

# Activiteitenplan De Liemers STO19055HH

Aanvraag in het kader van Sterk Techniekonderwijs

Datum 31 maart 2020



**Penvoerder** Stichting Quadraam

**Contactpersoon** Harald Wiggers

**Contactgegevens** info@haraldwiggers.nl

# 1 Inleiding

Om te voldoen aan de in de regiovisie benoemde veranderende kwantitatieve en kwalitatieve arbeidsvraag in de regio zijn er drie doelstellingen gedefinieerd. Per doelstelling zijn de activiteiten benoemd die uitgevoerd gaan worden om de doelstelling te bereiken. Bij de definiëring van de activiteiten, is gekeken naar eerdere en huidige initiatieven. De lessons- learned zijn o.a. dat ondanks veelvuldige en herhaalde stimulering van techniek, relatief weinig jongeren instromen in techniekonderwijs. De technisch opgeleide leerlingen 'lekkend' naar niet-technische beroepen. De activiteiten in dit project zijn gericht om vanuit de onderstaande mindset het techniekonderwijs versterken:

- focus op de toekomst: redeneer niet vanuit bestaande knelpunten, maar richt de focus op de gewenste toekomst;
- sector overstijgend: stel het leren van de leerling centraal en vergemakkelijk de overgang tussen basis-, voortgezet- en middelbaar onderwijs;
- samenwerking met bedrijfsleven en overheden: het onderwijs kan de personeelstekorten in techniek niet zelfstandig oplossen, samenwerking met ondernemers en overheden is een voorwaarde

Om deze activiteiten goed uitvoerbaar te maken, waarbij de juiste expertise aanwezig is en afstemming plaatsvindt tussen de genoemde activiteiten is ervoor gekozen om deze onder te brengen in 4 lijnen.



## 2 Doelstellingen

Om te voldoen aan de veranderende kwantitatieve en kwalitatieve arbeidsmarktvrage in de regio, hebben we drie doelstellingen gedefinieerd:

### **Doelstelling 1: Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen**

Wij gaan op drie fronten werken aan het vergroten van de interesse van leerlingen voor techn(olog)ische beroepen, zodat meer leerlingen voor een opleiding in deze richting kiezen en deze opleiding vervolgens ook afronden:

- *instroom bevorderen*: vanaf groep 6 basisonderwijs gaan we meer leerlingen interesseren door de beeldvorming van techniek up-to-date te maken;
- *doorstroom bevorderen*: tussen leerjaar 1 en 4 van het vmbo gaan we door samenwerking met lokale bedrijven leerlingen motiveren en uitdagen om een techn(olog)ische richting te blijven volgen dan wel alsnog te kiezen;
- *uitstroom naar mbo bevorderen*: in samenwerking met het mbo begeleiden we leerlingen naar een passende mbo-opleiding in de techniek.

	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4
<b>Aantal leerlingen in techn(olog)ische vmbo-opleidingen</b>	120* + 5	120 + 7	120 + 10	120 + 15
<b>Uitstroom naar techn(olog)isch mbo</b>	52* + 5	52 + 7	52 + 10	52 + 15

\* aantallen in diplomajaar 2017 volgens Regioportret Sterk Techniekonderwijs

### **Doelstelling 2: Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs**

Om in de pas te blijven lopen met de snelle ontwikkelingen in de technologie en op de arbeidsmarkt, actualiseren we het onderwijsaanbod en houden we dit vervolgens up-to-date. Daarom gaan we aan de slag met het volgende:

- *versterken van samenwerking ten behoeve van een relevant en actueel onderwijsaanbod*: opzetten van een sterke samenwerkingsstructuur met de bedrijven in regio De Liemers;

- *up-to-date onderwijsaanbod*: in samenwerking tussen scholen en bedrijven het onderwijsaanbod van leerjaar 1 tot en met 4 in het vmbo actualiseren als het gaat om techn(olog)ische vernieuwingen;
- *21st century skills*: vaardigheden zoals samenwerken en communiceren worden geïntegreerd in alle lessen in het vmbo; behalve versterken van soft skills wordt er ook gewerkt aan bijvoorbeeld probleemoplossend denken, kritisch en creatief denken;
- *uitwisseling kennis en faciliteiten*: gebruik van de nieuwste faciliteiten (technologie, ruimtes, machines) en van kennis en vaardigheden van vakmensen binnen de bedrijven;
- *professionalisering docenten*: het bij- en/of omscholen van docenten die techn(olog)isch onderwijs verzorgen om het hoofd te bieden aan de uitdagingen van de arbeidsmarkt;
- *borging samenwerking en kwaliteit*: regie, monitoring, reflectie en onderzoek zorgen voor een up-to-date curriculum waarin activiteiten zijn geborgd en waarvan de kwaliteit wordt gegarandeerd.

	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4
<b>Samenwerking aantal bedrijven</b>	10	20	40	60
<b>Actualiseren en uitvoeren keuzevakken</b>	4	4	4+6	4+6
<b>Professionalisering docenten techniek en technologie</b>	5	10	10	10

### Doelstelling 3: Cross-over aandacht voor techniek en technologie

Techniek en technologie spelen een rol in alle beroepen, ook in niet-technische beroepen. In bijvoorbeeld Z&W en E&O neemt technologie een steeds belangrijkere plek in. Daarom besteden we aandacht aan techniek en technologie in alle beroepsprofielen. Ook geven we binnen praktijkonderwijs, LOB en vmbo-gt techniek en technologie een vaste plek. We willen het volgende bereiken:

- *een gevarieerd aanbod van techn(nolog)ische keuzevakken*: in samenwerking tussen vmbo-scholen en bedrijven een techn(olog)isch onderwijsaanbod creëren dat aansluit bij de inhoud van niet-technische beroepsprofielen;
- *techn(olog)isch opgeleide docenten*: professionalisering docenten Z&W, E&O, niet-technologisch D&P, PrO die binnen hun eigen, niet-technische beroepsveld in toenemende mate met technologisering te maken hebben.

	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4
<b>Ontwikkelen en uitvoeren keuzevakken</b>	3	3	3	3
<b>Professionalisering docenten in niet-techn(olog)ische vakken</b>	10	20	30	40

## 3 Activiteiten

### 3.1 Activiteiten per doelstelling

Regio de Liemers heeft per doelstelling de activiteiten benoemd die uitgevoerd gaan worden om de doelstelling te bereiken.

<b>Doelstelling 1</b>	<b>Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen</b>
<b>Activiteiten</b>	<b>1</b> Ontwikkelen en uitvoeren multimediale wervingscampagne en activiteitenkalender (in-, door- en uitstroom) <b>2</b> Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Wetenschap en technologie (W&T), digitalisering en 21 century skills po en vo <b>3</b> Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Techniek en Technologie (T&T) voor vmbo-3-4-mbo (uitstroom) <b>4</b> Leerlijn Technologie vmbo-t-havo-mbo-hbo (uitstroom)
<b>Doelstelling 2</b>	<b>Actualisering van techn(olog)isch vmbo-onderwijs</b>
<b>Activiteiten</b>	<b>5</b> Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn duurzaamheid / energietransitie / klimaatverandering / milieu en circulaire economie po-vo-mbo <b>6</b> Opzetten samenwerking scholen en bedrijven opzetten conform STERA <b>7</b> Actualiseren en uitvoeren van techn(olog)ische keuzevakken <b>8</b> Professionalisering docenten PIE, BWI, MVI, M&T, Vakmanschapsroute Techniek (EDL) en techn(olog)isch D&P <b>9</b> Borging samenwerking en kwaliteit
<b>Doelstelling 3</b>	<b>Cross-over aandacht voor technologie</b>
<b>Activiteiten</b>	<b>10</b> Actualiseren en uitvoeren keuzevakken voor niet-techn(olog)ische profielen, LOB en vmbo-gt <b>11</b> Ontwikkelen en uitvoeren drie opleidingen voor praktijkonderwijs <b>12</b> Professionalisering docenten Z&W, E&O, HBR, Groen, PrO en niet-techn(olog)isch D&P N.B. Activiteiten 5 en 6 dragen ook bij aan deze doelstelling

### 3.2 Uitvoering activiteiten

Om deze activiteiten goed uitvoerbaar te maken, waarbij de juiste expertise aanwezig is en afstemming plaatsvindt tussen de genoemde activiteiten is ervoor gekozen om deze onder te brengen in 4 lijnen.

Lijn1: Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo	Lijn 2: Leren in bedrijven	Lijn 3: Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus	Lijn 4: Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activiteit 1,2,3,4 en 5</li> <li>• Activiteit 7 (ontwikkeling)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activiteit 6</li> <li>• Activiteit 7 (uitvoering)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activiteit 10</li> <li>• Activiteit 11</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activiteit 8</li> <li>• Activiteit 9</li> <li>• Activiteit 12</li> </ul>

De coördinatoren van de lijnen 1,3 en 4 en de drie STERA-coördinatoren stellen jaarlijks een activiteiten overstijgend uitvoeringsagenda op, om de voortgang, samenwerking en afstemming goed te kunnen monitoren. Onderstaand een uitgebreide zijn de 12 activiteiten verder gedefinieerd en uitgewerkt, op volgorde zoals deze gedefinieerd zijn naar aanleiding van de drie doelstellingen. In het groen is tevens aangegeven welke acties zijn opgestart en/of uitgevoerd sinds de indiening van de eerste aanvraag.

