

JAARACTIEPLAN SCHOOLJAAR 2019 - 2020

RTC-ANTWERPEN
Kleinhoefstraat 6
2440 GEEL



Inhoud

1	Voorwoord.....	4
2	Inleiding.....	5
3	Platformfunctie	10
3.1	Projecten actief mee uitgewerkt door RTC Antwerpen	12
3.1.1	Bring innovation to life	12
3.1.2	Se-n-Se.....	14
3.1.3	Projectgroepen.....	15
3.1.4	Innovatieve studiedagen	16
3.2	Projecten met RTC Antwerpen als partner	17
3.2.1	VSO,VJSO en Techniektoernooi.....	17
3.2.2	Talenthuizen.....	18
3.2.3	Platform.....	20
4	Projecten	23
4.1	Project automotive.....	26
4.1.1	Autoweb – Educam	26
4.1.2	Glasurit RATIO Aflakken-introduction training – BASF.....	27
4.1.3	Didactische koffers 'Basiselektronica' – Technische Scholen Mechelen.....	27
4.1.4	STEM Roadshow Formula Electric Belgium.....	28
4.2	Project Werken aan bouw talenten van leerlingen	30
4.2.1	Topografie - Thomas More Hogeschool - campus Geel	31
4.2.2	Faciliteren en knowhow Constructiv.....	31
4.2.3	Hi-Macs – Engels.....	32
4.2.4	Opleidingen in het kader van de Oosterweelverbinding (Lantis).....	32
4.2.5	Werfbezoeken (Lantis)	33
4.2.6	Campusdagen voor leerlingen bouw - VDAB/Constructiv	33
4.2.7	Thermografische camera's (uitleenmodule RTC).....	33
4.2.8	Bouwrevolutie 4.0 – Thomas More Hogeschool – Campus Geel/Kamp C	33
4.3	Project chemische procestechnieken.....	36
4.3.1	Chemie doen! – AP Hogeschool Antwerpen	36
4.3.2	Chemie op maat – Thomas More Hogeschool – campus Geel.....	37
4.3.3	Faciliteren uitrusting en knowhow Procestechnieken – ACTA.....	37
4.3.4	S(t)imulatieleren - ILE	37
4.4	Project Automatiseringstechnieken	39
4.4.1	Faciliteren uitrusting en knowhow ACTA	40
4.4.2	Faciliteren uitrusting en knowhow ANTTEC.....	40

4.4.3	Werken met hernieuwbare energietechnieken - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord	40
4.4.4	Middenspanning op de werkvloer – Eandis	41
4.4.5	Opleiding Domotica – Domintell	42
4.4.6	Robots - Thomas More Hogeschool - Campus De Nayer	42
4.4.7	Voice over IP - Thomas More Hogeschool - Campus Geel	42
4.4.8	Initiatie Industrie 4.0 - Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer	43
4.4.9	Digital Signal Processing (DSP)	44
4.4.10	PID en Proces Simulator Software.....	44
4.4.11	Videolesen elektronica	44
4.4.12	Slimme energiemetingen via IoT in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus Geel.....	45
4.4.13	Virtueel 3D-bedrijfsautomatisatie in samenwerking met AP Hogeschool	46
4.5	Project Onderhoudstechnieken	48
4.5.1	Faciliteren uitrusting en knowhow ACTA	48
4.5.2	Faciliteren uitrusting en knowhow ANTTEC.....	49
4.5.3	Mijn woning in eilandbedrijf: realiteit of fictie? - Thomas More Hogeschool Campus Geel	49
4.5.4	Predictief onderhoud op een industrieel machinepark - Thomas More Hogeschool - Campus Geel.....	50
4.5.5	Onderhoudsactiedag - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord	50
4.6	Project voeding.....	52
4.6.1	Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool campus Kronenburg.....	53
4.6.2	Aanbod Alimento – IPV vzw	53
4.6.3	Uitleenmodule nieuwe trendtoestellen – RTC Antwerpen.....	54
4.7	Project personenzorg	55
4.7.1	Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool campus Kronenburg.....	56
4.7.2	deSpiegeling – HIVSET	56
4.8	Project land- en tuinbouw.....	58
4.8.1	Agro-machinepark – Fedagrim & Thomas More – Campus Geel.....	58
4.8.2	STIHL.....	59
4.9	Provinciegrensoverschrijdende werking (POW).....	60
4.10	10 dagen VDAB.....	62

1 Voorwoord

Het jaaractieplan (JAP) voor het schooljaar 2019-2020 van RTC Antwerpen vzw is geschreven in functie van het strategisch plan 2015-2020 van RTC Antwerpen, waarin de strategische doelstellingen en de gewenste beleidseffecten voor vijf jaren beschreven staan.

De in ons strategisch plan 2015-2020 geselecteerde studiegebieden werden gekozen in functie van de socio-economische en onderwijskundige noden in de provincie Antwerpen. Jaarlijks zal bij dit strategisch plan de vertaalslag gemaakt worden van beleidsdoelstellingen naar concrete en operationele doelstellingen welke opgenomen worden in het jaaractieplan. Bij de opmaak van de jaaractieplannen zal telkens de situatie in het werkveld (het schoollandschap en de arbeidsmarkt) herbekeken worden. Kaderend in de strategische doelstellingen zullen dan concrete acties geformuleerd worden die aansluiten bij de actuele situatie in de provincie Antwerpen.

Sinds 2008 werden er projectgroepen opgestart met scholen en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven die enerzijds de gewenste synergie tussen het onderwijs en de arbeidsmarkt in de praktijk omzetten en die anderzijds advies verstrekken over de jaaractieplannen van het RTC. Nieuwe projecten kunnen dus in functie van concrete noden die besproken werden binnen deze projectgroepen tot stand komen. Zo staan alle partners (onderwijs & bedrijfsleven) meteen van bij de geboorte van een project rond de wieg. Het actieplan zelf werd opgesteld conform de adviezen vanuit deze verschillende projectgroepen.

Binnen ons dagelijks bestuur werden vervolgens alle projecten met een gunstig advies besproken en werd, rekening houdende met de input van de 'Commissie RTC' binnen de Vlor (Vlaamse onderwijsraad), een ontwerpbegroting opgesteld.

Nadien werd het JAP voor het schooljaar 2019-2020 samen met onze begroting ter goedkeuring voorgelegd aan onze raad van bestuur op 21 juni 2019.

Voor de raad van bestuur van RTC Antwerpen vzw

De voorzitter,

Freddy Moreels

De secretaris,

Kris Bosch

2 Inleiding

Ons dagelijks bestuur (DB) en onze raad van bestuur (RvB) hebben na de zware besparingen van januari 2015 de focus in ons RTC vooral gelegd op het ondersteunen van de onderwijsinstellingen bij het realiseren van de **beroepskwalificaties van niveau 3 en 4** door middel van projecten en/of acties (luik B in onze beheersovereenkomst).

- 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 zouden moeten kunnen krijgen. Voor hoogtechnologische infrastructuur kunnen wij als RTC een rol spelen, in de eerste plaats als afsprakenplatform voor de toegankelijkheid van de gesofisticeerde uitrusting.
- In principe creëren RTC's geen nieuwe werkplaatsen, maar inventariseren ze de aanwezige apparatuur en infrastructuur om vervolgens afspraken te maken zodat leerlingen en leraren er mee kunnen werken. Het kan hierbij zowel gaan om machines en infrastructuur in de andere opleidingsinstellingen, als om apparatuur in bedrijven.

Om onze opdracht in luik B van onze beheersovereenkomst te kunnen realiseren hebben we als RTC zeker een bijkomende opdracht als 'platform'. Wij zien de concrete invulling van deze **platformfunctie** (luik A van onze beheersovereenkomst) voornamelijk in functie van de realisatie van onze opdracht conform luik B (kernopdracht van het RTC).

- Organisatie en ondersteuning van projectgroepen conform ons strategisch plan met concrete projecten te ondersteunen studiegebieden.
 - Auto
 - Mechanica - elektriciteit (focus op onderhoudstechnici)
 - Chemie (focus op procesoperator)
 - Bouw
 - Hout
 - Koeling en warmte
 - Voeding

Voor de studiegebieden personenzorg en land- en tuinbouw maken we dit schooljaar een beperkte uitzondering.

- Organisatie en ondersteuning van projectgroepen binnen de conform ons strategisch plan niet met concrete projecten te ondersteunen studiegebieden. De doelgroep is nog steeds dezelfde zoals omschreven in onze beheersovereenkomst.

We gaan hier als neutrale organisatie voornamelijk mensen uit onderwijs en het bedrijfsleven samenbrengen om samen met hen oplossingen te zoeken voor de geformuleerde problemen.

- Lichaamsverzorging
- Handel
- Grafische communicatie en media

In de voorbije jaren hebben we in het kader van de platformfunctie van het RTC heel wat projecten en acties ondersteund via personeelsinzet en ook in het schooljaar 2019-2020 wensen we dat te blijven doen.

Enkele voorbeelden van concrete projecten ter ondersteuning van de in onze beheersovereenkomst omschreven doelgroep:

- Bring innovation to life (organiseren van opleidingen in het kader van de wedstrijd)
- Se-n-Se: in samenwerking met Se-n-Se scholen een gezamenlijke website en brochure met aanbod, een stand op de jaarlijkse SID-in beurs
- Samenwerking met Talentenfabriek, Talentenstroom, Talentenwerf en Zorgtalent
- Ondersteunen van bepaalde projecten/acties van partners
- Participatie in Europese projecten
- Projecten rond duaal leren
- Projecten rond STEM.

Om al deze projecten te kunnen realiseren werken we nauw samen (personeelsinzet) met o.a.:

- de sectorconsulenten;
- de sectoren;
- de bedrijven.

RTC situeert zich als neutrale netoverschrijdende organisatie op het 'kruispunt' tussen het onderwijs en het bedrijfsleven en ondersteunt zo ook projecten die wel gelinkt zijn aan onze concrete opdracht doch die niet meteen onze doelgroep ondersteunen.

Enkele voorbeelden van concrete projecten zijn o.a.:

- Projecten naar het lager onderwijs, het tso/bsb, het aso... in samenwerking met o.a. de talentenhuisen (Talentenfabriek, Talentenwerf, Talentenstroom en Zorgtalent).
- Vlaamse STEM Olympiade (<http://www.technologieolympiade.be>).
- Vlaamse Junior STEM Olympiade (<http://www.technologieolympiade.be>).
- Techniek Toernooi (<http://www.technologieolympiade.be/vjto/index.php?request=techniektoernooi/techniektoernooi>).
- STEM-projecten in samenwerking met onder andere Vosschemie, Engie Fabricom, Greenpower, BASF.

In de algemene vergadering (AV) zitten zowel vertegenwoordigers uit het onderwijs als uit het bedrijfsleven. De AV bestaat uit alle leden van de raad van bestuur (zie onder), uitgebreid met volgende leden teneinde een **breder regionaal draagvlak** te creëren:

	<u>Leden (onderwijs)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	Gemeente Nijlen (GITHO Nijlen)	Helsen Steven
2	AP Hogeschool Antwerpen	Lauwers Wim
3	Karel de Grote Hogeschool, Katholieke Hogeschool Antwerpen vzw	Lanssens Frank
4	AP Hogeschool Antwerpen	Van Eyken Els
5	Provincie Antwerpen	Van Hecke Bart
6	Scholengroep 1: Antwerpen (Spectrumschool Deurne)	Al Farisi Mohamed
7	Thomas More Kempen vzw	Tyskens Inge
8	Thomas More Mechelen-Antwerpen vzw	Liesbet Van Lysebeth
9	Karel de Grote Hogeschool, Katholieke Hogeschool Antwerpen vzw	Dekens Lieven

	<u>Leden (bedrijfsleven)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	Belgische Federatie van de chemische industrie en van life sciences vzw (afgekort 'Essenscia')	Beckx Frank
2	Unie van Belgische Kappers vzw	Coigné Stéphane
3	ACV-CSC Metea	De Hert Marc
4	Algemeen Christelijk Vakverbond van België	Vanweddingen Philippe
5	A.B.V.V. – Algemene Centrale Antwerpen-Waasland	Verlaeckt Bruno
6	Constructiv	Van Dessel Frank
7	FTMA vzw	Alaers Els
8	Centrale der Metaalbewerkers van België prov. afd. Antwerpen	Pottelancie Marc

De raad van bestuur (RvB) is samengesteld als een paritaire vertegenwoordiging uit het onderwijs en het bedrijfsleven, conform de beheersovereenkomst.

	<u>Bestuurders (onderwijs)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	KOBA Noordkant vzw (CLW Antwerpen)	Bergs Werner
2	Katholiek Onderwijs Geel-Kasterlee vzw (KOGEKA)	Camps David
3	Onderwijssecretariaat van de Steden en Gemeenten van de Vlaamse Gemeenschap vzw (OVSG)	Buckinx An
4	Opvoeding en Cultuur in het Bisdom Antwerpen vzw (VTI Lier)	Peeters Carine
5	Autonoom Gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs Antwerpen (Stedelijk Lyceum Zuid)	Doriné Andy
6	Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs vzw (VITO Hoogstraten)	Mensch Alex
7	Autonome Raad van het Gemeenschapsonderwijs-Administratieve Diensten	Moreels Freddy
8	Instituut van het Heilig Graf vzw	Robrechts Hilde
9	Katholiek Secundair Onderwijs Mol vzw (KSOM) (TISP Mol)	Swinnen Daniel
10	Instituut Ste. Elisabeth vzw	Van de Putte Bob
11	GO! Scholengroep Fluxus	Macquoi Eddy
12	Provincie Antwerpen	Van den Broeck Gerd

	<u>Bestuurders (bedrijfsleven)</u>	<u>Vaste vertegenwoordiger</u>
1	Vlaams Instituut voor Vorming en Opleiding in de social profit vzw (VIVO)	Van Waes Luc
2	BASF Antwerpen N.V.	Dingemans Katrien
3	Belgische Federatie van de Chemische Industrie en van Life Sciences vzw (Essenscia)	Bosch Kris
4	Unie van Zelfstandige Ondernemers vzw (UNIZO)	Verspeelt Annelies
5	Constructiv	Carré Dieter
6	Fonds voor tewerkstelling en opleiding in de metaalverwerkende nijverheid – provincie Antwerpen vzw (FTMA)	Van Mol Carl
7	VOKA – Kamer van Koophandel Antwerpen-Waasland vzw	Vanherpe Kris
8	Unie van Belgische Kappers vzw	Vermeulen Jef
9	Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB)	Vroonen Ann
10	Antwerps Centrum Toegepaste Automatiseringstechniek vzw (ACTA)	Gemis Annick
11	Syntra provincies Antwerpen en Vlaams-Brabant vzw (Syntra AB)	Aerts Peter
12	Anttec + NV	Siemons Benny

Het dagelijks bestuur is samengesteld als een paritaire vertegenwoordiging uit het onderwijs en het bedrijfsleven.

