

# START TO STEM.

## Hoe kunnen leerkrachten aan STEM werken en STEM implementeren met behulp van een vakgroep op hun school?

Een vakgroep is een team van leerkrachten die regelmatig samenwerken met als doel een deel van het eigen curriculum of om didactisch materiaal te (her)ontwerpen.

Op basis van de tips bij de verschillende stappen kan m.b.v. onderstaande rubric een inschaling gemaakt worden van waar jullie staan in dit ontwerpproces naar een STEM'iger curriculum. Je hoeft uiteraard niet alle items even gedetailleerd te gebruiken. Wellicht nodigen de antwoorden op de vragen uit tot verdere acties. *Ook benieuwd hoe goed jullie al bezig zijn?*

Opmerking 1: in sommige lijnen wordt een groei (van rechts naar links) gesuggereerd. Bij andere vragen heeft de plaats van het criterium in de lijn zelf minder of geen belang.

Opmerking 2: 'STEM-anker' is de persoon die het initiatief neemt, de coördinator...



**Deze rubric is gebaseerd op het artikel "Start TO STEM". We raden aan om ook gebruik te maken van de fiche "How to... Start to STEM".**

### STAP 1 = VISIE: wat kan STEM betekenen voor de school?

Wat verstaat elk lid van het team onder STEM? <i>Wie is betrokken?</i>	Het STEM-anker heeft elk teamlid bevraagd over wat hij/zij verstaat onder STEM.	Het STEM-anker heeft drie kwart van zijn/haar team bevraagd over wat hij/zij verstaat onder STEM.	Het STEM-anker heeft de helft van zijn/haar team bevraagd over wat hij/zij verstaat onder STEM.	Het STEM-anker heeft minder dan de helft van zijn/haar team bevraagd over wat hij/zij verstaat onder STEM. (Er was nog geen overleg).
Wat verstaat elk lid van het team onder STEM? <i>Overeenkomsten?</i>	90 % of meer van de antwoorden van de teamleden kwam overeen m.a.w. "Het team kan samen tot een omschrijving komen waar iedereen achterstaat."	Ongeveer drie kwart van de antwoorden van de teamleden kwam overeen. Het is min of meer mogelijk om samen tot een omschrijving te komen.	Ongeveer de helft van de antwoorden van de teamleden kwam overeen. Verschillende perspectieven kunnen interessant zijn om tot een gemeenschappelijke omschrijving te komen waar iedereen achterstaat.	Minder dan de helft van de antwoorden van de teamleden kwam overeen.
Wat verstaat elk lid van het team onder STEM? <i>Inhoud?</i>	Er zijn duidelijke overeenkomsten in de antwoorden wat betreft: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus</li> </ul>	Er zijn duidelijke overeenkomsten in de antwoorden wat betreft: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus</li> </ul>	Er zijn geen duidelijke overeenkomsten in de antwoorden wat betreft van onderstaande: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus</li> </ul>	Er zijn geen overeenkomsten in de antwoorden bij onderstaande items <ul style="list-style-type: none"> <li>- Focus</li> </ul>