### Activiteit 1 Ontwikkelen en uitvoeren multimediale wervingscampagne en activiteitenkalender

Jongeren en ouders in het vmbo hebben een te beperkt beeld van techniek en een beeld dat slecht past bij hoe zij zichzelf zien. Veel jongeren en ouders zien onvoldoende dat techniek leuk, zinvol en interessant kan zijn. Van belang is dat ouders actief bij een multimediale campagne worden betrokken omdat zij bepalend zijn in studiekeuze.

Potentiële leerlingen en hun ouders zullen in hun eigen wereld kennismaken met de verschillende facetten van techniek, in de taal die hen aanspreekt. Dit wordt multimediaal aangepakt op vooral sociale media als Facebook, Snapchat en YouTube. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om voorlichting voor open dagen of opleidingen, maar om het positief beïnvloeden van het beeld dat jongeren en hun ouders hebben met betrekking tot de wereld van de techniek die juist zij dagelijks zo veel gebruiken. Hierbij zal ook gebruik worden gemaakt van de ervaringen van Stichting Techniektalent Nu en de Beeldbank die daar is aangelegd. Doel is dus vooral om de beeldvorming in een potentiële doelgroep bij te sturen en van techniek in de Liemers een sterk merk te maken. De opleidingsbedrijven zijn de spil in de samenwerking tussen school en bedrijven. Ook in de wervingscampagne spelen zij een rol door de inzet van hun netwerk en achterban. Deze opleidingsbedrijven hebben zich vanuit de branche garant gesteld voor de 10% cofinanciering. Naast de wervingscampagne wordt een activiteitenkalender ontwikkeld waarin de belangrijkste bestaande activiteiten voor techniekpromotie een vaste plek in de jaarkalender van de scholen krijgen.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen in groep 7 en 8 po en vmbo jaar 1 tot en met 4 en hun ouders		
<b>Verantwoordelijk</b>	Liemers College, Candea College, PO: LiemersNovum en Innerwaard, afdeling communicatie Quadraam		
<b>Samenwerking</b>	Graafschap College, Rijn IJssel, communicatie-adviesbureau, Opleidingsbedrijven die deel uitmaken van het consortium namelijk: AT Techniekopleidingen Terborg, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Bouwmensen Doetinchem, OBD Houttechniek Doetinchem, OBD Meubel en Interieurbouw Doetinchem		
<b>Wat /resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Inventarisatie wensen/ mogelijkheden wervingscampagne - Wervingscampagne	Q4, 2019	- Gebruik maken van ervaringen van Stichting Techniektalent Nu en de Beeldbank - Communicatiestrategie en mediaplan - Via sociale media het beeld over techniek bij (potentiële) leerlingen realistischer, positiever maken - Route via vmbo-mbo-hbo/arbeidsmarkt positioneren als positieve keuze	Basis-ontwikkelteam doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo  Sub-ontwikkelteam 1 In samenwerking met communicatie bureau
- Pilot promotie activiteiten	Q-1-2, 2020	- Aansluiting bij en stroomlijnen van alle activiteiten rond techniekpromotie -	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 1
- Jaarlijkse Activiteitenkalender techniekpromotie	Q3-4, 2020	- Inventariseren belangrijkste regionale en landelijke stimuleringsactiviteiten techniek - Vaststelling welke activiteiten in een vaste activiteitenkalender worden gezet	
- Evaluatie pilot wervingscampagne	2020	- Evaluatie met leerlingen en ouders - Sterke punten en verbeterpunten vastgesteld	Basis-ontwikkelteam

- Verbreding van het aantal activiteiten i.s.m. bedrijfsleven		- Evaluatierapport en nieuw pakket van eisen	Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo  Sub-ontwikkelteam 1  In samenwerking met communicatie-adviesbureau
- Meting effecten bij leerlingen - Verbreding van het aantal activiteiten i.s.m. bedrijfsleven en o.l.v. communicatie-adviesbureau	2021	- Kort cyclische evaluatie - Versterking netwerk - Overzicht van zwaktes/sterktes en kansen	
- Uitvoeren van activiteitenagenda	2021	- Organiseren en afstemmen van activiteiten in de activiteitenkalender – Activiteiten sluiten aan op vmbo-curriculum en maken deel uit van de onderwijstijd	
- Meting effecten campagne bij leerlingen - Groei van aantal activiteiten met 10%	2022	- Kort cyclische evaluatie - Versterking netwerk - SWOT analyse uitvoeren m.b.t. wervingscampagne en activiteitenkalender	

### Activiteit 2 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Wetenschap en technologie (W&T), digitalisering en 21 century skills po en vo

We vergroten de in- en doorstroom van leerlingen in techn(olog)isch onderwijs door een leerlijn Wetenschap en technologie (W&T), digitalisering en 21 century skills po en vo te ontwikkelen en uit te voeren die bijdraagt aan een soepele overgang tussen po en vo. Tussen 9 en 14 jaar kiezen jongeren op welk gebied hun toekomstige beroepskansen liggen. Het regionale primair en voortgezet onderwijs ontwikkelt een doorlopende leerlijn voor leerlingen tussen 9 en 14 jaar. Leeractiviteiten vanaf groep 6 po tot en met leerjaar 2 vmbo-b/k/g kennen een opbouw in moeilijkheid, zonder dubbelingen, met aandacht voor de invloed van digitalisering en technologie op ons dagelijks leven.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen in leerjaar 1 en 2 vmbo, leerlingen po groep 7 en 8		
<b>Verantwoordelijk</b>	Liemers College, Candea College, PO: LiemersNovum en Innerwaard		
<b>Samenwerking</b>	Basis/Fluvius en Deltascholen (Xperium), ICT-bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Inventarisatie en analyse van bestaande lessen voor digitalisering, technologie en 21st century skills in po-vo - Samenwerking tussen po, vo en bedrijven	Q4, 2019	- Inventarisatiedocument m.b.t behoefte vanuit PO opgesteld  - Informatiebijeenkomst voor bedrijfsleven	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Gemeenschappelijke visie (W&T) - Inhoud programma's en samenwerkingsvormen beschrijven - Pilot per schoolsoort uitvoeren en evalueren	2020  Q3 en Q4 2020	- Visiedocument met beschrijving programma-inhoud opstellen voor (W&T) - Organiseren ontmoeting in het Xperium Arnhem presentatie (W&T) - Ophalen feedback van leerlingen, ouders, docenten	Sub-ontwikkelteam 2
- Programma's vaststellen - W&T qua inhoud, vorm, facilitering en uitvoering locaties vaststellen	2021	- Inhoud van de verschillende programma's op elkaar afstemmen en completeren tot één lijn - Scholingsprogramma docenten opleveren	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 2
- Geconsolideerde leerlijn po bovenbouw-vo onderbouw opleveren - Pilot uitvoeren activiteiten in het jaarprogramma po-vo	2022	- Leeractiviteiten leerlingen opgenomen in de jaarplannen van po-vo -Evaluatie pilot	
- Borging van W&T in jaarrooster. - Evaluatie - Doorontwikkeling	2023	- Inroosting van activiteiten in het jaarrooster - Alle leerlingen komen in aanraking met W&T - Evaluatierapport en nieuw pakket van eisen	

### Activiteit 3 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Techniek & Technologie (T&T) voor vmbo-mbo

We vergroten de uitstroom van vmbo-leerlingen in techn(olog)isch onderwijs naar mbo. Dat doen we door een leerlijn Techniek & Technologie te ontwikkelen en uit te voeren die bijdraagt aan een soepele overgang tussen vmbo en mbo. Om techn(olog)isch onderwijs in de regio te versterken, zet het regionale vmbo in