Onderwijs	Moreels Freddy, voorzitter	Autonome Raad van het Gemeenschapsonderwijs - Administratieve Diensten
	Robrechts Hilde, penningmeester	Instituut van het Heilig Graf vzw
Bedrijven	Bosch Kris, secretaris	Belgische Federatie van de Chemische Industrie en van Life Sciences vzw (Essenscia)
	Carré Dieter, ondervoorzitter	Constructiv
	Carl Van Mol, bestuurder belast met het dagelijks bestuur	Fonds voor tewerkstelling en opleiding in de metaalverwerkende nijverheid – provincie Antwerpen vzw (FTMA)

3 Platformfunctie

Budget

• Projectkosten	€ 46.000,00
• Personeelskosten	€ 84.400,14
• Werkingskosten	€ 7.943,01
• Cofinanciering	€ 55.000,00
• Totaal budget	€ 193.343,16

Omschrijving

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**.

Als neutrale partner wil RTC Antwerpen op de brug staan tussen het onderwijs en het bedrijfsleven 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 bedrijfswereld.

Via de samenwerkingen binnen de platformfunctie willen we komen tot concrete projecten omschreven in luik B met betrekking tot het delen van infrastructuur en apparatuur ter ondersteuning van onderwijsinstellingen bij de realisatie van de beroepskwalificaties van niveau 3 en 4.

Een dergelijke samenwerking kan ook gebeuren naar studiegebieden die niet weerhouden werden ter ondersteuning met projecten in luik B conform ons strategisch plan. 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.

Binnen onze platformfunctie kunnen we tevens STEM-gerelateerde acties ondersteunen die zich richten op de doelgroep van de RTC's:

- De werking van een RTC wordt afgestemd op de ondersteuning van onderwijsinstellingen van het secundair onderwijs bij de realisatie van de beroepskwalificaties van niveau 3 en 4 of bij gebrek aan beroepskwalificaties van de competentieprofielen volgens andere geldende referentiekaders.
- In zijn werking richt het RTC zich prioritair op leerlingen van studierichtingen die opleiden naar het verwerven van een beroepskwalificatie niveau 3 en/of 4 van de derde graad van het voltijds gewoon en buitengewoon secundair onderwijs en van het deeltijds onderwijs.
- Het RTC kan ook projecten uitwerken voor leerlingen in de finaliteitsjaren van opleidingen buitengewoon secundair onderwijs opleidingsvorm 3 die opleiden naar het verwerven van een beroepskwalificatie van niveau 2.

Ook binnen duaal leren kan RTC Antwerpen in de toekomst een rol opnemen.

Tot slot willen we binnen onze platformfunctie RTC Antwerpen nog meer op de kaart zetten door o.a. de samenwerking met de talentenhuisen in Antwerpen, de organisatie van o.a. een 'bouwdag' (Talentenwerf), uitwerken van studiedagen en opleidingen rond Industrie 4.0, Big Data, ...

Studiegebied(en)

- Alle studiegebieden.

Doelgroep

- De volledige doelgroep conform de beheersovereenkomst.

Beoogd bereik

- Alle scholen conform de doelgroep van onze beheersovereenkomst.

Decretaal type

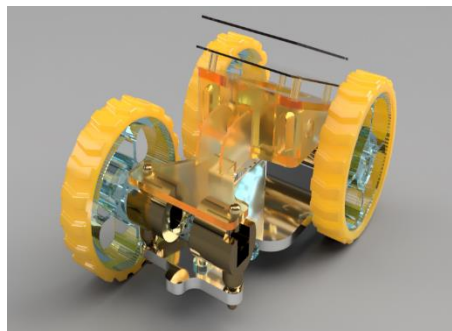
- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Afstemming werkplekleren
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven
- Nascholing nieuwe technologieën

3.1 Projecten actief mee uitgewerkt door RTC Antwerpen

3.1.1 Bring innovation to life

Budget

• Projectkosten	€ 20.000,00
• Personeelskosten	€ 24.362,93
• Werkingskosten	€ 2.292,83
• Cofinanciering	€ 54.000,00
• Totaal budget	€ 100.655,76



Partner(s)

- RTC Antwerpen
- VIBAM

Doelstellingen

- Leerlingen tso/bsc uitdagen in een STEM-concept naar technologie, creativiteit en engineering.
- Leerlingen en leraren van aso studierichtingen introduceren met STEM-concepten.
- Professionalisering van leraren in innovatieve technologie en technieken a.d.h.v. opleidingen die rechtstreeks gekoppeld worden aan het project.
- Innovatieve technologie aanreiken.
- Samenwerken met bedrijfspartners.
- Opstarten van een lerend netwerk binnen STEM.

Doelgroep

- 3de graad bso en tso;
- aso-STEM richtingen in de 2^{de} (en 3^{de}) graad secundair onderwijs.

We willen onze leerlingen laten kennis maken met de hedendaagse technologie en techniek. Door middel van het bouwen van een bestuurbare truck op schaal, willen we ze bewust laten nadenken over het technologisch proces.

Het project leent zich perfect om uit te rollen binnen verschillende studierichtingen en met aangepaste moeilijkheidsgraden. Het is de bedoeling dat we met het project 'bring innovation to life' een zo breed mogelijk publiek bereiken en op deze manier veel leerlingen kunnen motiveren en inspireren tot een studiekeuze in een STEM gerelateerde studierichting.

Met het project willen wij ook inzetten op de professionalisering van de leraren in innovatieve technologie. Wij organiseren opleidingen en vormingen voor de leraren die rechtstreeks gekoppeld kunnen worden aan het project (projectwerking, 3D-printing, sturingstechnieken, elektrische aandrijvingen, alternatieve krachtbronnen ...).

Traject en evaluatie

Gedurende het schooljaar 2018-2019 heeft RTC Antwerpen een pilot uitgevoerd om de valkuilen binnen het project in kaart te brengen. Verder zal er een stuurgroep opgericht worden voor de scholen en cofinanciering gezocht worden bij sectoren en bedrijven.

Het project zal uitvoering kennen gedurende het schooljaar 2019 – 2020. Het is de bedoeling dat de scholen de uitvoering van het project kunnen realiseren op een korte termijn (4 maanden).

Concrete planning:

- september 2019: lancering project naar de scholen;
- december 2019: tussentijdse evaluatie;
- april 2019: eindevent met wedstrijdcomponent tussen de deelnemers;
- gedurende het project zal RTC Antwerpen opleidingen en vormingen voorzien.

Scholen, leraren en leerlingen zullen gedurende de uitvoering van het project ondersteuning krijgen van RTC Antwerpen en de partners. Dit wordt in onderling overleg tussen de scholen en RTC Antwerpen afgesproken.

Het project zal afgerond worden met een slotevent bij één van de deelnemende bedrijfspartners.

De leerlingen/leraren/scholen hebben de keuze om het project vanaf 'scratch' te realiseren of om te vertrekken vanuit het aangereikte 'bouwpakket'. RTC Antwerpen wil echter voor alle gekozen trajecten een evaluatie realiseren. Hierbij wordt rekening gehouden met het niveau van de leerling en de studierichting.

Om de objectiviteit te bewaren zal er geëvalueerd worden met objectieve en meetbare criteria. Enkele voorbeelden zijn:

- herkenbaarheid van het truck model en type (afmetingen, verhoudingen, vormgeving);
- bestuurbaarheid;
- minimale draaicirkel met minimale slip.

Cofinanciering

- € 54.000,00 financiële ondersteuning.

3.1.2 Se-n-Se

Budget

• Projectkosten	€ 2.000,00
• Personeelskosten	€ 12.471,50
• Werkingskosten	€ 1.173,71
• Cofinanciering	€ 0,00
• Totaal budget	€ 15.645,21



Partner(s)

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

Doelstellingen

Se-n-Se wordt georganiseerd door de secundaire scholen.

De opleidingen zijn sterk gericht op de arbeidsmarkt en 'werkpleklers' vormt een essentieel onderdeel van het programma.

RTC Antwerpen coördineert voor al deze scholen:

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

Alle kosten met betrekking tot de brochure, de SID-in beurs, ... worden door de deelnemende scholen gedragen. RTC Antwerpen ondersteunt dit project voornamelijk met personeelsinzet. Dat wij als neutrale en netoverschrijdende partner deze organisatie ondersteunen, ervaren de scholen als een mooi gegeven.

Traject en evaluatie

Er is een projectgroep 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.

Cofinanciering

Alle noodzakelijke middelen worden door de scholen samengebracht en RTC heeft enkel een coördinerende en ondersteunende opdracht.

3.1.3 Projectgroepen

Budget

• Projectkosten	€ 4.000,00
• Personeelskosten	€ 22.042,65
• Werkingskosten	€ 2.074,46
• Cofinanciering	€ 0,00
• Totaal budget	€ 28.117,11



Partner(s)

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

Doelstellingen

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

Eén van de belangrijke actoren in dit besluitvormingsproces zijn de projectgroepen. 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 realiseren.

Elke projectgroep bestaat uit een netoverschrijdende vertegenwoordiging van het onderwijs enerzijds en de betrokken sectoren anderzijds. Op die manier is het jaaractieplan van RTC Antwerpen gebaseerd op de reële behoeftes en opportuniteiten die zowel bij het onderwijs als op de arbeidsmarkt leven. De projectgroepen komen 2 tot 3 keer per jaar samen.

De bestaande projectgroepen zijn: Auto, Bouw en Hout, Chemie, Mechanica-elektriciteit / Koeling en warmte en Voeding.

Op verzoek van scholen en/of andere organisaties kunnen bijkomende relevante projectgroepen opgericht worden. Zodoende willen we vanaf dit schooljaar een projectgroep personenzorg opstarten.

Binnen iedere projectgroep wordt een voorzitter verkozen en het dagelijks bestuur van het RTC vergadert op zijn beurt jaarlijks met alle voorzitters van de projectgroepen (toelichting strategisch plan, begroting, genomen beslissingen door bestuur, ...).

Traject en evaluatie

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

Sectoren en bedrijven beschikken vaak over mooie tools voor het onderwijs. Wij als RTC kunnen proberen deze informatie tot bij de leraren te krijgen, al dan niet gekoppeld aan infodagen of een Train-The-Trainer (TTT) voor leraren.

Cofinanciering

Niet van toepassing gezien dit project geen middelen vereist.

3.1.4 Innovatieve studiedagen

Budget

• Projectkosten	€ 20.000,00
• Personeelskosten	€ 25.523,07
• Werkingskosten	€ 2.402,01
• Cofinanciering	€ 1.000,00
• Totaal budget	€ 48.925,08



Partner(s)

- Bedrijven
- Sectoren
- Talentenhuisen

Doelstellingen

We krijgen als RTC regelmatig de vraag om een studie- of vormingsdag te organiseren samen met een bedrijf of organisatie, over een nieuw product, een nieuwe toepassing, nieuwe software, ...

Ook vanuit de sectoren worden heel wat inspanningen gedaan ter ondersteuning van het onderwijs. Wij als RTC kunnen samen met hen zorgen dat nog meer scholen hun aanbod kennen en er gebruik van maken.

Zo ontwikkelt ViTalent, het opleidingscentrum voor de life sciences, ook trainingsmateriaal ter voorbereiding voor een job binnen deze sector.

Via innovatieve studiedagen en proefprojecten kan dit lesmateriaal getest en geoptimaliseerd worden voor de doelgroep onderwijs.

Samen met de sectoren en de talentenhuisen proberen wij zo veel mogelijk onze krachten te bundelen en samen studiedagen te organiseren waarbij iedere partner zijn aanbod kan bekendmaken.

De scholen krijgen op deze manier meer kwaliteitsvolle studiedagen en vormingen aangeboden en het bespaart hen buitenschoolse vergaderingen en studiedagen.

Ook rond STEM en duaal leren worden studiedagen in samenwerking met bedrijven georganiseerd. De initiële voorbereiding van deze studiedagen gebeurt binnen onze platformfunctie.

Onder innovatieve studiedagen verstaan we o.a. Industrie 4.0, IoT, Big Data, circulaire economie/circulair ondernemen en simulaties.

Eveneens organiseren we samen met Alimento TTT's voor leraren personenzorg die in een voedingsrichting les geven, alsook het visueel inspecteren van een lasnaad in samenwerking met BIL.

Ook de ondersteuning van de scholen bij de uitvoering van de InnoVET-projecten zal hierbij aandacht krijgen.

Cofinanciering

Cofinanciering door de deelnemende opleidingspartners/bedrijven onder de vorm van o.a. het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, inzet personeel, kortingen, didactisch materiaal, catering, ...

3.2 Projecten met RTC Antwerpen als partner

3.2.1 VSO,VISO en Techniektoernooi

Partner(s)

De Vlaamse Junior STEM Olympiade loopt in samenwerking met:

Stuurgroeppartners sector en werkveld:

- Agoria
- Bekaert
- Engie Electrabel
- HRRail en IBM

- Technopolis
- de Vlaamse overheid
- Televic Education
- RTC Antwerpen (Vlaanderen)

- tal van media-, communicatie- en prijzenpartners

Stuurgroeppartners:

- KU Leuven
- Universiteit Gent
- Universiteit Hasselt
- Universiteit Antwerpen
- associatie Universiteit Gent
- Artesis Plantijn Hogeschool
- Hogeschool PXL
- Karel de Grote-Hogeschool
- UC Leuven Limburg
- Thomas More Hogeschool
- Hogeschool VIVES

Doelstellingen

De Vlaamse STEM Olympiade en de Vlaamse Junior STEM Olympiade zijn olympiades naar analogie met andere wetenschapsolympiades (www.technologieolympiade.be).

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

Deze olympiades willen leerlingen van het 6^e leerjaar basisonderwijs en leerlingen van de 1^{ste} 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.

Tijdens de voorronde krijgen de leerlingen een reeks uitdagende meerkeuzevragen voorgeschoteld. Dit gebeurt in de eigen school onder het waakzame oog van een verantwoordelijke leraar. De 48 leerlingen met de hoogste score worden geselecteerd om het tegen elkaar op te nemen in de finaleronde. Naast meerkeuzevragen is er in deze ronde ook een engineeringsopdracht.