	- Verdeling van het aandeel van de componenten Dit is afgetoetst aan de STEM-eindtermen.	- Verdeling van het aandeel van de componenten Dit is niet afgetoetst aan de STEM-eindtermen.	- Verdeling van het aandeel van de componenten	- Verdeling van het aandeel van de componenten
Welke betekenis heeft STEM als globaal concept? <a href="#">Hier alles aanvinken wat van toepassing is.</a>	Wij zijn al (goed) bezig met het aanleren van onderzoeks- en ontwerpcompetenties.	We zijn al (goed) bezig met het geïntegreerde aspect van STEM	Binnen onze STEM-activiteiten zijn we al (goed) bezig met het maatschappelijke aspect (actueel en duurzaam).	Binnen onze STEM-activiteiten zijn we al (goed) bezig met het esthetische aspect (STE(A)M).
Wat is het belang van STEM in het programma?	Er is een aanbod opgenomen in het studieprogramma voor (een deel van de) leerlingen waarbij geïntegreerd STEM-projectwerk regelmatig en gestructureerd aan bod komt, begeleid en/of voorbereid door een multidisciplinair team.	Er is een aanbod opgenomen in het studieprogramma voor (een deel van de) leerlingen waarbij geïntegreerd STEM-projectwerk regelmatig en gestructureerd aan bod kan komen. Afhankelijk van de begeleider ligt de focus op wiskunde óf techniek óf wetenschappen.	De verschillende STEM-componenten krijgen net als alle andere vakken een bepaald aantal uren waarbinnen leerkrachten elk hun STEM-expertise delen met hun leerlingen.	STEM is (nog) niet geïmplementeerd in onze school of dit wordt niet of onvoldoende gecommuniceerd aan ouders of kandidaat-leerlingen
Doelen/eindtermen bestuderen. <a href="#">Wie?</a>	We hebben als team samen de doelen/eindtermen bekeken en bestudeerd of in werkgroepjes bestudeerd en daarna teruggekoppeld naar het team.	We hebben als team samen de doelen/eindtermen bekeken en die daarna in kleinere groepjes bestudeerd.	De doelen/eindtermen zijn door individuele leerkrachten bekeken; de terugkoppeling naar de anderen staat nog op de planning.	Er is (nog) geen zicht op wie er welke doelen heeft bekeken.
Doelen/eindtermen bestuderen. <a href="#">Wat?</a>	Alle doelen gerelateerd aan STEM zijn bekeken en bestudeerd (ook leren leren, sociale vaardigheden, IT-vaardigheden, maatschappelijke aspecten ...)	De doelen van de STEM-componenten zijn bekeken en bestudeerd.	De doelen van niet alle STEM-componenten zijn bekeken en bestudeerd.	Hier is (nog) geen info over verzameld.

## STAP 2 = INVENTARISATIE activiteiten en materialen

Inventarisatie van bestaande STEM-activiteiten (per leerjaar, per graad) thematisch of gebaseerd op leerplan.	Er bestaat een duidelijk(e) overzicht/werkdocument/database waarin alle bestaande STEM-activiteiten verzameld staan.	Er is een structuur voorzien om STEM-activiteiten te inventariseren en te delen maar de invulling is nog in opbouw.	Een aantal collega's heeft zelf een overzicht van STEM-activiteiten gemaakt en deelt dit op vraag.	Er bestaat geen overzicht of er is geen info over gevonden.
Inventariseren van aanwezige materialen. <i>Wie? Waar?</i>	Alle collega's kunnen beschikken over de informatie over het aanwezige materiaal via een kanaal dat beleidsmatig ondersteund wordt én deze info wordt systematisch up-to-date gehouden.	Alle collega's kunnen beschikken over de informatie over het aanwezige materiaal via een kanaal dat beleidsmatig ondersteund wordt.	Alle collega's kunnen beschikken over de informatie over het aanwezige materiaal als ze het aan de juiste persoon vragen.	Er is (nog) geen centrale info over het aanwezige materiaal.
Inventariseren van aanwezige materialen. <i>Wat?</i>	Het aanwezige materiaal is geselecteerd na overleg met de betrokken collega's en afgetoetst a.d.h.v. de adviezen van o.a. de ped. begeleiders en ook de did. wenken in een leerplan Het aanbod wordt op regelmatige tijdstippen vernieuwd en aangevuld, volgens een efficiënte (school)procedure.	Het aanwezige materiaal is geselecteerd na overleg met de betrokken collega's en afgetoetst a.d.h.v. de adviezen van o.a. de ped. begeleiders en ook did. wenken in een leerplan.	Het aanwezige materiaal is overwegend besteld op eigen initiatief van één of twee collega's. Zij toetsen wel regelmatig af bij de teamleden of dit oké is.	Het aanwezige materiaal is onvoldoende of niet up-to-date.
Aftoetsen van STEM-gehalte bij bestaande activiteiten m.b.v. DI <sup>2</sup> -STEM. <i>Gebruik?</i>	Een geselecteerde STEM-activiteit is volledig doorgelicht m.b.v. het DI <sup>2</sup> -STEM instrument. Alle informatie was duidelijk voor alle collega's - iedereen kan met het instrument aan de slag.	Een geselecteerde STEM-activiteit is volledig doorgelicht m.b.v. het DI <sup>2</sup> -STEM instrument. Eén of twee collega's vonden hun weg in de aangeboden informatie en konden de andere collega's coachen in het proces.	Een geselecteerde STEM-activiteit is doorgelicht m.b.v. het DI <sup>2</sup> -STEM instrument. De meeste informatie was duidelijk voor de collega's of kon verduidelijkt worden door het STEM-anker.	Er is een STEM-activiteit gekozen om af te toetsen met het DI <sup>2</sup> -STEM instrument.

