking, rubriek 1.1 Platformwerking

#### 4.1.2. Community auto

Scholen met het studiegebied auto kunnen al participeren aan tal van initiatieven aangeboden door bv. Diagnose Car (i.s.m. Connectief vzw), het opleidingscentrum BMW, het gratis opleidingsaanbod van Educam, ... Ook RTC Oost-Vlaanderen blijft initiatieven organiseren voor alle scholen in het studiegebied auto. Met de community als platform zetten we in op het delen van kennis en expertise. Deelnemers worden er geïnformeerd, bevraagd naar noden en inhoudelijk verrijkt door hen in contact te brengen met nieuwe technologieën en/of goede praktijkvoorbeelden. Overleg en dialoog met de sector Educam, Diagnose Car, Connectief vzw, de pedagogische begeleidingsdiensten van de verschillende netten en andere stakeholders staan hier ook op de agenda.

#### 4.1.3. Community chemie

We willen het aanbod voor het studiegebied chemie in Oost-Vlaanderen verder ontwikkelen. In samenwerking met de pedagogische begeleidingsdiensten van de verschillende netten, hogescholen en relevante ondernemingen willen we onderzoeken welke initiatieven we best nemen zodat die beantwoorden aan de noden van de scholen.

Scholen geven zelf al aan veel nood te hebben aan gerichte bedrijfsbezoeken en contacten met ondernemingen voor stageplaatsen. We gaan hier verder mee aan de slag, specifiek in het kader van het project North Sea Port Talent.

Volgende items kunnen aan bod komen binnen deze community:

- Staalname en registratietechnieken
- Fysisch/technische ondersteuning (productietechnieken, instrumentele analyse)
- Werken met een pompenstand
- Microbiologie
- Chemische technologie

#### 4.1.4. Community hout-bouw

De community hout – bouw is een omvangrijke community met een grote variëteit aan activiteiten, specifieke noden en behoeftes. Het studiegebied hout wordt gekenmerkt door snelle ontwikkelingen op vlak van innovatie en vernieuwingen. Zowel uitrusting als bepaalde toepassingen evolueren. Het studiegebied bouw staat daar tegenover met een klassieker karakter. Maar ook binnen dit studiegebied moet men volop vooruit denken. Nieuwe materialen en bouwprincipes vereisen een continue alertheid om de toekomstige bouw talenten klaar te stomen.

We willen dit jaar verder inzetten op een (lokale) samenwerking met de verschillende partners uit zowel het onderwijsveld als de sector.

#### 4.1.5. Community land- en tuinbouw

We willen volgend schooljaar vormingen aanbieden voor leraren land- en tuinbouw die inspelen op innovaties binnen de sector. Als RTC willen we de hefboom zijn voor scholen om toch met deze evoluties in contact te komen.

Volgende items kunnen aan bod komen binnen deze community:

- Precisielandbouw, IT-toepassingen: IOT, sensoren, big data, unmanned aerial vehicles (drones), Geo-positie-systemen, andere meetapparaten
- Teeltregistratie
- Duurzame landbouw en tuinbouw: vb kringlooplandbouw, biologische landbouw, 'Farm to fork'-strategie, duurzaam waterbeheer
- Satellietbeelden 'watch-it-grow'
- Robotisering en automatisering in de land- en tuinbouw
- Vertical farming

#### 4.1.6. Community mechanica-elektriciteit

Er zijn een aantal verschuivingen binnen dit studiegebied, zo kiezen sommige scholen ervoor om meer de nadruk te leggen op onderhoudstechnieken en minder op verspaning. Dit betekent dat een aantal leraren bijgeschoold moeten worden. Binnen de platformfunctie willen we ernaar streven om op diverse vragen in te spelen. Zo proberen we een brug te vormen tussen scholen en ondernemingen of opleidingsverstrekkers.

- Aanbieders simulatie CNC
- Lasrobot
- Batterij-opslag

#### 4.1.7. Community voeding

Binnen het studiegebied voeding willen we vraaggestuurd werken. De noden die er leven bij de verschillende scholen vernemen we graag om daar op verder te werken. Daarnaast houden we de dialoog open met de sectorfondsen Alimento en Horeca Forma.

#### 4.1.8. RTC-Community's en stakeholderwerking

In de RTC-stakeholderswerking focussen we op:

- Het verankeren van de RTC-werking bij stakeholders:
  - Het creëren van een breed draagvlak voor het RTC-concept bij lokale, provinciale en (inter)nationale stakeholders vormt hier de opzet. Dit gebeurt via overleg & dialoog en het delen van inhoudelijke expertise.
  - RTC Oost-Vlaanderen maakt deel uit van het Provinciaal Overlegforum (POF) Duaal Leren.
  - Organisatorisch werd Oost-Vlaanderen in drie regio's opgedeeld. Naast Gent – rondom Gent gaat het om Waas & Dender en de regio Zuid-Oost-Vlaanderen.
  - We zetten verder in op de samenwerking tussen de RTC's een belangrijk aspect waar we in willen investeren.
- Overleg & dialoog
- Het inhoudelijk delen van expertise
- De samenwerking op het vlak van communicatie
- Organisatieverandering
- RTC op de kaart zetten. Onze communicatie naar onze stakeholders is cruciaal. Meer dan ooit willen we ons positioneren als de spilorganisatie op het snijvlak onderneming-onderwijs.

#### 4.1.9. Community STEM

Ten slotte is er de community rond STEM-gerelateerde initiatieven.

We willen de 19 STEM-projecten van het voorbije schooljaar delen met andere scholen met een beroepsgericht en technisch aanbod in Oost-Vlaanderen.

Daarnaast zetten we volop in op 12 nieuwe studiegebiedoverschrijdende STEM-projecten, bij voorkeur van 12 verschillende beroepsgerichte en technische scholen.

We geven hen inhoudelijke en praktische ondersteuning tijdens hun leertraject. We voorzien inhoudelijke opleiding, een lerend netwerk om ervaringen te delen, een video- en een fotoreportage waarmee de studierichting, afdeling en school in de kijker kan worden gezet.

De oproep leidt tot maximaal 12 ingediende STEM-projecten.

## 4.2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.

### 4.2.1. Auto

#### 4.2.1.1. Aanbod auto

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### Projectomschrijving

Via het project VDAB 10-dagen zullen scholen opnieuw gebruik kunnen maken van de infrastructuur bij VDAB om hun leerlingen te certificeren voor terugwinning van gefluoresceerde broeikasgassen uit klimaat-regelsystemen. Via het project Autotechnologie @Vives zullen we opleidingen voor leraren en leerlingen aanbieden. Voor de leraren zullen we de 2-daagse opleiding 'Alternatieve aandrijvingen en brandstoffen' organiseren, maar net iets meer praktijkgericht. Voor de leerlingen kunnen de scholen kiezen uit deze drie topics: 'Hybride & elektrische mobiliteit; Mobiele automatisering; Vermogen metingen + autosport'. Vives zal de leerlingen via een dag of halve dagopleiding onderdompelen in de wereld van de autotechnologie via een mix van theorie, labo en demo. Educam organiseert diverse opleidingen auto & carrosserie voor de scholen. RTC Oost-Vlaanderen helpt graag mee om dit aanbod te communiceren naar de doelgroep.

##### Projectpartners

Educam, VDAB, VIVES.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Auto	bso
Autotechnieken (dual)	tso
Carrosserie	bso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	17	
maximaal bereik instellingen	10	59%

### Projecttraject en -evaluatie

Het projectaanbod van RTC wordt steeds geëvalueerd op de Trefdag auto en/of carrosserie, alsook op het overleg met de pedagogische begeleiding van het studiegebied.

#### 4.2.2. Chemie

##### 4.2.2.1. Aanbod chemie

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

#### Acie 1: Workshops Instrumentele Chemie

Workshops Instrumentele Chemie voor leerlingen van de derde graad studierichtingen Chemie en Techniek-Wetenschappen.

Doel: leerlingen laten kennismaken met analyseapparatuur: chromatografie en atoomspectrometrie.

- Alcoholbepaling in bier d.m.v. gaschromatografie (0,5 dag)
- Bepaling van cafeïne in cola met HPLC (0,5 dag)

Dit zijn de meest gevraagde workshops voor leerlingen omdat de meeste scholen met deze studierichting niet beschikken over deze apparatuur.

Afhankelijk van de interesse kunnen we ook nog volgende workshops aanbieden:

- Bepaling van kinine in tonic met fluorimetrie (0,5 dag)
- Bepaling van Na, K, Ca (kationen) in bronwaters met vlamemissie/atomaire absorptie (0,5 dag).

De workshops worden zo georganiseerd dat de leerlingen gedurende een volledige dag twee workshops kunnen volgen.

Projectpartners

Odisee Gent

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Leerlingen derde graad Chemie	tso
Leerlingen derde graad Techniek-Wetenschappen	tso

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	17	
maximaal bereik instellingen	5	29%

#### Projecttraject en -evaluatie

De workshops worden systematisch geëvalueerd.

#### Acie 2: Nascholing leraren chemie

Een nascholing voor leraren van de tweede en derde graad op basis van hun aangegeven noden.

De HOGENT zal twee opleidingen organiseren over deze onderwerpen:

Duurzame en groene chemie

Veilig werken in het labo

Projectpartners

HOGENT

#### Beoogde doelgroep

Leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Leraren derde graad chemie	tso
Leraren derde graad techniek-wetenschappen	tso
Leraren tweede graad techniek-wetenschappen	Dubbele finaliteit
Leraren tweede graad biotechnieken	Dubbele finaliteit

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	18
--------------------------------	----

maximaal bereik instellingen

6

33%

#### Projecttraject en -evaluatie

De nascholingen worden systematisch geëvalueerd.

### 4.2.3. Hout & Bouw

#### 4.2.3.1. Mobiel pakket bekistingsmateriaal

##### *Projectdoel*

Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.  
Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

Met dit project komen we tegemoet aan de nood van scholen gebruik te kunnen maken van het nodige didactisch materiaal met een hoge investeringskost. Het mobiel pakket zorgt ervoor dat leerlingen de kans krijgen om met bekistingsmateriaal kennis te maken. Daarnaast streven we ook naar de praktische invulling van een belangrijk deel van het curriculum zodat leerlingen voorbereid op de arbeidsmarkt terechtkomen.

##### *Projectpartners*

Wolftech

##### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Afwerking bouw dual	bso
Bekister	leren en werken
Metselaar	buso, leren en werken

Renovatie bouw	bso
Ruwbouw	bso
Ruwbouw dual	bso, leren en werken
Ruwbouwafwerking	bso

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	19	
maximaal bereik instellingen	16	84%

### *Projecttraject en -evaluatie*

De positieve evaluatie van dit project maakt dat we het project ook volgende jaar zullen continueren. De structurele kost werd herleid tot een minimum.

#### 4.2.3.2. Aanbod Hout

### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### *Projectomschrijving*

#### Actie1: Solid Surfaces

Wegens de beperkte infrastructuur en de kostprijs van de materialen is het voor scholen niet evident om zelf met kunststoffen aan de slag te gaan en/of te thermoformeren . Daardoor biedt deze samenwerking zeker een meerwaarde. Via dit project maken leerlingen kennis met courant gebruikte kunststoffen in de interieur- en meubelindustrie, keuken-, badkamer- en designwereld.

Deze opleiding omvat het verwerken van kunststof: zagen van de platen, frezen van de platen, verlijmen van de onderdelen, het buigen met verwarming van de platen, het opzuiveren (schuren) van het werkstuk en een herstelling uitvoeren op het werkstuk. Het kan ofwel op school ofwel bij de onderneming doorgaan.

### *Projectpartners*

Engels Design and Decoration



## Projecttraject en -evaluatie

Dit project wordt positief geëvalueerd door de deelnemers, momenteel is er geen alternatief voorhanden en wordt de samenwerking verdergezet. Vorig schooljaar namen minder scholen deel aan dit aanbod omwille van de coronabeperkingen.

### Actie 2: CNC Woodwize TTT

Zie II 2.1.2.

De hervorming van het secundair onderwijs stelt ons voor een nieuwe uitdaging, waarvoor nieuwe competenties van leraren gevraagd worden. Een voorbeeld hiervan is het bedienen en programmeren van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines.

Hiertoe werden twee opleidingsmodules uitgewerkt:

- INTRO CNC: een tweedaagse opleiding voor leraren met weinig of geen ervaring met CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines. Je maakt kennis met de verschillende toepassingen van CNC in de houtproductie, de werking, snijgereedschappen... en zet je eerste stappen in de bediening en programmatie hiervan. Deze opleiding is niet machinespecifiek.
- CNC PROGRAMMATIE: een driedaagse opleiding voor leraren die de algemene principes van CNC reeds kennen en zich verder willen bekwamen in het programmeren en optimaliseren van de werking van CNC-houtbewerkingsmachines. Er wordt gewerkt met een dialoogsturing (Woodwop, Biesse, Masterwoord, NC-hobs).

## Projectpartners

Woodwize

## Projecttraject en -evaluatie

De opleidingen, via het aanbod van Woodwize, worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met alle RTC's.

### Actie 3: Afwerkingstechnieken

Scholen vinden het niet evident om dit specialistisch vakwerk op een correcte manier over te brengen naar de leerlingen. Daarom willen we de scholen samen met deze opleider verder ondersteunen. Een meubel afwerken op een professionele manier geeft de vakman behoorlijk wat uitdagingen. Het eindresultaat is afhankelijk van tal van factoren: de correcte voorbereiding van het hout, de gebruikte afwerkingsproducten, de spuittechniek, de omgevingsfactoren, ... Een intensieve dagopleiding wil de deelnemers een grondige basis bijbrengen m.b.t. het kwalitatief afwerken van een meubel. Een professional van de onderneming Hesse neemt de opleiding voor zijn rekening. Tijdens de opleiding komen volgende zaken aan bod:

- theorie beitsen
- theorie lakwerk, infrastructuur en randapparatuur
- kleurspectrum, waarneming, beoordeling
- lakchemie

- dragermaterialen

Een groot deel van de dag bestaat uit praktische oefeningen rond milieuvriendelijk beitsen, lakken en vernissen. Deze opleiding vindt plaats op school, een door de deelnemende school voorgestelde (bedrijfs)locatie of bij de opleider Hesse te Nazareth.

#### Projectpartners

Hesse

#### Projecttraject en -evaluatie

De evaluatie van de vorige jaargangen was zowel bij de opleider als deelnemende scholen positief. Vorig schooljaar namen minder scholen deel aan dit aanbod omwille van de coronabeperkingen. Het is afwachten wat het komende schooljaar brengt voor deze partner.

#### Actie 4: Luchtdichting

Wegens de kostprijs van de materialen is het voor scholen niet evident om op de hoogte zijn van nieuwe innovatieve toepassingen en daarvan gebruik te maken. We gaan leraren en leerlingen bijscholen op vlak van lucht- en winddichtheid, zowel wat betreft de theorie als de praktijk. De lucht- en winddichtheid van een woning is een belangrijke factor in energieverbruik. Dit gaat zowel over dakopbouw als over houtskeletwanden. Sterke praktische competenties bij toekomstige vakmannen en -vrouwen bij deze secure handeling zijn dan ook broodnodig.

#### Projectpartners

SIGA

#### Projecttraject en -evaluatie

Omwille van de coronabeperkingen, is het afwachten wat het komende schooljaar brengt voor deze partner.

#### Actie 5: Machines en gereedschappen in hout

Met deze actie willen we leraren en leerlingen laten kennismaken met de nieuwste machines en gereedschappen in de houtsector. Tijdens de opleiding krijgen de leraar en leerlingen een introductie over de eigenschappen van deze machines en gereedschappen en de mogelijkheden en beperkingen ervan.

#### Projectpartners

Festool, Leitz

## Projecttraject en -evaluatie

De samenwerking met verschillende aanbieders van gereedschappen bleek tijdens voorgaande jaargangen een succes. Vorig schooljaar namen minder scholen deel aan dit aanbod omwille van de coronabeperkingen. Het is afwachten wat het komende schooljaar brengt voor deze partner.

### Actie 6: Energiezuinige houtbouw (didactische doorloophuisjes)

Met een opleiding worden zowel de grondslagen van energiezuinige houtskeletbouw toegelicht, alsook de technische specificaties van bio-ecologische isolatiematerialen a.d.h.v. educatieve proefopstellingen. Enerzijds is de voorbereiding grotendeels uitgewerkt (stappenplan a.d.h.v. 3D-model). Bijkomend zou er een live-demonstratie voorzien worden met het volledige traject van ontwerp tot balkbewerking. Hierbij komen de leraren zowel in contact met toegankelijke software voor stabiliteitsberekening van eenvoudige roosterings (steico X-press), uittekenen van 3D-modellen (Sema) alsook met CNC-aansturing (cambium). Kers op de taart is demonstratie van het balkbewerkingscentrum Hundegger Robot Drive voor zaag-, print- en freeswerk.

### Projectpartners

Eurabo

## Projecttraject en -evaluatie

In 2016 werden didactische 'doorloophuisjes' aangeboden door RTC Oost-Vlaanderen i.s.m. Eurabo. In 2018 werd het project ook met RTC West-Vlaanderen uitgerold. Via het RTC O-VL en W-VL werden respectievelijk 17 & 18 huisjes aangeboden. Omdat er ondertussen nieuwe technieken worden toegepast en in het verleden ook een aantal scholen de kans niet kregen om deel te nemen, bieden we de scholen opnieuw een kans.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Bijzondere schrijnwerkconstructies	bso
Buitenschrijnwerker	leren en werken
Hout constructie- en planningstechnieken	tso
Houtbewerking	bso
Houttechnieken	tso
Industriële houtbewerking	bso
Interieurbouwer	buso, leren en werken

Interieurbouwer dual	bso
Interieurinrichting	bso
Machinaal houtbewerker	leren en werken
Plaatser buitenschrijnwerk	leren en werken
Werkplaatsbinnenschrijnwerker hout	leren en werken
Werkplaatschrijnwerker	buso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	33	
maximaal bereik instellingen	7	21 %

### 4.2.3.3. Aanbod Bouw

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

##### Actie 1: Aanbod Constructiv

Er wordt een Vlaams aanbod met focus op innovatieve toepassingen voorzien voor leraren en leerlingen.