De finaleronde vindt plaats op een centrale locatie in Vlaanderen.

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.

Enkele goede redenen om aan dit Techniek Toernooi deel te nemen:

- Kennis maken met natuurwetenschappelijke basisprincipes.
- Leren experimenteren en technisch creatief zijn.
- Nauwkeurig een vooraf uitgedacht werkplan leren volgen.
- Op een spontane manier met elkaar samenwerken.
- Ervaren dat wetenschap & techniek leuk zijn en vaak eenvoudiger dan gedacht.

Het Techniek Toernooi is geïnspireerd op wat in Nederland al georganiseerd wordt (www.techniektoernooi.nl). De winnaars uit Vlaanderen mogen dan ook naar de finale in Nederland.

Cofinanciering

Dit project wordt 100% gesubsidieerd door de deelnemende partners.

RTC Antwerpen ondersteunt enkel de organisatie van de events via personeelsinzet (3x per jaar).

3.2.2 Talentenhuisen

Partner(s)

- **Talentenfabriek:** stad Antwerpen, Provincie Antwerpen, VDAB, Co-Valent, FTMA, VIBAM, Anttec + NV en de Vlaamse overheid
- **Talentenstroom:** stad Antwerpen, Provincie Antwerpen, VDAB, Kamer Van Koophandel Alfaport, Logos, Port of Antwerp en de Vlaamse overheid
- **Talentenwerf:** stad Antwerpen, Provincie Antwerpen, VDAB, Constructiv en de Vlaamse overheid
- **Zorgtalent:** stad Antwerpen, Provincie Antwerpen en VDAB

Doelstellingen

Talentenfabriek (www.talentenfabriek.be):

- Talentenfabriek is het job-en opleidingspunt industrie voor de **Antwerpse metaal- en chemiesector**.
- Talentenfabriek 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**.
- Het ondersteunt bedrijven bij het vinden van kandidaten voor hun **knelpuntvacatures** en organiseert voor hen vraaggerichte opleidingen en zorgt ervoor dat gemotiveerde kandidaten in de opleidingen stappen.
- Vooral binnen het aanbod dat door Talentenfabriek wordt uitgewerkt ter ondersteuning van het onderwijs, werken wij als RTC met hen samen.

Talentedwerf (www.talentedwerf.be)

- Talentedwerf 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 – onmisbaar om de perfect passende werkrachten te vormen.
- De rest doet Talentedwerf: zij **coördineren het volledige opleidingstraject** – van selectie en opleiding tot aanwerving.
- Vooral binnen het aanbod dat door Talentedwerf wordt uitgewerkt ter ondersteuning van het onderwijs, werken wij als RTC met hen samen (Bouwonderwijsdag, projectaanbod van BAM ...)

Talentedstroom (www.talentedstroom.be)

- Talentedstroom is het **job- en opleidingspunt logistiek voor de Antwerpse haven**.
- Talentedstroom zet alle jobs als **logistiek bediende in de haven van Antwerpen** in de kijker. Werkgevers vinden soms moeilijk kandidaten met de juiste kennis van haven en logistiek. Talentedstroom helpt mee om geschikte bedienden te vinden. Met een ruim aanbod aan opleidingen op maat, kunnen kandidaten de juiste competenties aanleren.
- Werkzoekenden geboeid door een job als logistiek bediende in de Antwerpse haven worden getest op hun competenties en krijgen geschikte opleidingen aangeboden om zich correct te kunnen profileren in hun zoektocht naar werk.

Zorgtalent (www.zorgtalent.be)

- Bij zorgtalent wordt er met de verschillende partners samen gewerkt om de **knelpunten op de arbeidsmarkt sectorspecifiek aan te pakken**.
- Hoewel er voldoende opleidingen bestaan die beantwoorden aan de behoeften van de zorgsector, kampt de sector al jaren met een structureel tekort aan arbeidskrachten. Bovendien zal de tewerkstelling binnen de zorg de komende 5 jaar stijgen met 9% en op lange termijn met 77%. Tegelijkertijd kent de samenleving een structurele werkloosheid, waaronder bij jongeren en in de steden.
- Concreet **bundelen deze partners hun kennis, ervaring en inspanningen en versterken ze elkaar** om zo meer werknemers in de zorgsector te leiden.
- Zorgtalent zal **samen met organisaties uit de sector** voorstellen uitwerken om de oorzaken van vacatures die op dit moment moeilijk ingevuld raken, aan te pakken.

Cofinanciering

100% cofinanciering door de deelnemende partners.

RTC Antwerpen ondersteunt enkel de organisatie van de events via personeelsinzet.

3.2.3 Platform

Partner(s)

- VDAB
- Streekplatform Kempen
- Sectoren
- Bedrijven
- Platformen

Doelstellingen

RTC Antwerpen neemt al jaren deel aan meerdere overlegstructuren zoals:

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 wordt 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 heeft men tevens 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.

Centrumraad van het Centrum Leren & Werken (Borgerhout)

De centrumraad is een adviserend orgaan dat het centrum adviezen geeft bij o.a. de volgende punten:

- kwaliteitsvol onderwijs;
- in een voltijds traject;
- met een component leren;
- en een component werkpleklernen.

RTC Antwerpen is lid van deze centrumraad.

Platformtekstvergadering EDUCAM

- Een Overleg- en Actieplatform voor Onderwijs en Opleiding in de autosector en aanverwante sectoren waarvan RTC Antwerpen lid is als vertegenwoordiger van de 5 RTC's.
- De autosector en aanverwante sectoren gingen er van uit dat een duidelijke visie over onderwijs en vorming met betrekking tot de studierichtingen die leiden naar de autosector niet éézijdig vanuit de sector mocht opgelegd worden, maar wel met inbreng van en in overleg met de betrokken actoren.
- Daarom werd in het najaar van 2007 een overlegpanel geïnstalleerd met vertegenwoordigers uit de autosector en aanverwante sectoren (sociale partners), uit het onderwijs – en vormingslandschap en observatoren van uit het beleid.
- De platformtekst is het resultaat van dit constructieve overleg met een aantal gezamenlijke standpunten, aandachtspunten en mogelijke acties voor de verbetering van de aansluiting tussen onderwijs/leertijd en de arbeidsmarkt.

Stuurgroep Diagnose Car (www.diagnosecar.be)

- Een werkplaats up-to-date houden is voor nijverheidsscholen geen eenvoudige klus.
- De techniek evolueert snel, maar het budget van de scholen groeit niet evenredig mee. Zo kon tot voor kort een werkplaats autotechnieken al lang niet meer tippen aan de onderhoudswerkplaats van de gemiddelde merkgarage.
- Een initiatief van leraar autotechnieken Dirk Goyvaerts van TSM in Mechelen bracht daar echter verandering in. Hij legde met het nodige succes contact met invoerders van enkele grote automerken, overlegde met collega's van andere scholen en diende een projectvoorstel in bij RTC Antwerpen om moderne wagens met diagnoseapparatuur gratis ter beschikking te stellen van scholen uit de provincie Antwerpen.
- Het project werd in 2009 in 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 en door Train-The-Trainer-sessies (TTT) voor leraren te organiseren zorgen dat leerlingen de nodige basiscompetenties verwerven.
- Het project bereikte in zijn eerste fase jaarlijks zo'n 350 leerlingen in 20 scholen. Diagnose Car bleek al gauw een succes. Interesse groeide zowel bij de scholen als bij de invoerders en leveranciers. Sinds schooljaar 2013-2014 verwierf het project voldoende materiaal om niet alleen Antwerpse maar alle geïnteresseerde Vlaamse scholen te betrekken en werd het project overgedragen aan RTC Netwerk. RTC Netwerk is sinds april 2016 omgevormd tot 'Connectief' en organiseert de stuurgroep Diagnose Car waarin RTC Antwerpen de 5 regionale RTC's vertegenwoordigt.
- De auto's en apparatuur worden telkens voor een periode van 5 maanden ter beschikking gesteld aan een school en worden na die periode gecontroleerd, opgehaald en vervolgens overgebracht naar de volgende school. Zo kunnen alle leerlingen op een kwaliteitsvolle manier oefenen met de moderne wagens en apparatuur.
- Maar het project Diagnose Car is meer dan alleen maar voertuigen en diagnoseapparatuur poolen en biedt eveneens:
 - een platform om technische informatie/kennis te delen;
 - lerarenopleiding door deelnemende partners;
 - samenwerking met hogescholen;
 - korting op aankoop van materialen.
- Sinds september 2016 kunnen ook Syntra (leertijd), hogescholen en VDAB competentiecentra gebruik maken van Diagnose Car voertuigen.
- In 2018 waren er in totaal 43 wagens in omloop en werden een 70-tal scholen in Vlaanderen bereikt. Een aantal wagens worden wegens veroudering uit omloop genomen en zullen vermoedelijk omgebouwd worden tot wagens voor 'eenvoudigere oefeningen' ten behoeve van BuSO leerlingen.

Deelname aan overleg met o.a.

- VOLTA (www.volta-org.be)
- Constructiv (www.fvb.constructiv.be)
- Educam (www.educam.be)
- Essencia (www.essencia.be)
- Agoria (www.agoria.be)
- IPV (www.alimento.be)
- VIVO (www.vivosocialprofit.org)
- Horeca Vorming Vlaanderen (www.horecavorming.be)
- LOGOS (www.logosinform.be)
- PlastIQ (www.plastiq.be)
- ...

RTC Antwerpen participeert in talrijke reeds bestaande regionale platformstructuren.

Indien het opportuun is en zou blijken dat er toch nog nood is aan een nieuw overlegplatform rond een bepaald thema, dan staat RTC Antwerpen uiteraard open om dit platform op te richten en verder te coördineren.

Cofinanciering

100% cofinanciering door de partners voor alle acties en projecten.

De participatie van RTC Antwerpen kadert in het 'op de kaart zetten' van RTC Antwerpen bij alle regionale partners.

4 Projecten

Omschrijving

Via onze projecten willen we ondersteuning bieden aan onderwijsinstellingen van het secundair onderwijs bij de realisatie van de beroepskwalificaties van niveau 3 en 4 of bij gebrek aan beroepskwalificaties van de competentieprofielen volgens andere geldende referentiekaders. De acties richten zich op het delen van infrastructuur en apparatuur alsook op de (technische) scholing van leraren in functie van RTC-projecten voor leerlingen.

Rekening houdende met de indicatoren worden volgende studiegebieden weerhouden om door middel van concrete activiteiten (opleidingsprojecten) ondersteund te worden:

- Mechanica - elektriciteit (focus op onderhoudstechnici)
- Chemie (focus op procesoperator)
- Bouw
- Hout
- Auto
- Koeling en warmte
- Voeding
- Personenzorg
- Land- en tuinbouw

Alle hieronder concreet uitgewerkte projecten zijn conform ons strategisch plan uitgewerkt. In het project 'werken aan bouw talenten van leerlingen' werd het projectaanbod binnen de studiegebieden Bouw, Hout en Koeling en warmte samengevoegd.

Veel van onze projecten ontstaan als idee binnen een projectgroep.

Onder andere de werking van onze projectgroepen, welke projectgroepen we samenroepen en wie de deelnemers zijn, wordt toegelicht onder de titel 3.1.3 Projectgroepen.

Een **nieuw projectidee** wordt in de projectgroep getoetst aan volgende criteria:

- 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 projectgroep tot opname in het JAP:

- Worden door het RTC-team verder uitgewerkt:
 - cofinanciering, projectaanvraag, projectfiche enzovoort;
 - samenwerkingsovereenkomst met de projectpartners.
- Het dagelijks bestuur gaat, rekening houdend met de adviezen van de projectgroep en het RTC team, de projecten opnemen in het JAP;
- Het dagelijks bestuur stelt een ontwerp van begroting op;
- Het ontwerp van het JAP en de begroting worden door het dagelijks bestuur voorgelegd ter advies aan alle voorzitters van de projectgroepen;
- Het JAP en de begroting worden voorgelegd aan de raad van bestuur;

- Het JAP en de begroting worden bezorgd aan het departement.

Iedere leerkracht die deelneemt aan een project wordt gevraagd om het **online evaluatieformulier** in te vullen. Zowel dus de begeleidende leraren als leraren die een train-the-trainer (TTT) gevolgd hebben.

Bij een lopend project wordt binnen de projectgroep een grondige bespreking gedaan van alle ingevulde evaluaties:

- suggesties tot aanpassingen in het kader van **kwaliteitsverbetering**;
- acties om **alle scholen** erbij te betrekken;
- advies tot **stopzetting, afbouw of continuering**.

De meeste projecten die we al meerdere jaren opgenomen hebben in ons JAP kaderen in de **kernopdracht** 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.

Uiteraard hebben wij steeds aandacht voor de mogelijkheid tot **innovatie en vernieuwing**. Binnen de projectgroepen houden we rekening met het aantal deelnemers dat per project heeft deelgenomen. Verder proberen we elk jaar budgettaire ruimte te creëren voor nieuwe deelprojecten.

Jaarlijks wordt in iedere projectgroep een **advies** geformuleerd i.v.m. de opname van het project in het komende JAP op basis van:

- de kwaliteit van de opleiding;
- de zinvolheid van de opleiding;
- het innovatief karakter van de opleidingen;
- het hoogtechnologische karakter van de opleidingen.

De evaluatiedocumenten ingevuld door de begeleidende leraar en de leraren die een Train-The-Trainer (TTT) gevolgd hebben, worden samen met alle projectfiches en verslagen van de projectgroepen verzameld door ons en kunnen op vraag ter plaatse ingekeken worden.

Volgende **nieuwe projecten** lopen vanaf **schooljaar 2019-2020**:

- **‘Opleidingen in het kader van de Oosterweelverbinding’** in samenwerking met Talentenwerf/Lantis binnen het project ‘Werken aan bouw talenten van leerlingen’ (studiegebieden Bouw en Hout).
- **‘Werfbezoeken’** in samenwerking met Talentenwerf/Lantis binnen het project ‘Werken aan bouw talenten van leerlingen’ (studiegebieden Bouw en Hout).
- **‘Bouwrevolutie 4.0’** in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus Geel en Kamp C binnen het project ‘Werken aan bouw talenten van leerlingen’ (studiegebieden Bouw en Hout).
- **‘Campusdagen voor leerlingen bouw’** in samenwerking met Constructiv en VDAB binnen het project ‘Werken aan bouw talenten van leerlingen’ (studiegebieden Bouw en Hout).