<p>Aftoetsen van STEM-gehalte bij bestaande activiteiten m.b.v. DI<sup>2</sup>-STEM. <a href="#">Resultaat?</a></p>	<p>De geselecteerde STEM-activiteit beantwoordt aan zeer veel criteria. Er is duidelijk zicht op kansen tot uitbreiding/verbetering.</p>	<p>De geselecteerde STEM-activiteit beantwoordt aan zeer veel criteria. Er is geen duidelijk zicht op uitbreiding/verbetering.</p>	<p>De geselecteerde STEM-activiteit beantwoordt in beperkte mate aan de criteria. Er is geen zicht op uitbreiding/verbetering.</p>	<p>De geselecteerde STEM-activiteit beantwoordt aan weinig criteria.</p>
<p>Aftoetsen van de STEM-vaardigheden m.b.v. de leerlijn STEM-vaardigheden <a href="#">Opbouw van STEM-project?</a></p>	<p>De STEM-vaardigheden binnen de geselecteerde activiteit (project) zijn in overeenstemming met de leerlijn. De leerlijn biedt mogelijkheden tot binnenklasdifferentiatie.</p>	<p>De STEM-vaardigheden binnen de geselecteerde activiteit (project) zijn niet volledig in overeenstemming met de leerlijn. Er is zicht op optimalisatie en aanpassing van competenties in de activiteiten.</p>	<p>De STEM-vaardigheden binnen de geselecteerde activiteit (project) zijn onvoldoende in overeenstemming met de leerlijn. De leerlijn kan als inspiratiebron dienen.</p>	<p>Er zijn te weinig STEM-vaardigheden binnen de geselecteerde activiteit (project) of ze zijn niet duidelijk geëxpliciteerd.</p>
<p>Aftoetsen van de STEM-vaardigheden m.b.v. de leerlijn STEM-vaardigheden <a href="#">Opbouw van STEM-programma?</a></p>	<p>De leerdoelen zijn per graad verdeeld over de 2 leerjaren. Er is voor de vaardigheden rekening gehouden met de leerlijn voor de verdeling én de opbouw in de lessen/projecten. Deze info wordt gedeeld met alle betrokken collega's en wordt systematisch up-to-date gehouden.</p>	<p>De leerdoelen zijn per graad verdeeld over de 2 leerjaren. Er is voor de vaardigheden rekening gehouden met de leerlijn voor de verdeling én de opbouw in de lessen/projecten. Deze info wordt gedeeld met alle betrokken collega's.</p>	<p>De leerdoelen zijn per graad verdeeld over de 2 leerjaren. Er is voor de vaardigheden rekening gehouden met de leerlijn voor de verdeling OF er wordt rekening gehouden met de leerlijn binnen 1 jaar voor de opbouw in de lessen/projecten.</p>	