Zie deel II, 2.1.1.

##### Projectpartners

Constructiv

##### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Afwerking bouw dual	bso
Bekister	leren en werken
Bijzondere schrijnwerkconstructies	bso
Bouw- en houtkunde	tso
Bouwplaatsmachinist	bso
Bouwtechnieken	tso

Buitenschrijnwerker	leren en werken
Dakdekker leien en pannen	leren en werken
Dakwerken	bso
Dakwerker dual	bso
Decoratie en restauratie schilderwerk	bso
Hout constructie en planningstechnieken	tso
Houtbewerking	bso
Houttechnieken	tso
Industriële houtbewerking	bso
Interieurbouwer	buso, leren en werken
Interieurbouwer dual	bso
Interieurinrichting	bso
Machinaal houtbewerker	leren en werken
Metselaar	buso, leren en werken
Operator CNC-gest. houtbewerk.mach.dual	leren en werken
Plaatser buitenschrijnwerk	leren en werken
Renovatie bouw	bso
Restauratievakman schilder-decorat.dual	bso
Ruwbouw	bso
Ruwbouw dual	bso, leren en werken
Ruwbouwafwerking	bso
Sanitair installateur	leren en werken
schilder	leren en werken
Schilder dual	bso
Schilder-decorateur	buso, leren en werken
Schilderwerk en decoratie	bso
Stellingbouwer	leren en werken
Stratenmaker	leren en werken
Stukadoer	leren en werken
Tegelzetter	leren en werken
Vloerder-tegelzetter dual	bso, leren en werken
Voeger	leren en werken
Wegenbouwmachines	bso
Werbbediener	leren en werken
Werkplaatsbinnenschrijnwerker hout	leren en werken
Werkplaatschrijnwerker	buso

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	19	
maximaal bereik instellingen	16	84%

#### Projecttraject en -evaluatie

De opleidingen, via het aanbod van Constructiv, worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met alle RTC's.

## Actie 2: Graafmachines

Met het project komen we tegemoet aan de behoefte van de scholen om hun leerlingen in praktijk kennis te laten maken met de verschillende facetten (werking, veiligheid, uitvoering werk, ...) van graafmachines. De scholen beschikken niet over de nodige apparatuur (graafmachines) en de hoge investeringen zijn niet te verantwoorden. Dit project draagt bij aan de veiligheids- en competentie-eisen van een toekomstige werknemer binnen de bouw. De graafmachine wordt in de bouw dagelijks gebruikt. RTC Oost-Vlaanderen huurt bij een Oost-Vlaamse bedrijfspartner machines zodat de leerlingen bouw in praktijk kunnen kennis maken met de werking en het veilig gebruik van graafmachines. We voorzien een TTT, zodat leraren bouw zich kunnen bijscholen. Het volgen van de driedaagse TTT is een voorwaarde om in de loop van het schooljaar twee graafmachines ter beschikking te krijgen.

### Projectpartners

Gavarent

### Beoogde doelgroep

studierichting	
Ruwbouw	bso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	7	
maximaal bereik instellingen	2	29%

### Projecttraject en -evaluatie

Omwille van de coronabeperkingen, is het afwachten wat het komende schooljaar brengt voor deze partner.

#### 4.2.3.4. Aanbod Schilderen & decoratie

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

## Actie 1: Ecologische verven

Met dit project willen we de leraren en leerlingen laten kennismaken met deze verven en/of hun kennis over dit onderwerp uitbreiden. Er gaat meer aandacht naar het klimaat. Daardoor gaat er ook meer aandacht naar duurzame en ecologische producten. Natuurverf is één van deze producten. Bij de productie van natuurverf wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van natuurlijke stoffen en wordt er zelden of zeer weinig gebruik gemaakt van synthetische stoffen zoals schimmelwerende middelen, bindmiddelen of andere minuscule kunststofdeeltjes. Er zijn verschillen met klassieke verven zowel in samenstelling als in toepassing. Het aanbod van natuurverven wordt populairder bij milieubewuste consumenten, waardoor ook het aanbod groeit.

#### Projectpartners

Tintelijn

#### Projecttraject en -evaluatie

Omwille van de coronabeperkingen, is het afwachten wat het komende schooljaar brengt voor deze partner.

#### Actie 2: Decoratieve schildertechnieken

Vorig schooljaar werd er actie ondernomen naar de schilder leraren wat betreft decoratieve technieken. Dit schooljaar krijgt deze train-the-trainer een vervolg naar de leerlingen toe. Daarbij zal gefocust worden op de schildertechniek Roestique. Ook andere innovatieve schildertechnieken zoals Crustal zullen getoond worden. We voorzien de mogelijkheid dat scholen met korting de Roestique verf kunnen aankopen. Een moderne schilder dient verschillende schildertechnieken te kennen en deze vakkundig te kunnen toepassen. Omwille van de nieuwe producten breiden de schildertechnieken ook constant uit. Een goede kennis van de verven maakt dat deze technieken ook goed kunnen worden uitgevoerd.

#### Projectpartners

Stoopen & Meeûs

#### Projecttraject en -evaluatie

Vorig jaar werden een aantal opleidingen geannuleerd omwille van coronabeperkingen, we gaan ervan uit dat we volgend terug een aanbod kunnen voorzien.

#### Actie 3: Linoleum

Linoleum wordt door leraren vaak onthaald als een moeilijk onderwerp om les rond te geven aan de leerlingen. Dit omwille van het moeilijke technische gedeelte en omwille van de kostprijs van de materialen. Om daaraan tegemoet te komen richten we leerlingenopleidingen in, waarbij ook aandacht gaat naar de bijscholing van de leraar. Linoleum behoort al jarenlang bij de meest toegepaste vloerbekleding. Deze vloeren zijn samengesteld uit natuurlijke en hernieuwbare grondstoffen, waardoor het zich onderscheidt van vinyl en pvc. Naast het ecologische aspect is deze vloerbekleding ook sterk, slijtvast, duurzaam ... Dit zijn maar enkele redenen waarom deze vloerbekleding de laatste jaren zijn populariteit herwint.

### Projectpartners

Er werden reeds contacten gelegd met verschillende bedrijven, maar voorlopig werd er nog niet ingegaan op deze vraag. We blijven zoeken naar een partner die deze opleidingen mee kan vorm geven.

### Projecttraject en -evaluatie

Dit is een nieuw project over een thema waar veel vraag naar is van scholen. We zoeken nog een onderneming die mee wil instappen. Het materiaal linoleum is niet goedkoop, toch willen we proberen de vraag van de scholen te beantwoorden.

### Beoogde doelgroep

studierichting	
Decoratie en restauratie schilderwerk	bso
Restauratievakman schilder-decorat.duaal	bso
schilder	leren en werken
Schilder duaal	buso
Schilder-decorateur	buso, leren en werken
Schilderwerk en decoratie	bso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	16	
maximaal bereik instellingen	4	25%

## 4.2.4. Land- en tuinbouw

### 4.2.4.1. Graafmachines

#### Projectdoel

Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.  
Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.



### Projectomschrijving

De graafmachine wordt in de land- en tuinbouw dagelijks gebruikt. RTC Oost-Vlaanderen huurt bij een Oost-Vlaamse bedrijfspartner machines, zodat de leerlingen praktisch en veilig leren werken met twee types graafmachines. Scholen kunnen gratis gebruik maken van het project op voorwaarde dat de leraar een 3-daagse TTT heeft gevolgd. Hij of zij staat in voor de opleiding van de leerlingen. Vorig schooljaar hebben we twee TTT's georganiseerd. Met het project komen we tegemoet aan de behoefte van de scholen om hun leerlingen in praktijk kennis te laten maken met graafmachines: werking, veiligheid, uitvoering werk, ... De scholen beschikken niet over de nodige apparatuur (graafmachines) en de hoge investeringen zijn niet te verantwoorden. Dit project draagt bij aan de veiligheids- en competentie-eisen van een toekomstige werknemer binnen de land- en tuinbouwsector.

### Projectpartners

Gavarent, Praktijkcentrum voor land- en tuinbouw (PCLT)

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Agro- en groenbeheer	tso
Groen- en tuinbeheerder dual	buso
Medewerker groen- en tuinaanleg	leren en werken
Medewerker groen- en tuinbeheer	leren en werken
Tuin aanleg en -onderhoud	bso
Tuin aanlegger en groenbeheerder	leren en werken
Tuinbouw en groenvoorziening	bso
Tuinbouw arbeider	buso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	20	
maximaal bereik instellingen	10	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Vorig schooljaar organiseerden we een TTT voor nieuwe leraren binnen land- en tuinbouw en ook voor leraren bouw. Het project is nog altijd succesvol, dat merken we aan de inschrijvingen zowel uit Oost-Vlaanderen als uit andere provincies via de POW.

#### 4.2.4.2. Trekkerhydraulica

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### Projectomschrijving

De talrijke en hoogtechnologische landbouwtrekkers binnen de sector vragen steeds meer goed opgeleide techniekers. Het project 'Trekkerhydraulica' biedt de mogelijkheid aan de scholen om hun leerlingen, volgens hun niveau, kennis te laten maken met de diverse hydraulica-toepassingen en er praktisch mee aan de slag te gaan. Een expert in de materie stelt zijn kennis, de nodige apparatuur en didactische hulpmiddelen ter beschikking om de deelnemers volgens niveau te inspireren of te vervolmaken.

Deze opleiding brengt de beginselen van hydraulica en elektrotechnische aandrijving aan de hand van toegepaste trekkerhydraulica.

Het PCLT beschikt over divers didactisch materiaal voor de praktijkopleiding waarin volgende onderwerpen aan bod komen:

- Theoretische basis rond pomptypes en stuurschuiven
- Open en gesloten center, load sensing
- Hydraulische toepassingen op de tractor

De opleiding wordt didactisch omkaderd door een theoretische inleiding met cursusnota's, metingen op een landbouwtrekker en didactisch materiaal en meetapparatuur.

##### Projectpartners

Praktijkcentrum voor land- en tuinbouw (PCLT)

##### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Agro en groenbeheer	tso
Agro- en groenmechanisatie	tso
land- en tuinbouwmechanisatie	bsa
Landbouw	bsa
Tuinbouw en groenvoorziening	bsa

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	6	
maximaal bereik instellingen	6	100 %

### Projecttraject en -evaluatie

Het project komt tegemoet aan de volgende noden / behoeften: 'inspireren van leerlingen land- en tuinbouw voor hydraulica en mechanisatie', 'gebrek aan hedendaagse praktijk-mogelijkheden als noodzakelijke opleidingsaanvulling in de betreffende scholen opvangen'. Het PCLT beschikt over het nodige lesmateriaal om de opleiding op een kwalitatieve manier te verzorgen.

#### 4.2.4.3. Agromachinepark

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### Projectomschrijving

###### Demospuit

RTC investeerde in een didactische demospuit van Aams. Dit didactisch model geeft de leerlingen de kans om de nodige competenties aan te leren in functie van besproeiing van akkers en tuinbouw. Land- en tuinbouwscholen kunnen de demospuit gratis ontlend bij RTC. We werken samen met een peterschool Ten Doorn Eeklo.

###### Key-Tec Moerbeke

Vorig jaar konden we door corona helaas niet samenwerken met deze onderneming. We hopen de draad op één of andere manier terug op te nemen volgend schooljaar.

###### Aerts Rapide Geraardsbergen

De onderneming is gekend voor een bepaald type ploeg. De onderneming stelt machines ter beschikking aan de school gedurende twee weken. RTC betaalt het transport van de machines. De leerlingen leren hierdoor andere machines kennen tijdens hun opleiding. De leraren krijgen ondersteuning van de onderneming.

## Husqvarna

Een vertegenwoordiger van de onderneming Husqvarna komt langs bij scholen met de nieuwste machines en geeft gratis demo's en lesmateriaal. RTC staat in voor de communicatie en verbindt scholen met deze partner.

## Projectpartners

Aams, Key-Tec, Aerts Rapide, Husqvarna

## Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Agro- en groenbeheer	tso
Agro- en groenmechanisatie	tso
Land- en tuinbouwmechanisatie	bsa
Landbouw	bsa

## Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	6	
maximaal bereik instellingen	6	100 %

## Projecttraject en -evaluatie

We blijven partnerschappen zoeken in de land- en tuinbouw sector. De voorbije twee schooljaren heeft corona ervoor gezorgd dat een aantal partnerschappen on hold werden gezet op vraag van het bedrijf of school. Het is belangrijk om het land- en tuinbouwonderwijs te blijven ondersteunen, de sector is onderhevig aan belangrijke veranderende regelgeving en staat voor klimatologische uitdagingen.

## 4.2.5. Mechanica-Elektriciteit

### 4.2.5.1. Mobiele koffers (M/R 2.0, sensoren, elektropneumatica)

## Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.

- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Koffers meet- & regeltechnieken 2.0: in samenwerking met een drie scholen en het bedrijf JOLT hebben we nieuwe koffers gemaakt. Volgend schooljaar zullen de koffers in het ontleenaanbod terug te vinden zijn. Scholen kunnen deze gratis ontlenen.

Koffers sensoren: deze koffers zijn gratis te ontlenen en bevatten meerdere sensoren (inductief, ultrasoon, fotocellen, ...). Hiermee kunnen leraren en leerlingen sensoren testen met verschillende materialen zoals flesje water / metaal / doorschijnend object / wit blinkend object / mat zwart object. We hebben een korte videotutorial voorzien, de bedoeling is dat er nog oefeningen worden aangevuld.

Koffers elektropneumatica: het oorspronkelijke idee om bestaande koffers aan te kopen werd op vraag van onze partner verlaten. Er werd een traject opgezet ism TEO om zelf koffers te ontwikkelen in combinatie met een leerlijn. Het is de bedoeling om de koffers effectief in het aanbod te plaatsen in 2022-2023. We bieden een TTT aan als voorwaarde voor ontlening.

### Projectpartners

JOLT, HOGENT, mtech+ Oost-Vlaanderen, Edugo campus Glorieux Oostakker, GTI Beveren, Scheppersinstituut Wetteren

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting	
Haventechnieken	tso
Elektriciteit-Elektronica	tso
Elektromechanica	tso
Stuur- en beveiligingstechnieken	se-n-se
Productie- en procesoperator	se-n-se
Elektrische installatietechnieken	tso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	29	
maximaal bereik instellingen	12	41 %

### *Projecttraject en -evaluatie*

De nieuwe koffers meet- & regeltechnieken konden in het schooljaar 2021-2022 pas later aangeboden worden, de leveringstermijn van de onderdelen liep uit en bovendien werden ook twee verkeerde componenten geleverd. In 2022-2023 worden ze opgenomen in het reguliere aanbod en kan elke school een aanvraag indienen. De koffers sensoren werden niet veel aangevraagd, er was afgelopen schooljaar nog veel afstandsonderwijs door corona, volgend schooljaar zetten we ze extra in de kijker. De koffers elektropneumatica zijn in ontwikkeling, het uitdenken van een traject vraagt soms meer tijd dan voorzien.

#### 4.2.5.2. Aanbod automatisering

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

In Odisee Gent kunnen leerlingen leren programmeren in het project Pick & Place. Onder begeleiding van een docent wordt de dag als volgt georganiseerd:

Kennismaking met de nieuwe automatiserings- en visualisatie toestellen en de Totally Integrated Automation (TIA) software:

- Kennismaking met de nieuwe S7-1200 PLC's (programmable logic controller) en de TIA software
- Programmeren van de KTP600 (touch screen) Operating panel met WinCC (besturingssysteem voor supervisie)
- Automatiseren van de didactische processen volgens de Grafcet (functiediagram)
- Visualiseren van de didactische processen

Automatiseren en visualiseren van de didactische processen en industriële communicatie:

- Studie van de ASi (Actuator Sensor Interface) communicatie van de sensoren en actoren
- Uitbreiding van de automatisering en de visualisatie van de didactische processen
- Koppeling maken tussen de verschillende PLC's en OP's met een PROFINET (ethernet standaard) netwerk

##### *Projectpartners*

Odisee, mtech+

##### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting

Elektriciteit-Elektronica	tso
Elektromechanica	tso
Elektrische installatietechnieken	tso
Stuur- en beveiligingstechnieken	se-n-se

#### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	29	
maximaal bereik instellingen	6	21 %

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Het project bevindt zich in een continueringsfase: Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

#### 4.2.5.3. Kunststoffentechnologie

Zie deel II, 2.2.1.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

De opleiding kunststoffentechnologie is naar het Circular Materials Center in Kortrijk verhuisd. Dit is de hub van PlastiQ waar zij samen met de POM West-Vlaanderen een modern opleidingscentrum hebben uitgebouwd. Een instructeur van PlastiQ staat in voor de opleidingen voor de leerlingen. De focus ligt op drie delen: 'kennismaken met kunststoffen', 'geheimen van spuitgieten' en 'lassen van kunststoffen'. RTC zorgt voor de communicatie en de tussenkomst in de opleiding.

#### *Projectpartners*

PlastiQ

#### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Mechanische vormgevingstechnieken	tso
Werktuigmachines	bso
Elektromechanica	tso
Chemie	tso
Kunststofvormgevingstechnieken	se-n-se

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	29	
maximaal bereik instellingen	15	52 %

### Projecttraject en -evaluatie

De opleidingen worden jaarlijks geëvalueerd door de sector en met de RTC's.

#### 4.2.5.4. Aanbod onderhoudstechnieken

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Onderhoudstechniek is al een aantal jaar een 'hot' topic binnen verschillende sectoren. De nood is hoog, ook naar toestroom binnen deze richtingen. Tegelijk blijft het moeilijk om een goed aanbod te realiseren omdat het onderwerp zo ruim is. Het onderwerp valt binnen het thema industrie 4.0, het blijft onze betrachting om in de community mechanica-elektriciteit de nieuwste technologieën te introduceren in de scholen.

RTC antenepunt GOMA: In Oudenaarde kan men terecht voor de opleiding geavanceerde onderhouds-, montage- en afsteltechnieken. De opleidingen zijn opgebouwd in functie van te behalen leerplandoelstellingen. Volgende onderwerpen komen aan bod: lager montage- en demontageopstellingen CARB en andere lagers, uitlijning, lagerschadedetectie, centrifugaalpompen...