- **'Agro-machinepark'** in samenwerking met Fedagrim en Thomas More Hogeschool – Campus Geel binnen het project 'land- en tuinbouw' (studiegebieden Land- en Tuinbouw).
- **'STIHL'** een uitleenmodule in samenwerking met STIHL binnen het project 'land- en tuinbouw' (studiegebieden Land- en Tuinbouw).
- **'Initiatie Industrie 4.0'** in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer binnen het project 'Automatiseringstechnieken' (studiegebied Mechanica-Elektriciteit).
- **'Slimme energiemetingen via IOT'** in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus Geel binnen het project 'Automatiseringstechnieken' (studiegebied Mechanica-Elektriciteit).
- **'Virtueel 3D-bedrijfsautomatisatie'** in samenwerking met Artesis Plantijn Hogeschool binnen het project 'Automatiseringstechnieken' (studiegebied Mechanica-Elektriciteit).
- **'STEM Roadshow Formula Electric Belgium'** in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer en hun Formula Electric Belgium team binnen het project 'Automotive' (studiegebied Auto).
- **'deSpiegeling'** in samenwerking met deSpiegeling en HIVSET binnen het project 'Personenzorg' (studiegebied Personenzorg).

Onze consultants proberen ons aanbod zoveel mogelijk bekend te maken in alle scholen zelf:

- op vakvergaderingen;
- op personeelsvergaderingen;
- in overleg met de technisch adviseur (ta) binnen het bepaalde studiegebied;
- via zoveel mogelijk gerichte digitale communicatie naar de leraren zelf.

Belangrijk is ook de afstemming met andere intermediairs waarbij gestreefd moet worden naar een versterking van elkaar zoals de pedagogische begeleiding, de sectorconsulenten, de VDAB, lokale besturen, ... Zij kunnen het werk van het RTC onder de aandacht brengen in hun contacten met scholen en bedrijven en omgekeerd hetzelfde. Het bereiken van alle scholen is dan ook een gedeelde verantwoordelijkheid van de RTC's en de begeleidingsdiensten. Vaak heeft dit te maken met het beleidsvoerend vermogen van scholen en daarvoor biedt de pedagogische begeleiding ondersteuning.

Er zijn 173 uniek te bereiken scholen binnen onze provincie. Wij streven ernaar om minstens 50% van deze scholen te bereiken via een van onze projecten.

Regionale versus Vlaanderen brede werking

We hebben met het project Diagnose Car duidelijk bewezen dat we Vlaanderen breed kunnen en willen werken door het openstellen van goed lopende regionale projecten voor alle scholen in Vlaanderen en dit via Connectief vzw.

Wij geloven dat de scholen van Vlaanderen reeds veel meer dan vroeger ervaren dat de regionale RTC's een meer uniform aanbod hebben omdat het regionale aanbod van de RTC's via het provinciegrensoverschrijdend aanbod open staat voor iedereen.

Sinds schooljaar 2015-2016 is dit nieuw en we denken dat men door o.a. een nog betere communicatie in het schooljaar 2019-2020 meer gebruik gaat maken van dit aanbod.

In het streven naar **een meer Vlaams RTC** verhaal willen we dus enerzijds de aanwezige **expertise en ervaringen delen** en anderzijds op zoek gaan naar onze **gemeenschappelijkheden**.

4.1 Project automotive

Budget

• Projectkosten	€ 8.058,32
• Personeelskosten	€ 8.991,08
• Werkingskosten	€ 846,16
• Cofinanciering	€ 8.794,58 (32,95%)
• Totaal budget	€ 26.690,14



Studiegebied(en)

- Auto

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso Auto

Transitiegebied(en)

- Mobiliteit
- Energietransitie

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 22
- Totaal aantal leerlingen: 977
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 10 (45,5%)
 - Totaal aantal leerlingen: 200 (20,5%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- Technische Scholen Mechelen
- Educam vzw
- BASF Coatings Services nv/sa
- Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer en hun Formula Electric Belgium team
- Junction en Diagnose Car (Connectief)

Deelprojecten

4.1.1 Autoweb – Educam

Het platform Autoweb Training is één van de instrumenten die ontwikkeld zijn om lesgevers en jongeren te helpen om hun kennis over hoogtechnologische systemen naar een hoger niveau te tillen.

De opleidingen van Autoweb Training beantwoorden aan het concept blended learning, een combinatie van afstandsleren en praktijk in de werkplaats. Men kan de praktijkopleidingen volgen zodra men de e-learningmodules met theorie heeft beëindigd.

De Autoweb-trainingen zijn ontwikkeld en uitgeschreven door beroepsmensen uit de autosector. Afstandsleren biedt de mogelijkheid om op eigen tempo te leren: met een PC en een internetaansluiting kan men de trainingen volgen waar en wanneer men dat wil.

De modules die aangeboden worden via RTC Antwerpen:

- geometrie
- diagnose
- commonrail
- emissie
- klimaatbeheersing/airco

De leraren schrijven hun leerlingen in voor een bepaalde module en krijgen dan toegang tot het online leerplatform om de theorie over te brengen aan hun leerlingen. Wanneer deze theoretische kennis is overgebracht kunnen ze een praktijkopleiding volgen in een van de Educam opleidingscentra.

4.1.2 Glasurit RATIO Aflakken-introduction training – BASF

BASF Coatings Services stelt zijn Refinish Competence Center ter beschikking om een theorie- en praktijkopleiding voor het schilderen van auto's onder de knie te krijgen.

Carrosseriebedrijven over heel België gebruiken de autolakken van R-M en Glasurit bij het herstellen van beschadigde voertuigen. De vestiging in Bornem bevat onder meer een kleurenlaboratorium, een magazijn en het Refinish Competence Center, een state-of-the-art opleidingscentrum. Het is één van de veiligste trainingscentra van Europa.

Op één dag wordt specifieke informatie, die het gebruik van Glasurit watergedragen basislak met zich mee brengt, in een puur praktijkgericht programma behandeld. De training bestaat uit daadwerkelijk zelfstandig werken met de producten (VOC conforme primers en o.a. watergedragen grondmateriaal met slechts 5% oplosmiddel) om op die manier een vlekkeloze start met watergedragen lakken in het bedrijf te kunnen maken.

Het doel van een zorgvuldig samengesteld voorbereidingsstelsel is het efficiënt uitvoeren van herstellingen met een kwalitatief uitstekend eindresultaat.

In de training voorbereiden wordt veel aandacht gegeven aan de manier van het strak schuren en plamuren.

4.1.3 Didactische koffers 'Basiselektronica' – Technische Scholen Mechelen

De didactische koffers werden destijds ontwikkeld door Thomas More Hogeschool Mechelen voor de uitleenmodule van RTC Antwerpen. Momenteel zijn ze uit te lenen via Technische Scholen Mechelen (TSM). Ze helpen de basisprincipes van elektronica in moderne auto's op een bevattelijke manier aan te kunnen leren aan leerlingen. Leraren die eerst een Train-The-Trainer (TTT) gevolgd hebben, kunnen deze koffers ontlenen om in de klas te gebruiken.

De opleiding bevat vijf onderdelen, deel een en twee behandelen de basis van elektriciteit en elektronica:

- elektriciteit is belangrijk 1
- elektriciteit is belangrijk 2
- motoren en generatoren
- sensors en controle
- CAN-bus systemen

4.1.4 STEM Roadshow Formula Electric Belgium

De elektrische Formula Student wagen werd gebouwd door studenten op 9 maanden tijd, met aan boord zeer veel hoogtechnologise vernieuwingen. Enkele voorbeelden zijn de Artificieel intelligent ontwikkelde koelmantel welke geproduceerd werd met behulp van aluminium 3D printing, een batterijpakket dat gebruik maakt van laserlas technologie, een composiet chassis (monocoque), composiet aeropakket, een composieten ophanging, zelf ontwikkelde boordcomputer, zelfontwikkelde data interfaces (telemetrie, radio en dashboard) en nog veel meer.

Met de elektrische formula-like racewagens worden de secundaire scholen bezocht. De leerlingen krijgen dan kort mee hoe het team in elkaar zit, hoe een jaar er voor het team uit ziet: conceptfase, designfase, ontwerpfase...

Eveneens wordt een theoretische uitleg gegeven met een praktische toepassing over de technologieën die in de wagens toegepast worden. Zo kan het bijvoorbeeld gaan over de werking van een homo polaire elektromotor en/of batterijpakket en de werking van een aerodynamisch-pakket.

De lessen kunnen aangepast worden in functie van voorkennis van de leerlingen, zodat er dieper kan worden ingegaan op bepaalde aspecten, alsook het om een meer algemene uiteenzetting kan gaan.

Het is een unieke kans om science, technology, engineering and math praktisch tot in het klaslokaal te brengen op een manier waar een school anders geen toegang toe heeft. Door leerlingen warm te maken voor STEM zij het voor theoretische wetenschappen, zij het voor directe technische opleidingen, proberen we op deze manier de nood aan meer technische profielen te vullen.

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Demonteur/monteur carrosserie
- Onderhoudsmecaniciënen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen
- Polyvalent mecaniciënen personenwagens en lichte bedrijfsvoertuigen
- Spuiter carrosserie
- Voorbewerker carrosserie
- Plaatwerker carrosserie

Competentfiches

- Voertuigen onderhouden en herstellen

Traject en evaluatie

In de projectgroep Auto werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder 4 Projecten. Hieruit werd de beslissing genomen om de volgende projecten te beëindigen:

- Pulsar Advanced Driver Assistance Systems ADAS in samenwerking met Educam.
- Fastrada Roadshow in samenwerking met Karel De Grote Hogeschool.

De andere opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020.

Cofinanciering

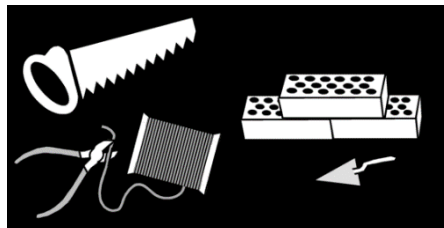
- Educam vzw: € 5.287,73
- BASF Coatings Services nv/sa: € 1.536,70
- Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer: € 1.970,15

Cofinanciering wordt verleend in de vorm van het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, didactisch materiaal, inzet van personeel en korting door deze opleidingspartners/bedrijven.

4.2 Project Werken aan bouw talenten van leerlingen

Budget

• Projectkosten	€ 32.500,00
• Personeelskosten	€ 13.341,60
• Werkingskosten	€ 1.255,60
• Cofinanciering	€ 57.700,00 (55,06%)
• Totaal budget	€ 104.797,20



Studiegebied(en)

- Bouw
- Hout
- Koeling en warmte

Doelgroep

- Bouw - derde graad tso/bsso/dbso Bouw
- Hout - derde graad tso/bsso/dbso Hout
- Koeling en warmte - derde graad tso/bsso/dbso Koeling en warmte

Transitiegebied(en)

- Slim Wonen en Leven

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 35
- Totaal aantal leerlingen: 1.811
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 20 (57,1%)
 - Totaal aantal leerlingen: 350 (19,3%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- Constructiv
- Provinciaal Instituut voor Technisch Onderwijs (PITO) Stabroek
- Technisch Instituut Sint-Paulus (TISP) Mol
- Thomas More Hogeschool
- Talentenwerf
- BAM NV
- Engels Design & Decoration
- VDAB
- LANTIS

Deelprojecten

4.2.1 Topografie - Thomas More Hogeschool - campus Geel

Deze workshop is reeds jaren een succesvolle opleiding voor secundaire scholen. Wij wensen deze opleiding enerzijds te innoveren en anderzijds uit te breiden naar een nieuwe doelgroep.

Innovatie van de workshop:

De sector van de landmeetkunde is de laatste jaren sterk geëvolueerd naar gebruik van nieuwe 3D-meettoestellen. Thomas More heeft haar RTC-opleiding topografie geïnnoveerd en geactualiseerd naar een interactieve workshop waarbij de leerlingen kennismaken met de nieuwste topografische toestellen:

- Een 3D-laserscanner om een ruimte op te meten, een digitale puntenwolk te genereren en in te lezen in een tekenpakket
- Een totaalstation
- Een 3D-afstandmeter van Leica DISTO™ S910. Met de Leica DISTO™ S910 kan men alles in 3D vanuit één punt meten en tegelijkertijd digitaal als puntdata opslaan
- Rotatieve lasers voor niveaubepalingen (de roterende afbouwlaser 2LS serie van TOPCON)

Een groot aantal topografische toestellen is reeds aangekocht door de hogeschool.

4.2.2 Faciliteren en knowhow Constructiv

Bij het uitvoeren van risicovolle bouwactiviteiten zijn **duurzaamheid, veiligheid en kwaliteit** van strategisch belang. Drie kernbegrippen die niet enkel belangrijk zijn op een werf, maar ook in de scholen. Het volgen van kwalitatieve (praktijk)opleidingen door leerlingen moet dus een essentieel onderdeel uitmaken van een duurzaam welzijns- en milieubeleid op school. Hierbij staat centraal: technische kennis verwerven of oprispen met speciale aandacht voor het bijschaven van persoonlijkheidsaspecten zoals veiligheidsbewust gedrag.

Voor het ontwikkelen van deze waardevolle opleidingen kan men beroep doen op Constructiv dat over een aparte ontwikkelingscel beschikt. In het opleidingscentrum van Constructiv kunnen leraren een praktijkopleiding volgen samen met hun leerlingen die volledig op maat is uitgewerkt conform de individuele behoefte van de school.

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.

De competente medewerkers streven steeds naar kwalitatieve en innovatieve opleidingen voor de bouwsector. Deze doelstelling wordt consequent in de praktijk gebracht door de nieuwste evoluties op de voet te volgen en gebruiksklare beroepscompetentieprofielen uit te werken.

Werken in de bouwsector is een beroep vol risico's. Hierbij geldt: veiligheid is topprioriteit! Het is belangrijk dat leerlingen leren voordeden, omdat dit de basis vormt voor veilig bouwen. Dit betekent dat je als school veel tijd in de leerlingen moet investeren. Met behulp van verscheidene opleidingen willen we stap voor stap veilig gedrag bij leerlingen ontwikkelen totdat de veranderingen in attitude met betrekking tot veiligheid een blijvend effect hebben. Het ontwikkelen van deze attitudes is cruciaal, aangezien leerlingen stages lopen in bouwbedrijven als voorbereiding op hun functie binnen het bedrijf.

Bovendien is ‘veiligheid’ een belangrijke vakoverschrijdende eindterm binnen alle bouwafdelingen. Het is dus van groot belang dat veiligheidsopleidingen binnen het onderwijs geïntegreerd worden.