samenwerking met het Graafschap College Doetinchem, Rijn IJssel Arnhem en Astrum College Arnhem gezamenlijk hun expertise in het curriculum en in de profielen in. Naast de geplande kennismakingsmomenten met techniek volgens de activiteitenkalender (zie activiteit 1) interesseren we leerlingen via een extra leerlijn voor een vervolg in een techn(olog)ische opleiding binnen het mbo. Door modules en keuzevakken in het vmbo in overleg tussen vmbo en mbo vorm te geven, vinden leerlingen beter de weg naar het technisch mbo. Hiermee bevorderen we een hogere instroom in de techn(olog)ische opleidingen. Uitgangspunt vormen bestaande good practices zoals de Vakmanschapsroute, het Toptraject en de gepersonaliseerde 5-jarige leerroute niveau 2 SMART Building and Industry. Hierin spelen Opleidingsbedrijven een rol in coöperatie met boven genoemde mbo's.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen vmbo en mbo		
<b>Verantwoordelijk</b>	Candea College en Liemers College		
<b>Samenwerking</b>	Graafschap College, Rijn IJssel en techn(olog)ische bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Overzicht van en inzicht in de huidige verschillende technische en technologische opleidingen in het (v)mbo - Overzicht partners	Q1, 2020	- Inventariseren curricula vmbo's en mbo's en inventarisatielijst met partners - Bijeenkomst ter versterking van netwerk en samenwerking	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Installeren twee (sub) ontwikkelteams Techniek en D&P - Curriculumonderzoek techn(olog)ische opleidingen (v)mbo - Overzicht van curricula techn(olog)ische opleidingen (v)mbo - Start pilot BWI, PIE, M&T, MVI en D&P	2020  Q3 en Q4	- Inventariseren benodigde expertise voor sub ontwikkelteams. Analyse en inventarisatie huidige onderwijsprogramma's aanleveren - Voorstel en ontwikkelen leerlijn T&T (v)mbo opleveren	Programmamanager  Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo  Sub-ontwikkelteams 3 &4
- Evalueren leerlijn T&T en doorontwikkelen	2021	- SWOT analyse leerlijn	
- Structurele inzet beproefde techn(olog)ische opleidingen (v)mbo - Opzetten en experimenteren met overige techn(olog)ische opleidingen (v)mbo	2022	- Definitief gemeenschappelijk leerlijn T&T - Inroostering/borgen in het jaarrooster	
- Meerdere techn(olog)ische opleidingen (v)mbo in de markt zetten	Q1-4, 2023	- Uitbreiden van de leerlijn T&T	

#### Activiteit 4 Leerlijn Technologie vmbo-t-havo-mbo-hbo

We vergroten de uitstroom van vmbo-t- en havo-leerlingen naar techn(olog)isch onderwijs in het mbo en hbo. Dat doen we door een leerlijn Technologie te ontwikkelen en uit te voeren die bijdraagt aan een soepele overgang tussen vmbo-t/havo en mbo/hbo. Het contact met het hbo moet nog worden gelegd. In samenwerking met het Graafschap College Doetinchem en Rijn IJssel Arnhem gaan het Candea College en het Liemers College leerlingen in vmbo-t/mavo interesseren voor techniek/technologie. Ook havo-leerlingen met interesse in techniek en technologie nemen deel aan de technologieroute.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen vmbo-t-havo		
<b>Verantwoordelijk</b>	Candea College en Liemers College		
<b>Samenwerking</b>	Graafschap College, Rijn IJssel, regionale bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Overzicht en inzicht in de verschillende technologische opleidingen in het (v)mbo en hbo - Welke partners spelen een rol?	Q1,2020	- Inventariseren curricula vmbo's, mbo's en hbo - Inventarisatielijst met partners - Versterking netwerk - SWOT-analyse technische opleidingen.	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Installeren sub-ontwikkelteam curriculumontwikkeling voor leerlijn technologie - Curriculumonderzoek technologische opleidingen (v)mbo en hbo - Opzetten voorlichtingscampagne	2020	- Samenstellen sub-ontwikkelteam met juiste expertise en vaardigheden - Analyse en inventarisatie huidige onderwijsprogramma's - Organiseren van 2 bijeenkomsten met docenten (v)mbo, hbo en bedrijfsleven	Programmamanager  Basis-ontwikkelteam doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo



- Scholing docenten -Uitvoeren pilot leerjaar 1 leerlijn technologie		- Ontwikkelen curriculum leerlijn technologie ontwikkelen leerjaar 1 - Voorlichtingscampagne starten - Inhoudelijk ontwikkelen leerjaar 2.	Sub-ontwikkelteam 5
- Pilot leerjaar 2 uitvoeren in vmbo-t - Evaluatie	2021	- SWOT analyse leerjaar 1 - Inhoudelijk ontwikkelen leerjaar 3	
- Pilot leerjaar 3 uitvoeren vmbo-t met deelname mbo - Evaluatie	2022	- SWOT analyse leerjaar 2 - Inhoudelijk ontwikkelen leerjaar 4	
- Pilot leerjaar 4 uitvoeren in vmbo-t met deelname mbo in de uitvoering - Evaluatie	Q1-4, 2023	- Verbeterpunten vaststellen, ervaringen - Kennisdelingssessie organiseren	

**Activiteit 5 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn duurzaamheid / energietransitie / klimaatverandering / milieu en circulaire economie po-vo-mbo**

Wij actualiseren het techn(olog)isch onderwijs in de regio door in nauwe samenwerking met regionale bedrijven een leerlijn te ontwikkelen die recht doet aan de snelle ontwikkelingen rond duurzaamheid, milieu en energietransitie. Duurzaamheid, milieu en energietransitie spelen een grote rol in de ontwikkeling van de regionale arbeidsmarkt, waarbij oplossingen van technologische aard zijn. Daarbij spelen vraagstukken rondom dit thema een rol in alle beroepsprofielen. Daarom ontwikkelen wij een leerlijn duurzaamheid, energietransitie, klimaatverandering, milieu en circulaire economie (DEKMCE) voor de vmbo-scholen. Deze leerlijn ontwikkelen we in samenwerking met leerlingen en met regionale bedrijven en met de organisaties (externe expertise) 'Leren voor morgen', 'Het Groene Brein Roots', 'Ik Circuleer', Groene Alliantie, 'Slimopgewekt' (met genoemde organisaties wordt nog bepaald welke bijdrage zij om niet leveren en welke bijdragen aan deze activiteit in rekening worden gebracht). Ook zetten we rond dit thema in op een passende aansluiting bij basisonderwijs en stemmen we af met mbo-instellingen hoe deze leerlijn leerlingen adequaat op techn(olog)isch mbo-onderwijs kan voorbereiden.

<b>Doelstelling</b>	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs 3 Cross-over aandacht voor techniek en technologie		
<b>Doelgroep</b>	vmbo-bkg, leerjaar 1 tot en met 4, met de ambitie aansluiting te verzorgen met leerlingen in po groep 7 en 8, en mbo leerjaar 1 en 2		
<b>Verantwoordelijk</b>	Liemers College en Candea College		
<b>Samenwerking</b>	Bedrijven die zijn aangesloten in het consortium, leerlingen, PO: LiemersNovum en Innerwaard, mbo: Graafschap College		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Overzicht van en inzicht in de huidige verschillende techn(olog)ische opleidingen in het (v)mbo m.b.t DEKMC	Q4, 2019	Inventariseren curricula vmbo's, mbo's en inventarisatielijst met partners	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
Samenwerking opzetten met bedrijven met relevante ervaring met DEKMCE en met Groene Alliantie	Q4, 2019	- Benaderen van die verschillende sectoren vertegenwoordigen - Startbijeenkomst met bedrijven	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 6
Plan van aanpak voor ontwikkeling en uitrol leerlijn DEKMCE	Q1, 2020	- Plan van aanpak vaststellen	
Samenstellen sub-ontwikkelteam leerlijn DEKMCE	Q1, 2020	- Samenstellen sub-ontwikkelteam met juiste expertise en vaardigheden	Coördinator lijn 1: Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 6
Ontwikkelen leerlijn DEKMCE	2020	-DEKMC-leerlijn ontwikkelen voor po groep 7 en 8 vmbo-1-2	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 6
Uitvoeren pilot van de leerlijn DEKMCE voor vmbo-1-2	2020 -2021	- Inhoudelijk DEKMCE DME-leerlijn compleet voor uitvoeren in po groep 7 en 8 & vmbo-1 en 2 - Feedback verzamelen van leerlingen en docenten -Onderzoeken mogelijkheid om in jaar 3 in overleg met mbo de aansluiting te verzorgen	
Inhoudelijk doorontwikkelen leerlijn DEKMCE voor vmbo-3-4	Q1-2, 2021	- Ontwikkelen leeractiviteiten en content DEKMCE vmbo-3-4 - Evaluatie en bijstelling	
Uitvoeren leerlijn DEKMCE in vmbo 1-2-3-4	Q3-4, 2022	- Uitvoeren leeractiviteiten en content DEKMCE vmbo-1-2-3-4	

		- Evaluatie en bijstelling m.b.v. leerlingen en docenten - Startbijeenkomst met docenten mbo	
Afstemming doorlopende leerlijn DEKMCE met po en mbo	Q3-4 2022	- Ontwikkelingsessies vmbo met po en mbo voor aansluiting met de leerlijn DEKMCE - Vaststelling van leerlijn DEKMCE in po leerjaar 7 en 8, vmbo-1-4, en mbo leerjaar 1 en 2	
Uitvoeren leerlijn DEKMCE in po 7 en 8, vmbo 1 t/m 4 en mbo lj 1 en 2	2023	- Uitvoering van leerlijn DEKMCE in alle zes leerjaren (po 7 t/m mbo lj 2) - Evaluatie en bijstelling - Vastgestelde leerlijn voor alle scholen in het regionale samenwerkingsverband	