Meettoestellen preventief onderhoud: aankoop van mobiele meettoestellen, die gratis te ontlene zijn door scholen. Om de toestellen te ontlene wordt er een train-the-trainer georganiseerd voor leraren.



LASER ASUITLIJNSYSTEEM OPTALIGN TOUCH: Ontworpen voor klassieke machines en dagelijkse uitlijntaken, combineert OPTALIGN touch hardware, software en wifi-verbinding om over nauwkeurige uitlijngegevens via de cloud te beschikken.

MEETTOESTEL TRILLINGEN VIBXPRT II BALANCER: Naast het balanceren meet en evalueert VIBXPRT II Balancer het trillingsniveau, voert het resonantietesten en fasemetingen uit om onbalans op te sporen en om de optimale werkingsconditie van de rotor te bepalen..

#### *Projectpartners*

mtech+, Bernardustechnum Oudenaarde, Prüftechnik

#### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Werktuigmachines	bso
Mechanische Vormgevingstechnieken	tso
Elektromechanica	tso
Industriële onderhoudstechnieken	se-n-se
Industrieel onderhoud	bso
Extra: land- en tuinbouw en auto	

#### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	26	
maximaal bereik instellingen	12	46 %

#### *Projecttraject en -evaluatie*

Het antennepunt bevindt zich momenteel in de continueringsfase, een afbouwtraject is niet voorzien, omdat het onderwerp onderhoudstechniek in volle opmars is. We zijn er ons van bewust dat de snelle evoluties in dit thema, nieuwe technieken, betere aanpakken, bewustwording van veiligheid dringend een weg moeten vinden binnen onderwijs. Leraren hebben behoefte aan ondersteuning via nascholing, didactisch materiaal, bedrijfsinspiratie.

#### 4.2.5.5. Aanbod lessen

Zie II 2.2.2.

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Samen met VDAB willen we een workshop lasrobot aanbieden, zodat leraren kunnen kennismaken met de nieuwste technologie op het vlak van lassen.

We bekijken samen met het B.I.L. welke opleidingen, die we reeds in het verleden organiseerden, opportuun zijn om opnieuw te organiseren. We stemmen hiervoor af met de leraren binnen lassen-constructie.

Leerlingen fotolassen nemen deel aan een 3-daagse RX-lassen in kader van de 10-dagen. Op het einde van het traject komt een keurder langs om de proeven voor de certificaten af te nemen. De scholen staan in voor de financiering van de certificaten.

### Projectpartners

VDAB, B.I.L.,...

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Lassen-Constructie	bso
Lassen-Constructie duaal	bso
Fotolassen	bso
Pijpfitten-lassen-monteren	bso
Hoeklasser	buso
Hoeknaadlasser	dbso
Lasser beklede elektrode	dbso
Lasser TIG	dbso
Pijplasser	dbso

Plaatlasser	dbso
-------------	------

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	23	
maximaal bereik instellingen	14	61 %

### Projecttraject en -evaluatie

We wensen te werken aan een gelijkgericht aanbod binnen Vlaanderen, elke Vlaamse provincie biedt een actie aan in het thema lassen. Ook in Oost-Vlaanderen willen we de leraren kwalitatief ondersteunen via nascholing.

#### 4.2.5.6. Technieffestival

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en onderneming.

##### Projectomschrijving

We streven ernaar om het event ([www.technieffestival.be](http://www.technieffestival.be)) in 2023 opnieuw fysiek te organiseren na twee digitale edities. Opnieuw staan de STEM- en afstudeerprojecten van de leerlingen centraal.

We beogen daarbij volgende doelstellingen:

- het technisch en beroepsgericht onderwijs op een positieve manier onder de aandacht brengen;
- de uitdagingen van STEM in de kijker plaatsen;
- de brug tussen onderwijs en ondernemingen versterken;
- één initiatief netoverschrijdend tot stand brengen vanuit een breed partnerschap.

##### Projectpartners

Provincie Oost-Vlaanderen, mtech+, Stad Gent, Volta, Alimento, Cobot, PlastiQ, VDAB

##### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs binnen mechanica-elektriciteit:

**Studierichting**

Computergestuurde werktuigmachines	bso
Elektrische installaties	bso
Fotolassen	bso
Industrieel onderhoud	bso
Industriële elektriciteit	bso
Lassen-constructie	bso
Matrijzenbouw	bso
Mechanisch onderhoud	bso
Mechanische vormgevingstechnieken	bso
Pijpfitten-lassen-monteren	bso
Verwarmingsinstallaties	bso
Werktuigmachines	bso
Computergest. mech. productietechnieken	tso
Elektriciteit-elektronica	tso
Elektrische installatietechnieken	tso
Elektromechanica	tso
Elektronische installatietechnieken	tso
Haventechnieken	tso
Industriële computertechnieken	tso
Industriële ICT	tso
Industriële onderhoudstechnieken	se-n-se
Industriële wetenschappen	tso
Kunststofvormgevingstechnieken	tso
Podiumtechnieken	tso
Productie- en procestechnologie	tso
Regeltechnieken	tso

Stuur- en beveiligingstechnieken	tso
----------------------------------	-----

*Beoogde bereik*

potentieel bereik instellingen	36	
maximaal bereik instellingen	27	75 %

*Projecttraject en -evaluatie*

We streven ernaar om het event in 2023 opnieuw fysiek te organiseren.

4.2.6. Voeding

4.2.6.1. Aanbod voeding

*Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het concretiseren van diverse vormen van werkplekieren.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

Actie 1: Vegetarisch en duurzaam koken

Het is van belang dat het toekomstig horeca- en grootkeukenpersoneel mee vegetarische maaltijden kan bedenken en bereiden. Om de leraren en leerlingen hun kennis, vaardigheden en attitudes over dit onderwerp te verrijken, wordt er samengewerkt met ervaren chef-koks. Daarbij passeren plantaardige producten en bereidingen de revue en wordt het imago van de plantaardige keuken, gezondheid en duurzaamheid besproken. Nadien kunnen de leerlingen zelf originele vegetarische of plantaardige gerechten creëren.

Vegetarisch eten wordt populairder bij de consument. Het draagt immers bij aan een goede en gezonde leefomgeving; het zorgt voor minder gebruik van water, minder ontbossing en een lagere uitstoot van broeikasgassen, die verantwoordelijk zijn voor de klimaatverandering. De laatste jaren zie je in restaurants en keukens vaak meerdere vegetarische alternatieven op het menu staan.

Projectpartners

BOS+

*Projecttraject en -evaluatie*

Dit project is nieuw in het schooljaar 2022-2023.

## Actie 2: Food Waste

Om leraren en leerlingen hun kennis uit te breiden over dit onderwerp organiseren we praktijkgerichte workshops waarbij een inleiding wordt gegeven in wat voedselverspilling is, wordt er een meting uitgevoerd tijdens de lunchpauze in de refter van de school en worden die resultaten uitgebreid besproken, o.a. aan de hand van case studies.

Food Waste -oftewel voedselverspilling- is voedsel dat om talrijke redenen wordt weggegooid. In Vlaanderen verdwijnt jaarlijks tot 2.3 miljoen ton in de vuilbak.

Zowel in grootkeukens als in restaurants is dit een prangend probleem en niet meer ethisch te verantwoorden. Bovendien betekent het een economisch verlies en heeft het een negatieve impact op het milieu. Een verstandig voorraadbeheer, het gebruik van keukenoverschotten als ingrediënt, ... het zijn maar enkele alternatieven voor voedselverspilling.

### Projectpartners

FoodWIN

### Projecttraject en -evaluatie

Dit project wordt na positieve evaluatie gecontinueerd.

## Actie 3: Vacuüm garen, koken en verpakken

Vacuümbereiden is het garen van een verpakt product zodat er zo weinig mogelijk verlies aan smaak, geur, vocht, vitaminen en mineralen optreedt. Zowel in restaurants als grootkeukens wordt deze techniek toegepast, zeker het afgelopen jaar, tijdens de corona-epidemie, was dit het geval. Voor leraren is het niet evident gebruik te maken van deze apparaten. Met deze opleiding willen we de kennis van leraren opfrissen en de leerlingen laten kennis maken met deze populaire manier van koken.

### Projectpartners

De eerste contacten werden gelegd met mogelijke partners.

### Projecttraject en -evaluatie

We bouwen verder op een bestaand thema, maar vernieuwen de aanpak door met andere partners samen te werken.

#### Actie 4: Barista

Voor leraren is het niet vanzelfsprekend om op de hoogte zijn van nieuwe technieken en er gebruik van te maken. We willen de leraren en leerlingen laten kennismaken met de professionele baristawereld. Daarbij zullen ze zowel de theoretische achtergrond krijgen als de praktische mogelijkheid om te oefenen d.m.v. een mobiel apparaat. Ze zullen ingeleid worden in Espresso techniek en Latte Art, omdat deze technieken in de horeca worden gebruikt. Daarnaast krijgen ze ook een overzicht van de meest courante Italiaanse koffierecepten.

We leven in een echte koffiecultuur, waarbij koffie niet zomaar een drank is die je drinkt op het werk of thuis. De voorbije jaren hebben meer koffiere experts of barista's hun intrede gedaan. Een barista is iemand die gespecialiseerd is in het bereiden en serveren van koffie, met name espresso en afgeleide dranken. Voor toekomstig horecapersoneel is het belangrijk inzicht te krijgen en wat koffie is en hoe dit het best bereid kan worden.

#### Projectpartners

Tropix

#### Projecttraject en -evaluatie

Vorig schooljaar was een succesvolle start van dit project. De partner waarmee we samenwerken heeft andere plannen in het buitenland. Hierdoor zullen we een nieuwe partner moeten zoeken.

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
Gemeenschapsrestauratie	bso
Grootkeuken	bso
Grootkeuken en catering dual	bso
Grootkeukenkok dual	bso
Grootkeukenmedewerker	buso
Hotel	tso
Hulpkok	leren en werken
Keukenmedewerker	leren en werken
kok	leren en werken
Restaurant en keuken	bso
Restaurantbedrijf en drankenkennis	bso
Specialiteitenrestaurant	bso

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	30	
maximaal bereik instellingen	6	20%

#### 4.2.7. Studiegebiedoverschrijdend

##### 4.2.7.1. VDAB 10-dagen

Concrete info is terug te vinden in de Vlaamse samenwerking, rubriek 'I 2.3.1.' VDAB 10-dagen

##### 4.2.7.2. Provincieoverschrijdende Werking (POW)

Concrete info is terug te vinden in de Vlaamse samenwerking, rubriek 'I 2.3.2.' Provincieoverschrijdende Werking (POW)



### 4.3. Financieel overzicht

De structurele kosten zijn de kosten die verbonden zijn met de werking en het beheer van de vzw RTC Oost-Vlaanderen. Naast personeelskosten (die te maken hebben met het beheer van de vzw en de personeelsadministratie) betreffen het huisvestingskosten (huur, elektriciteit, schoonmaak, ...) en werkingskosten (bureaumateriaal, ICT & infrastructuur, telefonie, accountant ...).



De vzw wordt beheerd door een:

- Dagelijks Bestuur: zesmaal per jaar
- Raad van Bestuur: driemaal per jaar
- Algemene Vergadering: éénmaal per jaar

RTC Oost-Vlaanderen voorziet een teamoverleg:

Er worden op wekelijkse basis vaste overlegmomenten voorzien

### 4.3.1. Totaal middelen

 		ACTIEPLAN 2022-2023			
		MB1 2022	80%	20%	
	€	156.542,00	€ 125.233,60	€ 31.308,40	
		MB2 2023	najaar 2022	voorjaar 2024	met index BB 23/05/2022
	€	284.572,00	€ 227.657,60	€ 56.914,40	
	€	441.114,00	voorjaar 2023	voorjaar 2024	
<b>INKOMSTEN BEGROOT</b>					
A.0	TOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming 2021-2022 o.v.	€	-		
	A.0' SUBTOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie DOV 2021-2022 exclusief POW	€	-		
	A.0'' SUBTOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie DOV 2021-2022 POW	€	-		
	A.00 Subsidie Departement Onderwijs en Vorming 2022-2023	€	441.114,00	5%	€ 22.055,70
	A. Totaal Subsidie Departement Onderwijs en Vorming schooljaar 2020-2021 inclusief OVERDRACHT RESERVE (*)	€	441.114,00		budget provincieoverschrijdende projecten
	B. Subsidies en/of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector	€	131.124,39		
	C. Subsidies en/of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector	€	140.588,00	20%	€ 88.222,80
	D. Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht van het RTC	€	-		maximum bedrag over te dragen naar volgend schooljaar
	<b>OMZET BEGROOT</b>	€	712.826,39		

## 4.3.2. Uitgaven begroot

UITGAVEN BEGROOT						
A. Kosten verbonden aan platformwerking (geen cofinanciering vereist)						
nr.	naam	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal platformkost	SALDO
A0	COM.00 - Vlaams overleg	€ 10.229,07	€ -	0%	10.229,07	€ -0,00
A1	COM.01 - Community auto	€ 2.323,13	€ -	0%	2.323,13	€ 0,00
A2	COM.02 - Community chemie	€ 2.323,13	€ -	0%	2.323,13	€ 0,00
A3	COM.03 - Community hout-bouw	€ 2.323,13	€ -	0%	2.323,13	€ 0,00
A4	COM.04 - Community land- en tuinbouw	€ 2.685,32	€ -	0%	2.685,32	€ 0,00
A5	COM.05 - Community mechanica-elektriciteit	€ 2.323,13	€ -	0%	2.323,13	€ 0,00
A6	COM.06 - Community voeding	€ 2.323,13	€ -	0%	2.323,13	€ 0,00
A7	COM.08 - RTC-Community's - stakeholderwerking	€ 51.085,98	€ -	0%	51.085,98	€ 0,00
A8	COM.09 - Community STEM	€ 29.535,02	€ 29.000,00	50%	58.535,02	€ -0,00
Subtotaal A		€ 105.151,03	€ 29.000,00	22%	134.151,03	€ 0,00
B. Kosten verbonden aan projecten (cofinanciering vereist)						
nr.	naam	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	SALDO
<b>AUTO</b>						
B1	AU.01 - Aanbod auto	€ 3.086,56	€ 350,00	10%	3.436,56	€ -0,00
<b>CHEMIE</b>						
B2	CH.01 - Aanbod chemie	€ 6.810,94	€ 750,00	10%	7.560,94	€ 0,00
<b>HOUT-BOUW</b>						
B3	HB.02 - Mobiel pakket bekistingsmateriaal	€ 7.286,56	€ 800,00	10%	8.086,56	€ -0,00
B4	HB.11 - Aanbod hout	€ 12.871,88	€ 1.500,00	10%	14.371,88	€ 0,00
B5	HB.12 - Aanbod bouw	€ 22.121,88	€ 11.493,00	34%	33.614,88	€ 0,00
B6	HB.13 - Aanbod schilderen & decoratie	€ 9.121,88	€ 1.000,00	10%	10.121,88	€ 0,00
<b>LAND-EN TUINBOUW</b>						
B7	LT.01 - Graafmachines	€ 16.810,94	€ 4.990,00	23%	21.800,94	€ 0,00
B8	LT.02 - Trekkerhydraulica	€ 5.711,56	€ 1.550,00	21%	7.261,56	€ -0,00
B9	LT.03 - Aeromachinepark	€ 1.548,75	€ -	0%	1.548,75	€ -0,00
<b>MECHANICA-ELEKTRICITEIT</b>						
B10	ME.01 - Mobile koffers (M/R 2.0, sensoren, elektro-pneumatica)	€ 1.186,56	€ -	0%	1.186,56	€ -0,00
B11	ME.02 - Aanbod automatisering	€ 4.810,94	€ 2.000,00	29%	6.810,94	€ 0,00
B12	ME.03 - Kunststoftechnologie	€ 8.080,94	€ 9.405,00	54%	17.485,94	€ 0,00
B13	ME.07 - Aanbod onderhoudstechnieken	€ 16.999,32	€ 11.000,00	39%	27.999,32	€ 0,00
B14	ME.08 - Aanbod lassen	€ 4.535,32	€ 500,00	10%	5.035,32	€ 0,00
B15	ME.09 - Techniekfestival	€ 28.692,51	€ 62.500,00	69%	91.192,51	€ -0,00
<b>VOEDING</b>						
B17	VO.02 - Aanbod Voeding	€ 11.885,32	€ 1.250,00	10%	13.135,32	€ 0,00
<b>STUDIEGEBIEDOVERSCHRUIDEND</b>						
B18	SO.01 - VDAB 10-dagen	€ 3.671,88	€ -	0%	3.671,88	€ 0,00
B19	SO.02 - ProvincieOverschrijdende Werking (POW)	€ 21.886,00	€ 2.500,00	10%	24.386,00	€ 0,00
Subtotaal B		€ 187.119,74	€ 111.588,00	37%	298.707,74	€ 0,00
C. Structurele kosten & fondsen bestemd voor sociaal passief (geen cofinanciering vereist)						
nr.	naam	RTC-kost	cofinanciering	cofin%	totaal RTC-kost	SALDO
C1	structurele kosten RTC 2022-2023	€ 148.843,24	€ 131.124,39	47%	279.967,63	€ 128.168,96
C2	Fondsen bestemd voor sociaal passief	€ -	nvt	nvt	0,00	€ 0,00
Subtotaal C		€ 148.843,24	€ 131.124,39	47%	279.967,63	€ 128.168,96
(*) indien van toepassing		€ 441.114,00	€ 271.712,39		712.826,39	
		€ -				

## 5. West-Vlaanderen

### 5.1. Platformfunctie

#### 5.1.1 Community stakeholders (SH.00)

RTC brengt zoveel mogelijk scholen en bedrijven samen en dat uit zich in al onze vormen van samenwerkingen. Al sinds het ontstaan van RTC proberen we zoveel mogelijk netoverschrijdend, studiegebiedoverschrijdend en sector overstijgend te verbinden. Overleg en dialoog, events, werkpleklers zijn de schakels van een RTC-werking en dit voor en met onze stakeholders.

We splitsen deze acties op naargelang onze rol:

- Enerzijds participeren we aan fora en acties om op de hoogte te blijven van wat onze stakeholders ondernemen.
- Anderzijds kruipen we in de rol van contribuant waar we een actieve bijdrage leveren aan acties zonder er trekker van te zijn.