Daarnaast wordt duurzaam bouwen ook steeds belangrijker. Hierbij horen ook telkens nieuwe technieken en technologieën die steeds beter opgeleid personeel vereisen. Het bouwonderwijs moet zich om deze redenen op korte termijn kunnen voorbereiden, want de jongeren van vandaag zijn tenslotte onze ontwerpers, adviseurs of bouwers van morgen! Tijdens diverse opleidingen raken de leerlingen vertrouwd met duurzaam bouwen. Hier worden niet enkel competenties ontwikkeld die cruciaal zijn voor hun toekomstig leven en voor de toekomst van de planeet, maar ook de motivatie om (later) duurzaam te bouwen neemt steeds meer toe.

In het opleidingsaanbod van Constructiv zitten **arbeidsmarkt gerelateerde opleidingen** voor leerlingen vanuit de volledige bouwsector. De school kan op basis van actualiteit en evolutie van de technologie een gepersonaliseerde opleiding volgen met haar leerlingen.

4.2.3 Hi-Macs – Engels

Er wordt samengewerkt met gespecialiseerde uitvoerders en scholen om jongeren een kans te geven nieuwe materialen te ontdekken en ermee te leren werken. Zo slaan we een brug tussen de creatieve ontwerper en de technische uitvoering, dat resulteert in een unieke meerwaarde.

Tijdens de opleiding worden meerdere technieken door de leerlingen zelf toegepast en wordt een werkstuk in HI-MACS® solid surface gemaakt. Technieken zoals opschuren, verzagen, verlijmen, reparaties uitvoeren en zelf thermoformereren komen hier aan bod.

Op het einde van de sessie krijgen de leerlingen ook een getuigschrift van het verwerken van HI-MACS® dat een meerwaarde biedt bij latere stages of bij hun nieuwe werkgever. Ook de nodige documentatie, stalen en voorbeelden worden meegegeven aan de leerlingen.

4.2.4 Opleidingen in het kader van de Oosterweelverbinding (Lantis)

Dit zijn praktijkgerichte opleidingen op de industriële werven van Lantis. Deze werkzaamheden bieden grote mogelijkheden om een aantal leerplandoelstellingen te verwezenlijken die momenteel voor een aantal scholen moeilijk te realiseren zijn binnen de school.

Een aantal voorbeelden van opleidingen zijn:

- Bekisting op grote infrastructuurwerken: een praktijkopleiding op een reële werf van Lantis waarbij leerlingen kennis maken met de modernste bekistingssystemen op grote infrastructuurwerken in Antwerpen.
- Stellingbouw op grote infrastructuurwerken: leerlingen leren een stelling bouwen op een reële werf van Lantis voor de infrastructuurwerken rond Antwerpen en worden geconfronteerd met alle aspecten van stellingbouw: selecteren van materiaal, opbouw, veilige omkadering en keuring.
- Veiligheid op de werf-collectieve beschermingsmiddelen: leerlingen krijgen een rondleiding op één van de werven van Lantis voor de infrastructuurwerken rond Antwerpen, waarbij de nadruk ligt op veiligheid en de maatregelen die in het kader hiervan moeten genomen worden. De leerlingen worden begeleid door een preventieadviseur/veiligheidscoördinator waarbij sensibilisering rond collectieve beschermingsmiddelen centraal staat.
- Wegenwerken bij infrastructuurwerken: leerlingen maken kennis met de aanleg van tijdelijke wegen in een contractorsdorp van Lantis, een reële situatie van wegenbouw op grote infrastructuurwerken.

4.2.5 Werfbezoeken (Lantis)

Leerlingen brengen werfbezoeken aan de werven van BAM onder leiding van een medewerker van BAM (kennismaking met werf van grote infrastructuurwerken rond Antwerpen).

4.2.6 Campusdagen voor leerlingen bouw - VDAB/Constructiv

Voor de laatstejaarsleerlingen Bouw en Hout organiseren wij een kennismakingsdag met praktische workshops, netwerken met bouwbedrijven en tips voor de toekomst. De opleidingsdagen zullen doorgaan in de competentiecentra van de VDAB te Schoten, Herentals en Mechelen.

4.2.7 Thermografische camera's (uitleenmodule RTC)

In de uitleenmodule van RTC Antwerpen hebben we 2 thermografische camera's waarmee je elektrische en mechanische problemen kan opsporen en visueel vaststellen:

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

De camera's zijn onder andere geschikt om het warmteverloop in verwarmingsinstallaties visueel aan te tonen, om leidingen onder de vloer op te sporen, om lekken in leidingen te vinden, om koudebruggen in gebouwen aan te tonen, om slecht geïsoleerde leidingen in stookplaatsen te detecteren en installaties te inspecteren.

Leraren kunnen een camera ontlenen nadat ze een Train-The-Trainer (TTT) gevolgd hebben. In de TTT leert men vlot omgaan met de verschillende types van camera's en leert men hoe men beelden moet interpreteren.

4.2.8 Bouwrevolutie 4.0 – Thomas More Hogeschool – Campus Geel/Kamp C

De 4^{de} industriële revolutie is in zekere zin ook de 4^{de} bouwrevolutie. De digitalisering in de bouwsector heeft eveneens een impact op het productieproces van een bouwbedrijf. De robotisering dringt steeds verder door en gaat gepaard met prefabricage en industrialisatie.

Het 3D-betonprinten is hierin een disruptieve technologie die de bouwsector structureel zal veranderen. De bouwsector evolueert naar een hightech omgeving. Bovendien biedt een 3D-printer veel meer vormvrijheid aan architecten. Omdat het om een geautomatiseerd proces gaat, schieten ook de productiviteit en efficiëntie de hoogte in. Daar komt nog bij dat een 3D-printer voor veiligere en betere werkomstandigheden kan zorgen.

Het doel van dit project is tweeledig.

Enerzijds maken leerlingen kennis met de nieuwste ontwikkelingen in een geautomatiseerd productieproces zowel voor seriewerk als voor maatwerk in unieke stuks.

Anderzijds worden leerlingen en leerkrachten betrokken bij de eerste fase van een nieuwe industriële ontwikkeling. Hoe wordt innovatie in de bouwsector aangepakt? Hoe wordt een onderzoek naar nieuwe technologieën opgebouwd?

Voorafgaande de deelname zullen de leerlingen een onderzoeksvraag voorbereiden. Tijdens de opleidingsdag zelf zal eerst een prefabricatieproces bezocht worden bij een partnerbedrijf (B&R Bouwgroep Arendonk, Van Roey Dessel en Etib Olen). Daarna zullen de leerlingen naar Kamp C gaan om zelf te experimenteren met het printproces.

Beroepskwalificaties

Bouw

- Buitenschrijnwerker
- Monteerder
- Monteerder – afregelaar
- Technicus bouwmachines
- Dakafdichter
- Dakdekker
- Dakdekker metalen dakbedekking
- Dakdekker niet-metalen dakbedekking
- Monteur metalen gevel- en dakelementen
- Metselaar

In de beroepskwalificatiedossiers staat vermeld:

- Monteert en demonteert steigers volgens de instructies en veiligheidsregels.
- Controleert de steigerklasse en doet een visuele controle van een steiger voor ingebruikname.
- Herkent en signaleert gebreken van de steiger en de steigeronderdelen aan de bevoegde persoon.
- Voert de gepaste verankeringen uit.
- Gebruikt ladders volgens de veiligheidsregels.
- Installeert vangnetten en geschikte randbeveiliging.
- Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's).
- Bouwt goederenliften op en zekert die.
- Bedient de goederenlift.
- Gebruikt hefplatformen volgens voorschriften.

Ook bij bv. een buitenschrijnwerker staat dit onderdeel vermeld en ook voor een daktimmerman is dit uiteraard belangrijk.

Hout

- Machinaal houtbewerker
- Operator in de houtzagerij
- Werkplaatsschrijnwerker
- Asbestverwijderaar
- Operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

Koeling en warmte

- Koelmonteur
- Chauffagist
- Sanitarist

Competentfiches

Bouw

- Dakbedekkingen plaatsen en renoveren
- Gevels plaatsen en renoveren
- Industriële isolatiewerken
- Isolatiewerken ruwbouw en dak
- Pleisterwerken
- Betonwerken
- Metselwerk
- Bouwplaatsmachines besturen

Hout

- Schrijnwerk, glas en sloten plaatsen
- Interieurbouw
- Tegels en houten vloeren plaatsen
- Montage van houten structuren

Koeling en warmte

- Sanitaire en thermische installaties installeren
- Koeling en klimatisatie installeren en onderhouden
- Verwarmingsinstallaties onderhouden

Traject en evaluatie

In de projectgroep Hout & Bouw werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder 4 Projecten. Alle opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020. Behalve onderstaand project omdat het hierbij ging over een ESF-project dat binnenkort zal eindigen:

- Wekplekieren Duaal Leren in samenwerking met Woodwize vzw.

Cofinanciering

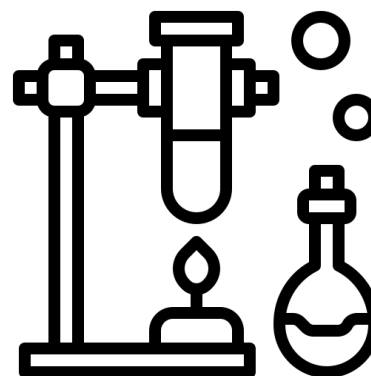
- Constructiv: € 20.000,00
- PITO Stabroek: n.v.t.
- Talentenwerf: € 25.000,00
- Thomas More Kempen vzw: € 4.950,00
- Engels Design & Decoration: € 1.750,00
- VDAB-Constructiv: € 6.000,00

Cofinanciering wordt verleend in de vorm van het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, didactisch materiaal, inzet van personeel en korting door deze opleidingspartners/bedrijven.

4.3 Project chemische procestechnieken

Budget

• Projectkosten	€ 72.600,00
• Personeelskosten	€ 16.822,02
• Werkingskosten	€ 1.583,14
• Cofinanciering	€ 58.006,45 (38,93%)
• Totaal budget	€ 149.011,61



Studiegebied(en)

- Chemie

Doelgroep

- 3de graad TSO Chemie

Transitiegebied(en)

- Levenslang leren

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 29
- Totaal aantal leerlingen: 1.163
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 10 (34,5%)
 - Totaal aantal leerlingen: 300 (25,8%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- AP Hogeschool Antwerpen
- Thomas More Kempen vzw
- ACTA vzw (Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering)
- ILE (Innovative Learning Environments)

Deelprojecten

4.3.1 Chemie doen! – AP Hogeschool Antwerpen

Eenzijds is het mogelijk dat een experiment als initiatie aangeboden wordt waarbij de leerlingen enkel kennis maken met de techniek op zich, anderzijds is het mogelijk om de experimenten met meer diepgang uit te voeren.

Zo kan bijvoorbeeld industriële destillatie evolueren van een eenvoudige batchdestillatie naar continue destillatie naar stoomstripping naar ...

Hierbij kan de moeilijkheidsgraad aangepast worden aan het tempo van de leerling.

Bij alle experimenten wordt er van de leerlingen verwacht dat ze zelf aan de slag gaan met de analyse van hun meetstalen.

4.3.2 Chemie op maat – Thomas More Hogeschool – campus Geel

Labo-activiteiten voor klasgroepen uit het secundair onderwijs die in de eigen school niet of moeilijk uit te voeren zijn.

De leraar kan kiezen uit diverse dag- of halve dagprogramma's. Ook de combinatie van twee programma's van een halve dag is mogelijk.

Onderstaand overzicht geeft het standaard aanbod weer van de verschillende programma's:

- Instrumentele analyse (hele of halve dag)
- Synthese van acetylsalicylzuur
- Soxhletextractie en rectificatie/destillatie en pompen (hele of halve dag)
- Waterzuivering en wateranalyse (hele of halve dag)
- Enzymkinetiek

4.3.3 Faciliteren uitrusting en knowhow Procestechnieken – ACTA

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.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechnieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe en dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

Volgende opleidingen zijn een greep uit het aanbod:

- | | |
|---|-------------------|
| • warmteleer | • pomptechnologie |
| • chemische reacties | • stoom |
| • destillatie | • meettechniek |
| • kennismaking met de procesinstallatie | • regeltechniek |
| • aanmaken en zuiveren van biodiesel | |

4.3.4 S(t)imulatieleren - ILE

De aangeboden leeromgeving omvat simulaties van procestecnologische fabrieken waarin de meest voorkomende technieken aanwezig zijn (zoals meetinstrumenten en procesregelaars, warmtewisselaars, pompen, compressoren en filters) waarmee de leerling kan experimenteren. De leerling kan virtueel rondwandelen in de fabriek, instellingen wijzigingen (bv. temperatuur verhogen, ventielen openen, pompen activeren) en het resultaat hiervan op het proces bestuderen. Wanneer hij klikt op een tool/instrument krijgt hij de (theoretische) uitleg over de eigenschappen en werking ervan.

Deze simulatietool is het resultaat van de integratie van:

- Een 3D-simulatie van een fabriek.
- Een simulatieprogramma van de controlekamer (geeft oorzaak- en gevolgrelaties).
- Een e-learningprogramma dat de basiswetenschappen koppelt aan de simulatieomgeving.
- Een Learning Management Systeem waarin verdeling en opvolging van de opdrachten kan beheerd worden.

Bovendien maakt dit systeem het mogelijk om de activiteiten van de leerlingen in het aangeboden systeem te rapporteren. Met behulp van de tool wordt de leerling een denkstrategie aangereikt die hem/haar in staat stelt om snel storingen te analyseren en op te lossen (diagnostische training).

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Procesoperator
- Procesoperator chemische en farmaceutische industrie

Competentfiches

- Chemische of farmaceutische procesinstallaties besturen
- Installaties in de petrochemie of energieproductie besturen

Traject en evaluatie

In de projectgroep Chemie werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder 4 Projecten. Hieruit werd geconcludeerd dat alle opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020.

Cofinanciering

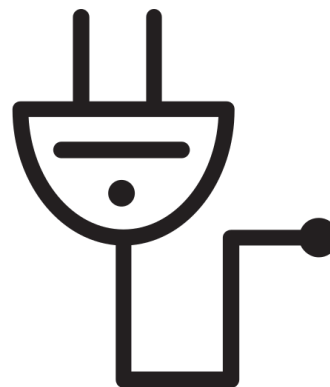
- AP Hogeschool Antwerpen: € 4.000,00
- Thomas More Kempen vzw: € 10.175,00
- ACTA vzw: € 34.831,45
- ILE: € 9.000,00

Cofinanciering wordt verleend in de vorm van het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, didactisch materiaal, inzet van personeel en korting door deze opleidingspartners/bedrijven.

