

Activiteitenplan

Arnhem-Overbetuwe-Lingewaard-Rheden

STO19061HH

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 'leken weg' 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 arbeidsmarktvraag in de regio, hebben we drie doelstellingen gedefinieerd:

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

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

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

	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4
Aantal leerlingen in techn(olog)isch vmbo	401* + 10	401 + 20	401 + 30	401 + 60
Uitstroom naar techn(olog)isch mbo	161* + 15	161 + 20	161 + 30	161 + 30

* aantallen in diplomajaar 2017 volgens Regioportret Sterk Techniekonderwijs

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

Om in de pas te blijven lopen met de snelle ontwikkelingen in de technologie en op de regionale arbeidsmarkt, actualiseren we het onderwijsaanbod en houden we dit vervolgens up-to-date.

Daarom werken we aan de volgende punten:

- *samenwerking versterken ten behoeve van een actueel en relevant onderwijsaanbod*: opzetten van een sterke samenwerkingsstructuur met de bedrijven in regio Arnhem-Overbetuwe-Lingewaard-Rheden;
- *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 om soft skills zal er ook worden 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 PIE, BWI, MVI, M&T en EDL (Vakmanschapsroute Techniek) die techn(olog)isch onderwijs verzorgen om het hoofd te bieden aan de uitdagingen van de arbeidsmarkt, zoals digitalisering, duurzaamheid, ontwikkeling soft skills en flexibilisering;
- *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
Samenwerking aantal bedrijven	20	30	50	60
Actualiseren en uitvoeren keuzevakken	4	4	4+6	4+6
Professionalisering docenten	10	20	25	30

Doelstelling 3: Cross-over aandacht voor techniek en technologie

Techniek en technologie spelen een rol in alle beroepen, ook in niet-techn(olog)ische beroepen. In bijvoorbeeld Z&W, Groen, HBR en E&O neemt technologie een steeds belangrijkere plek in. Daarom besteden we aandacht aan techniek en technologie in alle beroepsprofielen. Ook geven we techniek en technologie binnen praktijkonderwijs, LOB en vmbo-gt een vaste plek.

We gaan het volgende bereiken:

- *een gevarieerd en breed aanbod van keuzevakken*: we zorgen in samenwerking tussen vmbo-scholen en bedrijven voor een techn(olog)isch onderwijsaanbod dat aansluit bij de inhoud van alle tien beroepsprofielen;
- *techn(olog)isch opgeleide docenten*: professionalisering docenten Z&W, HBR, E&O, Groen, niet-techn(olog)isch D&P, PrO.

	jaar 1	jaar 2	jaar 3	jaar 4
Breed aanbod keuzevakken	3	3	3 + 7	3 + 7
Professionalisering docenten	20	30	40	45

3 Activiteiten

3.1 Activiteiten per doelstelling

Regio Arnhem-Overbetuwe-Lingewaard-Rheden heeft per doelstelling activiteiten benoemd om de doelstellingen te bereiken.

Doelstelling 1	Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen
Activiteiten	1 Ontwikkelen en uitvoeren multimediale wervingscampagne en activiteitenkalender (in-, door- en uitstroom) 2 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Wetenschap en technologie (W&T), digitalisering en 21 century skills po en vo 3 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn Techniek en Technologie (T&T) voor vmbo-3-4-mbo (uitstroom) 4 Leerlijn Technologie vmbo-t-havo-mbo-hbo (uitstroom)
Doelstelling 2	Actualisering van techn(olog)isch vmbo-onderwijs
Activiteiten	5 Ontwikkelen en uitvoeren leerlijn duurzaamheid / energietransitie / klimaatverandering / milieu en circulaire economie po-vo-mbo 6 Opzetten samenwerking scholen en bedrijven opzetten conform STERA 7 Actualiseren en uitvoeren van techn(olog)ische keuzevakken 8 Professionalisering docenten PIE, BWI, MVI, M&T, Vakmanschapsroute Techniek (EDL) en techn(olog)isch D&P 9 Borging samenwerking en kwaliteit
Doelstelling 3	Cross-over aandacht voor technologie
Activiteiten	10 Actualiseren en uitvoeren keuzevakken voor niet-techn(olog)ische profielen, LOB en vmbo-gt 11 Ontwikkelen en uitvoeren drie opleidingen voor praktijkonderwijs 12 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. De coördinatoren van de lijnen 1,3 en 4 stellen jaarlijks een activiteiten overstijgende uitvoeringsagenda op, om de voortgang, samenwerking en afstemming goed te kunnen monitoren. Onderstaand 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 uitgevoerd sinds de indiening van de eerste aanvraag.