#### **WERKPLEKLEREN**

Werkpleklers is een ruim begrip waar we onder andere “duaal leren” in terugvinden.

Naast duaal leren willen we als facilitator kleinschalige projecten uit concrete noden ondersteunen. Dienstverlening op maat is iets waar we als RTC sterk willen op inzetten.

#### **DUAAL LEREN**

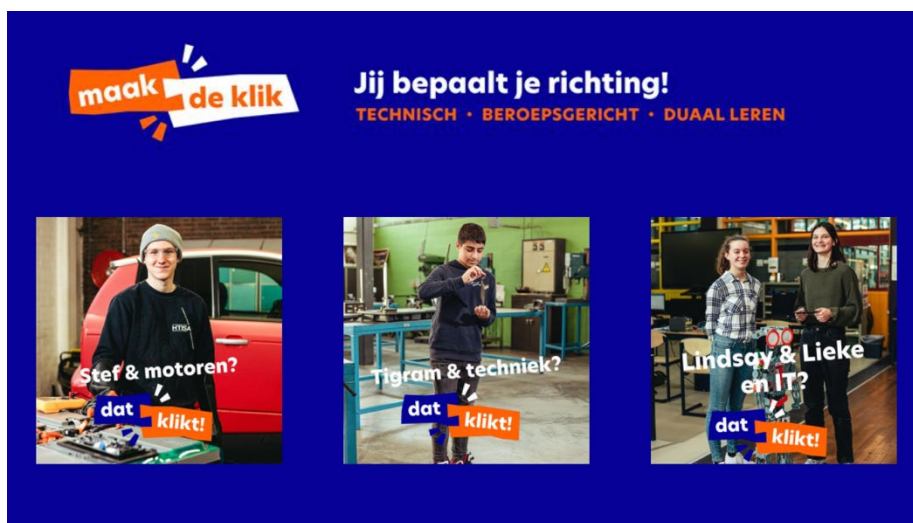
Al sinds de opstart van de proeftuinen zetelt RTC in verschillende West-Vlaamse fora Duaal leren en de proefprojecten rond de aanloopfase. Er zijn heel wat partners actief op dit domein, zowel regionaal als Vlaams. Provincie West-Vlaanderen heeft hierbij de trekkersrol en besliste in 2021 om een Provinciaal steunpunt op te richten in West-Vlaanderen in de schoot van RTC West-Vlaanderen.

Doelstelling: Een betere afstemming tussen vraag en aanbod en dus het aanbod duale opleidingen uitbreiden en verbeteren; voor een grotere instroom zorgen.

#### **Acties**

- **Provinciaal steunpunt Duaal Leren (PSDL) West-Vlaanderen:** Uitbouw van een proeftuin, uniek in Vlaanderen, voor de pedagogisch didactische en organisatorische ondersteuning van scholen bij de uitbouw van duale opleidingen en de ondersteuning ervan tot volwaardige leerwegen.
  - PSDL is een initiatief van provincie West-Vlaanderen, POM West-Vlaanderen, RTC West-Vlaanderen, GO! en Katholiek Onderwijs Vlaanderen, ondersteund door VDAB
  - Strategische doelstellingen:
    - instroom verhogen,
    - kwalitatieve uitstroom verhogen,
    - aanbod duaal leren versterken, van duaal leren een volwaardige leerweg maken,
    - PSDL op de kaart zetten
  - Krachtlijnen:
    - campagneontwikkeling (WG007),
    - operationeel onderzoek,
    - pool van expertise,
    - vorming en kennisdeling

- Campagne “Maak de klik”: Meerjarige overeenkomst (2021-2022-2023) tussen de Provincie West-Vlaanderen, RTC West-Vlaanderen, TUA West en VDAB voor de uitvoering van een communicatiecampagne ter bevordering van het technisch- en beroepsonderwijs/duaal leren
  - Om de impact van deze initiatieven te versterken, willen de partners onder impuls van het provinciaal flankerend onderwijsbeleid de krachten bundelen en een gezamenlijke communicatiecampagne uitrollen.
  - Doel van deze campagne:
    - is het versterken van een positieve beeldvorming over het technisch en beroepsgericht onderwijs
    - het verhogen van de instroom in het technisch en beroepsgericht onderwijs, en in het bijzonder in het duaal leren, in West-Vlaanderen.
  - Elke partner draagt volgens zijn expertise en ervaring bij tot de invulling en uitwerking ervan. Het RTC staat in het bijzonder in voor de praktische opvolging en uitrol van de communicatiecampagne binnen de gemaakte afspraken – met beperkte RTC-middelen, focus op inzet van personeel.



- Na de onderzoeksfase werd in maart 2022 de campagne “maak de klik” gelanceerd. Een website zorgt voor de nodige ondersteuning van deze meerjarige campagne. Er werd een keuze gemaakt over welke middelen we zullen inzetten om de verschillende doelgroepen te bereiken.
- De campagne wordt opgevolgd door WG 007 (opgericht en gefaciliteerd vanuit de platformfunctie van RTC) om te voorzien in de nodige afstemming en uitwisseling, en om de voortgang van de voorziene taken te verzekeren.

### 5.1.2. Sectoroverschrijdende community (SC.00)

De sectoroverschrijdende communitywerking heeft als centrale doelstelling het realiseren van innovatie binnen STEM. Vanuit gemeenschappelijke noden die gecapteerd worden over de community's auto, bouw, elektriciteit, hout, koeling en warmte, mechanica en land- en tuinbouw, kunnen er concrete acties/projecten ontstaan. Ook het vraaggestuurd inspelen op trends en evoluties binnen één of meerdere transitiegebieden kan een aanleiding zijn.

Binnen dit luik willen we de ruimte creëren om heel snel te kunnen schakelen als er zich een dringende nood aanbiedt. We voorzien met andere woorden een rechtstreekse link vanuit de community naar het projectaanbod en waarbij we financiële ruimte voor deze nieuwe projecten voorzien. Dit aanbod richt zich op de competentieversterking van leerlingen en/of leerkrachten met een specifieke focus op innovatie en infrastructuur.

#### **ACTIES TER ONDERSTEUNING 2DE GRAAD**

Net als vorig jaar spelen we in op de noden gelinkt aan de modernisering van de 2<sup>de</sup> graad. Dit betekent dat de 2<sup>de</sup> graad nu op korte tijd geconfronteerd wordt met nieuwe uitdagingen en einddoelen. Het is onze opdracht de scholen in de provincie zoveel mogelijk te ondersteunen bij de hervorming. Daarom zullen we een beperkt aanbod aan opleidingsactiviteiten uitwerken voor leerkrachten 2<sup>de</sup> graad binnen de finaliteit doorstroom (domeingebonden), dubbele finaliteit en finaliteit arbeidsmarkt (enkel binnen het studiedomein STEM en land- en tuinbouw).

### 5.1.3. Community auto (AU.00)

#### Actie 1: Overleg & dialoog - Trefdag Auto/Carrosserie

Minstens eenmaal per jaar de scholen met studierichtingen auto en gerelateerde partners/stakeholders samenbrengen.

Doelstelling: Expertise- en kennisdeling door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

#### Actie 2: Overleg & dialoog - Airco, VDAB, Diagnose Car, opleidingsaanbod Educam

##### **AIRCO**

Het onderwijs is zelf in staat hun leerlingen te certificeren voor de terugwinning van gefluoreerde broeikasgassen uit klimaatregelingssystemen van voertuigen. De certificering van leerlingen is mogelijk door een samenwerking van Diagnose Car en VDAB. We blijven dit thema opvolgen en waar nodig brengen we de juiste partners met onderwijs (blijvend) samen.

##### **DIAGNOSE CAR**

Het project provinciaal in contact (blijven) brengen met de West-Vlaamse scholen ter bevordering van de uitwisseling van informatie, nieuwigheden en ondersteuningswensen die in het project kunnen worden meegenomen.

##### **EDUCAM**

Het aanbod van Educam communiceren naar West-Vlaamse scholen en het contact met de sector onderhouden.

#### Actie 3: Overleg & dialoog - Stakeholdersoverleg Diagnose Car, Educam

Bestaand en nieuw overleg met Educam, Febiac, Connectief, pedagogische begeleidingsdiensten en andere.

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen, bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken en tenslotte, i.k.v. onze vooropgestelde acties, een beroep kunnen doen op een breed palet van partners. De jaarlijkse afstemming zorgt voor meer kennis over waar partners op inzetten of zullen inzetten. Hierdoor kan RTC West-Vlaanderen naar die initiatieven doorverwijzen en vermijden dat er parallelle acties opgezet worden.

#### Actie 4: Opportuniteiten Auto/Carrosserie

- Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen auto en carrosserie komende van scholen en stakeholders
- Bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om waar nodig overleg op te starten in functie van toekomstige acties.

### *Projectopportuniteit binnen de Community Auto*

In schooljaar 2021-2022 werden omwille van de grote vraag 2 opleidingen fietshersteller georganiseerd. In navolging hiervan organiseren we een vervolgopleiding fietshersteller voor leerkrachten 2<sup>e</sup> graad Fietsherstel. Doelstelling is dat de leerkrachten praktisch aan de slag gaan. Projectpartner is Bike Republic.

#### DOELGROEP EN BEOOGD BEREIK

---

potentieel bereik instellingen	18 scholen
--------------------------------	------------

---

#### PARTNERS

Educam, Connectief vzw, Diagnose Car, Bike Republic, De Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB), RTC Oost-Vlaanderen



#### 5.1.4. Community bouw (BO.00)

Binnen de community komen volgende thema's aan bod:

- Ruwbouw (voorbereidende werken, fundering, kelder, vloerelementen, bouwmethodes, dragende bouwstenen en gevelmaterialen)
- Isolatie (isolatiematerialen, dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en akoestische isolatie)
- Dakwerken (soorten daken, bedekkingsmaterialen, dakgoten, dakramen en dakkapellen)
- Ventileren (integratie en installatie)
- Sanitair, regen- en afvalwater
- Soorten buitenschrijnwerk, beglazing en zonwering
- Wanden en plafonds (pleisterwerk, plafondbekleding en wandbekleding)
- Vloeren (vloeropbouw, afwerkingstechnieken en soorten materialen/bekleding)
- Interieurafwerking (behangen en schilderwerken)

##### *Actie 1: Overleg & dialoog*

##### *Trefdagen*

Tweemaal per jaar de scholen met de opleidingen bouw samenbrengen.

Doelstelling: Expertise- en kennisdeling, door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

##### *Stakeholdersoverleg*

Bestaand overleg met Constructiv, Bouwunie, VDAB, pedagogische begeleidingsdiensten, ... en nieuw overleg met vb. VIVES, WTCB

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties (beter) op elkaar kunnen afstemmen, bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken en tenslotte in kader van onze vooropgestelde acties een beroep kunnen doen op een brede waaier aan partners.

##### *Actie 2: Samenwerkingsverbanden stimuleren*

##### *Creatief labo voor samenwerking*

Kruisbestuiving en ondernemersactiviteit bevorderen tussen scholen, kennisinstellingen en bedrijven. Met deze ambitie willen we inspirerende samenwerkingsverbanden opzetten die resulteren in de opstart en uitbouw van concrete projecten.

### *Actie 3: Bevordering van het imago van het bouwtechnisch en beroepsonderwijs*

West-Vlaanderen heeft een gevarieerd aanbod aan bouwnijverheidsopleidingen. Toch slagen we er als provincie onvoldoende in om aan de ene kant de instroom te verhogen en aan de andere kant de ongekwalificeerde uitstroom te verlagen. Daarom moeten we bewust werk maken van een positief imago, frisse uitstraling en een goede aansluiting op de arbeidsmarkt.

### *Actie 4: Vakmanschap in de kijker*

Vakmanschap is om trots op te zijn. Het is daarom van belang dat we dit met RTC genoeg onder de aandacht brengen. Met een mix van seminaries, bedrijfs- en werkbezoeken willen we leerlingen en leerkrachten afdoende kansen bieden om op de hoogte te zijn van de recentste technieken en materialen in de bouwsector.

### *Actie 5: Innovatie & duurzaamheid in de bouw*

Een beter wooncomfort, lagere energiekosten en een leefbare woonomgeving. Vanuit deze invalshoeken brengen we onderwijsinstellingen in contact met innovatieve en duurzame bouwmethodes en producten. We denken onder meer aan:

- Herbruikbare funderingspalen (circulair bouwen)
- 3D printen
- Digitalisering & visualisering (Drones, VR & AR, ...)
- Robotisering in de fabriek en buiten op de bouwplaats
- Sensoring & IoT
- ...

### *DOELGROEP EN BEOOGD BEREIK*

---

**Potentieel bereik instellingen**

27

### *PARTNERS*

- Constructiv is een dienstverlenende organisatie voor de bouwsector en valt onder Paritair Comité voor het bouwbedrijf (PC 124), waarin zowel de werkgeversorganisaties als de werknemersorganisaties vertegenwoordigd zijn
- Confederatie Bouw: overkoepelende werkgeversorganisatie voor de bouw
- Bouwunie: ondernemersorganisatie i.s.m. Unizo
- De Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)
- Bedrijven
- Acasus is een inspiratie- en kenniscentrum over duurzaam wonen, bouwen en renoveren.
- Vives
- HOGENT

- Geotechniek Vlaanderen
- Vlario

### 5.1.5. Community elektriciteit (EL.00)

#### *Actie 1: Overleg & dialoog - Trefdag Elektriciteit*

Minstens éénmaal per jaar de scholen met studierichting elektriciteit en gerelateerde partners & stakeholders samenbrengen.

Doelstelling: Expertise- en kennisdeling door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

#### *Actie 2: Overleg & dialoog - Stakeholdersoverleg Volta/andere*

Bestaand en nieuw overleg met Volta, pedagogische begeleidingsdiensten en andere.

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen en bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken.

De jaarlijkse afstemming zorgt voor meer kennis over waar partners op inzetten of zullen inzetten. Hierdoor kan RTC West-Vlaanderen naar die initiatieven doorverwijzen en vermijden dat er parallelle acties opgezet worden.

#### *Actie 3: Events van stakeholders Elektriciteit*

Het ondersteunend communiceren over en aanwezig zijn op events met een meerwaarde voor het onderwijs en/of waar onderwijs en arbeidsmarkt elkaar vinden, zoals Indumation...

Doelstelling: Netwerk verruimen, onder onderwijs-en arbeidsmarktactoren vertoeven, RTC op de kaart zetten.

#### *Actie 4: Opportuniteiten Elektriciteit*

Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen elektriciteit komende van scholen en stakeholders, bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om tenslotte waar nodig overleg op te starten in functie van toekomstige acties.

#### *Actie 5: Werkgroep laadpalen*

Samen met enkele geïnteresseerde leerkrachten willen we een werkgroep opstarten rond laadpalen. Hoe kan er met dit thema aan de slag worden gegaan en hoe kan een laadpaal als didactisch materiaal ingezet worden in de klas? Met deze vragen gaan we in deze werkgroep aan de slag onder deskundige begeleiding van docenten/onderzoekers van Howest Kortrijk.

---

potentieel bereik instellingen

26 scholen

---

*PARTNERS*

Volta, VDAB, Howest, Bedrijven

5.1.6. Community hout (HO.00)

*Actie 1: Overleg & dialoog – ivm noden Houtscholen*

Minstens éénmaal per jaar geëngageerde bedrijven en scholen actief in studiegebied hout bevragen naar noden van schoolopleiding en indien mogelijk samenbrengen. Nagaan op welke innovatieve of technische thema's scholen nog extra kennis en ervaring kunnen opdoen om schoolverlaters klaar te stomen voor de arbeidsmarkt? Een "reality check" voor bedrijven en scholen en een onderzoek hoe bedrijven hierbij kunnen helpen.

*Actie 2: Overleg & dialoog - Stakeholdersoverleg hout*

Bestaand en nieuw overleg met Woodwize, pedagogische begeleidingsdiensten en andere.

Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen en bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken. Daarnaast i.k.v. onze vooropgestelde acties een beroep kunnen doen op een brede waaier aan partners.

*Actie 3: Events van stakeholders Hout*

Het ondersteunend communiceren over en aanwezig zijn op events met een meerwaarde voor het onderwijs en/of arbeidsmarkt. Bijvoorbeeld beurzen van de arbeidsmarkt om zo het onderwijs mee te vertegenwoordigen.

Netwerk verruimen, onder onderwijs- en arbeidsmarktactoren vertoeven, RTC op de kaart zetten.

*Actie 4: Opportuniteiten Hout*

Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen elektriciteit komende van scholen en stakeholders, bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om tenslotte waar nodig overleg op te starten in functie van toekomstige acties.

#### *Actie 5: Werkgroep Houtproef 2.0*

Het bestuur van de Confederatie Bouw W-VI afdeling Schrijn- & Glaswerk nodigde RTC uit om na te denken over de toekomst van de houtproef. Enerzijds wat de proef zelf betreft (doelstelling, leerplan, deelnemers, ...) en anderzijds wat de praktische organisatie betreft (opvolging leden huidige werkgroep). Tijdens dit overleg willen we samen met pedagogische begeleiders een aantal mogelijke pistes bekijken, zodoende een toekomstvisie te bepalen voor de huidige houtproef die meer voldoet aan een aantal vereisten zoals eindtermen, moderne technieken, samenwerken, enz.

#### *Actie 6: Stuurgroep Edu XR Howest*

EduMac XR – Educatieve XR trainingen met een focus op complexe Machines  
Howest nodigde RTC uit samen met andere actoren (zoals Woodwize, Agoria, Voka, Hangar K, XR ontwikkelaars, volwassenonderwijs, ...) uit om in de stuurgroep te zitten van hitlab waarbij het proof of concept van een paneelzaagmachine verder uitgewerkt en uitgerold wordt. Daarnaast zou deze groep ook graag nog een extra machine in VR modelleren.

#### *DOELGROEP EN BEOOGD BEREIK*

---

**Potentieel bereik instellingen** 36 scholen

#### *PARTNERS*

Woodwize, Constructiv, VDAB, Bedrijven

### 5.1.7. Community koeling en warmte (KW.00)

Binnen de community komen volgende thema's aan bod: Centrale verwarming, Verwarmingstechnieken, Hernieuwbare energie, Airconditioning, Ventilatoren

#### *Actie 1: Overleg & dialoog - Trefdag*

Eenmaal per jaar de scholen met studierichtingen koeling & warmte en gerelateerde partners en stakeholders samenbrengen.