### Activiteit 6 Opzetten samenwerking scholen en bedrijven conform STERA

Wij actualiseren het techn(olog)isch onderwijs in de regio door een nauwe samenwerking op te zetten tussen scholen en regionale bedrijven. Om dat zo efficiënt mogelijk te doen, kiezen we voor aansluiting bij een samenwerkingsmodel dat zijn waarde in de praktijk heeft bewezen, namelijk het STERA-model. STERA staat voor Smart Technical Education Regio Achterhoek: scholen en bedrijven werken in dit model intensief samen op de werkvloer zelf, dus buiten de school, waarbij leerlingen binnen bedrijven worden begeleid door technische vakmensen. Het leren vindt in het bedrijf plaats. Docenten techniek en technologie werken samen met vakmensen op de werkvloer en vinden op deze wijze aansluiting bij nieuwe techn(olog)ische ontwikkelingen. Met het STERA-model zetten we een infrastructuur neer waardoor een geactualiseerd en techn(olog)isch vmbo in de regio gewaarborgd kan blijven. Het aantal bedrijven willen we uitbreiden van 10 bedrijven (jaar 1), naar 20 bedrijven (jaar 2), 40 bedrijven (jaar 3) naar 60 bedrijven (jaar 4). Inmiddels hebben al meer dan 10 bedrijven zich aangemeld, nog voor de start van het project. De opleidingsbedrijven zijn de spil in de samenwerking tussen school en bedrijf. De branchegelieerde bedrijven worden voor het opzetten en uitvoeren van de keuzevakken in afstemming met het opleidingsbedrijf geselecteerd. De opleidingsbedrijven hebben zich vanuit de branche garant gesteld voor de 10% cofinanciering.

<b>Doelstelling</b>	2 Actualisering van techn(olog)isch vmbo-onderwijs		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen vmbo		
<b>Verantwoordelijk</b>	Coördinator STERA en docenten vmbo		
<b>Samenwerking</b>	Branchegelieerde (opleidings)bedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk: AT Techniekopleidingen Terborg, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Bouwmensen Doetinchem, OBD Houttechniek Doetinchem, OBD Meubel en Interieurbouw Doetinchem		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Aansluiten bij overlegstructuur STERA en Profijt-partners Achterhoek - Informatiebijeenkomsten organiseren en uitvoeren - Partners zoeken i.s.m. opleidingsbedrijven en o.b.v. aanmelding bedrijven	Q1, 2020	- Deelname aan overleg stuurgroep - Organiseren van 3 bijeenkomsten voor docenten en bedrijven	- Programmamanager
- Scholen bepalen welke onderdelen van de techn(olog)ische opleidingen i.s.m. het bedrijfsleven wordt vormgegeven - Keuzevakken uitwerken - Experimenteerfase	2020	- Ontwikkelen keuzevakken i.s.m. bedrijven - Start met het verzorgen van één keuzevak per profiel - Evaluatie en bijstelling van het keuzevak - Samenwerking 10 bedrijven gerealiseerd	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)  i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven  Regioteam
- Meerdere onderdelen van het programma in bedrijven vormgeven - Organiseren kennisuitwisselingsbijeenkomst	2021	- Uitwerken keuzevakken - Bedrijven krijgen mogelijkheid tot aanbieden keuzevak uit aanbod <a href="http://www.nieuwvmbo.nl">www.nieuwvmbo.nl</a> - 2 x Kennisdelingssessie scholen en bedrijven - Samenwerking 20 bedrijven gerealiseerd	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)  i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven  Regioteam
- Structurele samenwerking met bedrijven en uitbreiding leren in de praktijk - Evaluatie	2022	- Aanbod keuzevakken voor alle leerlingen vmbo/praktijkonderwijs in regio de Liemers.	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)



- Doorontwikkeling naar vmbo-gt		- Bedrijven krijgen de mogelijkheid zelf een keuzevak passend bij hun technologie /expertise te maken. - Samenwerking 40 bedrijven gerealiseerd 2 x Kennisdelingssessie voor scholen en bedrijven	i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven  Regioteam
- Structurele samenwerking met bedrijven en uitbreiding van leren in de praktijk - Evaluatie - Doorontwikkeling voor niveaus in vo	2023	- Zorgen voor aanbod keuzevakken zodat leerling een bedrijf uit om een passend keuzevak te volgen - Samenwerking 60 bedrijven gerealiseerd 2 x Kennisdelingssessie voor scholen en bedrijven	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)  i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven  Regioteam

### Activiteit 7 Actualiseren en uitvoeren techn(olog)ische keuzevakken

Wij actualiseren het techn(olog)ische onderwijs in de regio in samenwerking met de bedrijven. Dat doen we door tien keuzevakken te actualiseren en uit te voeren die aansluiten bij de huidige staat van techniek en technologie en bij de arbeidsmarktbehoefte van de regio. De keuzevakken worden aangeboden binnen het profiel D&P en sluiten aan op de kwalificatie-eisen en examenprogramma's die voor de techniekprofielen BWI, PIE en M&T gelden. Keuzevakken voor MVI wordt uitgevoerd binnen het profiel MVI. De opleidingsbedrijven zijn de spil in de samenwerking tussen school en bedrijven. De branchegelieerde bedrijven worden voor het opzetten en uitvoeren van de keuzevakken in afstemming met het opleidingsbedrijf geselecteerd. Deze opleidingsbedrijven hebben zich vanuit de branche garant gesteld voor de 10% cofinanciering. Het gaat binnen deze activiteit concreet om actualisering van de volgende tien keuzevakken:

D&P			
BWI	PIE	M&T	MVI
1 Bouwproces en voorbereiding 2 Bouw vanaf fundering 3 Schoonmetselwerk 4 Bijzonder metselwerk in de bouwbedrijven	5 Metaal plaatbewerken 6 Verspaningstechnieken 7 Utiliteitsinstallaties	8 Bedrijfswagen en transport	9 Applicatie-ontwikkeling 10 Fotografie
<b>Doelstelling</b>	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs		
<b>Doelgroep</b>	vmbo-leerlingen D&P en MVI		
<b>Verantwoordelijk</b>	Coördinator STERA en docenten vmbo		
<b>Samenwerking</b>	Opleidingsbedrijven, namelijk AT Techniekopleidingen Terborg, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Bouwmensen Doetinchem en branchegelieerde bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Samenwerking met 3 bouwbedrijven, 3 metaalbedrijven, transportbedrijf, en 2 IT-bedrijven	Q4 2019	- Overzicht van deelnemende bedrijven en opleidingsbedrijven (opgenomen in de samenwerkingsovereenkomst) zie <a href="https://www.stera-liemers.nl/">https://www.stera-liemers.nl/</a>	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)  Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Plan van aanpak gereed	Q1, 2020	- Afstemming wanneer welke keuzevakken ontwikkeld gaan worden en plan van aanpak opstellen	
- Actualiseren van één keuzevak voor BWI, PIE, M&T en MVI i.s.m. bedrijven	2020	- Inhoudelijk doorontwikkelen van vier keuzevakken	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteams 7,8,9 en 10
- Uitvoeren van één keuzevak voor BWI, PIE, M&T en MVI	2021	- Vier keuzevakken uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	STERA Coördinator (Tim Rietbergen) Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Actualiseren van 3 keuzevakken BWI, 2 keuzevakken PIE en 1 MVI	2022	- Actualisering nieuwe keuzevakken i.s.m. bedrijven	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteams 7,8,9 en 10
- Uitvoeren van 3 keuzevakken BWI, 2 keuzevakken PIE en 1 MVI	2023	- Uitvoeren nieuw ontwikkelde keuzevakken - Evaluatie en bijstelling	STERA Coördinator (Tim Rietbergen)  Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo

### Activiteit 8 Professionalisering docenten tech(nolog)isch D&P en MVI

Wij verzorgen techn(ologisch) onderwijs in de regio met goed opgeleide docenten. De docenten D&P en PrO (die techn(ologisch) onderwijs verzorgen) en docenten MVI in regio De Liemers professionaliseren zich periodiek in nauwe samenwerking met de opleidingsbedrijven. Docenten maken structureel kennis met regionale bedrijven en nieuwe technologische ontwikkelingen. Dit leidt tot nieuwe opvattingen, ideeën en inzichten en een nieuw handelingsrepertoire voor het onderwijs. Vanuit de overtuiging dat onderwijs altijd de technologische ontwikkelingen volgt, zijn de opleidingsbedrijven bij uitstek geschikt om als platform een permanent bijscholingsaanbod te regisseren en te realiseren voor docenten voor de hele regio Liemers. Het aanbod komt tot stand door onderwerpen die het werkveld aandraagt. Drie keer per jaar bieden de opleidingsbedrijven bijscholing aan in de vorm van workshops/trainingen. Het is toegankelijk voor praktijkonderwijs-, vmbo- en mbo-docenten die techn(olog)isch onderwijs verzorgen. Voor vaktechn(olog)ische docenten is deelname één keer per jaar verplicht. Voor de overige docenten is deelname facultatief. Docenten zetten voor deelname hun reguliere professionaliseringsuren in. Dit regionale bijscholingsaanbod versterkt het bestaande professionaliseringsaanbod.