4.4 Project Automatiseringstechnieken

Budget

• Projectkosten	€ 124.040,00
• Personeelskosten	€ 16.531,99
• Werkingskosten	€ 1.555,85
• Cofinanciering	€ 100.277,26 (41,37%)
• Totaal budget	€ 242.405,10



Studiegebied(en)

- Mechanica-elektriciteit

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso Mechanica – elektriciteit

Transitiegebied(en)

- Industrie 4.0
- Energietransitie

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 41
- Totaal aantal leerlingen: 3.568
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 16 (39%)
 - Totaal aantal leerlingen: 1000 (28%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- Acta vzw (Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering)
- Anttec + NV (loopbaancentrum van de metaal- en technologiesector van Antwerpen)
- Thomas More Mechelen-Antwerpen vzw (Campus De Nayer)
- Thomas More Kempen vzw
- AP Hogeschool Antwerpen
- Domintell SA
- Eandis

Deelprojecten

4.4.1 Faciliteren uitrusting en knowhow ACTA

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.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe en dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

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

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| • Niveaumetingen | • Regeltechniek |
| • Drukmetingen | • Frequentiesturingen |
| • Meettechnieken | • Workshop profibus |
| • Temperatuurmetingen | • Introductie dcs |

4.4.2 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 er voor 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, fout zoeken in elektrische schakelingen, industriële sensoren, LOGO Siemens, veiligheidsrelais en S7-1200 PLC.

4.4.3 Werken met hernieuwbare energietechnieken - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord

Na een korte inleidende theoretische introductie in de wereld van de hernieuwbare energieproductie is het de bedoeling dat de leerlingen in kleine groepjes zelf experimenteel aan de slag gaan met de mogelijkheden/beperkingen van de hernieuwbare energieproductie door middel van zon, wind en warmtekrachtkoppeling (WKK)/warmtepomp.

De leerlingen werken ongeveer een uur met ieder van de hieronder voorgestelde didactische leerstanden. Al doende 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 schuil gaan achter deze milieuvriendelijke vormen van energieopwekking en -gebruik.

Groepen die zich inschrijven voor een programma van een halve dag, werken ofwel op de proeven zon & wind, of op de proeven WKK/warmtepomp. Leerlingen bestuderen het werkingsprincipe van een warmtepomp en krijgen aan de hand van reële installaties inzicht in de werking van een WarmteKrachtKoppeling (WKK) en zonne-installatie. Nadien gaan studenten aan de slag in de labo's van de hogeschool en voeren proeven uit rond de productie van zon- en windenergie.

- Zon: de rendementsmogelijkheden van de diverse soorten/types zonnemodules proefondervindelijk meten bij variabele instraling, bij schaduw of gedeeltelijke beschaduwing, de invloed van bedrading (lengte en sectie) en schakelconfiguratie enz. Afhankelijk van de voorkennis kunnen de proeven uitgebreid worden met het oog op stand-alone operation & batterijwerking ook wel 'off-grid operation' genoemd. In het verlengde kan er ook gemeten worden op netgekoppelde systemen of zogenaamde 'grid-connected' zonnepanelen.
- Wind: experimenteel de windopbrengst van een molen meten bij veranderende windcondities zoals snelheid en windrichting, hoogte van paal, storm en mechanische beveiliging van de molen, windbeschaduwing (windmolenparken). Ook met deze proefstand kan er afhankelijk van de aanwezige voorkennis in de diepte gewerkt worden met problemen als regeling van de spanning en frequentie bij variabele windaandrijving.
- WKK/warmtepomp: wat is het basiswerkingsprincipe van dit systeem, wat zijn de hoofdcomponenten van deze systemen, wat is het gezamenlijke rendement zowel thermisch als elektrisch? Verder wordt het vermogen zowel thermisch (calorische rendementen) als elektrisch gemeten. We onderzoeken ook het voordeel en het nadeel van zowel een WKK als een warmtepompinstallatie ingeval we ze als cogeneratiesysteem integreren in een bestaande cv-installatie met relatie tot het warmteverbruiksprofiel van een gebouw.

4.4.4 Middenspanning op de werkvloer – Eandis

Eandis heeft in samenwerking met enkele partners een didactische module uitgebouwd waarin je kunt leren hoe je eenvoudige schakelingen uitvoert op een middenspanningsinstallatie.

Leraren ontvangen op voorhand een syllabus om het bezoek aan deze post degelijk te kunnen voorbereiden in de klas.

Tijdens het bezoek maken de cursisten kennis met de middenspanningstechniek (MS-techniek). Volgens de regels van de kunst leren ze eenvoudige schakelingen uit te voeren op de MS-installatie. Er is bewust gekozen voor een type MS-post dat veel voorkomt op de elektriciteitsnetten, de installatie is didactisch opgevat en bijgevolg heel overzichtelijk. Alle onderdelen en de werking ervan zijn zeer goed zichtbaar.

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 waar alle betreffende onderdelen uit het leerplan aanwezig zijn.

Niet alleen worden schakelaars, een MS-transformator, verschillende kabeltypes en isolatoren besproken en in realiteit getoond, maar alle leerlingen zullen zelf zogenaamde 'veilig-schakelingen' uitvoeren op de installatie. Kortom, het is een unieke opstelling om de les over middenspanningsinstallaties didactisch te ondersteunen. Bovendien wordt de les gegeven door een van de ervaren lesgevers van het Eandis opleidingscentrum.

4.4.5 Opleiding Domotica – Domintell

De leerlingen krijgen een dagopleiding over Domintell domotica. Domotica is een groeiende markt waar de scholen weinig of geen middelen voor hebben. Via een dagopleiding kunnen de leerlingen het verschil tussen traditionele installaties en domotica ontdekken alsook de meerwaarde en de eenvoud van programmatie. Als de opleiding in Nijvel plaatsvindt, kunnen de leerlingen een bezoek brengen aan het bedrijf maar de opleiding kan ook op school gebeuren als er geen verplaatsing mogelijk is.

De opleiding gebeurt aan de hand van een projectie en demoborden per 2 leerlingen. Aan de hand van praktische voorbeelden kunnen de leerlingen mee programmeren en testen op hun demoborden.

4.4.6 Robots - Thomas More Hogeschool - Campus De Nayer

Moderne productie-omgevingen (factory of the future) moeten aan een aantal vereisten voldoen om concurrentieel te blijven. We denken hier o.a. aan flexibiliteit, goede interactie met de mens, ... Het productieproces is opgebouwd rond de moderne technologieën zoals robotica en identificatietechnologieën.

Er wordt dan ook beoogd om met dit project zo veel mogelijk jongeren in contact te brengen met deze technologieën. In een eerste deel krijgt de leerling een basisopleiding robotica met tot doel een basisprogramma te schrijven voor een robot, de studenten maken zelf oefeningen en beëindigen dit deel met de realisatie van een werkend programma op de robot.

In een tweede deel wordt de werking van de factory of the future (CP-factory Festo) beschreven aan de hand van de belangrijkste technologieën (robotica, identificatie met RFID, productie-assistentie: pick by light,...) die gebruikt worden. Het product met verschillende varianten wordt geproduceerd volgens meerdere productiestrategieën.

De leerlingen krijgen een totaalbeeld van de mogelijkheden van flexibele productiestrategieën en de hiervoor toegepaste technieken.

4.4.7 Voice over IP - Thomas More Hogeschool - Campus Geel

De leerlingen configureren in dit project een netwerk dat voor telefonie gebruikt moet worden.

In een eerste deel maken de leerlingen kennis met de functionaliteit en de configuratie van professionele netwerken. Vervolgens wordt het Voice over IP (VoIP) concept uit de doeken gedaan. Nadien leren ze het opgestelde netwerk gebruiken om de vereisten, die een VoIP implementatie met zich meebrengt, te illustreren.

De leerlingen kunnen de belangrijkste begrippen in verband met VoIP uitleggen en onder begeleiding een VoIP-netwerk configureren en gebruiken, besturingssystemen en toepassingssoftware installeren, configureren, beveiligen en onderhouden, een netwerk hard- en softwarematig samenstellen, documenteren, configureren, beveiligen, beheren en onderhouden.

4.4.8 Initiatie Industrie 4.0 - Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer

Moderne productie-omgevingen (Industrie 4.0) moeten aan een aantal vereisten voldoen om concurrentieel te blijven. We denken hier o.a. aan flexibiliteit, goede interactie met de mens, ...

Om dit te realiseren worden de productiemachines opgebouwd rond verschillende technieken. Er wordt in eerste instantie beoogd om de trainers van de werknemers van de toekomst in contact te brengen met een aantal van deze technieken. Daarna zullen de leerlingen (de werknemers van de toekomst) zelf een opleiding krijgen rond deze technieken. Het kan gaan om een basisopleiding (4 workshops) of om een verdieping (2 workshops).

Via 4 workshops krijgt eerst de leraar/trainer een introductie in een aantal van deze technologieën. Daarna kunnen de leerlingen aan de slag in de workshops.

Workshop 1: Visietechnologie

Deze workshop heeft tot doel kennis te maken met de benodigde instellingen en functionaliteiten van een simpel visiesysteem. De technologie wordt praktisch ingeoeffend.

Workshop 2: Robotics

Deze workshop heeft tot doel kennis te maken met de mogelijkheden en de programmeer technologieën van een industriële robot of cobot. De technologie wordt praktisch ingeoeffend.

Workshop 3: RFID (Radio-frequency identification)

Deze workshop heeft tot doel kennis te maken met de benodigde instellingen en functionaliteiten van een RFID-systeem. De technologie wordt gedemonstreerd aan de hand van een mini-magazijn dat gebaseerd is op deze technologie.

Workshop 4: Factory of the future

In deze workshop wordt kennis gemaakt met een werkelijke productieomgeving volgens de principes van Industrie 4.0. De basisprincipes omtrent flexibele productie worden uitgelegd. Daarna kan ervaren worden hoe deze productie-omgeving, aangestuurd met een MES-systeem werkt en kan meegewerkt worden door het ingeven van bestellingen, bedienen manuele werkpost met Pick by Light.

Indien het een verdieping betreft zullen onderstaande workshops gegeven worden.

Workshop 1: Factory of the future: MES-configuratie + pick by light

In deze workshop wordt kennis gemaakt met de MES (manufacturing execution system) die de installatie controleert. De verschillende onderdelen van de MES worden uitgelegd. Daarna krijgen de leerlingen de mogelijkheid om zelf een productiestrategie op te bouwen voor een bepaald product en de Pick by light te configureren.

Workshop 2: Magazijnbeheer en statusweergave via dashboard

In deze workshop wordt dieper ingegaan op de werking van een magazijn, de gegevens opslag (status en inhoud van het magazijn) in de cloud (database). Via Node Red maakt de student zelf een dashboard om het magazijn op te volgen en communicatie met de gebruiker (via smartphone/tablet).

4.4.9 Digital Signal Processing (DSP)

De bedoeling van deze opleiding is leerlingen TSO op een praktische manier te laten kennismaken met real time Digital Signal Processing zonder gebruik te maken van wiskunde. Leerlingen zijn nadien in staat om zelf digitale filters te ontwerpen rond een 16 bit DSPIC microcontroller.

Dit lessenpakket (hardware, software, cursus, demoprogramma's) werd ontworpen voor RTC Antwerpen.

4.4.10 PID en Proces Simulator Software

Dit project biedt PID en proces simulator software aan, om hands-on te ervaren welke invloed de verschillende parameters van het proces en de regelaar op elkaar hebben in een gesloten regelkring. Deze software werd in 2006 geschreven (samen met 3 toenmalige studenten van 6IW) als aanvulling bij het boek 'Meet en Regeltechniek – Automatisatie deel 2', uitgegeven bij Wolters Plantyn.

De software en alle bronbestanden (VB6) zijn gratis te downloaden na registratie bij RTC-Antwerpen.

4.4.11 Videolessen elektronica

Met videolessen kan je op een efficiënte manier kennis verspreiden. Elke leerling/cursist kan op zijn eigen tempo nieuwe leerstof opnemen en verwerken. Leraar Elektronica Bart Huyskens ontwikkelde de videolessen "Elektronica Nieuwe Stijl", die uit 5 lessenreeksen bestaat. De videolessen zitten verwerkt in een e-learning-systeem dat je via elke webbrowser kan openen. Elke les bestaat uit een beetje theorie en vooral een aantal uitdagingen om de leerling de kans te geven de theorie te verwerken.

Elektronica Nieuwe Stijl deel 1 behandelt in 28 videolessen zowel basiselektronica als de manier om met Flowcode een microcontroller te programmeren, om deze basiscomponenten aan te sturen of uit te lezen. Als platform wordt er meestal gewerkt rond het Formula Flowcode robotje.

Onderwerpen zijn leds, talsetels, schakelaars, transistor, Mosfet, periode, frequentie, H-brug, motoren, 7segment, batterijen, en analoge sensoren in Infra rood. Qua programmering gaat het om Flowcode, input, output, delay, loop, keuze, wiskunde en interrupt.

Elektronica Nieuwe Stijl deel 2 bevat 27 videolessen. In dit deel leer je hoe moderne microcontrollers op een goede manier kunnen geprogrammeerd worden in C, met aandacht voor de interne opbouw van de PIC16F887 alsook alle noodzakelijke instructies van ANSI C en de ontwikkelomgeving MPLAB en HITECH C. Onderwerpen zijn inputs, outputs, delay, interrupt, ad conversie, timers, PWM, wiskunde, flow control, macro's, functies, zelf C- en H-files maken, variabelen benoemen, en array's.

Elektronica Nieuwe Stijl deel 3 behandelt de communicatie met microcontrollers. Onderwerpen zijn: algemene begrippen in verband met communicatie, RS232, SPI, I2C, CAN-BUS, USB, TCP-IP, webserver, Zigbee, bluetooth en RFID.

Elektronica Nieuwe Stijl deel 4 behandelt volgende onderwerpen: actuatoren en sensoren in combinatie met microcontrollers (DC motor, BJT, Darlington, Mosfet, PWM, H-brug, stappenmotor, servomotor, elektro-pneumatica, digitale sensoren, en analoge sensoren).

Elektronica Nieuwe Stijl deel 5 behandelt volgende onderwerpen: zelf apps maken voor Android devices (metingen van uC zichtbaar maken via app , actuatoren aan uC aansturen via app, metingen grafisch voorstellen met app, actuatoren sturen via TILT-sensor en touchscreen), sturen en meten via USB (USB HID, USB Serial en USB SLave).