### STAP 3 = DOELEN TDT-werking vastleggen

<p>Lijst met behoeftes opstellen, zo volledig mogelijk.  <a href="#">Samenwerking leerkrachten</a></p>	<p>De collega's zijn op de hoogte van elkaars sterktes. Als ze behoefte hebben aan didactische, inhoudelijke en/of technische ondersteuning, kunnen ze terecht bij elkaar. Dit wordt gestimuleerd en gesteund door het organiseren van coaching, gerichte activiteiten op ped. studiedagen, mogelijkheid tot bijscholing en ervaringsdeling (bv. Lesson Study) ...</p>	<p>De collega's zijn op de hoogte van elkaars sterktes. Als ze behoefte hebben aan didactische, inhoudelijke en/of technische ondersteuning, kunnen ze terecht bij elkaar.</p>	<p>Als collega's behoefte hebben aan didactische, inhoudelijke en/of technische ondersteuning, kunnen ze terecht bij elkaar.</p>	<p>Er wordt niet zo veel gecommuniceerd over didactische, inhoudelijke en/of technische behoeftes van leerkrachten. Sommigen durven daarom misschien de stap naar een collega niet zetten.</p>
<p>Lijst met behoeftes bepalen, zo concreet mogelijk omschrijven.  <a href="#">Ondersteuning en navorming leerkrachten</a></p>	<p>Op basis van ervaring en behoeftes wordt er in onderling overleg, door de directie op regelmatige basis (bv. jaarlijks) ruimte, tijd en budget voorzien zodat zowel de individuele leerkrachten als de teamwerking kunnen groeien. Ervaringen worden systematisch gedeeld.</p>	<p>Op basis van ervaring en behoeftes wordt er in onderling overleg gekozen wie welke opleiding volgt. Gesteund door de directie wordt hiervoor ruimte, tijd en budget voorzien. Ervaringen worden meestal gedeeld.</p>	<p>Enkele collega's volgen veel opleidingen, anderen bijna geen. Ervaringen worden meestal gedeeld of te weinig wegens gebrek aan gemeenschappelijke tijd...</p>	<p>Wie een interessante navorming tegenkomt, kan die in eigen tijd en op eigen kosten volgen.</p>
<p>Lijst met behoeftes bepalen, zo concreet mogelijk omschrijven.</p>	<p>Er is op basis van de behoeftes een investeringsplan</p>	<p>Er is op basis van de behoeftes een investeringsplan</p>	<p>De meeste lokalen zijn aangepast aan de vereiste normen wat</p>	<p>De lokalen zijn niet aangepast aan de vereiste normen wat</p>

Inrichten lokaal en aanschaf investeringsmateriaal	opgesteld samen met de directie. Dit wordt goed opgevolgd en bijgestuurd afhankelijk van variabele parameters (vernieuwde technologie, drastische wijziging aantal lln., ...	opgesteld samen met de directie.	inrichting, didactische wenken en/of veiligheid betreft.	inrichting, didactische wenken en/of veiligheid betreft.
Lijst met behoeftes van de TDT-leden bepalen, zo concreet mogelijk omschrijven. Vastleggen wat het TDT wil bereiken	Samen en op basis van de individuele behoeftes de doelen en prioriteiten van de TDTeamwerking vastleggen.	Op basis van de individuele behoeftes de doelen van de TDTeamwerking vastleggen maar nog geen prioriteiten bepalen.	De individuele behoeftes werden besproken maar er zijn nog geen gemeenschappelijke doelen vastgelegd.	Geen overzicht van individuele behoeftes.
<p><i>Als een van de doelen het concreet aanvullen van een bestaand project is, het uitwerken van een nieuw project/thema m.b.v. <a href="#">DI<sup>2</sup>-STEM of de leerlijn STEM-vaardigheden</a>, zie verder rubric "Starten met concreet aanvullen bestaand project / uitwerken nieuw project".</i></p>				
Op zoek gaan naar inspiratiemateriaal.	Er wordt inspiratiemateriaal gezocht op verschillende informatiekkanalen: boeken, cursussen, nascholingen, betrouwbare bronnen op internet, communicatiekanalen en nieuwsbrieven van vakgroepen enz. Deze informatie met bijhorende bron, wordt gedeeld met alle betrokken collega's en wordt systematisch up-to-date gehouden.	Er wordt inspiratiemateriaal gezocht op verschillende informatiekkanalen: boeken, cursussen, nascholingen, betrouwbare bronnen op internet, communicatiekanalen en nieuwsbrieven van vakgroepen enz. Deze info met bijhorende bron wordt gedeeld.	Er wordt inspiratiemateriaal gezocht op verschillende informatiekkanalen. Deze info met bijhorende bron wordt gedeeld.	Ieder heeft zijn eigen inspiratiekanalen. We weten (nog) niet echt van elkaar wie waar zoekt.