<b>Doelstelling</b>	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs		
<b>Doelgroep</b>	docenten D&P en MVI vmbo, docenten PrO		
<b>Verantwoordelijk</b>	Candea College , Liemers College en Symbion		
<b>Samenwerking</b>	Graafschap College, Rijn IJssel en Quriuz/HR Quadraam, opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk AT Techniekopleidingen Terborg, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Bouwmensen Doetinchem, OBD Houttechniek Doetinchem, OBD Meubel en Interieurbouw Doetinchem		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Inrichten (sub) ontwikkelteam professionalisering	Q4, 2019	- Sub-ontwikkelteam is operationeel - Bepalen behoefte en aanbod	Coördinator: Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven  Sub-ontwikkelteam 11
- 4 Kennisuitwisseling bijeenkomsten tussen docenten en samenwerking	2020-2023	- Organiseren van kennisuitwisseling tussen docenten(4x vier keer per jaar) - 2020: Professionalisering 5 docenten D&P/MVI - Vanaf 2021: Professionalisering 10 docenten D&P/MVI	Basis-ontwikkelteam Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven Sub-ontwikkelteam 11
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2021	- Driemaal per jaar wordt er een professionaliseringsbijeenkomst georganiseerd - Professionalisering 10 docenten D&P en MVI	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan ontwikkelen	2022	- Driemaal per jaar wordt er een professionaliseringsbijeenkomst georganiseerd - Opstellen gezamenlijke strategische professionaliseringsplan - Professionalisering 10 docenten D&P en MVI	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan evalueren en bijstellen	2023	- Driemaal per jaar wordt er een professionaliseringsbijeenkomst georganiseerd. - Evaluatie en bijstelling professionaliseringsplan - Professionalisering 10 docenten D&P, MVI	

### Activiteit 9 Borging samenwerking en kwaliteit

Regie, monitoring, reflectie en onderzoek zorgen voor een actueel curriculum waarin activiteiten zijn geborgd en waarvan de kwaliteit wordt gegarandeerd. Deze kwaliteitscyclus geeft de regio op werkvloerniveau (docenten, leerlingen en bedrijven) effectief en efficiënt vorm.

Een structureel samenwerkings- en afstemmingsmodel is een voorwaarde om de vraag van de regionale arbeidsmarkt en het aanbod van het regionale (techn(olog)ische) beroepsonderwijs nu en in de toekomst bij elkaar te brengen. In het voortraject van deze aanvraag hebben we geconstateerd dat belangrijke afstemmingsvragen tussen onderwijs en arbeidsmarkt niet eenmalig en voorgoed beantwoord kunnen worden maar dat een samenwerkingsmodel nodig is waarin de vragen periodiek opnieuw gesteld en beantwoord worden. Het samenwerkings- en kwaliteitsmodel bevat de volgende onderwerpen:

- 1) het geactualiseerde techn(olog)ische onderwijsaanbod in de regio op basis van organisatievermogen en aanwezige kwaliteiten van de scholen;
- 2) het antwoord op de vraag hoe leerlingen gemotiveerd en enthousiast leren;
- 3) stroomlijnen van bestaande initiatieven vanuit overheden, ondernemers, brancheorganisaties en onderwijsorganisaties om techniek en technologie onder jongeren te stimuleren;
- 4) vraagverheldering bij het regionale bedrijfsleven als het gaat om de vereiste competenties (kennis, vaardigheden en attitude) van hun medewerkers, nu en op de langere termijn, en wat dat betekent voor actualisering van het onderwijsaanbod.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen 2 Actualisering vmbo-techn(olog)onderwijs 3 Cross-over aandacht		
<b>Doelgroep</b>	docenten, opleidingsbedrijven		
<b>Verantwoordelijk</b>	Candea College en Liemers College		
<b>Samenwerking</b>	Kwaliteitszorg Quadraam, leerlingen, opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk AT Techniekopleidingen Terborg, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Bouwmensen Doetinchem		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Ambitie doorontwikkelen indien noodzakelijk.	Q4, 2019	- Kaderdocument opleveren	- Coördinator: Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven
- Opzetten van een kwaliteitsmetingssysteem op basis van bovengenoemde vier onderwerpen - Einde jaar 1 een nulmeting uitvoeren - Evaluatie instrumentarium en aanpassen - Inhoudelijke uitkomsten nulmeting meenemen in verbeteren activiteitenlijnen	2020	- Opstellen eenvoudig digitaal onderzoek - Opstellen observatie / feedbackwijzer voor de praktijk - Curriculum structureel kunnen spiegelen op basis van behoefte - Structureel kort-cyclisch tussentijds evalueren in de praktijk, ervaringen en kennis delen - Bijeenkomst met docenten, leerlingen, ouders en bedrijven organiseren - Verbeterplan opstellen en uitvoeren	- Team kwaliteit van penvoerder Quadraam i.s.m. regioteams
- Kwaliteitsmeting - Inhoudelijke uitkomsten kwaliteitsmeting meenemen in verbeteren activiteitenlijn	2021		- Team kwaliteit van penvoerder Quadraam i.s.m. regioteams
- Kwaliteitsmeting - Inhoudelijke uitkomsten kwaliteitsmeting meenemen in verbeteren activiteitenlijn - Herijking kwaliteitssysteem	2022	2020: Samenwerking 10 bedrijven 2021: Samenwerking 20 bedrijven 2022: Samenwerking 40 bedrijven 2023: Samenwerking 60 bedrijven	- Team kwaliteit van penvoerder Quadraam i.s.m. regioteams
- Borging kwaliteitssysteem - Cyclische aanpak	2023		

### Activiteit 10 Actualiseren en uitvoeren keuzevakken voor niet-techn(olog)ische profielen, LOB en vmbo-gt

Wij versterken het techniekonderwijs in de regio door techniek en technologie in alle beroepen en leerwegen vorm te geven. Ook in traditioneel niet-technische beroepen worden steeds meer techn(olog)ische competenties vereist van medewerkers. Daarom richten we ook bij Z&W, E&O en D&P op techn(olog)isch onderwijs in de vorm van geactualiseerde keuzevakken. Deze vakken bieden een brede en actuele oriëntatie op techniek. Concreet gaat het om de volgende keuzevakken voor vmbo-basis en kader:

- Z&W: een zorgtechnisch keuzevak;
- E&O: keuzevak gericht op technische bedrijven;
- D&P: keuzevak voor vmbo-gt t.b.v. doorstroom naar mbo-techniek.

Daarnaast krijgen techniek en technologie een zichtbare plek in het curriculum voor LOB (Loopbaanoriëntatie en begeleiding). Tot slot vergroten we aandacht voor techniek en technologie in het curriculum voor vmbo-gt.

<b>Doelstelling</b>	3 Cross-over aandacht voor technologie 1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen uit alle profielen vmbo, praktijkonderwijs, vmbo-gt		
<b>Verantwoordelijk</b>	Coördinator STERA en docenten vmbo		
<b>Samenwerking</b>	Regionale bedrijven die aangesloten zijn in het consortium, vmbo-gt		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Ervaringen vanuit activiteiten 5 tot en met 8 in kaart brengen (werken volgens STERA-model)	Q4, 2019	- Inventarisatie en analyse opleveren - Mogelijkheden tot cross-over in beeld gebracht	Coördinator: Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus

- Plan van aanpak vaststellen - Startbijeenkomst docenten D&P, Z&W, E&O, LOB	Q1-2, 2020	- Plan van aanpak - Versterken netwerk intern school	
- Actualiseren 3 techn(olog)ische keuzevakken (D&P, Z&W, E&O)	Q3-4, 2020	- Actualiseren 3 keuzevakken	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus
- Herontwerpen programma LOB	Q3-4, 2020	- Nieuw curriculum voor LOB, met gerichte aandacht voor techniek en technologie	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus Sub-ontwikkelteam 17
- Pilots 3 keuzevakken en LOB	2021	- Pilots 3 keuzevakken uitvoeren - Pilot LOB uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus
- Nieuwe keuzevakken en nieuw LOB zijn vast onderdeel van curriculum	2022	- De 3 keuzevakken en het nieuwe programma LOB zijn vast onderdeel van het curriculum	Sub-ontwikkelteams 12 t/m 18
- Techn(olog)isch programma voor vmbo-gt ontwikkelen	Q3-4, 2021	- Programma techn(olog)isch onderwijs voor vmbo-gt ontwikkelen	
- Pilot programma vmbo-gt	Q1-2, 2022	- Pilot programma voor vmbo-gt - Evaluatie en bijstelling	
- definitief programma vmbo-gt	Q3-4, 2022	- Programma voor vmbo-gt definitief vaststellen en verspreiden	
- Bij alle niet-techn(olog)ische vmbo-profielen en bij vmbo-gt is er aandacht voor techniek en technologie	2023	- Keuzevakken en leeractiviteiten staan in het curriculum. Er is een aanbod op basis van behoefte leerlingen en bedrijven	

### Activiteit 11 Ontwikkelen en uitvoeren drie modules praktijkonderwijs

Wij versterken het techn(olog)isch onderwijs in de regio door een aanbod van drie modules te realiseren waardoor leerlingen praktijkonderwijs kunnen uitstromen naar techn(olog)ische beroepen.