4.4.12 Slimme energiemetingen via IoT in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus Geel

De recente klimaatmarsen tonen aan dat jongeren bezig zijn met het klimaat en de CO₂-problematiek. Eén van de belangrijke mogelijkheden om de CO₂-uitstoot te verlagen, is energie-efficiëntie. Bovendien is energie een grote kostenfactor voor zowel particulieren als bedrijven.

Om te komen tot efficiënter gebruik van energie is een goed beeld van het verbruik noodzakelijk. Welke zijn mijn grote verbruikers? Wanneer verbruiken ze energie? Verbruiken ze meer dan gemiddeld?... Meten is weten! En dat doen we graag op een slimme manier, via laptop of smartphone.

Het doel van deze opleiding is om de leerlingen met drie aspecten van een energiemeetsysteem d.m.v. IoT te laten kennis maken. Elke leerling komt in aanraking met onderstaande aspecten, maar de focus hangt af van de studierichting waaruit de leerlingen komen.

- We vertrekken in de workshop vanuit een concrete situatie waarbij enkele energie gerelateerde parameters gemeten te worden. De leerlingen leren hoe ze de sensoren in een totaal meetsysteem kunnen integreren. De basis is bv. een ESP8266 met een aantal I/O-mogelijkheden en Wifi on board.
- Vervolgens kijken we naar de communicatie waarmee de data via 'the cloud' in een database van de server gestockeerd wordt. Van daaruit wordt een website gebouwd waarin grafieken en meetgegevens kunnen getoond worden. Er wordt een App gebouwd waarbij we kunnen communiceren met de server om de meetgegevens zichtbaar te maken.
- Tot slot vestigen we de aandacht op de verwerking van de meetdata met aandacht op de betekenis en de interpretatie van meetgegevens.

Afhankelijk van de opleiding van de leerlingen 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.

De twee onderwerpen komen in elke workshop aan bod, maar het accent zal verschillen naargelang de voorkennis en de voorbereiding van de binnenkomende leerlingen. De leraar kan bij inschrijving aangeven waar de focus van het project voor zijn leerlingen best ligt.

Thomas More zorgt voor cursusmateriaal waardoor de leraar het bezoek aan de hogeschool kan voorbereiden door enkele lessen aan de leerlingen aan te bieden in functie van het project.

Om dit mogelijk te maken wordt een Train the Trainer sessie voor de leraren georganiseerd.

4.4.13 Virtueel 3D-bedrijfsautomatisatie in samenwerking met AP Hogeschool

Als eerste luik zal er een Train-the-Trainer programma opgezet worden voor de professionalisering van leerkrachten naargelang de aanwezige voorkennis. Er kan worden gekozen uit 2 leerstappen:

1. Migratie van Siemens Simatic Step 7 naar Siemens TIA-Portal
Tijdens deze TTT komt o.a. aan bod waarom upgraden van Step 7 naar TIA-portal?
Benodigdheden om te komen tot een minimale installatie opbouw, installatievereisten, wegwijz in TIA-Portal, werken met de PLC (1200) & HMI simulaties.
2. PLC software engineering & 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.

Een tweede luik in dit project is vanuit een virtuele 3D-omgeving leerlingen interactief software leren ontwikkelen. Dit aan de hand van realistische bedrijfsopdrachten. Wat ze ontwikkelen kunnen ze virtueel testen en in dienst stellen.

Korte inhoud van dit tweede luik: verkenning van een bedrijfsinstallatie in de virtuele context, overlopen van de opdracht en de analyse documenten, coaching tijdens het individueel programmeren en testen van de opdracht, in dienstnemen van de virtuele installatie.

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Elektrotechnisch installateur
- Elektromechanici
- Elektrotechnicus
- Residentieel elektrotechnisch installateur
- Elektrotechnisch monteur
- Beveiligingstechnicus
- Technicus industriële automatisering
- Productieoperator kunststoffen
- Technicus hernieuwbare energietechnieken

Competentiefiches

- Bordenbouw
- Elektrische en elektronische producten monteren
- Elektrisch wikkelen
- Elektronica monteren en bedraden
- Installaties in de elektrische en (micro-)elektronische productie bedienen

Traject en evaluatie

In de projectgroep Elektriciteit & Mechanica werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder '4 Projecten'. Hieruit werd de beslissing genomen om de volgende projecten te beëindigen:

- IoT op maat van secundair onderwijs (Train-The-Trainer TTT) in samenwerking met Sint-Jozefinstituut Schoten.
- Spuitgieten: van matrijsontwerp tot afgewerkt spuitgietproduct in samenwerking met Thomas More Hogeschool – Campus De Nayer.

De andere opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020.

Cofinanciering

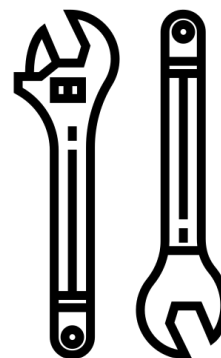
- Acta vzw: € 7.333,33
- Anttec + NV: € 60.500,00
- Domintell: € 10.000,00
- Thomas More Hogeschool - Campus De Nayer: € 3.771,43
- Thomas More Hogeschool – Campus Geel: € 7.200,00
- AP Hogeschool Antwerpen: € 11.472,50

Cofinanciering wordt verleend in de vorm van het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, didactisch materiaal, inzet van personeel en korting door deze opleidingspartners/bedrijven..

4.5 Project Onderhoudstechnieken

Budget

• Projectkosten	€ 80.485,00
• Personeelskosten	€ 16.822,02
• Werkingskosten	€ 1.583,14
• Cofinanciering	€ 54.350,41 (35,47%)
• Totaal budget	€ 153.240,57



Studiegebied(en)

- Mechanica-elektriciteit

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso mechanica-elektriciteit

Transitiegebied(en)

- Industrie 4.0
- Energietransitie

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 41
- Totaal aantal leerlingen: 3.568
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 10 (24,4%)
 - Totaal aantal leerlingen: 900 (25,2%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- Acta vzw (Opleidingscentrum voor Techniek en Automatisering)
- Anttec + NV (loopbaancentrum van de metaal- en technologiesector van Antwerpen)
- Thomas More Kempen vzw
- AP Hogeschool Antwerpen

Deelprojecten

4.5.1 Faciliteren uitrusting en knowhow ACTA

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.

Bij ACTA wordt de deskundigheid voor de expertisedomeinen elektro-, meet- en regeltechniek, industriële automatisering, mechanische technieken, procestechieken, veiligheid en transportsystemen permanent gebundeld naar de chemische industrie toe. Dankzij de samenwerking met het RTC staat de infrastructuur en apparatuur ook ter beschikking van het onderwijs.

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

Scholen kunnen hierover een opleiding op maat van hun leerlingen aanvragen. Leerlingen kunnen opleidingen volgen over onderhoudstechnieken op infrastructuur waarover de school zelf niet beschikt.

4.5.2 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 er voor 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.

4.5.3 Mijn woning in eilandbedrijf: realiteit of fictie? - Thomas More Hogeschool Campus Geel

De naderende introductie van het capaciteitstarief en van de slimme kWh-meter heeft voor de particuliere gebruiker ingrijpende gevolgen. Piekverbruiken zullen meer en meer afgestraft worden want de prijs van een aansluiting zal sterk toenemen naarmate het piekverbruik stijgt.

Men kan zijn piekverbruik doen dalen door een betere spreiding van het verbruik doorheen de dag, door gebruik te maken van Demand Side Management (DSM). Indien men beschikt over een PV-systeem met batterijopslag, kan men zijn verbruiksprofiel afvlakken en het productieprofiel optimaal afstemmen. De PV-energie wordt tijdelijk in de batterij gestockeerd tot ze nodig is om verbruikers te voeden.

Het doel van deze opleiding is om de leerlingen en leraren (TTT) meer inzicht te geven in de werking van een totaalsysteem met batterij-opslag en de mogelijkheden van een intelligent opslagsysteem.

4.5.4 Predictief onderhoud op een industrieel machinepark - Thomas More Hogeschool - Campus Geel

In het eerste deel maken de leerlingen kennis met 'predictief onderhoud'. Ze leren wat dit betekent en met welke toestellen predictief onderhoud kan uitgevoerd worden.

Nadien leren ze meer over de basistechnieken van het predictief onderhoud in de praktijk, waarbij ze volgende metingen uitvoeren:

- trillingsmetingen
- ultrasoonmetingen
- laseruitlijning
- storingsanalyse

4.5.5 Onderhoudsactiedag - AP Hogeschool - Campus Spoor Noord

De leerlingen krijgen de kans om de verschillende technieken die worden gebruikt bij het onderhouden van machines zoals motoren, pompen en compressoren zelf uit te voeren op didactische maar toch realistische industriële installaties.

Ze hanteren zelf de vaak hoogtechnologische meetapparatuur en analyseren/interpreteren de gevonden meetresultaten onder constante begeleiding van een ervaren coach/vakman.

De leerlingen ervaren dat onderhoud veel meer inhoudt dan monteren, demonteren en smeren.

Door zelf gebruik te maken van hoogtechnologische apparatuur merken ze dat er technieken bestaan om predictief onderhoud te plannen en uit te voeren bij de meest uiteenlopende types van machines en installaties.

De begrippen preventief en predictief onderhoud krijgen inhoudelijke vorm. We willen de studenten fascineren en uitdagen om te kiezen voor een boeiende beroeps carrière in onderhoud en ze een vooruitblik geven op de studiemogelijkheden in het hoger technisch onderwijs binnen het vakgebied onderhoudstechnologie.

Leerlingen krijgen met een aantal proeven inzicht in de huidige technieken rond predictief of voorspellend onderhoud.

De proeven die ze in de labo's van de hogeschool uitvoeren zijn:

- 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.

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Productieoperator
- Constructielasser
- Lasser-monteerder
- Insteller plaatbewerking
- Insteller verspaning
- Omsteller plaatbewerking
- Omsteller verspaning
- Onderhoudsmecanici zware bedrijfsvoertuigen
- Samensteller
- Technicus bouwmachines
- Technicus heftrucks

Competentfiches

- Bewerking en montage in de productie
- Constructie van metaalstructuren
- Geautomatiseerde metaal- en composietbewerkingsinstallaties bedienen
- Industriële plaatbewerking
- Koetswerkbouw
- Machines voor eerste metaalverwerking bedienen
- Machines voor niet-verspanende metaalbewerkingen bedienen
- Machines voor verspanende metaalbewerkingen bedienen
- Mallen maken in niet-metalen materialen
- Manueel lassen
- Metaalovens bedienen
- Montage en assemblage in de metaalindustrie
- Pijpfitten
- Productiemachines regelen en afstellen
- Mechanisch onderhoud van industriële installaties uitvoeren
- Industriële installaties installeren en onderhouden

Traject en evaluatie

In de projectgroep Elektriciteit & Mechanica werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder 4 Projecten. Hieruit werd de beslissing genomen om de volgende projecten te beëindigen:

- Robotrans in samenwerking met AP Hogeschool Antwerpen.
- Werken met composietmaterialen in samenwerking met Vosschemie Benelux.

De andere opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020.

Cofinanciering

- Acta vzw: € 7.333,33
- Anttec + NV: € 33.333,33
- Thomas More Hogeschool – Campus Geel: € 3.300,00
- AP Hogeschool Antwerpen: € 10.383,75

4.6 Project voeding

Budget

• Projectkosten	€ 9.720,00
• Personeelskosten	€ 4.930,59
• Werkingskosten	€ 464,02
• Cofinanciering	€ 8.220,00 (35,23%)
• Totaal budget	€ 23.334,61



Studiegebied(en)

- Voeding

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso voeding

Transitiegebied(en)

- Samen leven in 2050

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 10
- Totaal aantal leerlingen: 896
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 4 (40%)
 - Totaal aantal leerlingen: 100 (11,2%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- AP Hogeschool Antwerpen
- Alimento (IPV vzw)

Deelprojecten

4.6.1 Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool campus Kronenburg

Hygiënisch werken is van erg groot belang bij het produceren, bereiden en bewaren van voedingsmiddelen.

Voedingsmiddelenbesmettingen komen ondanks een strenge hygiëne wetgeving en een verplicht kwaliteitssysteem nog steeds courant voor. Daarom worden er steeds hogere eisen gesteld aan medewerkers die in een bedrijf/organisatie omgaan met voeding. De ervaring leert dat wanneer deze medewerkers zich bewust zijn van voedingshygiëne en de acties om voedingsmiddelenbesmettingen te voorkomen goed begrijpen, er betere resultaten bereikt worden.

Via deze workshop wordt de hygiëne wetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en de 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.

Technieken

- Microbiologische staalname Rodacplaten, swabs, diplslides, fall out platen
- ATP illuminiscentie

Sleutelwoorden

- Wat zijn M.O?
- Wat is voedselbesmetting?
- Kruisbesmetting
- Steriel, desinfecteren

Praktijkcoëfening

- Voormiddag: staalname didactische keuken AP Hogeschool
 - Keuken in werking; 'propere' keuken, persoonlijke hygiëne
 - Voedingsproducten: rauw, bewerkt, bewaard
 - Bronnen van kruisbesmetting: snijplank, messen, voeding: RODAC, swab, diplslides, fall out, ATP
- Namiddag: bespreking resultaten soortgelijke stalen
 - Bepaling kiemgetal, detectie Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus; toekennen van hygiënescore, beoordelen van microbiologische stalen uit de keuken

De eigen resultaten van stalen, genomen in de didactische keuken, worden na bebroeding van het materiaal gefotografeerd en doorgestuurd.

4.6.2 Aanbod Alimento – IPV vzw

Alimento opende in 2017 een nieuw opleidingscentrum voor leerlingen, (toekomstige) bakkers en werknemers uit alle takken van de bakkerijsector: brood- en banketbakkerij, chocolade- en marsepeinbewerking.

Syntra AB Berchem stelde daarvoor een gloednieuw en volledig uitgerust lokaal ter beschikking met alle nutsvoorzieningen (water en elektriciteit) en een installatie voor warmte- en luchtafzuiging. Het lokaal van 100 m² biedt ruimte voor 15 deelnemers op de werkvloer en 60 toeschouwers op een uitschuifbare tribune.

Elk jaar krijgen zes producenten de kans om een machine voor te stellen. De leerlingen krijgen de kans om met elk van deze machines te werken.