Doelstelling: Expertise - en kennisdeling door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

#### *Actie 2: Overleg & dialoog – Stakeholdersoverleg*

Bestaand en nieuw overleg met Constructiv, Van Marcke College, pedagogische begeleidingsdiensten en andere.

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen en bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken. Tenslotte in kader van onze vooropgestelde acties een beroep kunnen doen op een brede waaier aan partners.

#### *Actie 3: Vakmanschap in de kijker*

Vakmanschap is iets om trots op te zijn. Het is daarom van belang dat we dit met RTC voldoende onder de aandacht brengen. Met een mix van seminaries, bedrijfs- en werkbezoeken willen we leerlingen en leerkrachten afdoende kansen bieden om op de hoogte te zijn van de recentste technieken en materialen in de sector.

#### *Actie 4: Opportuniteiten binnen Koeling & Warmte*

Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen koeling en warmte komende van scholen en stakeholders, bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om tenslotte waar nodig overleg op te starten in functie van toekomstige acties.

#### *Actie 5: Innovatie & duurzaamheid*

Een beter wooncomfort, lagere energiekosten en een leefbare woonomgeving. Vanuit deze invalshoeken brengen we onderwijsinstellingen in contact met innovatieve en duurzame bouwmethodes en producten. We denken onder meer aan: thermo akoestiek, regenwater- recuperatie, integratie van nieuwe technieken, hernieuwbare warmtebronnen.

---

**Potentieel bereik instellingen**      11 scholen

---

*PARTNERS*

- Confederatie Bouw West-Vlaanderen & Techlink
- Van Marcke College organiseert opleidingen voor professionelen uit de sector van technische installaties in gebouwen.
- Acasus is een inspiratie- en kenniscentrum over duurzaam wonen, bouwen en renoveren.
- Vives

5.1.8. Community mechanica (ME.00)

*Actie 1: Overleg en dialoog - Trefdag Mechanica/Lassen*

Eenmaal per jaar de scholen met studierichtingen mechanica en gerelateerde partners & stakeholders samenbrengen.

Doelstelling: Expertise- en kennisdeling bevorderen door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

*Actie 2: Overleg en dialoog - Stakeholdersoverleg Mechanica/Lassen*

Bestaand en nieuw overleg met mtech+, Belgisch Instituut voor Lastechniek, pedagogische begeleidingsdiensten en andere.

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen, bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken en tenslotte, i.k.v. onze vooropgestelde acties, een beroep te kunnen doen op een breed palet van partners. De jaarlijkse afstemming zorgt voor meer kennis over waar partners op in zetten of zullen inzetten. Hierdoor kan RTC West-Vlaanderen naar die initiatieven doorverwijzen en vermijden dat er parallelle acties opgezet worden.

*Actie 3: Events van stakeholders Mechanica/Lassen*

Het ondersteunend communiceren over en aanwezig zijn op events met meerwaarde voor het onderwijs en/of waar onderwijs en arbeidsmarkt elkaar vinden, zoals Indumation, Technoboost, ...

Doelstelling: Netwerk verruimen, onder onderwijs- en arbeidsmarktactoren vertoeven, RTC op de kaart zetten

*Actie 4: Opportuniteiten Mechanica/Lassen*

Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen mechanica/lassen komende van scholen en stakeholders, bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om tenslotte waar nodig overleg op te starten in

functie van toekomstige acties.

#### Actie 5: Werkgroep lasonvolkomenheden

Een leerkracht ontwikkelde didactisch kunststofmateriaal om lasonvolkomenheden te visualiseren. We willen een werkgroep opstarten om verder te bouwen op dit voorstel en dit uit te rollen naar alle geïnteresseerde West-Vlaamse scholen.

#### Actie 6: Wedstrijd Belmetal

Belmetal is de Belgische beroepsvereniging van de metaalhandel. Via een wedstrijd willen ze de mechanica/lasrichtingen uitdagen en positief in de kijker zetten. RTC West-Vlaanderen werd gevraagd om te fungeren als adviesorgaan rond bepaalde topics.

#### DOELGROEP EN BEOOGD BEREIK

---

potentieel bereik instellingen	33
--------------------------------	----

---

#### PARTNERS

PlastIQ, mtech+, BIL, VDAB, Belmetal



### 5.1.9. Community land- en tuinbouw (LT.00)

#### Actie 1: Overleg & dialoog – Trefdag Land- en Tuinbouw

Eenmaal per jaar de scholen met studierichtingen land- en tuinbouw en gerelateerde partners & stakeholders samenbrengen.

Doelstelling: Expertise- en kennisdeling bevorderen door enerzijds te netwerken (met elkaar, met partners, met bedrijven) en anderzijds leerkrachten inhoudelijk te verrijken (cruciale thema's, nieuwe technologieën, interessante informatie, interessante sprekers, best practices aan het woord).

#### Actie 2: Overleg & dialoog – stakeholdersoverleg Inagro, pedagogische begeleidingsdienst, andere Overleg met Inagro, pedagogische begeleidingsdienst en anderen

Doelstelling: Samenwerken op vlak van gelijklopende doelstellingen, acties op elkaar afstemmen, bekijken hoe we elkaars acties kunnen versterken en tenslotte, i.k.v. onze vooropgestelde acties, een beroep te kunnen doen op een breed palet van partners. De jaarlijkse afstemming zorgt voor meer kennis over waar partners op in zetten of zullen inzetten. Hierdoor kan RTC West-Vlaanderen naar die initiatieven doorverwijzen en vermijden dat er parallelle acties opgezet worden.

#### Actie 3: Events van stakeholders Land- en tuinbouw

Het ondersteunend communiceren over en aanwezig zijn op events met meerwaarde voor het onderwijs en/of waar onderwijs en arbeidsmarkt elkaar vinden.

Doelstelling: Netwerk verruimen, onder onderwijs- en arbeidsmarktactoren vertoeven, RTC op de kaart zetten

#### Actie 4: Opportuniteiten Land- en tuinbouw

Het oppikken van behoeften en opportuniteiten binnen land- en tuinbouw komende van scholen en stakeholders, bekijken wat daarrond al wordt ondernomen om tenslotte waar nodig overleg op te starten in functie van toekomstige acties.

#### *Projectopportuniteit binnen de Community Land- en tuinbouw*

Op vraag van enkele busoscholen zullen we de leerkrachten vertrouwd maken met de juiste florist technieken: gebruik geschikt materiaal, steektechnieken, kleuren pallet leren. Specifiek voor de leerkrachten die lesgeven in de opleidingsfase Basis Groenvoorziening en -decoratie.

Het is de eerste keer dat we deze opleiding zullen aanbieden op vraag van enkele scholen n.a.v. de onderwijshervorming in de opleidingsfase. De projectpartner is nog niet bekend.

#### DOELGROEP EN BEOOGD BEREIK

---

potentieel bereik instellingen

14

---

PARTNERS

Inagro, Fedagrim

## 5.1.10 Community STEM (ST.00)

### ACTIES

#### STEM-projecten oproep

We doen een oproep naar de 3<sup>de</sup> graad technisch en beroepsonderwijs om STEM-projecten in te dienen. Daarbij kunnen de scholen begeleiding krijgen vanuit RTC alsook een financiële bijdrage van 1200 euro. Ze krijgen 1000 euro vanuit RTC en 200 euro vanuit een sectorfonds. Tijdens de uitwerking van hun project bieden we ook een opleidingen aan ... **We steunen een 8-tal projecten uit de 3<sup>de</sup> graad.**

We bieden ook een opleiding aan die nuttig kan zijn voor de uitwerking van de STEM-Projecten.

### PARTNERS

We vragen de scholen die een STEM-project indienen minstens met 1 bedrijf of instantie samen te werken.

Daarnaast financieren mtech+, Volta, Woodwize en Constructiv mee aan de STEM-projecten. (200 euro per project).

- mtech+
- VOLTA
- PlastiQ
- Woodwize
- Verschillende bedrijven/instanties per STEM-project

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
<b>Bouw, hout, mechanica, elektriciteit, land-en tuinbouw, auto</b>	Alle

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	<b>alle</b>
maximaal aantal ondersteunde projecten	<b>8</b>

## 5.2. Projecten: verwerven van arbeidsmarktgerichte, techn(olog)ische competenties van leraren en leerlingen.

### 5.2.1. Auto

#### 5.2.1.1. Alternatieve aandrijvingen

##### *Projectdoel*

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

##### *Projectomschrijving*

Als vervolg van de tweedaagse opleiding rond alternatieve aandrijvingen in schooljaar '21-'22 willen we een puur praktische opleiding organiseren.

##### *Projectpartners*

VIVES Kortrijk

##### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs.

Studierichting		
Auto	Auto	BSO
Auto	Auto-elektriciteit	BSO
Auto	Autotechnieken	TSO

##### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	15	
maximaal bereik instellingen	6	40%

##### *Projecttraject en -evaluatie*

Vorig schooljaar werd een tweedaagse opleiding alternatieve aandrijvingen georganiseerd. De feedback die we ontvingen was overwegend positief. Een aantal misten wel de praktische insteek. Via deze opleiding komen we tegemoet aan de feedback.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Nee	Nee

## 5.2.2. Bouw – hout – koeling en warmte – schilderen en decoratie

### 5.2.2.1. Acties gelinkt aan community BOUW

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### *Projectomschrijving*

"Binnen de community komen volgende thema's aan bod:

- Ruwbouw (voorbereidende werken, fundering, kelder, vloerelementen, bouwmethodes, dragende bouwstenen en gevelmaterialen)
- Isolatie (isolatiematerialen, dakisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en akoestische isolatie)
- Dakwerken (soorten daken, bedekkingsmaterialen, dakgoten, dakramen en dakkapellen)
- Ventileren (integratie en installatie)
- Sanitair, regen- en afvalwater
- Soorten buitenschrijnwerk, beglazing en zonwering
- Wanden en plafonds (pleisterwerk, plafondbekleding en wandbekleding)
- Vloeren (vloeropbouw, afwerkingstechnieken en soorten materialen/bekleding)
- Interieurafwerking (behangen en schilderwerken)

#### *Projectpartners*

Constructiv, Confederatie Bouw, Verstraete.Team, VDAB, Vives, Ugent

#### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Bouw	Behanger	DBSO
Bouw	Bekister	DBSO
Bouw	Bouw constructie- en planningstechnieken	TSO
Bouw	Bouw- en houtkunde	TSO
Bouw	Bouwplaatsmachinist	BSO
Bouw	Bouwtechnieken	TSO
Bouw	Dakdekker	DBSO
Bouw	Dakdekker leien en pannen	DBSO
Bouw	Dakwerken	BSO
Bouw	Decoratie en restauratie schilderwerk	BSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	DBSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	BSO
Bouw	Duurzaam wonen	BSO
Bouw	IJzervlechter en bekister-betonn. duaal	DBSO
Bouw	Metselaar	DBSO / BUSO
Bouw	Polyvalent onderhoudswerker gebouwen	BUSO
Bouw	Renovatie bouw	BSO
Bouw	Restauratie bouw	BSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw duaal	DBSO
Bouw	Ruwbouw duaal	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Bouw	Schilder	BUSO
Bouw	Schilder duaal	DBSO
Bouw	Schilder-decorateur	DBSO
Bouw	Schilderwerk en decoratie	BSO
Bouw	Stukadoer	DBSO
Bouw	Tegelzetter	DBSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter duaal	DBSO

Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	BSO
Bouw	Voeger	DBSO
Bouw	Wegenbouwmachines	BSO
Bouw	Werfbediener	DBSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	BUSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	25	
maximaal bereik instellingen	14	56%

### Projecttraject en -evaluatie

Actie 1: Overleg & dialoog

Actie 2: Samenwerking stimuleren

Actie 3: Bevordering van het imago van het bouwtechnisch en beroepsonderwijs

Actie 4: Vakmanschap in de kijker

Actie 5: Innovatie & duurzaamheid in de bouw"

Naar jaarlijkse gewoonte organiseert Constructiv in mei de veiligheidsdagen voor afstuderende jongeren (i.s.m. RTC West-Vlaanderen). De praktische organisatie is volledig in handen van Constructiv.

#### 5.2.2.2. Innovatie in de bouwsector i.s.m. Constructiv

Zie deel II, 2.1.1.

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

Via dit aanbod willen we leerlingen en leerkrachten de kans geven om de nodige competenties te verwerven op vlak van innovatieve technieken in de bouw. De thema's worden samen met de andere RTC's aangeboden.

## Projectpartners

Constructiv

### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Bouw	Behanger	DBSO
Bouw	Bekister	DBSO
Bouw	Bouw constructie- en planningstechnieken	TSO
Bouw	Bouw- en houtkunde	TSO
Bouw	Bouwplaatsmachinist	BSO
Bouw	Bouwtechnieken	TSO
Bouw	Dakdekker	DBSO
Bouw	Dakdekker leien en pannen	DBSO
Bouw	Dakwerken	BSO
Bouw	Decoratie en restauratie schilderwerk	BSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	DBSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	BSO
Bouw	Duurzaam wonen	BSO
Bouw	IJzervlechter en bekister-betonn. duaal	DBSO
Bouw	Metselaar	DBSO / BUSO
Bouw	Polyvalent onderhoudswerker gebouwen	BUSO
Bouw	Renovatie bouw	BSO
Bouw	Restauratie bouw	BSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw duaal	DBSO
Bouw	Ruwbouw duaal	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Bouw	Schilder	BUSO
Bouw	Schilder duaal	DBSO
Bouw	Schilder-decorateur	DBSO



Bouw	Schilderwerk en decoratie	BSO
Bouw	Stukadoor	DBSO
Bouw	Tegelzetter	DBSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	DBSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	BSO
Bouw	Voeger	DBSO
Bouw	Wegenbouwmachines	BSO
Bouw	Werfbediener	DBSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	BUSO

Studierichting		
Bouw	Behanger	DBSO
Bouw	Bekister	DBSO
Hout	Bijzondere schrijnwerkconstructies	BSO
Hout	Binnenschrijnwerker	BUSO
Bouw	Bouw constructie- en planningstechnieken	TSO
Bouw	Bouw- en houtkunde	TSO
Bouw	Bouwplaatsmachinist	BSO
Bouw	Bouwtechnieken	TSO
Koeling en warmte	Centrale verwarming en san. Installaties	BSO
Bouw	Dakdekker	DBSO
Bouw	Dakdekker leien en pannen	DBSO
Bouw	Dakwerken	BSO
Decoratieve technieken	Decor- en standenbouw	BSO
Bouw	Decoratie en restauratie schilderwerk	BSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken dual	DBSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken dual	BSO
Bouw	Duurzaam wonen	BSO
Decoratieve technieken	Etalage en standendecoratie	BSO
Hout	Houtbewerking	BSO

Hout	Houttechnieken	TSO
Bouw	IJzervelechter en bekister-betonn. Duaal	DBSO
Hout	Industriële houtbewerking	BSO
Koeling en warmte	Industriële koeltechnieken	TSO
Hout	Interieurbouwer	BUSO
Hout	Interieurbouwer duaal	DBSO
Hout	Interieurbouwer duaal	BSO
Hout	Interieurinrichting	BSO
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	TSO
Koeling en warmte	Loodgieter	BUSO
Hout	Machinaal houtbewerker	BUSO
Bouw	Metselaar	DBSO
Bouw;Hout;Mechanica- Elektriciteit;Land-en tuinbouw	Onderhoudsassistent	DBSO
Hout	Plaatser binnenschrijnwerk	DBSO
Hout	Plaatser buitenschrijnwerk	DBSO
Bouw	Polyvalent onderhoudswerker gebouwen	DBSO
Hout	Productiemedewerker interieurbouw	DBSO
Decoratieve technieken	Publiciteit en illustratie	BSO
Decoratieve technieken	Publiciteitsgrafiek	BSO
Bouw	Renovatie bouw	BSO
Bouw	Restauratie bouw	BSO
Hout	Restauratie van meubelen	BSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw duaal	DBSO
Bouw	Ruwbouw duaal	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Koeling en warmte	Sanitair installateur	DBSO
Bouw	Schilder	Leertijd
Bouw	Schilder duaal	DBSO
Bouw	Schilder-decorateur	DBSO

Bouw	Schilderwerk en decoratie	BSO
Hout	Schrijnwerker houtbouw dual	BSO
Hout	Stijl- en designmeubelen	BSO
Bouw	Stukadoer	DBSO
Koeling en warmte	Technicus hernieuwbare energietechn. DL	TSO
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken dual	BSO
Bouw	Tegelzetter	DBSO
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	BSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	DBSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	BSO
Bouw	Voeger	DBSO
Bouw	Wegenbouwmachines	BSO
Bouw	Werfbediener	DBSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	DBSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	46	
maximaal bereik instellingen	23	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Er is 2 x per jaar met Constructiv een overleg om de voortgang te bespreken.

#### 5.2.2.3. Ruwbouw

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

- Plaatsen van prefab  
Prefab bouwelementen zijn erg populair bij het bouwen van woningen, appartementen en utiliteitsbouw. Gedaan dus met be- en ontkisten op de werf. Met dit educatief pakket plaatsen we prefabbetonbalken, -kolommen en -wanden.
- Plaatsen van predalen/gewelven met snelopbouwkraan  
Project dat focust op montage van predallen, voorgespannen predallen, voorspanwelfsels, gewapende welfsels en prefab bouwelementen.
- Snelbouw en droogmontage  
Sneller, beter en efficiënter bouwen met droogbouw. Hierbij komen verschillende systemen voor het optrekken van opgaand metselwerk aan bod, met name: PU-lijm, mortelpad & lijm mortel.