De STERA-werkwijze wordt gevolgd (zie activiteit 6). Dat betekent dat ontwikkeling en uitvoering van de modules in samenwerking met de opleidingsbedrijven plaatsvindt. De opleidingsbedrijven hebben zich vanuit de branche garant gesteld voor de 10% cofinanciering.

Het gaat concreet om de volgende drie modules:

- oriëntatie op de bouwsector i.s.m. Bouwmensen en Schildersvakopleiding Zutphen;
- ICT in de logistiek i.s.m. bedrijven uit de regio\*. De samenwerking krijgt in Q4 2019 vorm;
- heftruck- en reachtruckopleiding i.s.m. bedrijven uit de regio\*. De samenwerking krijgt in Q4 2019 hernieuwd vorm.

<b>Doelstelling</b>	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen 3 Cross-over aandacht voor technologie		
<b>Doelgroep</b>	leerlingen praktijkonderwijs		
<b>Verantwoordelijk</b>	programmamanager, coördinator STERA en docenten Symbion		
<b>Samenwerking</b>	Opleidingsbedrijven en branchegeleerde bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Samenwerking opzetten met Bouwmensen en externe experts ICT/logistiek	Q4 2019	- Lijst met deelnemende (opleidings)bedrijven is aangeleverd en opgenomen in de samenwerkings-overeenkomst	Coördinator: Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus i.s.m.
- Ontwikkelen van drie modules i.s.m. bedrijven: oriëntatie bouwsector, ICT in de logistiek, heftruck- en reachtruck	2020	- Inhoudelijke ontwikkeling 3 modules	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus
- Pilot drie modules	2021	- Pilot 3 modules uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	Sub-ontwikkelteam 19
- Inhoud en vorm modules definitief vaststellen	2022	- Aanpassing inhoud en vorm modules op basis van ervaringen van leerlingen, bedrijven en docenten	
- Structurele inbedding in het aanbod van 3 modules in het praktijkonderwijs en uitvoeren	2022	- Borgen van de drie modules staan in het curriculum	

### Activiteit 12 Professionalisering docenten Z&W, E&O, niet-techn(olog)isch D&P en Pro

Wij gaan in de regio in niet-techn(olog)ische opleidingen aan de slag met innovaties in techniek en technologie. Daarom professionaliseren docenten in de profielen Z&W, E&O en niet-techn(olog)isch D&P zich periodiek in nauwe samenwerking met de opleidingsbedrijven. Bij activiteit 8 staat professionalisering van docenten D&P en PrO centraal die techn(olog)ische modules en keuzevakken verzorgen. Bij activiteit 12 gaat het echter om docenten D&P en PrO die niet-techn(olog)ische modules en keuzevakken aanbieden maar waarbij techniek en technologie een steeds belangrijker plaats innemen.

Docenten maken door deze professionalisering kennis met regionale bedrijven en nieuwe technologische ontwikkelingen. Dit leidt tot nieuwe opvattingen, ideeën en inzichten en een nieuw handelingsrepertoire voor het onderwijs. Vanuit de overtuiging dat onderwijs altijd de technologische ontwikkelingen volgt, zijn de opleidingsbedrijven bij uitstek geschikt om als platform een permanent bijscholingsaanbod te registreren en te realiseren voor docenten voor de hele regio Liemers.

Het aanbod komt tot stand door onderwerpen die het werkveld aandraagt. Drie keer per jaar bieden de opleidingsbedrijven bijscholing aan in de vorm van workshops/trainingen. Het is toegankelijk voor praktijkonderwijs-, vmbo- en mbo-docenten die niet-techn(olog)isch onderwijs verzorgen.

Docenten zetten voor deelname hun reguliere professionaliseringsuren in. Dit regionale bijscholingsaanbod versterkt het bestaande professionaliseringsaanbod.

<b>Doelstelling</b>	3 Cross-over aandacht voor technologie		
<b>Doelgroep</b>	docenten Z&W, E&O, D&P vmbo, praktijkonderwijs		
<b>Verantwoordelijk</b>	Candea College, Liemers College en Symbion		
<b>Samenwerking</b>	Opleidingsbedrijven die aangesloten zijn in het consortium, Graafschap College, Rijn IJssel en Quriuz/HR Quadraam		
<b>Wat/resultaat</b>	<b>Wanneer</b>	<b>Mijlpaal/hoe</b>	<b>Wie</b>
- Inrichten Basis-ontwikkelteam	Q4, 2019	- Basis-ontwikkelteam is operationeel - Bepalen behoefte en aanbod	- programmamanager en coördinator structurele samenwerking onderwijs
- Samenwerking met (opleidings)bedrijven opzetten	Q1-2, 2020	- Bedrijven zijn benaderd en hebben medewerking toegezegd - Plan van aanpak - Professionalisering 10 docenten	-Basis-ontwikkelteam structurele samenwerking onderwijs  Sub-ontwikkelteam 20
- Kennisuitwisseling tussen docenten en samenwerking organiseren	2020-2023	- Docenten stemmen 4x per jaar af, er wordt van elkaar geleerd - 2020: Professionalisering 10 docenten - 2021: 20 docenten - 2022: 30 docenten - 2023: 40 docenten	-Basis-ontwikkelteam structurele samenwerking onderwijs Sub-ontwikkelteam 20
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2021	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Professionalisering 20 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Strategische professionaliseringsplan ontwikkelen	2022	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Opstellen gezamenlijke strategische professionaliseringsplan - Professionalisering 30 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan evalueren en bijstellen	2023	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst. - Evaluatie en bijstelling professionaliseringsplan - Professionalisering 40 docenten	

## 4 Organisatie

### 4.1 Organisatiestructuur

Stichting Quadraam is penvoerder van de regio's STO19055 (De Liemers) en STO19061 (Arnhem/Overbetuwe/Lingewaard/Rheden). Er is gekozen voor twee regio's omdat beide regio's specifieke behoeften hebben en verschillende natuurlijke samenwerkingsverbanden kennen, zoals uit de regiovisie duidelijk wordt. De regio's (STO19061 en STO19055) stellen ieder twee voortgangsrapportages en een eindverslag op ter verantwoording van het project. De uitgangspunten van beide regio's komen echter overeen en tevens is gebleken dat de regio STO19061 groot is. De laatste regio is daarom vanuit pragmatisch en uitvoerend oogpunt verdeeld in regio Noord met de scholen Het Rhedens en De Tender, Arentheem College, t' Venster, Briant College, Aeres Velp boven de Rijn, die hun partners ook hoofdzakelijk in het noordelijke deel van Arnhem hebben. De scholen Overbetuwe College, Hendrik Pierson College, Het Westeraam, Maarten van Rossem, Probus bevinden zich ten zuiden van de Rijn en hebben hun partners vooral in Arnhem-Zuid, Overbetuwe en Lingewaard. In verband met overeenkomstige uitgangspunten is



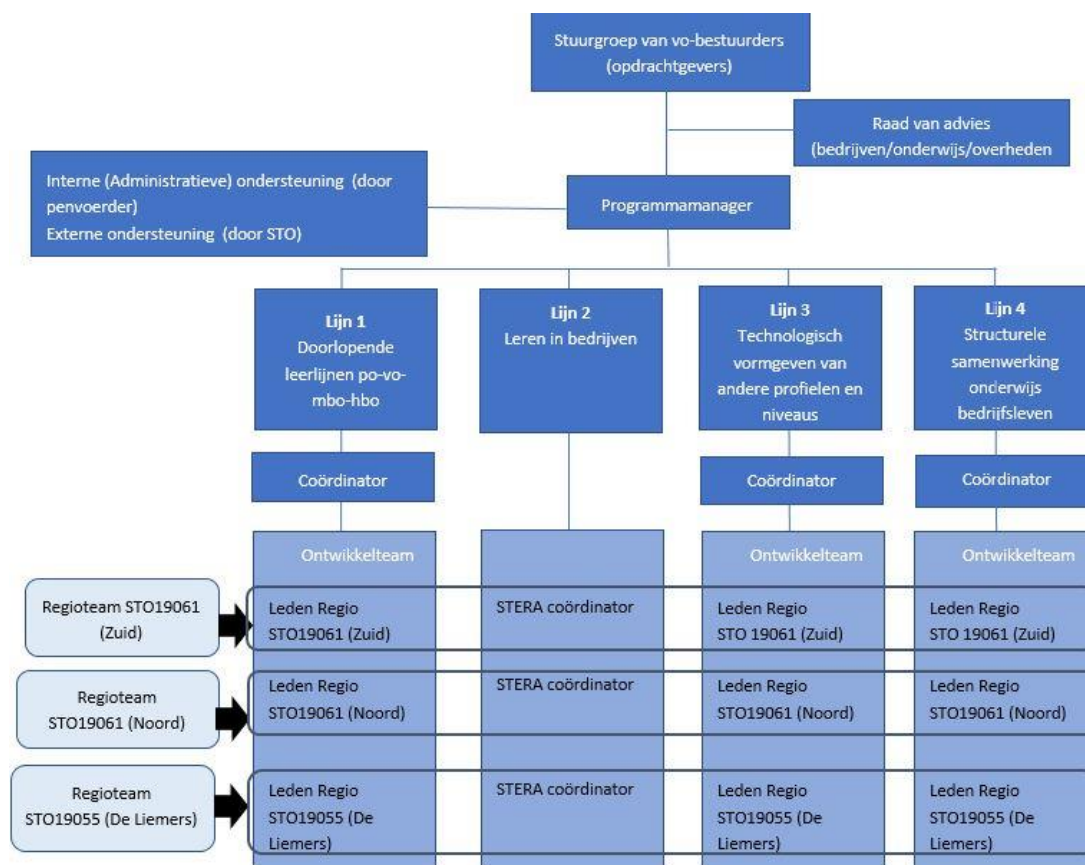
besloten om een gemeenschappelijk organisatiemodel voor de regio's STO19055 en STO19061 op te zetten en de twee STO-regio's m.b.t. de uitwerking en uitvoering in drie sub regio's op te delen. De samenwerking tussen deze regio's zorgt voor o.a. bundeling van expertise en vaardigheden waarmee de kwaliteit van de uitvoering van activiteiten wordt versterkt. Zorgt niet alleen voor kwalitatieve voordelen maar ook voor kwantitatieve voordelen, deze laatste wordt ook zichtbaar gemaakt in de begroting.