4.6.3 Uitleenmodule nieuwe trendtoestellen – RTC Antwerpen

Leerlingen en leraren laten kennismaken met nieuwe technieken aan de hand van moderne apparatuur die ter beschikking gesteld wordt aan de scholen met een afdeling voeding:

- thermomix
- pacojet
- roner

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Bereider van vleesproducten • (Hulp)barman • (Hulp)kelner • Keukenmedewerker • Medewerker fastfood • Koffiebrander • Slachter • Uitbener – uitsnijder • Vleesbewerker • (Banket)bakker • Bereiden van visproducten | <ul style="list-style-type: none"> • Chocoladebewerker • Ijsbereider • Menger • Poelier • Slager distributie • Slager – spekslager • Suiker- en marsepeinbewerker • Food and beverage manager • Hulpkok • Kok |
|--|---|

Competentfiches

- Keukenpersoneel
- Polyvalent restaurantpersoneel
- Bediening café restaurant
- Bediening restaurant
- Installaties in de voedingsindustrie bedienen
- Slachten en vlees verwerken

Traject en evaluatie

In de projectgroep Voeding werden alle opleidingen geëvalueerd conform de criteria onder 4 Projecten. Hieruit werd de beslissing genomen om de volgende projecten te beëindigen:

- Aanbod Horeca Vorming Vlaanderen.

De andere opleidingen voldeden aan de verwachtingen en worden gecontinueerd in schooljaar 2019-2020.

Cofinanciering

- AP Hogeschool Antwerpen: € 1.200,00
- IPV vzw (Initiatieven voor Professionele Vorming van de Voedingsnijverheid): € 7.020,00

4.7 Project personenzorg

Budget

• Projectkosten	€ 6.700,00
• Personeelskosten	€ 2.900,35
• Werkingskosten	€ 272,96
• Cofinanciering	€ 7.200,00 (42,17%)
• Totaal budget	€ 17.073,31



Studiegebied(en)

- Personenzorg

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso personenzorg
 - Studierichtingen:
 - Thuis- en bejaardenzorg/zorgkundige
 - Verzorging

Transitiegebied(en)

- Samen leven in 2050

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 48
- Totaal aantal leerlingen: 2.420
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 12 (25%)
 - Totaal aantal leerlingen: 300 (12,4%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- AP Hogeschool Antwerpen
- deSpiegeling in samenwerking met HIVSET

Deelprojecten

4.7.1 Voedingshygiëne praktisch geïllustreerd - AP Hogeschool campus Kronenburg

Hygiënisch werken is van erg groot belang bij het produceren, bereiden en bewaren van voedingsmiddelen.

Voedingsmiddelenbesmettingen komen ondanks een strenge hygiëne wetgeving en een verplicht kwaliteitssysteem nog steeds courant voor. Daarom worden er steeds hogere eisen gesteld aan medewerkers die in een bedrijf/organisatie omgaan met voeding. De ervaring leert dat wanneer deze medewerkers zich bewust zijn van voedingshygiëne en de acties om voedingsmiddelenbesmettingen te voorkomen goed begrijpen, er betere resultaten bereikt worden.

Via deze workshop wordt de hygiëne wetgeving praktisch geïllustreerd via staalnames in de keuken en de 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.

Technieken

- Microbiologische staalname Rodacplaten, swabs, diplslides, fall out platen
- ATP_illuminiscentie

Sleutelwoorden

- Wat zijn M.O?
- Wat is voedselbesmetting?
- Kruisbesmetting
- Steriel, desinfecteren

Praktijkoefening

- Voormiddag: staalname didactische keuken AP Hogeschool
 - Keuken in werking; 'propere' keuken, persoonlijke hygiëne
 - Voedingsproducten: rauw, bewerkt, bewaard
 - Bronnen van kruisbesmetting: snijplank, messen, voeding: RODAC, swab, diplslides, fall out, ATP
- Namiddag: bespreking resultaten soortgelijke stalen
 - Bepaling kiemgetal, detectie Enterobacteriaceae, Staphylococcus aureus; toekennen van hygiënescore, beoordelen van microbiologische stalen uit de keuken

De eigen resultaten van stalen, genomen in de didactische keuken, worden na bebroeding van het materiaal gefotografeerd en doorgestuurd.

4.7.2 deSpiegeling – HIVSET

Tijdens de opleiding kunnen de leerlingen kennis maken met nieuwe producten die in de zorgsector gebruikt worden. Alsook leren zij de innovatieve middelen kennen die bijdragen tot het beter zorgen voor patiënten. Bijvoorbeeld een tillift om in bad te gaan, ballendeken, laag-laag-bed, een rollator voor parkinsonpatiënten, ...

Eveneens kan er een specifieke situatie gesimuleerd worden in de verschillende ruimtes. Zo kunnen leerlingen oefenen in een veilige maar realistische omgeving.

Tot slot leren de leerlingen zich inleven in verschillende rollen (ze kunnen zelf dingen testen en ondervinden van materialen en hoe dit alles kan bijdragen tot de zorg) wat met zich meebrengt dat

ze het werkveld (doelpubliek) beter leren begrijpen. Ook de bundeling van expertise van o.a. getuigenissen, docent tiltechnieken en ervaren begeleiders dragen hieraan bij.

Uiteraard gebeurt dit alles onder deskundige begeleiding en op maat van de ingeschreven groep.

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Zorgkundige

Competentfiches

- Polyvalent personeel in zorginstellingen
- Zorgkunde
- Begeleiding activiteiten dagelijks leven
- Huishouddiensten
- Sociale en familiale interventie
- Verzorging volwassenen

Traject en evaluatie

Aangezien we dit studiegebied pas vanaf dit schooljaar ondersteunen, kunnen we pas na dit schooljaar de projecten evalueren.

Cofinanciering

- AP Hogeschool Antwerpen: € 1.200,00
- deSpiegeling in samenwerking met HIVSET: € 6.000,00

4.8 Project land- en tuinbouw

Budget

• Projectkosten	€ 3.000,00
• Personeelskosten	€ 2.900,35
• Werkingskosten	€ 272,96
• Cofinanciering	€ 26.000,00 (80,81%)
• Totaal budget	€ 32.173,31



Studiegebied(en)

- Land- en tuinbouw

Doelgroep

- Derde graad tso/bsso/dbso land- en tuinbouw

Transitiegebied(en)

- Circulaire economie
- Industrie 4.0

Beoogd bereik

- Totaal aantal scholen: 5
- Totaal aantal leerlingen: 807
 - Totaal mogelijk bereik volgens budget:
 - Totaal aantal scholen: 2 (40%)
 - Totaal aantal leerlingen: 175 (21,7%)

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Creatie van platform onderwijs-bedrijfsleven

Partners

- Thomas More Hogeschool – campus Geel
- Fedagrim vzw (de Belgische Federatie van de Toeleveranciers van machines, gebouwen en uitrustingen voor de Landbouw en voor de Groenvoorzieningen vzw)

Deelprojecten

4.8.1 Agro-machinepark – Fedagrim & Thomas More – Campus Geel

In samenwerking met Fedagrim en Thomas More Hogeschool – Campus Geel, wordt een TTT aangeboden voor leerkrachten gevolgd door een leerlingenopleiding.

Door deze samenwerking wordt het mogelijk gemaakt verschillende land- en tuinbouwmachines ter beschikking te stellen van scholen (naar gelang de beschikbaarheid van de machines).

Leraren volgen eerst de TTT om voldoende bagage en vertrouwen mee te krijgen zodat ze in tweede instantie zelfstandig aan de slag kunnen gaan met hun leerlingen.

Dit project zorgt ervoor dat secundaire scholen in aanraking komen met de nieuwste innovatieve technieken die aanwezig zijn binnen de land- en tuinbouwsector.

4.8.2 STIHL

In samenwerking met STIHL willen we graag een uitleenmodule aanbieden die zich voornamelijk toespitst op groenopleidingen en waarin o.a. volgende machines inzitten:

- Heggenschaar
- Stokheggenschaar
- Bladblazer
- Bosmaaier

Deze machines werken allen op een accu.

Om de machines te kunnen uitleenen zal minimum één verantwoordelijke leraar een opleiding volgen bij STIHL.

Via dit project trachten wij BuSO-scholen om ook te participeren in het aanbod van het RTC-Antwerpen

Beroepskwalificaties

Beroepskwalificaties

- Bestuurder van landbouwmachines
- Tuinaanlegger-groenbeheerder
- Medewerker groen- en tuinaanleg
- Medewerker groen- en tuinbeheer
- Technicus landbouw- en professionele tuinbouwmachines

Competentfiches

- Land- en bosbouwmachines besturen
- Akkerbouw
- Meewerken in de groente- of gewassenteelt
- Meewerken in de fruitteelt
- Tuinbouw en groenteteelt

Traject en evaluatie

Vorig schooljaar werd het project 'Agro-machinepark' getest binnen de platformfunctie. Daar de deelnemende scholen zeer enthousiast waren hieromtrent, wensen we dit in het luik projecten verder te zetten voor schooljaar 2019-2020.

Het project 'STIHL' is nieuw.

Nadien zullen beide project hetzelfde evaluatiestramien (zie 4 Projecten) doorlopen als de andere projecten.

Cofinanciering

- Fedagrim: € 8.000,00
- Thomas More Hogeschool – campus Geel: € 2.000,00
- STIHL: € 22.605,00

4.9 Provinciegrensoverschrijdende werking (POW)

Budget

• Projectkosten	€ 20.215,62
• Personeelskosten	€ 6.960,84
• Werkingskosten	€ 655,09
• Cofinanciering	€ 5.566,31 (16,67%)
• Totaal budget	€ 33.397,86



Omschrijving

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 of bij gebrek aan beroepskwalificaties van de competentieprofielen volgens andere geldende referentiekaders. De acties richten zich op het delen van infrastructuur en apparatuur alsook op de (technische) scholing van leraren in functie van RTC-projecten voor leerlingen.

Studiegebied(en)

- Alle studiegebieden

Doelgroep

- De volledige doelgroep conform beheersovereenkomst

Transitiegebied(en)

- Alle transitiegebieden (zoals aangegeven door het betrokken RTC)

Beoogd bereik

- Alle scholen conform de doelgroep van onze beheersovereenkomst

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën
- Werkplekleren

Partners

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

Doelstellingen

Leerlingen de kans geven om deel te laten nemen in het aanbod van een ander RTC.

Het project wordt aangevraagd in RTC Antwerpen waarna het RTC van de andere provincie nagaat of deelname aan het project mogelijk is (niet verdringen van eigen leerlingen). Er worden afspraken gemaakt tussen de RTC's naar kostprijs toe en RTC Antwerpen betaalt de debetnota van het RTC van de andere provincie.

Beroepskwalificaties

- De beroepskwalificaties en competentiefiches zoals omschreven bij het project door het andere RTC.

Traject en evaluatie

In schooljaar 2015-2016 werd dit aanbod voor de eerste keer uitgewerkt en was er slechts een beperkte deelname.

In schooljaar 2016-2017 zagen we al een sterke toename en het was opvallend dat de meeste aanvragen betrekking hadden op het opleidingsaanbod naar leerlingen toe dat door ons RTC werd aangeboden. Slechts een 4-tal van onze scholen deden een aanvraag om met hun leerlingen bij onze collega's een opleiding te kunnen volgen.

In schooljaar 2017-2018 deden tien unieke scholen (17 aanvragen) een aanvraag om met hun leerlingen een opleiding bij onze collega's te gaan volgen.

Voor het schooljaar 2018-2019 mochten we 60 aanvragen ontvangen waarvan er 44 goedgekeurd werden.

Of er nog meer scholen van dit aanbod gebruik zullen maken in het schooljaar 2019-2020 valt uiteraard af te wachten.

Cofinanciering

€ 5.566,31 komende van de opleidingspartners/bedrijven van de projecten uit het aanbod van de andere provincies en bestaat uit het gratis ter beschikking stellen van infrastructuur, apparatuur, didactisch materiaal, inzet van personeel, korting, ... door deze opleidingspartners/bedrijven.

4.10 10 dagen VDAB

Budget

• Projectkosten	€ 0,00
• Personeelskosten	€ 12.761,53
• Werkingskosten	€ 1.201,00
• Cofinanciering	€ 0,00
• Totaal budget	€ 13.962,53



Omschrijving

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

RTC Antwerpen kan dit project verder ondersteunen zodat o.a. door een betere voorbereiding, er door de scholen meer kan uitgethaald worden (**kwaliteitsverhoging**).

Studiegebied(en)

- Alle studiegebieden

Doelgroep

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

Transitiegebied(en)

Niet van toepassing

Beoogd bereik

Alle scholen conform de doelgroep van onze beheersovereenkomst

Decretaal type

- Afstemming infrastructuur/apparatuur
- Nascholing nieuwe technologieën

Partners

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

Doelstellingen

In samenwerking met de VDAB competentiecentra bieden wij leerlingen de mogelijkheid om hun competenties te versterken op VDAB-infrastructuur.

RTC Antwerpen ondersteunt zowel de VDAB competentiecentra als de scholen om ervoor te zorgen dat van dit ruime aanbod zoveel mogelijk gebruik gemaakt wordt op een verantwoorde manier (goede voorbereiding in de school, afspraken met instructeur van competentiecentra, ...).

VDAB heeft een centrale website waarop het aanbod in het kader van de 10 dagen bekend wordt gemaakt. Het aanbod is niet beperkt tot de eigen provincie, maar inschrijven dient steeds te gebeuren via het RTC van de provincie waarin het VDAB-competentiecentrum gelegen is.

De vakbekwaamheid, beroepscompetenties en medische geschiktheid van de leraar behoren tot de verantwoordelijkheid van de school/het CDO/Syntra (leertijd). De school/het CDO/Syntra (leertijd) is verantwoordelijk voor het correct gebruik van de toevertrouwde infrastructuur door de leraar en de leerlingen.

De opleiding bij VDAB is een vorm van een extramuros activiteit. De leerlingen DBSO en leertijd volgen de '10 dagen' tijdens de leercomponent.

Beroepskwalificaties

Alle beroepskwalificaties zoals vermeld bij de leerateliers op het infrastructuraanbod van VDAB (<https://infrastructuraanbod-onderwijs.appspot.com/>).

Traject en evaluatie

De VDAB stelt al sinds schooljaar 2008-2009 gratis opleidingsinfrastructuur 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 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 wegwijssessie over de campus, het leeratelier en de arbeidsmiddelen die aan hen zullen worden toevertrouwd. Het volgen van deze wegwijss brengt geen kosten mee voor de school maar is verplicht voorafgaand de opleiding. De wegwijss 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 dagenaanbod 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.

- Enerzijds 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.

Cofinanciering

Dit project vereist geen cofinanciering volgens de beheersovereenkomst (BHO) 2015-2020.