### Projectpartners

Valcke Prefab Beton, VDAB, Dumoulin Bricks, Constructiv, Confederatie bouw

### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Bouw	Metselaar	BUSO / DBSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw dual	DBSO
Bouw	Ruwbouw dual	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Bouw	Werfbediener	DBSO / BUSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	BUSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	12	
maximaal bereik instellingen	6	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Nee

#### 5.2.2.4. Schoringstechnieken bij renovatie

##### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

##### *Projectomschrijving*

Een verbouwing kan eventueel worden gecombineerd met renovatiewerken, d.w.z. het verbeteren, herstellen en/of vervangen van sommige delen van een bestaand gebouw en het verstevigen ervan. De ingrepen op de bestaande structuur, zoals verbouwingswerken onder het maaiveld, doorbrekingen en het plaatsen van nieuwe draagmuren en wanden vereist een grondige kennis van schoringstechnieken. Naast de klassieke schoringstechniek voorzien we ook ondersteuning voor grondkering het schoren van gevels ballast of zonder ballast,...

##### *Projectpartners*

Valcke Prefab Beton, VDAB, Dumoulin Bricks, Constructiv, Confederatie bouw

##### *Beoogde doelgroep*

Studierichting		
Bouw	Metselaar	DBSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw dual	DBSO
Bouw	Ruwbouw dual	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Bouw	Werfbediener	DBSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	DBSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	7	
maximaal bereik instellingen	4	57 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Nee

### 5.2.2.5. Afwerkingstechnieken

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

- Fijnschilder – speciale technieken  
Gespecialiseerde vakopleidingen van Stooopen en Meeûs
- Initiatie Decoratieve afwerkingstechnieken
- Specialisatie Decoratieve afwerkingstechnieken- Module 1: Crystal – ConQrete (Ready-mix) – Roestique
- Specialisatie Decoratieve afwerkingstechnieken- Module 2: StucDeco/StucGranito (als decoratieve wandafwerking) – ConQrete (Ready-mix) – Roestique  
Kwaliteitsniveaus & gereedschappen in afwerkingstechnieken
- Kwaliteitsniveaus & gereedschappen in afwerkingstechnieken  
Bij de afwerking van gipsplaten wordt de mate van gladheid bepaald door de aard van de decoratie. De Europese Q-classificatie helpt te beoordelen welk kwaliteitsniveau van gipsplaatafwerking vereist is. Met ons educatief pakket wordt proefondervindelijk ervaren wat elk van de vier kwaliteitsniveaus inhoudt.

### Projectpartners

Gracco, Stoop en Meeûs, Constructiv

### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Bouw	Decoratie en restauratie schilderwerk	BSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	DBSO
Bouw	Decoratie en schilderwerken duaal	BSO
Bouw	Schilder	DBSO
Bouw	Schilder duaal	DBSO
Bouw	Schilder-decorateur	DBSO
Bouw	Schilderwerk en decoratie	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	15	
maximaal bereik instellingen	6	40 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Nee
Educatief pakket			

#### 5.2.2.6. Hybride bouwen i.s.m. Verstraete.Team

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Hybride bouwen komt meer en meer voor. Woningen bestaan veelal uit een dragende structuur van traditioneel metselwerk in combinatie met een houten dakstructuur. Deze ondersteuning omvat een unieke combinatie van bouwmethodes. Zowel betonbouw, massiefbouw, daktimmerwerk en houtskeletbouw worden gecombineerd binnen éénzelfde project.

### Projectpartners

Verstraete.Team, Constructiv

### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Bouw	Bekister	DBSO
Bouw	IJzervlechter en bekister-betonn. Duaal	DBSO
Bouw	Ruwbouw	BSO
Bouw	Ruwbouw dual	DBSO
Bouw	Ruwbouw dual	BSO
Bouw	Ruwbouwafwerking	BSO
Bouw	Werfbediener ruwbouw	DBSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	12	
maximaal bereik instellingen	6	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Nee



### 5.2.2.7. Vloerafwerking

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

- Plaatsen van XXL tegels

Basistraining plaatsen XXL zeer groot formaat tegels. Tegelzetten is naast het voldoen aan alle plaatsingscriteria, vooral ook definitieve afwerking. Bij de plaatsing van grote tegelplaten, de zogenaamde XXL-tegels, hangt het eindresultaat onder meer sterk af van de voorbereiding van de ondergrond (Technische Voorlichting, TV 237 van het WTCB). Ook het gebruik van het juiste gereedschap is van primordiaal belang. Daarom voorzien we extra aandacht voor het menggereedschap, manipulatiesysteem, snijgereedschap, lijmkam en epoxyvoegspaan.

- Aandachtspunten bij het verlijmen van ontkoppelingsmatten

Wanneer moet een tegelzetter een ontkoppelingsmat gebruiken voor tegelvloeren? Dat er vandaag nog veel onduidelijkheid bestaat over het ontkoppelen van tegelvloeren, valt moeilijk te ontkennen. Daarom organiseren we samen met Schlüter een hands-on initiatie waarbij we ook trachten duidelijkheid te brengen in het welles-nietes debat over de noodzaak van het plaatsen van een ontkoppelingsmat op verharde dekvloeren.

- Plaatsen van terrastegels

Educatief project m.b.t. terrasvloerdraagsystemen i.s.m. Buzon.

#### Projectpartners

Bitu, Buzon, Schlüter-Systems, Constructiv

#### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Bouw	Tegelzetter	BSO
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	Leertijd
Bouw	Vloerder-tegelzetter dual	BSO
Bouw	Voeger	Leertijd

*Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	8	
maximaal bereik instellingen	4	50 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Inspiratiesessie, demo, workshop	Ja	Ja	Nee
Educatief pakket			

### 5.2.2.8. Fundering en grondverzet

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

- **Bronbemaling**  
Inhoudelijk willen we verder borduren op het project Grondsoorten & hun draagkracht. Iets wat we samen met Geotechniek Vlaanderen hebben opgezet. De focus zou dit keer liggen op grondwater en de toepassing van bronbemaling. Waarbij we dan inzoomen op de principes, technieken en installatieonderdelen. Dit zowel theoretisch als praktisch-inzichtig. Waarbij we gedurende een 1/2 dagdeel op een interactieve manier de leerkrachten de basisinzichten bijbrengen omtrent vacuumbemaling voor bv. rioleringswerken en trapsgewijs bemalen voor grote bouwputten.
- **Waterinfiltratie**  
We organiseren een thema- avond rond waterrecuperatie en grondwaterpeil. Een uitdaging voor en heel actueel in onze Provincie. Bijkomend zullen we de opleiding bouwplaatsmachinist ondersteunen bij de aanleg van een WADI.

#### Projectpartners

Terra INC BVBA, HYDRAQUA, Geotechniek VL, Constructiv

#### Beoogde doelgroep

Studierichting
----------------

Bouw	Bouw constructie- en planningstechnieken	TSO
Bouw	Bouw- en houtkunde	TSO
Bouw	Bouwtechnieken	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	7	
maximaal bereik instellingen	4	57 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Inspiratiesessie, demo, workshop	Ja	Ja	JA
Congres, symposium, conferentie, seminar, lezing			

## 5.2.3. Hout

### 5.2.3.1. HO.01. Acties gelinkt aan hout-interieur

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### Projectomschrijving

In deze cluster zitten verschillende deelprojecten, waarbij eerst de opleidingen opgesomd worden en daarna de mobiele pakketten die hierbij toegepast kunnen worden.

#### HO.01.1 Snijgereedschappen

Het gebruik van de juiste snijgegevens tijdens het verspaningsproces is van vitaal belang voor de standtijd van het gereedschap, de nauwkeurigheid en het slagen van de bewerking. De waarde van

deze gegevens is van verscheidene factoren afhankelijk. De materiaalsoort en diameter van het gereedschap, de eigenschappen van het te bewerken materiaal, de stabiliteit van het werkstuk en de manier waarop het gereedschap wordt ingezet, spelen allemaal een belangrijke rol bij het bepalen van de juiste gegevens.

#### HO.01.2 Leerlingenopleiding Mobiel Kantenlijmen

De mobiele kantenlijmer wordt toegelicht door Festool die in een halve dag een hands-on opleiding zal geven over de mobiele kantenlijmer. Deze machine zal nadien ook uitgeleend kunnen worden in het mobiel pakket van RTC West-Vlaanderen om uit te lenen aan scholen. Derde graad.

#### HO.01.3 Leerlingenopleiding schuurtechnieken

Het mobiel pakket schuurtechnieken wordt toegelicht door Festool die in een halve dag een hands-on opleiding zal geven over de schuurmachines. Nadien zal het pakket ook uitgeleend kunnen worden via RTC West-Vlaanderen. Derde graad.

#### HO.01.4 Leerlingenopleiding oppervlaktebehandeling Ciranova

Hout dient altijd juist en voldoende geschuurd te zijn vooraleer te behandelen. Een juiste schuurwijze is een opeenvolging van diepteschuren en oppervlakteschuren. Ciranova licht dit toe aan de scholen en helpt inzicht te geven in de volgende vragen: Kiest men beter een oliesysteem of een laksysteem? Welke soorten producten zijn er? Hoe breng ik ze het best aan? Derde graad.

#### HO.01.5 Schuifdeuren

ARLU® is de fabrikant achter de merknamen argenta® en rob®. Al meer dan 100 jaar is argenta een toonaangevend merk in deurbeslag, maar tegenwoordig staat het vooral synoniem voor onzichtbare deursystemen. Minimalistische architectuur zweert nu eenmaal bij strakke lijnen en een 'terug naar de essentie'-mentaliteit. Op het vlak van binnendeuren resulteert dat in ingewerkt deurbeslag, onzichtbaar geïntegreerde technieken, deurlijsten en plinten voor draai-, schuif- en pivoterende deuren. Dit jaar focust de TTT op schuifdeuren.

Er wordt ook een educatief pakket voorzien zodat de leerkrachten deze kennis kunnen overdragen in de klas aan de leerlingen.

#### HO.01.6 Mobiel pakket kantenlijmen

Deze mobiele kantenlijmer zal na levering dit schooljaar voor het eerst uitgeleend kunnen worden.

#### HO.01.7 Mobiel pakket schuurtechnieken

Het mobiele pakket rond schuurtechnieken zal dit schooljaar voor het eerst uitgeleend kunnen worden met volgende inhoud:

- Vlakschuurmachine RTS400REQ
- Excenterschuurmachine ETS-EC150/3
- Roterend excenterschuurmachine RO150FEQ  
(schuurpapier: granat - verf; rubin - hout)

#### HO.01.8. Mobiel pakket SHAPER

Ervaar CNC-technologie en digitale precisie in een handfrees via de Shaper Origin + Workstation. Aangezien de nieuwe leerplannen in de tweede graad ook een introductie CNC voorzien, is dit toestel een goede manier om op een gevoelsmatige manier voor het eerst in contact te komen met CNC. Dit mobiel pakket zal dus ook uitgeleend kunnen worden door de tweede graad.

#### Projectpartners

Robaco, Festool, Ciranova, Arlu, Shaper, Woodwize

#### Beoogde doelgroep

Hout	Bijzondere schrijnwerkconstructies	BSO
Hout	Binnenschrijnwerker	/
Hout	Houtbewerking	BSO
Hout	Houttechnieken	TSO
Hout	Industriële houtbewerking	BSO
Hout	Interieurbouwer	DBSO
Hout	Interieurbouwer dual	/
Hout	Interieurbouwer dual	BSO
Hout	Interieurinrichting	BSO
Hout	Machinaal houtbewerker	/
Hout	Plaatser binnenschrijnwerk	/
Hout	Plaatser buitenschrijnwerk	/
Hout	Productiemedewerker interieurbouw	/
Hout	Restauratie van meubelen	BSO
Hout	Schrijnwerker houtbouw dual	BSO
Hout	Stijl- en designmeubelen	BSO
Hout	Werkplaatsbinnenschrijnwerker hout	/
Hout	Werkplaatsbuitenschrijnwerker hout	/
Hout	Werkplaatsschrijnwerker	/

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	36	
maximaal bereik instellingen	12	33 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass, demo, educatief pakket, mobiel pakket	Ja	ja	Ja

#### 5.2.3.2 HO.02. Acties gelinkt aan hout-exterieur

##### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

##### Projectomschrijving

Deze exterieur-cluster wordt opgedeeld in twee deelprojecten:

##### HO.02.1 Circulair bouwen - exterieur

Vorig schooljaar hebben we een opleiding circulaire binnenwanden gegeven, ondersteund met een educatief pakket. Dit schooljaar organiseren we een opleiding circulaire buitenwanden en terrasopbouw bij Carpentier.

##### HO.02.2 Houtschakelbouw

Systimber heeft een innovatieve methode ontwikkeld die houtbouw eenvoudig en in harmonie met de natuur wil maken en met veel designvrijheid.

Deze vorm van massieve houtschakelbouw houdt in dat de massieve balken voorzien van dubbele EPDM-dichtingen aan elkaar worden verbonden met de Systimber-afstandhouder. Op die manier krijgt men een draagkrachtig houtbouwsysteem dat perfect water-en luchtdicht is.

In deze inspiratiesessie krijgt men ook een klein demo-model mee om te demonstreren in de klas.

##### Projectpartners

Carpentier, Systimber

### Beoogde doelgroep

Hout	Bijzondere schrijnwerkconstructies	BSO
Hout	Hout constructie- en planningstechnieken	TSO
Hout	Schrijnwerker houtbouw dual	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	6	
maximaal bereik instellingen	5	83 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Nee	Ja

### 5.2.3.3. Acties gelinkt aan community HOUT

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

#### Projectomschrijving

Binnen de community komen volgende thema's aan bod:

- Centrale verwarming
- Verwarmingstechnieken
- Hernieuwbare warmtebronnen
- Airconditioning
- Ventileren

#### Projectpartners

Confederatie Bouw, Constructiv, Van Marcke College, Geberit



### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad en leraren uit de 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Koeling en warmte	Centrale verwarming en san. installaties	BSO
Koeling en warmte	Industriële koeltechnieken	TSO
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	TSO
Koeling en warmte	Loodgieter	BSO
Koeling en warmte	Sanitair installateur	Leertijd
Koeling en warmte	Technicus hernieuwbare energietechn. DL	TSO
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken duaal	BSO
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	11	
maximaal bereik instellingen	9	82%

### Projecttraject en -evaluatie

Actie 1: Overleg & dialoog: Trefdag Koeling & Warmte

Actie 2: Overleg & dialoog: Stakeholdersoverleg

Actie 3: Vakmanschap in de kijker

Actie 4: Opportuniteiten binnen Koeling & Warmte

Actie 5: Innovatie & duurzaamheid

Samen met de Confederatie Bouw organiseren we 2 x per jaar een netwerkmoment voor leerkrachten. We zijn hiervoor telkens te gast bij een groothandel actief in onze Provincie.

#### 5.2.3.4. Scholenwedstrijd Sanitair & Verwarming

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### *Projectomschrijving*

#### Scholenwedstrijd

De West-Vlaamse Scholenwedstrijd Sanitair & Verwarming is een initiatief van de Confederatie Bouw W-VI & Techlink ter ondersteuning van de opleiding tot installateur. RTC West-Vlaanderen is gold sponsor en lid van de kerngroep. Bij de scholenwedstrijd staat de samenwerking tussen school en ondernemingswereld centraal. Het contact tussen de installateurs met de scholen is essentieel. Elke school monteert in teamverband een installatie met diverse toestellen en leidingen. Zo kan de theorie omgezet worden in de praktijk. Voor de uitwerking van de installaties moeten de leerlingen rekening houden met de regels der kunst en diverse normen of reglementen. Sommige onderdelen van de installatie moet men zelf opzoeken, en later ook kunnen toelichten aan de vakjury.

#### Hernieuwbare energie – warmtepomp

Door de omslag te maken van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie willen we volop inzetten in hernieuwbare energietechnieken. We streven ernaar de eerste provincie te zijn waar al onze scholen beschikken over didactisch materiaal m.b.t. de warmtepomp.

Op die manier kunnen we de reële noden op vlak van scholing omtrent hernieuwbare energietechnieken op een kwalitatieve wijze invullen.

Concreet willen we inzetten op een train de trainer en het ter beschikking stellen van materiaal die scholen vervolgens hydraulisch moeten kunnen aansluiten zodoende men de werkingsprincipes van een warmtepomp voor residentieel gebruik kan aanleren. Onze voorkeur gaat uit naar een geothermische of hybride installatie.

We mikken op een uitrol in alle scholen in West-Vlaanderen, met name 6 scholen gewoon secundair onderwijs en 3 scholen buitengewoon onderwijs. We doen dit in nauwe samenwerking met onze collega's van de sector met name Confederatie Bouw, Constructiv en onze opleidingspartners VDAB en Syntra.

#### SSC Bluetooth-Module van Shell

Project die inzoomt op de draadloze parametring van SCHELL-kranen, geschikt voor SSC, of voor de optionele uitbreiding van stagnatiespoelingen.

### *Projectpartners*

Confederatie bouw, Constructiv, VDAB en Syntra

### *Beoogde doelgroep*

Studierichting
----------------

Koeling en warmte	Loodgieter	BUSO
Koeling en warmte	Sanitair installateur	Leertijd
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken duaal	BSO
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	9	
maximaal bereik instellingen	9	100 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Educatief pakket	Ja	Ja	JA

## 5.2.3.5. Geberit – opleidingen 2022 – 2023

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Diverse trainingen in het nieuwe opleidingscentrum van Geberit.

### Projectpartners

Geberit

### Beoogde doelgroep

Studierichting
----------------

Koeling en warmte	Loodgieter	BUSO
Koeling en warmte	Sanitair installateur	Leertijd
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken duaal	BSO
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	9	
maximaal bereik instellingen	9	100 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Ja

## 5.2.3.6. Nieuwe Technologieën in Koeling & Warmte - Van Marcke College

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Diverse trainingen in het nieuwe opleidingscentrum van Van Marcke.

### Projectpartners

Van Marcke College

### Beoogde doelgroep

Studierichting		
Koeling en warmte	Centrale verwarming en san. installaties	BSO
Koeling en warmte	Industriële koeltechnieken	TSO
Koeling en warmte	Koel- en warmtechnieken	TSO
Koeling en warmte	Loodgieter	BUSO
Koeling en warmte	Sanitair installateur	Leertijd
Koeling en warmte	Technicus hernieuwbare energietechn. DL	TSO
Koeling en warmte	Technicus installatietechnieken duaal	BSO
Koeling en warmte	Verwarmingsinstallaties	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	11	
maximaal bereik instellingen	8	73%

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2 <sup>e</sup> graad
Opleiding, Train de trainer, Masterclass	Ja	Ja	Ja

## 5.2.4. Mechanica-Elektriciteit

### 5.2.4.3. Acties gelinkt aan community mechanica-elektriciteit

#### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

Een techniker van Renewi deelt zijn praktijkervaringen rond elektrische storingen en vooral hoe deze op een gestructureerde manier snel op te lossen.