De organisatie sluit aan bij de bestaande overlegstructuren om onnodig tijdverlies door extra vergaderingen te beperken. Om zorg te dragen voor optimale aansturing en uitvoering van de activiteiten en de verantwoording van de resultaten is gekozen voor onderstaande structuur. De verantwoordelijkheden liggen dicht bij de uitvoering, waarbij directe monitoring plaatsvindt door de regioteams.

In afwachting van de goedkeuring van deze aanvraag is er een tijdelijk een startteam geïnstalleerd. Het startteam bestaat uit leden van de drie regioteams en is katalysator voor de regioteams en de basisontwikkelteams en werkt nauw samen met de programmamanager. Het startteam zorgt voor draagvlak en draagkracht (fundament) in de opstartfase tot september 2020.

### Toelichting op het organogram

In de gekozen organisatiestructuur komt de samenwerking en afstemming tussen de regio's duidelijk naar voren.



De **stuurgroep** is opdrachtgever en de penvoerder Quadraam. De stuurgroep komt minimaal 6x per jaar bijeen en wordt voorgezeten door de penvoerder: dhr. P. Eckringa.

Leden van de stuurgroep zijn:

	<b>functie</b>	<b>organisatie</b>
dhr. J.J. van Dijk	bestuurder	COG
mevr. M. Bunt	Directeur/bestuurder	Het Rhedens
mevr. A. Berendsen	bestuurder	De Onderwijsspecialisten
mevr. I. van Eekelen	bestuurder	SgomB
dhr. R. Komen	bestuurder	Aeres vmbo

In de **Raad van Advies** zitten vertegenwoordigers van alle participerende bedrijven, kennisinstellingen



en overheden aan het project. De Raad van Advies is een strategische klankbordgroep en geeft gevraagd en ongevraagd advies geeft op het beleid van de (project)organisatie en de inhoudelijke thema's. Daarnaast vertegenwoordigen de leden van de Raad van Advies het project in de regio. De Raad van Advies komt minimaal 1 maal per jaar bijeen.

De **programmamanager** dhr. H. Wiggers. De taken van de programmamanager zijn:

- Uitvoeren van het beleid en doelstellingen op basis van het projectplan
- Contacten onderhouden met partners en potentiële partners, werven/uitbreiden van de community.
- Aansturen van het projectteam (coördinatoren) en deelprojecten op basis van de gestelde doelstellingen.
- Zorgen voor de ontwikkeling, monitoring en bijstellen van afspraken met de partners.
- Bewaken en opstellen van begrotingen.
- Rapporteren aan de stuurgroep en financiers (kwartaal/jaarlijkse en midterm voortgangsrapportages)

**Interne (administratieve ondersteuning)** vanuit de penvoerder Quadraam: Afdeling Finance (I. Butt), Afdeling HR (T. Smit), Afdeling Communicatie (M. Blomjous), Afdeling Kwaliteit (D. Dekker) en Afdeling ICT (R. Blom).

**De regioteams** zijn de klankborden voor de ontwikkelteams en de ruggengraat van het plan. Zij zetten zich in voor het realiseren van de activiteiten o.a. door delen en verzorgen de benodigde kennis. Zij zorgen voor draagvlak en draagkracht. Zij delen alle (bestaande, in ontwikkeling zijnde en nieuwe) activiteiten in de eigen en de twee andere regio's en daarbuiten. Ouders en leerlingen zijn ook vertegenwoordigd in de regioteams, in verband met de AVG-regeling zijn de namen niet opgenomen.

De **projectgroep** bestaat uit de projectleider en de coördinatoren en de voorzitters van de regioteams. Voor iedere lijn is een coördinator benoemd die de taak heeft om de activiteiten in deze lijn te coördineren. De coördinatoren hebben onderling overleg over de voortgang per lijn. De programmamanager houdt het totaaloverzicht en zorgt dat er voldoende uitwisseling plaatsvindt tussen de lijnen. De programmamanager plaatst de voortgang, gewenste acties en voorkomende vraagstukken op de agenda van de stuurgroep en legt deze ter bespreking en/of besluitvorming. De projectgroep komt minimaal 6x per jaar bijeen om de voortgang te bespreken voorafgaande aan de bijeenkomst van de stuurgroep.

De **ontwikkelteams**. Voor uitvoering van de activiteiten zijn per lijn basis-ontwikkelteams geformeerd. Deze basis-ontwikkelteams bestaan (m.u.v. basis-ontwikkelteam Leren in bedrijven) uit vertegenwoordigers uit het onderwijs, bedrijfsleven en overheid. Vanuit deze basis-ontwikkelteams worden 20 sub-ontwikkelteams geformeerd samengesteld op basis van benodigde kennis en expertise die nodig zijn om de activiteiten uit te kunnen voeren. Deze sub-ontwikkelteams werken projectmatig, en rapporteren aan de basis-ontwikkelteam Het basis-ontwikkelteam zorgt voor goede afstemming tussen sub-ontwikkelteams en samenstelling van de benodigde sub-ontwikkelteams De basis-ontwikkelteams leggen verantwoording af aan de coördinator van de lijn. Onderstaand een overzicht van de bemensing van de basis-ontwikkelteams en in Bijlage 1 zijn de sub-ontwikkelteams per lijn gedefinieerd.

	Bemensing basis-ontwikkelteams			
	Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo	Leren in bedrijven	Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus	Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven
Regioteams	Coördinator: G. Manting		Coördinator: vacature	Coördinator: E. Robbers
<b>STO 19061: Overbetuwe/ Lingewaard/Arnhem-Zuid</b> <b>Voorzitter:</b> R. Veijers (Maarten van Rossem vmbo)? <b>Leden:</b> M. Verdaasdonk (ROC Rijn IJssel) M. Jurgens (PO-vertegenwoordiger)	<b>Onderwijs</b> H.Righter (Atscholen) J. van Boekel (MBO) <b>Bedrijfsleven</b> I. Van der Vaart (I-Link) J. Hermsen (de Parelcompagnie) J. de Graaf (jINC) <b>Overheid</b>	<b>STERA coördinator</b> J. van Mierle (Maarten van Rossem vmbo) <b>Bedrijfsleven</b> R. den Boef (OBM) M. Rondeel (Schildervakopleiding) F. van de Krol (ReVaBo) H. van Haeren (IW-Opleidingen)	<b>Onderwijs</b> M. Peppelman (VO) G. Beekhuizen (VO) A. Geritz (PRO) F. Naber (VO) J. Kleinwillink (VO) M. Walburg (VO) R. Veijer (VO) J. Broeder (VO)	<b>Onderwijs</b> D. Dekker T. Smidt G. Keultjes <b>Opleidingsbedrijven</b> M. Broekhuizen P.Koppelaar H. Polinder G. Wubs P. van Spaandonk