Lijn1: Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo • Activiteit 1,2,3,4 en 5 • Activiteit 7 (ontwikkeling)	Lijn 2: Leren in bedrijven • Activiteit 6 • Activiteit 7 (uitvoering)	Lijn 3: Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus • Activiteit 10 • Activiteit 11	Lijn 4: Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven • Activiteit 8 • Activiteit 9 • Activiteit 12
---	---	---	---

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 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 regio Arnhem-Overbetuwe-Lingewaard-Rheden een sterk merk te maken. De opleidingsbedrijven zijn de spil in de samenwerking tussen school en bedrijven. Ook in de promotiecampagne 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 ook een activiteitenkalender ontwikkeld waarin de belangrijkste bestaande activiteiten voor techniekpromotie een vaste plek in de jaarkalender van de scholen krijgen.

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
Doelgroep	leerlingen in groep 7 en 8 po en vmbo jaar 1 tot en met 4 en hun ouders		
Verantwoordelijk	VO-scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens PO-scholen: Delta scholen, Veluwezoom, BasisFluvius, Atos, Stichting Wonderwijs, Linge Lingewaard Afdeling communicatie Quadraam		
Samenwerking	Rijn IJssel, Astrum College, communicatie-adviesbureau, Opleidingsbedrijven die zijn aangesloten bij het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Inventarisatie wensen/mogelijkheden wervingscampagne - Wervingscampagne	Q4, 2019	- Gebruik maken van ervaringen van Stichting Techniektalent Nu en de Beeldbank - Communicatiestrategie en inzet mediaplan duidelijk - Via sociale media het beeld over techniek bij (potentiele) 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 - Pilotversie testen	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Activiteitenkalender techniekpromotie vaststellen	Q3-4, 2020	- Inventarisatie belangrijkste regionale en landelijke stimuleringsactiviteiten techniek - Vaststelling van activiteiten in een vaste activiteitenkalender	Sub-ontwikkelteam 1
- Evaluatie pilot wervingscampagne - Verbreiding van het aantal activiteiten i.s.m. bedrijfsleven	2020	- Evaluatie met leerlingen en ouders - Sterke punten en verbeterpunten vastgesteld - Evaluatierapport en nieuw pakket van eisen	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Meting effecten bij leerlingen	2021	- Kort cyclische evaluatie	Sub-ontwikkelteam 1

- Verbreding aantal activiteiten i.s.m. bedrijfsleven en o.l.v. communicatie-adviesbureau		- Versterking netwerk - Overzicht van zwaktes/sterktes en kansen	In samenwerking met communicatie-adviesbureau
- 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.

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
Doelgroep	leerlingen in leerjaar 1 en 2 vmbo, leerling po groep 7 en 8		
Verantwoordelijk	VO-scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens PO-scholen: Delta scholen, Veluwezoom, BasisFluvius, Atos, Stichting Wonderwijs, Linge Lingewaard		
Samenwerking	Astrum College, Xperium, ICT-bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- 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 Sub-ontwikkelteam 2
- 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 X-perium Arnhem presentatie (W&T) - Ophalen feedback van leerlingen, ouders, docenten	
- Programma's vaststellen - DT21 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	- Inroostering 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) 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 Velp 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 leerlijn techniek en technologie 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 techn(olog)isch mbo. Hiermee bevorderen we een hogere instroom in de techn(olog)ische opleidingen. Uitgangspunt vormen bestaande good practices zoals de Vakmanschapsroute, het Toptraject (vmbo-gt-mbo-hbo-route) en de gepersonaliseerde 5-jarige leerroute niveau 2 SMART Building and Industry. Hierin spelen Opleidingsbedrijven een rol in coöperatie met bovengenoemde mbo's.