#### STAP 4 = KWALITEIT bewaken

<p>Vastleggen van <b>eigen criteria</b> voor (nieuw) ontwikkelde materialen of curriculumontwikkeling.</p>	<p>Er zijn binnen het TDT duidelijk afspraken gemaakt over de criteria voor ontwikkelde materialen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronnen</li> <li>• inhoud</li> <li>• overzichtelijke structuur</li> <li>• pedagogische opbouw</li> <li>• afwisseling van werkvormen en vraagstelling</li> <li>• differentiatie</li> <li>• evaluatiewijze</li> <li>• ...</li> </ul> <p>En dit wordt systematisch afgetoetst ofwel door peers (intern of extern) ofwel door beleidscontrole. En op regelmatige tijdstippen (bv. jaarlijks) worden ook de criteria zelf onder de loep genomen.</p>	<p>Er zijn binnen het TDT duidelijk afspraken gemaakt over de criteria voor ontwikkelde materialen zoals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronnen</li> <li>• inhoud</li> <li>• overzichtelijke structuur</li> <li>• pedagogische opbouw</li> <li>• afwisseling van werkvormen en vraagstelling</li> <li>• differentiatie</li> <li>• evaluatiewijze</li> <li>• ...</li> </ul>	<p>Er zijn enkele afspraken over de criteria voor ontwikkelde materialen.</p> <p>Deze zouden nog eens herbekeken moeten worden.</p> <p>OF</p> <p>De afgesproken criteria zijn wat verwaterd.</p> <p>OF</p> <p>Nieuwe collega's worden niet consequent op de hoogte gebracht van de afspraken.</p>	<p>Elke collega volgt naar eigen inzicht eigen criteria.</p>
<p><b>STEM-kenmerken</b> opnemen in de criteria; kijken naar ET en OD.</p>	<p>Bij het opstellen van de criteria werd rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integratie van de STEM-disciplines</li> <li>• Onderzoekend leren</li> <li>• Ontwerpend leren</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probleemoplossend handelen</li> <li>• ET STEM SO of ET, OD Wetenschappen en Techniek en gerelateerde in BaO.</li> <li>• Verband tussen STEM en maatschappij.</li> <li>• De relatie tussen STEM-beroepen en -opleidingen met STEM-competenties</li> <li>• Digitale media toepassen en gebruiken</li> <li>• Computationeel denken</li> <li>• ...</li> </ul>			
<p>Ontwikkelen, controleren en bijsturen van nieuwe producten (individueel, met collega, in team).</p> <p>Globaal beeld – didactische aanpak</p>	<p>Systematisch kritisch bekijken van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afstemming op de doelgroep (moeilijkheid, interesse, uitvoerbaarheid, ...)</li> <li>• STEM-gehalte (zie DI<sup>2</sup>-STEM)</li> <li>• Graad van zelfsturing (zie DI<sup>2</sup>-STEM en leerlijn STEM-vaardigheden)</li> <li>• Mogelijkheid tot differentiatie in tempo, tijd, moeilijkheidsgraad,</li> </ul>			