### Projectpartners

- Renewi

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs.

Mechanica-elektriciteit	Bedrader-monteerder	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Industrieel elektrotechn. installateur	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Industrieel onderhoud	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële elektriciteit	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële onderhoudstechnieken	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	26 scholen	
maximaal bereik instellingen	8 scholen	30 %

### Projecttraject en -evaluatie

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Inspiratiesessie, demo, workshop	Ja	Neen	Ja

#### 5.2.4.4. Hernieuwbare energie

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### Projectomschrijving

Duurzame energie is actueler dan ooit. In samenwerking met Howest organiseren we een theoretische en praktische introductie in hernieuwbare technologieën (zonne-energie, energiemeters, leren werken met meettoestellen...) Via een rotatiesysteem kunnen leerlingen aan de slag in verschillende labo-opdrachten. Provincie West-Vlaanderen ontwikkelt ook een opstelling (verschillende batterijen, pv-installatie, WWK-installatie, schermen...) op de site van Transfo waar hernieuwbare energie centraal zal staan. Deze opstelling zal ook toegankelijk zijn voor West-Vlaamse scholen.

### Projectpartners

- Howest
- Provincie West-Vlaanderen

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanische technieken duaal	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektronische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële elektriciteit	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële wetenschappen	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	24 scholen	
maximaal bereik instellingen	8 scholen	33%

### Projecttraject en -evaluatie

Dit project wordt al enkele jaren aangeboden. Er wordt ieder jaar inhoudelijk vernieuwd door het aanbieden van nieuwe workshops. Het aanbod van Provincie West-Vlaanderen zal volledig nieuw zijn.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Opleiding	Ja	Ja	Nee

### 5.2.4.5. Energiemonitoring

#### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### Projectomschrijving

Monitoring van energie is hot topic. Afgelopen schooljaar konden scholen intekenen op een educatief pakket energiemonitoringssytemen. Dit schooljaar ondersteunen we scholen hierin verder. We starten een lerend netwerk met deelnemende scholen.

#### Projectpartners

- Howest

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting
----------------



Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektronische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrotechnicus duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrotechnicus duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële elektriciteit	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële wetenschappen	TSO
Mechanica-elektriciteit	Residentieel elektrotechn. Installateur	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Stuur- en beveiligingstechnieken	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	25 scholen	
maximaal bereik instellingen	10 scholen	40%

### Projecttraject en -evaluatie

Het traject startte in schooljaar '20-'21 met een pilootfase. Het daaropvolgende jaar werd het project uitgebreid naar alle West-Vlaamse scholen. In '22-'23 brengen we alle deelnemende scholen samen om kennisuitwisseling te stimuleren.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Neen	Nee

#### 5.2.4.6. Laadinfrastructuur

##### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### *Projectomschrijving*

De elektrische wagen is al enkele jaren bezig aan een opmars. Deze wagen vereist een goede laadinfrastructuur zowel thuis als op het werk, maar ook publiek toegankelijke infrastructuur. Het is belangrijk dat onze doelgroep hier mee aan de slag gaat.

#### Actie 1

Samen met Verstraete Entreprises organiseren we een leerkrachtenopleiding (verschillende stekkers, laadmodi, overspanningsbeveiliging...)

#### Actie 2

Iedere school zal via RTC West-Vlaanderen een laadpaal kunnen aanvragen als didactisch materiaal.

#### Actie 3

Het is belangrijk dat de elektriciens van morgen op de hoogte is van de belangrijkste wettelijke voorschriften in verband met elektrische installaties. Vinçotte zal een korte opleiding geven specifiek rond de wettelijke voorschriften van de laadpaal.

### *Projectpartners*

Verstraete Entreprises, Howest, Blue Corner, Vinçotte

### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties dual	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties dual	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële wetenschappen	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	24 scholen	
maximaal bereik instellingen	10 scholen	41%

### Projecttraject en -evaluatie

In schooljaar '21-'22 stond een leerkrachtenopleiding laadinfrastructuur gepland. We verschuiven dit naar volgend schooljaar en maken er een volledig traject: opstarten werkgroep, 2 leerkrachtenopleidingen en aanbieden van materiaal.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Neen	Nee
Educatief pakket	Ja	Ja	Nee

### 5.2.4.7. Domotica

#### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### Projectomschrijving

RTC West-Vlaanderen ontving via VDAB Brugge 6 TELETASK domotica koffers die via een uitleensysteem ter beschikking gesteld zullen worden aan de scholen.

Vooraleer leerkrachten TELETASK domotica koffers kunnen ontlene bij RTC, zullen ze eerst een opleiding bij Stagobel moeten volgen. Tijdens deze praktische opleiding maken ze kennis met het systeem, de bedieningsmodules, het geïntegreerd softwarepakket en de integratiemogelijkheid voor o.a. muziek, verwarming, smartphone..

#### Projectpartners

- Stagobel

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Elektriciteit-elektronica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installaties duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanische technieken duaal	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektronische installatietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrotechnicus duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Elektrotechnicus duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Residentieel elektrotechn. installateur	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Stuur- en beveiligingstechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Technicus domotica	DBSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	25 scholen	
maximaal bereik instellingen	10 scholen	40%

### Projecttraject en -evaluatie

In schooljaar '21-'22 ontvingen we de koffers van VDAB. Als pilootproject startten we met enkele leerlingensessies gegeven door Stagobel. Om het project te verduurzamen worden de leerkrachten opgeleid en zullen de koffers in uitleen aangeboden worden.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Nee	Nee
Uitleenmateriaal	Ja	Ja	

#### 5.2.4.8. TSI 4.0: training system industry 4.0

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.
- Acties realiseren die de interesse en competentieverhoging in STEM verhogen.

### Projectomschrijving

In dit 4-jarig bouwproject TSI 4.0 zijn nieuwe technologieën van industrie 4.0 zoals RFID, IO-link, sensoren en ventielen, quality control geïntegreerd. De leerlingen uit 3e graad mechanica en elektriciteit werken hieraan samen om de unit in elkaar te steken: ontwerp mechanische tekeningen en elektrische schema's, berekening cilinders, PLC-programma's schrijven, bekabeling modules... Het materiaal kan nadien verder gebruikt worden in de school. We starten de 2e jaargang van dit vierjarig project.

### Projectpartners

SMC, Sick, Beckhoff, Motix, Narviflex, Iigus, Brammer, mtech+

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-electriciteit	Elektrische installatietechnieken	TSO
Mechanica-electriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-electriciteit	Industriële ICT	TSO
Mechanica-electriciteit	Industriële wetenschappen	TSO
Mechanica-electriciteit	Mechanische vormgevingstechnieken	TSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	24 scholen	
maximaal bereik instellingen	14 scholen	58%

### Projecttraject en -evaluatie

In schooljaar '21-'22 ging de 1e jaargang van start. Alle 14 deelnemende scholen werden opgebeld en waren enthousiast over het project. Ze hebben allemaal de intentie om in te schrijven voor de 2e jaargang. Naast materiaal is er ook een community en opleiding voor leerkrachten en leerlingen.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer, opleidingen	Ja	Neen	Nee
Educatief pakket	Ja	Ja	Nee

#### 5.2.4.9. Lasersnijden

##### *Projectdoel*

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

##### *Projectomschrijving*

Lasersnijden is een industriële bewerkingstechniek. LVD heeft een experience center waar ze de leerkrachten zullen onderdompelen in deze techniek. Welke soorten lasers bestaan er en welke materialen kan je laseren en hoe? Hoe maak je cadtekeningen in functie van laser en plooiwerk...?

##### *Projectpartners*

LVD, mtech+

##### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Computergest. mech. productietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Computergestuurde werktuigmachines	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser MIG/MAG	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser monteerder MIG/MAG	BUSO
Mechanica-elektriciteit	Pijpfitten-lassen-monteren	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	18 scholen	
maximaal bereik instellingen	8 scholen	44%

### Projecttraject en -evaluatie

Deze opleiding wordt voor de eerste keer georganiseerd.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Neen	Nee

#### 5.2.4.10. Onderhoud en montage

### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### Projectomschrijving

Machines zijn het kloppend hart van een bedrijf en hierdoor is mechanisch onderhoud (zowel preventief als curatief) van machines cruciaal in de wereld van de onderneming. Via 2 acties willen we hierop inzetten.

#### Actie 1

Via een uitleenbare didactische opstelling kunnen leerlingen volgende zaken leren:

- V-riem uitlijnen
- Riemen aanspannen
- Demonteren
- Gebruik laserpointer

#### Actie 2

Samen met KSB organiseren we een leerkrachtenopleiding rond pompen. Leerkrachten zullen volgende competenties leren/aanscherpen:

- Werking van verschillende pompen verklaren

- Pompen, kleppen, afsluiters, flenzen en buisconstructies vakkundig monteren en demonteren

### Projectpartners

KSB, mtech+

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Computergest. mech. produktietechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Computergestuurde werktuigmachines	BSO
Mechanica-elektriciteit	Elektromechanica	TSO
Mechanica-elektriciteit	Industrieel onderhoud	BSO
Mechanica-elektriciteit	Industriële onderhoudstechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Mechanisch onderhoud	BSO
Mechanica-elektriciteit	Mechanische vormgevingstechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Werktuigmachines	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	22 scholen	
maximaal bereik instellingen	10 scholen	45%

### Projecttraject en -evaluatie

In '20-'21 organiseerden we al een leerkrachtenopleiding onderhoud en montage. We willen dit verderzetten door een mobiele module aan te bieden en in te zoomen op onderhoud van pompen.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Ja	Ja
Uitlenen materiaal	Ja	Ja	Ja

#### 5.2.4.11. Kunststoffentechnologie

Zie deel II, 2.2.1.



### Projectdoel

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

### Projectomschrijving

In samenwerking met PlastIQ organiseren we voor mechanische richtingen leerlingenopleidingen op vlak van spuitgieten, extrusie en thermovormen. Dit traject loopt al enkele jaren. Omwille van de unieke infrastructuur en de praktische insteek blijft deze samenwerking een meerwaarde voor veel scholen.

### Projectpartners

PlastIQ

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Fotolassen	BSO
Mechanica-elektriciteit	Hoeknaadlasser	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie duaal	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie duaal	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser MIG/MAG	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser monterder TIG	BUSO
Mechanica-elektriciteit	Mechanische vormgevingstechnieken	TSO
Mechanica-elektriciteit	Pijpfitten-lassen-monteren	BSO
Mechanica-elektriciteit	Pijplasser	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Werktuigmachines	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	26 scholen	
maximaal bereik instellingen	12 scholen	46 %

### Projecttraject en -evaluatie

Deze sessies organiseren we al enkele jaren. Het aanbod blijft zijn meerwaarde hebben door de unieke infrastructuur en de gedegen kennis van de lesgever.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Opleiding	Ja	Ja	Nee

#### 5.2.4.12. Lasvaardigheden

Zie deel II, 2.2.2.

##### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

##### Projectomschrijving

Lassen is een vaardigheid wat tot gevolg heeft dat continue opleiding en/of oefening noodzakelijk zijn om deze vaardigheden blijvend onder de knie te hebben. Hiervoor organiseren we 2 acties.

##### Actie 1: VDAB opleiding voor leerkrachten

In samenwerking met VDAB en mtech+ kunnen leerkrachten de basis van het lassen leren of hun lasvaardigheden verfijnen via de doorgedreven opleiding. De meerwaarde van dit project is de flexibiliteit die VDAB aan de dag legt: leerkrachten kunnen zelf aangeven waar ze graag op willen focussen en ook data zijn in onderling overleg af te stemmen.

##### Actie 2: audit laskwaliteitssystemen

Vanaf schooljaar 2016-2017 konden leerkrachten intekenen op een TTT laskwaliteitssystemen. Het daaropvolgende jaar konden scholen de leerlingen actief voorbereiden op vlak van laskwaliteitssystemen. Via een fictieve audit, uitgevoerd door BIL, kunnen leerlingen ervaren hoe een audit in een bedrijf eraan toe gaat. We bieden een beperkt aantal audits aan voor wie nog geen audit liet plaatsvinden of wie graag een herhaling wil.

##### Projectpartners

BIL, mtech+, VDAB

### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Mechanica-elektriciteit	Fotolassen	BSO
Mechanica-elektriciteit	Hoeklasser	BUSO
Mechanica-elektriciteit	Hoeknaadlasser	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie dual	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lassen-constructie dual	BSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser MIG/MAG	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser monteerder MIG/MAG	BUSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser monteerder TIG	BUSO
Mechanica-elektriciteit	Lasser TIG	DBSO
Mechanica-elektriciteit	Pijpfitten-lassen-monteren	BSO
Mechanica-elektriciteit	Pijplasser	DBSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	26 scholen	
maximaal bereik instellingen	6 scholen	23 %

### Projecttraject en -evaluatie

Deze sessies organiseren we al enkele jaren, maar omwille van de flexibiliteit van de lesgevers en het feit dat de opleiding op maat is, blijft het aanbod relevant.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer, opleidingen	Ja	Ja	Nee

### 5.2.5. Land-en Tuinbouw

### 5.2.5.1. Agromachinepark

#### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### Projectomschrijving

Pöttinger zal enkele machines ter beschikking stellen in het PCLT voor de West-Vlaamse scholen. Tijdens een eendaagse opleiding leren de leerkrachten meer over de werking en opbouw, het afstellen en onderhoudspunten van de machines. Nadien kunnen leerkrachten samen met hun leerlingen de machine van dichterbij bekijken.

#### Projectpartners

Pöttinger, PCLT

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Land- en tuinbouw	Agro- en groenbeheer	TSO
Land- en tuinbouw	Land- en tuinbouwmechanisatie	BSO
Land- en tuinbouw	Landbouw	BSO

#### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	4 scholen	
maximaal bereik instellingen	4 scholen	100 %

#### Projecttraject en -evaluatie

Dit project is gestart in schooljaar '21-'22. Omwille van de vele positieve reacties bieden we dit opnieuw aan. Weliswaar blijven we toch vernieuwen door enkele andere, nieuwe machines aan te bieden.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer, opleiding	Ja	Ja	Ja

### 5.2.5.2. Mestregelgeving

#### *Projectdoel*

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### *Projectomschrijving*

De Vlaamse overheid wil de mestproductie, het mestgebruik en de bemestingsruimte in Vlaanderen in kaart brengen. Daarom zijn landbouwers verplicht om de hoeveelheid mest die ze produceren en gebruiken aan te geven via de mestbankaangifte. Het mestdecreet bepaalt de verplichting waaraan land- en tuinbouwers in Vlaanderen moeten voldoen bij de productie en verwerking van mest, het bemesten van landbouwgrond en het transport en opslag van meststoffen. De Vlaamse Landmaatschappij zal leerkrachten een update geven van de wetgeving en overlopen hoe de mestbank dient ingevuld te worden.

#### *Projectpartners*

Vlaamse Landmaatschappij

#### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Land- en tuinbouw	Agro- en groenbeheer	TSO
Land- en tuinbouw	Dier- & landbouwtechnische wetenschappen	TSO
Land- en tuinbouw	Landbouw	BSO
Land- en tuinbouw	Planttechnische wetenschappen	TSO
Land- en tuinbouw	Tuinbouw en groenvoorziening	BSO
Land- en tuinbouw	Tuinbouwarbeider	BUSO
Land- en tuinbouw	Veehouderij en landbouwteelten	BSO

### Beoogd bereik

potentieel bereik instellingen	12 scholen	
maximaal bereik instellingen	8 scholen	66%

### Projecttraject en -evaluatie

Dit project is nieuw.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Nee	Nee

### 5.2.5.3. Vijveraanleg

#### Projectdoel

- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.
- Onze platformopdracht: acties tot stand brengen tussen scholen en ondernemingen.

#### Projectomschrijving

De aanleg van natuurlijke vijvers kent een opmars. Wat zijn de nieuwe filtertechnieken? Welke planten gebruik je? Hoe las je EPDM folie...? Deze onderwerpen kunnen aan bod komen tijdens deze leerkrachtenopleiding.

#### Projectpartners

Nog te bepalen

#### Beoogde doelgroep

Leerlingen uit de 3de graad en leraren uit de 2de en 3de graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

Studierichting		
Land- en tuinbouw	Groen- en tuinbeheer dual	BUSO
Land- en tuinbouw	Groenaanleg en -beheer dual	BSO
Land- en tuinbouw	Medewerker groen- en tuinbeheer	DBSO
Land- en tuinbouw	Natuur- en groentechnische wetenschappen	TSO

Land- en tuinbouw	Planttechnische wetenschappen	TSO
Land- en tuinbouw	Tuinaanleg en -onderhoud	BSO
Land- en tuinbouw	Tuinaanlegger/groenbeheerder	DBSO
Land- en tuinbouw	Tuinaanlegger-groenbeheerder dual	DBSO
Land- en tuinbouw	Tuinaanlegger-groenbeheerder dual	BSO

### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	12 scholen	
maximaal bereik instellingen	6 scholen	50%

### *Projecttraject en -evaluatie*

Dit project is nieuw.

Interventie	Leerkrachten	Leerlingen	2e graad
Train de trainer	Ja	Nee	Nee

## 5.2.6. Provincieoverschrijdende werking

### 5.2.6.1. SO.01 Uitlenen materiaal

#### *Projectdoel*

RTC West-Vlaanderen voorziet een mooi aanbod aan mobiele pakketten binnen de 'RTC Uitleendienst'. Met dit project willen we onze opleidingen verduurzamen en via een bijkomend traject didactisch materiaal ter beschikking stellen aan onze scholen.

#### *Projectomschrijving*

##### Aanbod

- Thermografie IR
- Viscositeit en laagdiktemeting
- Vochtmeten voor hout- en bouw materiaal
- Rookgasmeting
- Traditionele bouwlasers
- Vochtmeting - vochtproblemen
- isoLEERkoffer
- Innovatieve houtverbindingen
- Stabiliteit (hydraulische pers, meettoestel en meetcel)
- Domoticakoffers
- Uitleen kunstmestregister

##### Wie kan ontleneren?

- Bovenstaand materiaal is beschikbaar voor 2e & 3e graad secundair technisch en beroepsgericht onderwijs binnen de provincie West-Vlaanderen.