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
Doelgroep	leerlingen vmbo en mbo		
Verantwoordelijk	VO-scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens		
Samenwerking	Rijn IJssel, Astrum College, Graafschap College, techn(olog)ische bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Overzicht van en inzicht in de huidige verschillende techn(olog)ische opleidingen in het (v)mbo - Overzicht partners	Q1, 2020	- Inventariseren curricula vmbo's en bo's en inventarisatielijst met partners - Bijeenkomst ter versterking van netwerk en samenwerking - Overzicht van zwaktes/sterktes en kansen	- Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Installeren (sub) twee ontwikkelteams (OT) 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 2020	- 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 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 Ontwikkelen en uitvoeren 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 hbo moet nog worden gelegd. In samenwerking met Astrum College Velp, het Graafschap College Doetinchem en Rijn IJssel Arnhem gaan vo-scholen van Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres en Rhedens leerlingen in vmbo-t/mavo interesseren voor techniek/technologie. Ook havo-leerlingen met interesse in technologie nemen deel aan de technologieroute.

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
Doelgroep	leerlingen vmbo-t-havo		
Verantwoordelijk	VO scholen; Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens		
Samenwerking	Rijn IJssel, Astrum College, Graafschap College, regionale bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- 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 inventarisatielijst met partners - Bijeenkomst ter versterking van netwerk en samenwerking - Overzicht van zwaktes/sterktes en kansen	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Installeren sub ontwikkelteam voor ontwikkeling technologieroute	2020	- Samenstellen sub-ontwikkelteam met juiste expertise en vaardigheden - Analyse en inventarisatie huidige onderwijsprogramma's aanleveren	Programmamanager

- Curriculumonderzoek technologische opleidingen (v)mbo en hbo -- Opzetten voorlichtingscampagne - Scholing docenten Uitvoeren pilot leerjaar 1 leerlijn technologie		- Organiseren 2 bijeenkomsten met docenten (v)mbo, hbo en bedrijfsleven - Ontwikkelen curriculum leerlijn technologie ontwikkelen leerjaar 1 - Voorlichtingscampagne starten - - Inhoudelijk ontwikkelen leerjaar 2.	Basis-ontwikkelteam doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteam 5
- Start in vmbo-t leerjaar 2 - Evaluatie	2021	- SWOT analyse leerjaar 1 - Programma leerjaar 3 opstellen	
- Start in vmbo-t leerjaar 3 met deelname mbo in de uitvoering - Evaluatie	2022	- SWOT analyse leerjaar 2 - Inhoudelijk ontwikkelen leerjaar 4	
- Start in vmbo-t leerjaar 4 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.

Doelstelling	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs 3 Cross-over aandacht voor techniek en technologie		
Doelgroep	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		
Verantwoordelijk	VO scholen; Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens, PO scholen; Delta scholen, Veluwezoom, BasisFluvius, Atos, Stichting Wonderwijs, Linge Lingewaard		
Samenwerking	bedrijven die zijn aangesloten in het consortium, en volgende organisaties; 'Leren voor morgen', 'Het Groenebrein Roots', 'Ik Circuleer', Groene Alliantie, Slimopgewekt, leerlingen, ROC's; Rijn IJssel, Astrum College		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- 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 al 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 techn(olog)ische vakmensen. Het leren vindt in het bedrijf plaats. Docenten techniek en technologie werken samen met vakmensen op de werkvloer en vinden 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. 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.

Doelstelling	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs		
Doelgroep	leerlingen vmbo		
Verantwoordelijk	Coördinator STERA en docenten vmbo		
Samenwerking	Branchegelieerde bedrijven en opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk: Opleidingsbedrijf Metaal RIVA, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Opleidingsbedrijf ReVaBo		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Aansluiten bij overlegstructuur STERA Achterhoek - Informatiebijeenkomsten organiseren en uitvoeren - Partners zoeken i.s.m. opleidingsbedrijven en o.b.v. aanmelding bedrijven	Q1, 2020	- Deelname aan overleg stuurgroep - Organisatie 3 bijeenkomsten voor docenten en bedrijven opnemen in activiteitenplannen	- 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	STERA Coördinatoren i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven Regioteam
- Meerdere onderdelen van het programma in bedrijven vormgeven - Kennisuitwisselingsbijeenkomst STERA regio Arnhem	2021	- Uitwerken keuzevakken scholen - Bedrijven krijgen mogelijkheid tot aanbieden keuzevak uit aanbod www.nieuwvmbo.nl - 2 x Kennisdelingsessie scholen en bedrijven	STERA Coördinatoren 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 Arnhem - Bedrijven krijgen de mogelijkheid zelf een keuzevak passend bij hun technologie /expertise te maken.	STERA Coördinatoren i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven

- Doorontwikkeling naar andere niveaus in vo		2 x Kennisdelingssessie voor scholen en bedrijven	Regioteam
- Structurele samenwerking met bedrijven en uitbreiding van leren in de praktijk	2023	- Leerlingen hebben een breed aanbod en kunnen zelf een bedrijf uitzoeken om een passende keuzevak te volgen	STERA Coördinatoren
- Evaluatie		2 x Kennisdelingssessie voor scholen en bedrijven	i.s.m. docenten techniek en opleidingsbedrijven
- Doorontwikkeling naar andere niveaus in vo			Regioteam

Activiteit 7 Actualiseren en uitvoeren techn(olog)ische keuzevakken

Wij actualiseren het techniekonderwijs in de regio in samenwerking met de bedrijven. Dat doen we door keuzevakken te ontwikkelen die aansluiten bij de huidige staat van techniek en technologie en bij de arbeidsmarktbehoefte van de regio. Tien keuzevakken worden geactualiseerd en uitgevoerd binnen de profielen BWI, PIE, M&T en MVI. De nieuwe keuzevakken worden ook aangeboden in D&P. De regio biedt minimaal tien geactualiseerde keuzevakken aan, en heeft als ambitie om dit aantal na 2023 verder uit te breiden. 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 concreet om de volgende keuzevakken:

BWI	PIE	M&T	MVI
1 Meubel maken	4 Drinkwater en sanitair	7 Motorsystemen	9 3D-vormgeving en realisatie
2 Schoonmettselwerk	5 Duurzame energie	8 Gemotoriseerde tweewielers	10 Gamedesign
3 Interieurbouw	6 Utiliteitsinstallaties		

Doelstelling	2 Actualisering van techn(olog)isch vmbo-onderwijs		
Doelgroep	vmbo-leerlingen PIE, BWI, M&T, MVI en D&P		
Verantwoordelijk	Coördinator STERA en docenten vmbo		
Samenwerking	Opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium: Opleidingsbedrijf Metaal RIVA, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Opleidingsbedrijf ReVaBo		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Samenwerking opzetten met 2 bouwbedrijven, 2 Installatie-bedrijven, 1 Tweewielerspecialist en 2 ICT-bedrijven	Q4 2019	- Lijst met deelnemende bedrijven en opleidingsbedrijven is aangeleverd en opgenomen in samenwerkingsovereenkomst zie https://www.stera-arnhem.nl/	STERA Coördinator
- Plan van aanpak gereed	Q1, 2020	- Afstemming wanneer welke keuzevakken ontwikkeld gaan worden en plan van aanpak opstellen	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Actualiseren van één keuzevak voor BWI, PIE, M&T en MVI i.s.m. bedrijven	2020	- Actualisering 4 keuzevakken, 1 per profiel	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	- Keuzevak uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	STERA Coördinator Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo
- Actualiseren van 2 keuzevakken BWI, 2 keuzevakken PIE, 1 keuzevak M&T en 1 keuzevak MVI	2022	- Actualisering 6 nieuwe keuzevakken i.s.m. bedrijven	Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo Sub-ontwikkelteams 7,8,9 en 10
- Uitvoeren van 2 keuzevakken BWI, 2 keuzevakken PIE, 1 keuzevak M&T en 1 keuzevak MVI	2023	- Uitvoeren nieuw geactualiseerde keuzevakken - Evaluatie en bijstelling	STERA Coördinator Basis-ontwikkelteam Doorlopende leerlijnen po-vo-mbo-hbo

Activiteit 8 Professionalisering docenten PIE, BWI, M&T, MVI en techn(olog)isch D&P

Wij gaan techn(olog)isch onderwijs in de regio verzorgen met goed opgeleide docenten. De docenten PIE, BWI, M&T, MVI, D&P en PrO (die in de regio techn(olog)isch onderwijs verzorgen) 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.

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.