J. van Mierle (STERA-coördinator) P. van Spaandonk (OBM) P. Koenders (Koenders Totaalbouw) P. Winters (gemeente Arnhem)	R. Schuurman (Innovatiemakelaar Gelderland)		A.P. IJzerman (VO) J. M. Wit (VO) J. van Boekel (mbo) R. Peters (mbo)	
<b>STO 19061:</b> <b>Rheden/Arnhem-Noord</b> <b>Voorzitter:</b> M. Rensen (Aeres vmbo)? <b>Leden:</b> A. Wiggers (PO-vertegenwoordiger) H.P. Hegeman (ROC Astrum College) N. Rijnaard (IC Recruitment) O. van Keulen (Gemeente Rheden) A. Maalderink (STERA-coördinator)	<b>Onderwijs</b> A.Wiggers (PO) M. Krabbenborg (VO)? <b>Bedrijfsleven</b> F. van Duuren (Kiemt) E. Stienissen (Slimopgewekt) <b>Overheid</b> J. Goedhart (KWT Gelderland)	<b>STERA coördinator</b> A.Maalderink (Briant College vmbo) <b>Bedrijfsleven</b> R. den Boef (OBM) M. Rondeel (Schildervakopleiding) F. van de Krol (ReVaBo) H. van Haeren (IW-Opleidingen)	<b>Onderwijs</b> G.Kersten (VO) M.Krabbenborg (VO) G.Woesthoff (VO) R.Stael (VO) M.Rensen (VO) H.Hentenaar (VO) S.Lutje (VO) N. van der Graaff (VO) S. van der Kooi (VO) J. van Boekel (mbo) R. Peters (mbo)	<b>Onderwijs</b> E. Robbers (VO) D. Dekker T. Smidt G. Keultjes <b>Opleidingsbedrijven</b> M. Broekhuizen P.Koppelaar H. Polinder G. Wubs P. van Spaandonk
<b>STO 19055:</b> <b>Liemers</b> <b>Voorzitter:</b> E. Robbers (Candea College vmbo)? <b>Leden:</b> R. Wassink (ROC Graafschap College) E. Roberts (Candea College vmbo) A. Miltenburg (Onderwijsprofessional PO) T. Rietbergen (STERA-coördinator) G. Wubs (directeur IW) N. van den Steen (Alliander) H. Oude Nijenhuis (Gemeente Duiven)	<b>Onderwijs</b> J. Grol (PO) M. van Toor (VO) R. van Leeuwen (VO) <b>Bedrijfsleven</b> W. Nabbe (Groen Alliantie) M.van wezenberg (Jet-Net-Tech-Net) <b>Overheid</b> J. Schraven (Innovatiemakelaar Gelderland)	<b>STERA coördinator</b> T. Rietbergen (Liemers College vmbo) <b>Bedrijfsleven</b> Eckhard Gramentz (AT-Opleidingen) Gerry Oonk (Bouwmensen) M. Rondeel (Schildervakopleiding) Huub van Haeren (IW-Opleidingen)	<b>Onderwijs</b> A.Geritz (PRO) H. Markhorst (VO) H. Benjamins (VO) E. Robbers (VO) J. Vonk (VO) M. Delen (VO) L.Lucas (VO) K. Nieuwehuijse (mbo)	<b>Onderwijs</b> E. Robbers (VO) D. Dekker T. Smidt G. Keultjes <b>Opleidingsbedrijven</b> M. Broekhuizen P.Koppelaar H. Polinder G. Wubs P. van Spaandonk

## 4.2 Evaluatie en voortgangsrapportages

In de activiteiten zijn evaluatiemomenten opgenomen om de voortgang van de activiteit te monitoren en te kunnen bijsturen of bijstellen. De programmamanager beantwoordt samen met de coördinatoren van de lijnen, de vraag hoe de activiteiten zich hebben ontwikkeld?

a Zijn de vooraf afgesproken mijlpalen en resultaten bereikt?

b Is de planning gerealiseerd, en zo nee wat waren daarvoor de redenen?

c In geval van vertraging: is het mogelijk om - eventueel met extra inzet - weer aan te sluiten bij de oorspronkelijke planning en de daarin opgenomen mijlpalen en resultaten?

De uitkomsten van deze evaluaties worden besproken met de regioteams en daarna voorgelegd aan de stuurgroep. De programmamanager is verantwoordelijk voor het opstellen van de voortgangsrapportages die uiterlijk 1 oktober 2021 en 1 juli 2023 worden verstrekt. De samenwerking in de regio wordt verder halfjaarlijks in de regiegroepen geëvalueerd en voorgelegd aan de stuurgroep. Daarnaast vindt jaarlijks een evaluatie plaats op de bereikte resultaten bij de doelstellingen in het activiteitenplan: percentage leerlingen in de techn(olog)ische profielen, verbeterde doorstroom naar mbo-niveau 3, meer leerlingen naar het technisch mbo, hogere gediplomeerde uitstroom uit het techn(olog)isch mbo.

### 4.3 Kwaliteitsborging en continuïteit

In het project werken we vanuit de PDCA-cyclus (plan-do-check-act). In het activiteitenplan en de begroting zijn *plan* en *do* al uitgewerkt. De *check* en *act* zijn onderdeel van de verantwoording van de programmamanager, het doen van voorstellen en de besluitvorming in de stuurgroep wordt ook door de programmamanager gedaan. In bijna alle activiteiten is een jaarlijkse of tweejaarlijkse evaluatie en bijstelling opgenomen. In de samenwerkingsafspraken en de governance is geborgd dat continu het hoger doel van het project in ogenschouw wordt genomen. De activiteiten worden gedurende de projectperiode zoveel mogelijk geborgd in de organisaties en opgevoerde kosten zijn zo opgenomen dat deze ook na afloop van de subsidieperiode voor een groot deel kunnen worden gecontinueerd.. De inzet van medewerkers gebeurt voor een groot deel door tijdelijke uitbreiding van de uren en bij extra inzet door het afsluiten van tijdelijke contracten voor de duur van het project. Vaak in samenspraak met het bedrijfsleven, zoals bij de inzet van hybridedocenten.

### 4.4 Risicoanalyse

Risico	Kans	Impact	Maatregel
Competenties medewerkers	Groot	Groot	Anders organiseren onderwijs door gebruik te maken van expertise en technologie van bedrijven. Professionalisering docenten in de praktijk bij bedrijven i.s.m opleidingsbedrijven organiseren.
Onvoldoende kwaliteit van de opbrengsten	Middel	Groot	Heldere ontwikkelopdrachten met duidelijke resultaatafspraken. Inzet kwalitatief goed toegeruste medewerkers. Monitoring en begeleiding. Borging samenwerking en kwaliteit (activiteit 9)
Vertraging in de uitvoering	Middel	Groot	Goede resultaatafspraken maken met betrokkenen. Monitoren voortgang. Borging samenwerking en kwaliteit (activiteit 9)
Continuïteits- en kwaliteitsfactor	Middel	Groot	Borging van activiteiten in de curricula en in de onderwijstijd. Samenwerking voor langere periode bestendigen en backfall organiseren.
Krapte arbeidsmarkt ook in andere sectoren, zoals horeca en zorg	Groot	Groot	Anders organiseren door inzet van technologieën en cross-over activiteiten (activiteit 9: transitie-model) De doorlopende leerlijnen, keuzevakken en uitvoering in de praktijk (STERA) zijn overdraagbaar naar andere afdelingen van het vmbo en naar ander niveaus.
Verminderde betrokkenheid samenwerkingspartners	Middel	Groot	Structureel bespreken voortgang in periodiek bestuurlijk overleg met samenwerkingspartners. Aanscherpen bestuurlijke afspraken. Borging samenwerking en kwaliteit (activiteit 9)
Veranderende conjunctuur met invloed op de arbeidsmarkt	Groot	Groot	Risicospreiding door met meerdere partners uit dezelfde bedrijfstak te werken. Voldoende flexibiliteit in activiteiten inbouwen.

## 5 Communicatie en PR

Voor het slagen van dit regionale activiteitenplan is het van belang dat iedereen die aan dit project werkt, dat doet vanuit de naam van de regio en het programma. In de activiteiten die medewerkers uitvoeren in het kader van dit programma treden zij op uit naam van het programma en niet vanuit de eigen organisatie. Dit is voornamelijk van belang bij de benadering en het betrekken van het primair onderwijs. In bepaalde regio's ligt het gevoelig wanneer een vo-school een activiteit richting het po onderneemt uit eigen naam. Wanneer het een activiteit uit dit programma betreft, dient het een regionale, gezamenlijke doelstelling en niet een doelstelling van een van de specifieke onderwijsorganisaties.

## Bijlage 1: Sub-ontwikkelteams

activiteitslijn	ontwikkelteam	activiteit	Naam team
Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo	1	1	Visie en communicatie: experts
	2	2	Inventarisatie: docenten po-vo
	3	3	Docenten Techniek: (v)mbo
	4	3	Docenten D&P: (v)mbo
	5	4	Docenten technologie: (v)mbo
	6	5	Analyse en rubriceren: experts/docenten po-vo
	7	7	Docenten BWI/Bouwmensen/ReVaBo/ROC
	8	7	Docenten PIE/IW installatie/ROC
	9	7	Docenten M&T/OBM/AT opleiding/ROC
	10	7	Docenten MVI/ROC
Leren in Bedrijven	Geen sub-ontwikkelteams		
Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus	12	10	Docenten Z&W
	13	10	Docenten E&B
	14	10	Docenten HBR
	15	10	Docenten Groen
	16	10	Sport en Cultuur
	17	10	Experts LOB
	18	10	Docenten GT
	19	11	Docenten PRO
Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven	11	8	Professionalisering techn(olog)ische vakken
		9	
	20	12	Professionalisering niet techn(olog)ische vakken