##### Hoe werkt het?

- 1 uurperiode = 14 kalenderdagen, meerdere uurperiodes zijn mogelijk.
- De materialen worden per koerierdienst op school geleverd.
- Bij schade, ontbrekend materiaal, verlies of diefstal, wordt een vergoeding aangerekend aan de ontlener ter waarde van de herstelling en vervanging van het onderdeel.

#### *Projectpartners*

##### Testo

De overige pakketten zijn volledig in het beheer van RTC West-Vlaanderen.

#### *Doelgroep en beoogd bereik*

- 2e & 3e graad secundair technisch en beroepsonderwijs binnen de provincie West-Vlaanderen.



### 5.2.6.2 SO.02. RTC-STEM

We voorzien opleidingen in functie van de projecten. Dit kan verschillen per project.

We besteden ook aandacht aan het naar buiten brengen van de STEM-Projecten! We doen dit met behulp van promomateriaal. De scholen krijgen een budget van 200 euro om promo te maken met hun project.

We plannen ook een activiteit waarbij we de STEM-projecten aan elkaar voor stellen.

#### *Beoogde doelgroep*

Leerlingen uit de 3<sup>de</sup> graad beroepsgericht en technisch onderwijs:

studierichting	
<b>Bouw, hout, mechanica, elektriciteit, land-en tuinbouw, auto</b>	alle

#### *Beoogd bereik*

potentieel bereik instellingen	<b>8 ondersteunde projecten</b>
maximaal bereik instellingen	8 (100%)

### 5.2.6.3 SO.03 VDAB 10 dagen

Zie deel II, 2.3.1.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

## Projectomschrijving

Al jaren wordt er samengewerkt tussen onderwijs en VDAB, waarbij de leerkracht de eigen leerlingen opleidt op VDAB-infrastructuur:

- VDAB biedt de scholen de mogelijkheid praktijklessen te geven in zijn competentiecentra gedurende maximaal 10 dagen per leerling per schooljaar,
- de infrastructuur wordt gratis ter beschikking gesteld,
- de leerkrachten volgen een gratis wegwijsessie over de campus, het leeratelier en de arbeidsmiddelen die aan hen zullen worden toevertrouwd,
- een TTT kan gratis door de leerkracht gevolgd worden, voorafgaand aan het gebruik van de infrastructuur met de leerlingen.

Daarbij vult RTC de brugfunctie in tussen de scholen en VDAB, zowel op vlak van communicatie tussen de twee partijen, als voor het bundelen van de inschrijvingen.

Samen met VDAB proberen we drempels weg te werken:

- het niet willen nemen van risico's in kader van aansprakelijkheid en verzekering (zowel door de leerkracht als door de school),
- het moeilijk georganiseerd krijgen voor scholen van niet-lokale verplaatsingen met leerlingen naar de infrastructuur (ook omwille van graadklassen),
- het zich onvoldoende onderlegd voelen (door de leerkracht) om aan de slag te gaan met 'vreemde' infrastructuur samen met de leerlingen.

In schooljaar 2018-2019 besliste VDAB om de leerkrachten een gratis TTT aan te bieden om hen extra te ondersteunen bij hun bezoek aan de VDAB-infrastructuur. Ook dit jaar zet VDAB dit aanbod graag verder. Daarnaast kunnen leerkrachten ook nog steeds gratis een dag schaduwlopen bij een VDAB-instructeur die lesgeeft aan de werkzoekenden.

## Projectpartners

VDAB

## Beoogde doelgroep

- Studiegebieden: Studiegebiedoverschrijdend, bouw en hout,, industrie, business support, retail en ICT, diensten en diensten aan bedrijven, transport en logistiek

## Doelgroep en beoogd bereik

Studierichting	Niveau	Instellingen
Voltijds secundair onderwijs 6e & 7e jaar	BSO	108
Voltijds secundair onderwijs 6e jaar en SenSe	TSO	
BuSO 5e leerjaar OV3 en ABO		
DBSO		
<b>Potentieel bereik instellingen</b>	108	100%

### *Projecttraject en -evaluatie*

Het (blijvend) faciliteren van de samenwerking tussen VDAB en scholen zodat beschikbare VDAB-infrastructuur door leerkrachten met hun leerlingen gebruikt kan worden.

Dit zowel op vlak van:

- het aanbieden van een laagdrempelig inschrijvings- en inplanningsproces voor scholen en VDAB
- het ondersteunen van de communicatie naar scholen toe
- het doorspelen, groeperen, opvolgen van evaluaties en suggesties
- het opvangen, bundelen, signaleren van vragen en/of problemen
- het in kaart brengen en mee wegwerken van drempels die het gebruik van de VDAB-infrastructuur bemoeilijken of verhinderen

### 5.2.6.4 SO.04 POW – Provincieoverschrijdende werking

Zie deel II, 2.3.2.

#### *Projectdoel*

- Scholen ondersteunen op het vlak van noodzakelijke infrastructuur en apparatuur.
- Het faciliteren of coördineren van nascholing op het vlak van nieuwe technologieën.

#### *Projectomschrijving*

Volgens de beheersovereenkomst heeft elk RTC 5% van zijn werkingsmiddelen voorzien om een provincieoverschrijdende werking (POW) te ondersteunen. Voor elke school betekent dit, dat er onder bepaalde voorwaarden kan worden deelgenomen aan projecten van RTC's gelegen in een andere provincie.

Projectdoelstelling: Wanneer een school dicht bij een provinciegrens ligt, stuitte die in het verleden wel eens op een muur waardoor men niet kon deelnemen aan projecten georganiseerd door het naburige RTC. Met de POW willen de RTC's hier samen iets aan doen. In het begin van het schooljaar (september) kunnen scholen een aanvraag doen voor een project uit het aanbod van een ander RTC. Deze worden gebundeld en per aanvraag bekeken naar haalbaarheid.

Het POW-aanbod bij elk RTC is terug te vinden op de website [www.rtc.vlaanderen](http://www.rtc.vlaanderen), ook de POW-aanvragen kunnen op deze site ingediend worden via een gemeenschappelijk document.

#### *Projectpartners*

RTC's



*Doelgroep en beoogd bereik*

Studiegebiedoverschrijdend BSO/TSO/BuSO/DBSO derde graad.

<b>Potentieel bereik instellingen</b>	alle West-Vlaamse scholen
<b>Maximaal bereik instellingen</b>	alle West-Vlaamse scholen
<b>Relevante opleidingen</b>	Leertijd

## 5.3. Financieel overzicht

### 5.3.1 Totaal middelen

 		JAP 2022-2023		
		MB1 2022	MB2 2023	naajaar 2022
		€ 136.407,00		
		€ 249.301,00	naajaar 2022	naajaar 2022
		€ 385.708,00	voorjaar 2023	naajaar 2023
<b>INKOMSTEN BEGROOT</b>				
A.0 TOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB2 voorjaar 2022		€ -		
A.01 SUBTOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie DOV 2021-2022 exclusief POW o.v.				
A.02 SUBTOTAAL OVERDRACHT RESERVE Subsidie DOV 2021-2022 POW o.v.				
A.00 Subsidie Departement Onderwijs en Vorming MB1 naajaar 2022 en MB2 voorjaar 2023		€ 385.708,00		5%
A. Totaal Subsidie Departement Onderwijs en Vorming schooljaar 2022-2023 inclusief OVERDRACHT RESERVE (*)		€ 385.708,00		budget provinciële overschrijdende projecten
B. Subsidies en/of cofinanciering niet toewijsbaar aan één project of sector		€ 202.712,62		
C. Subsidies en/of cofinanciering direct toewijsbaar aan één project of sector				20%
D. Andere inkomsten die betrekking hebben op de opdracht van het RTC				€ 77.141,60
<b>OMZET BEGROOT</b>		€ 588.420,62		maximum bedrag over te dragen naar volgend SJ

### 5.3.2. Uitgaven begroot

UITGAVEN BEGROOT		project				project + personeel + project + personeel		
nr.	naam	gebudgetteerd	Projectkost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	RTC-kost	personeelskost
<b>A. Kosten verbonden aan platformwerking (geen cofinanciering vereist)</b>								
A.SH.00	COMMUNITY STAKEHOLDERS	€ -	€ 500,00	€ -	0%	€ 8.044,00	€ 8.044,00	€ 7.544,00
A.SC.00	SECTOROVERSCHRIJDENDE COMMUNITY WERKING	€ -	€ 500,00	€ -	0%	€ 9.028,00	€ 9.028,00	€ 8.528,00
A.AU.00	COMMUNITY AUTO	€ -	€ 1.200,00	€ -	0%	€ 8.372,00	€ 8.372,00	€ 7.872,00
A.BO.00	COMMUNITY BOUW	€ -	€ 1.300,00	€ 2.600,00	20%	€ 12.800,00	€ 10.200,00	€ 8.200,00
A.EL.00	COMMUNITY ELEKTRICITEIT	€ -	€ 500,00	€ -	0%	€ 10.668,00	€ 10.668,00	€ 10.168,00
A.HO.00	COMMUNITY HOUT	€ -	€ 500,00	€ 1.400,00	10%	€ 14.364,00	€ 12.964,00	€ 12.464,00
A.KW.00	COMMUNITY KOELING EN WARMTE	€ -	€ 500,00	€ 1.000,00	18%	€ 5.436,00	€ 4.436,00	€ 3.936,00
A.ME.00	COMMUNITY MECHANICA	€ -	€ 500,00	€ -	0%	€ 10.012,00	€ 10.012,00	€ 9.512,00
A.LT.00	COMMUNITY LAND EN TUINBOUW	€ -	€ 1.800,00	€ 600,00	5%	€ 10.928,00	€ 10.328,00	€ 8.528,00
A.ST.00	COMMUNITY STEM	€ -	€ 9.500,00	€ 1.800,00	9%	€ 20.484,00	€ 18.684,00	€ 9.184,00
Subtotaal A		€ -	€ 16.800,00	€ 7.400,00		€ 110.136,00	€ 102.736,00	€ 85.936,00
<b>B. Kosten verbonden aan projecten (cofinanciering vereist)</b>								
nr.	naam	gebudgetteerd	Projectkost	cofinanciering	cofin%	totaal projectkost	RTC-kost	personeelskost
AU.01	STUDEEGEBIED AUTO SOM van alle AUTO-aanbod	€ -	€ 550,00	€ 400,00	18%	€ 2.262,00	€ 1.862,00	€ 1.312,00
	Alternatieve aandrijvingen	€ -	€ 550,00	€ 400,00	18%	€ 2.262,00	€ 1.862,00	€ 1.312,00
	STUDEEGEBIED BOUW (ruwbouw) SOM van alle BOUW-aanbod	€ -	€ 22.575,00	€ 19.350,00	34%	€ 56.357,00	€ 37.007,00	€ 14.432,00
BO.00	BO.00 Acties gelinkt aan community Bouw	€ -	€ 8.000,00	€ 4.000,00	26%	€ 15.280,00	€ 11.280,00	€ 3.280,00
BO.01	Innovatie in de bouwsector i.s.m. Constructiv	€ -	€ 4.650,00	€ 7.000,00	55%	€ 12.634,00	€ 5.634,00	€ 984,00
BO.02	Ruwbouw	€ -	€ 2.725,00	€ 2.500,00	31%	€ 8.177,00	€ 5.677,00	€ 2.952,00
BO.03	Schoringstechnieken bij renovatie	€ -	€ 575,00	€ 500,00	29%	€ 1.731,00	€ 1.231,00	€ 656,00
BO.04	Afwerkingstechnieken	€ -	€ 1.750,00	€ 850,00	20%	€ 4.240,00	€ 3.390,00	€ 1.640,00
BO.05	Bekisten - ruwbouw	€ -	€ 675,00	€ 600,00	27%	€ 2.259,00	€ 1.659,00	€ 984,00
BO.06	Vloerafwerking	€ -	€ 3.150,00	€ 3.000,00	37%	€ 8.118,00	€ 5.118,00	€ 1.968,00
BO.07	Fundering en grondverzet	€ -	€ 1.050,00	€ 900,00	23%	€ 3.918,00	€ 3.018,00	€ 1.968,00
	STUDEEGEBIED HOUT SOM van alle HOUT-aanbod	€ -	€ 8.727,10	€ 12.197,20	35%	€ 34.372,30	€ 22.175,10	€ 13.448,00
HO.01	acties gelinkt aan Hout-Interieur	€ -	€ 8.527,10	€ 12.197,20	39%	€ 31.548,30	€ 19.351,10	€ 10.824,00
HO.02	acties gelinkt aan Hout-Exterieur	€ -	€ 200,00	€ -	0%	€ 2.824,00	€ 2.824,00	€ 624,00
	STUDEEGEBIED KOELING EN W/SOM van alle K/W-aanbod	€ -	€ 10.184,52	€ 43.789,42	73%	€ 60.205,94	€ 16.416,52	€ 6.232,00
KW.00	KW.00 Acties gelinkt aan community Koeling en Warmte	€ -	€ 1.500,00	€ -		€ 3.140,00	€ 3.140,00	€ 1.640,00
KW.01	Scholenweddrijd Sanitair & Verwarming	€ -	€ 2.985,52	€ 39.685,42	85%	€ 46.606,94	€ 6.921,52	€ 3.936,00
KW.02	Installatie - systemen, toevoersystemen en afvoersystemen	€ -	€ 75,00	€ 1.200,00	94%	€ 1.275,00	€ 75,00	€ -
KW.03	Nieuwe technologieën in K&W	€ -	€ 5.624,00	€ 2.904,00	32%	€ 9.184,00	€ 6.280,00	€ 656,00
	STUDEEGEBIED MECHANICA/EISOM van alle M/E-aanbod	€ -	€ 31.946,00	€ 112.426,00	70%	€ 161.756,00	€ 49.330,00	€ 17.384,00
ME.00	ME.00 Acties gelinkt aan community Mechanica/Elektricititeit	€ -	€ 300,00	€ 400,00	24%	€ 1.684,00	€ 1.284,00	€ 984,00
ME.01	Hernieuwbare energie	€ -	€ 3.050,00	€ 2.160,00	35%	€ 6.194,00	€ 4.034,00	€ 984,00
ME.02	Energie monitoring	€ -	€ 200,00	€ 800,00	40%	€ 1.984,00	€ 1.184,00	€ 984,00
ME.03	Laadinfrastructuur	€ -	€ 2.200,00	€ 11.200,00	66%	€ 17.008,00	€ 5.808,00	€ 3.608,00
ME.04	Domotica	€ -	€ 600,00	€ 565,00	26%	€ 2.149,00	€ 1.584,00	€ 984,00
ME.05	TSI 4.0	€ -	€ 16.400,00	€ 85.246,00	82%	€ 104.270,00	€ 19.024,00	€ 2.624,00
ME.06	Lasersnijden	€ -	€ 500,00	€ 900,00	30%	€ 3.040,00	€ 2.140,00	€ 1.640,00
ME.07	Onderhoud en montage	€ -	€ 1.400,00	€ 900,00	18%	€ 4.924,00	€ 4.024,00	€ 2.624,00
ME.08	Kunststoffentechnologie	€ -	€ 5.066,00	€ 7.524,00	55%	€ 13.574,00	€ 6.050,00	€ 984,00
ME.09	Lassen	€ -	€ 2.730,00	€ 2.731,00	39%	€ 6.929,00	€ 4.198,00	€ 1.968,00
	STUDEEGEBIED LAND & TUINB/SOM van alle SO-aanbod	€ -	€ 4.500,00	€ 7.750,00	42%	€ 18.482,00	€ 10.732,00	€ 6.232,00
LT.01	Agromachinepark	€ -	€ 2.000,00	€ 6.350,00	60%	€ 10.646,00	€ 4.296,00	€ 2.296,00
LT.02	Mestregelgeving	€ -	€ 300,00	€ 200,00	13%	€ 1.484,00	€ 1.284,00	€ 984,00
LT.03	Vijveraanleg	€ -	€ 900,00	€ 600,00	19%	€ 3.140,00	€ 2.540,00	€ 1.640,00
	STUDEEGEBIEDOVERSCHRIJDENDE SOM van alle SO-aanbod	€ -	€ 28.415,40	€ -	0%	€ 51.047,40	€ 51.047,40	€ 22.632,00
SO.01	Littiedienst	€ -	€ 5.630,00	€ -	0%	€ 9.566,00	€ 9.566,00	€ 3.936,00
SO.02	RTC-STEM	€ -	€ 3.500,00	€ -	0%	€ 9.732,00	€ 9.732,00	€ 6.232,00
SO.03	VDAB 10 DAGEN	€ -	€ -	€ -	0%	€ 3.936,00	€ 3.936,00	€ 3.936,00
SO.04	POW	€ -	€ 19.285,40	€ -	0%	€ 23.877,40	€ 23.877,40	€ 4.592,00
SO.05	Digitale school ondersteuning vanuit RTC	€ -	€ -	€ -	0%	€ 984,00	€ 984,00	€ 984,00
SO.06	Technoboost ondersteuning vanuit RTC	€ -	€ -	€ -	0%	€ 2.952,00	€ 2.952,00	€ 2.952,00
Subtotaal B		€ -	€ 107.598,02	€ 196.512,62	51%	387.750,64	€ 191.238,02	€ 83.640,00
<b>C. Structurele kosten &amp; fondsen bestemd voor sociaal passief (geen cofinanciering vereist)</b>								
nr.	naam	gebudgetteerd	Projectkost	cofinanciering	cofin%	totaal RTC-kost	RTC-kost	personeelskost
C	Algemene structurele kosten	€ -	€ 55.029,98	€ -	0%	€ 97.013,98	€ 97.013,98	€ 41.984,00
Subtotaal C		€ -	€ 55.029,98	€ -	0%	97.013,98	€ 97.013,98	€ 41.984,00
			€ 177.428,00	€ 202.712,62		588.420,62	€ 385.708,00	€ 208.280,00
(*) indien van toepassing								
<b>SALDO</b>			€ 0,00					