Doelstelling	2 Actualisering van vmbo-techn(olog)isch onderwijs		
Doelgroep	docenten PIE, BWI, M&T, MVI en techn(olog)isch D&P, techniekdocenten Pro		
Verantwoordelijk	VO scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens		
Samenwerking	Rijn IJssel / Astrum College, Graafschap College en Quriuz / HR Quadraam, opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk Opleidingsbedrijf Metaal RIVA, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Opleidingsbedrijf RiVaBo		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Inrichten (sub) ontwikkelteam professionalisering	Q4, 2019	- Sub ontwikkelteam is operationeel - Bepalen behoefte en aanbod	Coördinator: Basis-ontwikkelteam Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven Sub-ontwikkelteam 11
- Kennisuitwisseling docenten; samenwerking organiseren	2020-2023	- Organiseren van kennisuitwisseling tussen docenten(4x vier keer per jaar)	Basis-ontwikkelteam Structurele samenwerking onderwijs bedrijfsleven Sub-ontwikkelteam 11
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2020	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Professionalisering 10 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2021	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Professionalisering 20 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan ontwikkelen	2022	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Opstellen gezamenlijke strategische professionaliseringsplan - Professionalisering 25 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan evalueren en bijstellen	2023	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Evaluatie en bijstelling professionaliseringsplan - Professionalisering 30 docenten	

Activiteit 9 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. 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 alle partners uit het consortium vastgesteld 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 competenties (kennis, vaardigheden en attitude) van hun medewerkers, nu en op de langere termijn, en wat dat betekent voor actualisering van het onderwijsaanbod.

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen 2 Actualisering vmbo-techn(olog)isch onderwijs 3 Cross-over aandacht
Doelgroep	docenten, opleidingsbedrijven
Verantwoordelijk	VO scholen; Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens

Samenwerking	Kwaliteitszorg Quadraam, leerlingen, opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium, namelijk Opleidingsbedrijf Metaal Riva, IW Achterhoek Rivierenland Didam, Schildersvakopleiding Zutphen, Opleidingsbedrijf ReVaBo		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- 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 (Noord en Zuid)
- Kwaliteitsmeting - Inhoudelijke uitkomsten kwaliteitsmeting meenemen in verbeteren activiteitenlijn	2021	2020: Samenwerking 20 bedrijven 2021: Samenwerking 30 bedrijven 2022: Samenwerking 50 bedrijven 2023: Samenwerking 60 bedrijven	- Team kwaliteit van penvoerder Quadraam i.s.m. regioteams (Noord en Zuid)
- Kwaliteitsmeting - Inhoudelijke uitkomsten kwaliteitsmeting meenemen in verbeteren activiteitenlijn - Herijking kwaliteitssysteem	2022		- Team kwaliteit van penvoerder Quadraam i.s.m. regioteams (noord en zuid)
- Borging kwaliteitssysteem - Cyclische aanpak	2023		

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

Wij willen het techniekonderwijs in de regio versterken door aandacht te besteden aan techniek en technologie in alle beroepen en leerwegen. Ook in traditioneel niet-techn(olog)ische beroepen worden steeds meer techn(olog)ische competenties vereist van medewerkers. Daarom realiseren we ook bij Z&W, HBR, Groen, E&O en D&P techn(olog)isch onderwijs. Het gaat concreet om de volgende keuzevakken voor vmbo-basis en kader:

Z&W	1 Zorgtechnologie (technologie rondom verzorging van mensen)
E&O	2 Digitalisering en technologie in de logistiek
HBR	3 Koken met nieuwe technologieën
D&P	4 Producten maken én verbeteren 5 Multimediaal producten maken 6 Keuzevak voor vmbo-gt t.b.v. doorstroom naar mbo-techniek
Groen	7 Werking en gebruik van de nieuwste land- en tuinbouwmachines 8 Bouwen in de groene ruimte (bestraten, houtconstructies en metselen)
Sport	9 Sporttechnologie (zoals VAR, iPad bij verbeteren techniek) (binnen D&P of onder licentie van Z&W of E&O)
Cultuur	10 Technologie in kunst en cultuur (licht- en geluidstechniek, toepassen videotecnologie bij voorstellingen, decorbouw); als onderdeel van Kunstvakken 1 (CKV)

Daarnaast willen we binnen LOB (Loopbaanoriëntatie en begeleiding) gerichte aandacht in het curriculum voor de rol van techniek en technologie in beroepen. Tot slot willen we aandacht voor techniek en technologie vergroten binnen het curriculum voor vmbo-gt.

Doelstelling	3 Cross-over aandacht voor technologie 1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen		
Doelgroep	leerlingen uit alle profielen vmbo, praktijkonderwijs, vmbo-gt		
Verantwoordelijk	Coördinator STREA en docenten vmbo		
Samenwerking	Regionale bedrijven die zijn aangesloten in het consortium, VO scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- 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, HBR, Groen, LOB, Sport en Cultuur	Q1-2, 2020	- Plan van aanpak - Versterken netwerk binnen de school	
- Actualiseren en ontwikkelen 3 techn(olog)ische	Q3-4, 2020	- 3 keuzevakken geactualiseerd en ontwikkeld	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven

keuzevakken binnen 3 profielen			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 uitgevoerd - Pilot LOB uitgevoerd - Evaluatie en bijstelling	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus Sub-ontwikkelteams 12 t/m 18
- 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	
- Actualiseren/ontwikkelen 7 andere keuzevakken		- Actualiseren/ ontwikkelen 7 keuzevakken	
- Pilots 7 keuzevakken en LOB	2021	- Pilots 7 keuzevakken uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	
- Zeven nieuwe keuzevakken (plus eerder vastgestelde drie keuzevakken) zijn vast onderdeel van curriculum	2022	- Tien keuzevakken zijn vast onderdeel van het curriculum	
- 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 in praktijkonderwijs

Wij versterken techniekonderwijs in de regio door een aanbod van drie modules te realiseren waardoor leerlingen praktijkonderwijs kunnen instromen in techn(olog)ische beroepen. De STERA-werkwijze wordt gevolgd (zie activiteit 6). Dat betekent dat ontwikkeling en uitvoering van de opleidingen 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. Opleidingsbedrijf ReVaBo en Schildersvakopleiding Zutphen
- ICT in de logistiek i.s.m. bedrijven uit de regio
- heftruck- en reachtruckopleiding i.s.m. bedrijven uit de regio

Doelstelling	1 Vergroting van het aantal leerlingen in techn(olog)ische opleidingen 3 Cross-over aandacht voor techniek en technologie		
Doelgroep	leerlingen praktijkonderwijs		
Verantwoordelijk	programmamanager, Coördinator STERA en docenten Probus Arnhem, Leerpark Presikhaaf en Tender Dieren i.s.m. Symbion Didam (STO19055)		
Samenwerking	Opleidingsbedrijven ReVaBo, bedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Samenwerking opzetten met Bouwmensen, 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 reachtruckopleiding	2020	- Inhoudelijke ontwikkeling modules	Basis-ontwikkelteam Technologisch vormgeven van andere profielen en niveaus Sub-ontwikkelteam 19
- Pilot drie modules	2021	- Pilot drie modules uitvoeren - Evaluatie en bijstelling	
- 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	2022	Borgen van de drie modules staan in het curriculum	
--	------	--	--

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

Wij gaan in de regio ook 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, HBR, Groen, D&P en Pro zich periodiek in nauwe samenwerking met de opleidingsbedrijven.

Bij activiteit 8 is professionalisering van docenten D&P en Pro bedoeld die de meer techn(olog)ische modules en keuzevakken verzorgen. Bij deze activiteit gaat het om docenten Z&W, E&O, HBR, Groen, D&P en Pro die niet-techn(olog)ische modules en keuzevakken aanbieden maar waarbij techniek en technologie een steeds belangrijkere 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 regisseren en te realiseren voor docenten voor de hele regio. 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.

Doelstelling	3 Cross-over aandacht voor technologie		
Doelgroep	docenten Z&W, E&O, HBR, Groen, D&P vmbo, praktijkonderwijs		
Verantwoordelijk	VO scholen: Quadraam, COG, Onderwijsspecialisten Sgomb, Aeres, Rhedens		
Samenwerking	Rijn IJssel / Astrum College en Quriuz / HR Quadraam, opleidingsbedrijven die zijn aangesloten in het consortium		
Wat/resultaat	Wanneer	Mijlpaal/hoe	Wie
- Inrichten ontwikkelteam professionalisering door regieteam	Q4, 2019	- 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	-Basis-ontwikkelteam structurele samenwerking onderwijs Sub-ontwikkelteam 20
- Kennisuitwisseling tussen docenten en samenwerking organiseren	2020-2023	- Docenten stemmen 4x per jaar structureel af, er wordt van elkaar geleerd	-Basis-ontwikkelteam structurele samenwerking onderwijs Sub-ontwikkelteam 20
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2020	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Professionalisering 20 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen	2021	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Professionalisering 30 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Strategische professionaliseringsplan ontwikkelen	2022	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Opstellen gezamenlijk strategisch professionaliseringsplan - Professionalisering 45 docenten	
- Gezamenlijke workshops/trainingen - Opleidingsplan evalueren en bijstellen	2023	- 3x per jaar een professionaliseringsbijeenkomst - Evaluatie en bijstelling professionaliseringsplan - Professionalisering 70 docenten	

4 Organisatie

4.1 Organisatiestructuur

Stichting Quadraam is penvoerder van de regio's STO19061 (Arnhem/Overbetuwe/ Lingewaard/Rheden) en STO19055 (De Liemers). 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.

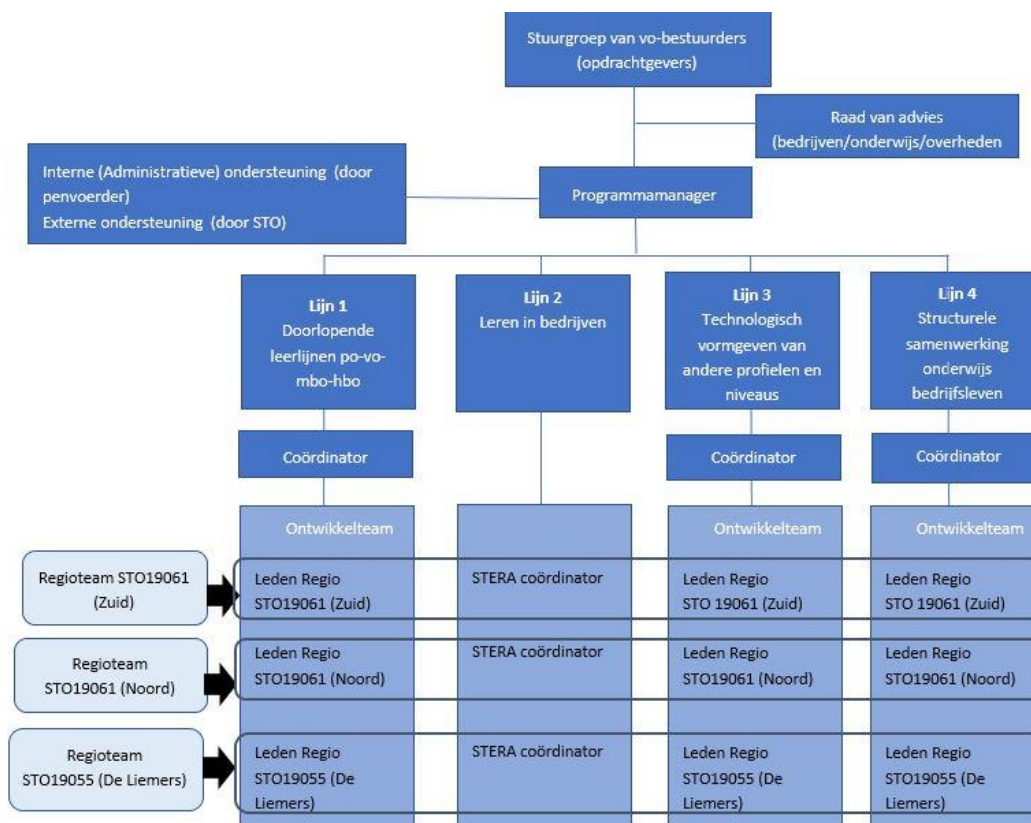
In verband met overeenkomstige uitgangspunten is besloten om een gemeenschappelijk organisatiemodel voor de regio's STO19055 en STO19061 op te zetten en de twee STO-regio's m.b.t. de uitwerking in drie sub regio's op te delen. De samenwerking tussen deze regio's zorgt voor o.a. bundeling van expertise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

	functie	organisatie
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 voortgangrapportages)

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
STO 19061: Overbetuwe/ Lingewaard/ Arnhem-Zuid Voorzitter: R. Veijers (Maarten van Rossem vmbo)? Leden:	Onderwijs H. Righter (Atscholen) J. van Boekel (MBO) Bedrijfsleven I. Van der Vaart (I-Link) J. Hermsen (de Parelcompagnie)	STERA coördinator J. van Mierle (Maarten van Rossem vmbo) Bedrijfsleven R. den Boef (OBM) M. Rondeel (Schildervakopleiding) F. van de Krol (ReVaBo)	Onderwijs M. Peppelman (VO) G. Beekhuizen (VO) A. Geritz (PRO) F. Naber (VO) J. Kleinwillink (VO)	Onderwijs D. Dekker T. Smidt G. Keultjes Opleidingsbedrijven M. Broekhuizen P. Koppelaar H. Polinder G. Wubs

M. Verdaasdonk (ROC Rijn IJssel) M. Jurgens (PO-vertegenwoordiger) J. van Mierle (STERA-coördinator) P. van Spaandonk (OBM) P. Koenders (Koenders Totaalbouw) P. Winters (gemeente Arnhem)	J. de Graaf (jINC) <u>Overheid</u> R. Schuurman (Innovatiemakelaar Gelderland)	H. van Haeren (IW-Opleidingen)	M. Walburg (VO) R. Veijer (VO) J. Broeder (VO) A.P. IJzerman (VO) J. M. Wit (VO) J. van Boekel (mbo) R. Peters (mbo)	P. van Spaandonk
STO 19061: Rheden/Arnhem-Noord <u>Voorzitter:</u> M. Rensen (Aeres vmbo)? <u>Leden:</u> A. Wiggers (PO-vertegenwoordiger) H.P. Hegeman (ROC Astrum College) N. Rijnaard (IC Recruitment) O. van Keulen (Gemeente Rheden) A. Maalderink (STERA-coördinator)	<u>Onderwijs</u> A. Wiggers (PO) M. Krabbenborg (VO)? <u>Bedrijfsleven</u> F. van Duuren (Kiemt) E. Stienissen (Slimopgewekt) <u>Overheid</u> J. Goedhart (KWT Gelderland)	STERA coördinator A. Maalderink (Briant College vmbo) <u>Bedrijfsleven</u> R. den Boef (OBM) M. Rondeel (Schildervakopleiding) F. van de Krol (ReVaBo) H. van Haeren (IW-Opleidingen)	<u>Onderwijs</u> 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)	<u>Onderwijs</u> E. Robbers (VO) D. Dekker T. Smidt G. Keultjes <u>Opleidingsbedrijven</u> M. Broekhuizen P. Koppelaar H. Polinder G. Wubs P. van Spaandonk
STO 19055: Liemers <u>Voorzitter:</u> E. Robbers (Candea College vmbo)? <u>Leden:</u> 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)	<u>Onderwijs</u> J. Grol (PO) M. van Toor (VO) R. van Leeuwen (VO) <u>Bedrijfsleven</u> W. Nabbe (Groen Alliantie) M. van wezenberg (Jet-Net-Tech-Net) <u>Overheid</u> J. Schraven (Innovatiemakelaar Gelderland)	STERA coördinator T. Rietbergen (Liemers College vmbo) <u>Bedrijfsleven</u> Eckhard Gramentz (AT-Opleidingen) Gerry Oonk (Bouwmensen) M. Rondeel (Schildervakopleiding) Huub van Haeren (IW-Opleidingen)	<u>Onderwijs</u> A. Geritz (PRO) H. Markhorst (VO) H. Benjamins (VO) E. Robbers (VO) J. Vonk (VO) M. Delen (VO) L. Lucas (VO) K. Nieuwehuijse (mbo)	<u>Onderwijs</u> E. Robbers (VO) D. Dekker T. Smidt G. Keultjes <u>Opleidingsbedrijven</u> 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	Samenwerking en professionalisering met bedrijven. Borging samenwerking en kwaliteit (activiteit 9).
Grootte en diversiteit van de regio	Middel	Middel	Door de regio STO19061 op te delen in subregio's wordt er meer recht gedaan aan de specifieke wensen van de stad en de periferie. Dit in organisatie en uitvoering.
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	Leerlingen in andere profielen en leerwegen (en hun docenten) krijgen techn(olog)isch onderwijs (activiteit 10, 11, 12).
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.

4 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

activiteitenlijn	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-v0
	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