	<p>autonomie, inhoud, werkvorm, ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remediëring</li> <li>• Betrouwbaarheid van bronnen</li> <li>• Verscheidenheid aan bronnen</li> <li>• Evaluatie van competenties (inhoud en vaardigheden)</li> <li>• Evaluatie van attitudes</li> <li>• Kostprijs binnen budget in onderling overleg</li> <li>• ...</li> </ul>			
<p>Ontwikkelen, controleren en bijsturen van nieuwe producten (individueel, met collega, in team).  <a href="#">Zelfsturing IIn. en brede evaluatie</a></p>	<p>Voor de participatie en zelfsturing van leerlingen zijn handige, bruikbare, compacte kijkwijzers/ evaluatieformulieren ontwikkeld voor de IIn. Hiermee kan eveneens elke collega een objectieve vaststelling doen. Deze kijkwijzers/ evaluatieformulieren worden gebruikt voor het rapporteren aan leerlingen, teamleden en ouders. Op regelmatige tijdstippen worden deze documenten grondig bekeken en zo nodig aangepast aan de dan</p>	<p>Voor de participatie en zelfsturing van leerlingen zijn handige, bruikbare, compacte kijkwijzers/ evaluatieformulieren ontwikkeld voor de IIn. Hiermee kan elke collega een objectieve vaststelling doen. Deze kijkwijzers/ evaluatieformulieren worden gebruikt voor het rapporteren aan leerlingen, teamleden en ouders.</p>	<p>Voor de participatie en zelfsturing van leerlingen zijn kijkwijzers/ evaluatieformulieren ontwikkeld voor de IIn.</p>	<p>Participatie van leerlingen en/of zelfsturing van leerlingen wordt (nog) niet objectief in kaart gebracht. OF De bestaande kijkwijzers/ evaluatieformulieren zijn toe aan een grondig herbekijken.</p>

	geldende normen en noden.			
<p>Ontwikkelen, controleren en bijsturen van nieuwe producten (individueel, met collega, in team).  <a href="#">Leerlijn, pedagogisch project van de school.</a>  <a href="#">Visietekst STEM</a></p>	<p>Bij het ontwikkelen van nieuwe producten wordt systematisch afgetoetst of dit past in een leerlijn en het pedagogisch project van de school. Op regelmatige tijdstippen wordt dit grondig bekeken en zo nodig aangepast.</p>	<p>Bij het ontwikkelen van nieuwe producten wordt systematisch afgetoetst of dit past in een leerlijn en het pedagogisch project van de school.</p>	<p>Bij het ontwikkelen van nieuwe producten wordt gevoelsmatig gewerkt naar het pedagogisch project van de school. Er zijn geen afspraken over een leerlijn.</p>	<p>Bij het ontwikkelen van nieuwe producten volgt elke collega naar eigen inzicht de gewenste/vertrouwde pedagogische aanpak.</p> <p>OF</p> <p>Het pedagogisch project van de school is onvoldoende gecommuniceerd met het team.</p> <p>OF</p> <p>De synergie tussen STEM-competenties en het pedagogisch project van de school ontbreekt of is te weinig zichtbaar.</p>

## PLANNING, tijdsorganisatie en efficiënte samenwerking

Reeds vanaf stap 3 zo realistisch mogelijk vastleggen.

<p>Planning en tijdsorganisatie van de werking van het TDT  <a href="#">Samenwerken in een multidisciplinair STEM-team</a>          (plan -...)</p>	<p>De planning van de resp. STEM-projecten wordt samen met al de betrokken collega's op TDT-bijeenkomsten besproken en vastgelegd, gespreid over het schooljaar of de graad.          Indien relevant worden na onderling overleg noodzakelijke wijzigingen doorgevoerd.          Een verantwoordelijke bewaakt de timing.</p>	<p>De planning van de resp. STEM-projecten wordt samen met al de betrokken collega's op TDT-bijeenkomsten besproken en vastgelegd, gespreid over het schooljaar of de graad.</p>	<p>De planning van de resp. STEM-projecten wordt samen met een deel van de collega's besproken en vastgelegd, gespreid over het schooljaar of de graad.</p>	<p>De planning van de resp. STEM-projecten wordt door 1 collega vastgelegd, gespreid over het schooljaar of de graad.           OF           We starten met project 1 en zien wel waar we uitkomen.</p>
<p>Teamleden beschikken over (geroosterde) werktijd en overlegtijd.</p>	<p>Alle betrokken collega's hebben voldoende werktijd om voor hun bijdrage de noodzakelijke voorbereidingen te treffen. (opzoekwerk, uitvoeren van proeven en/of technische activiteiten, opstellen leerlingenmateriaal, contacten met externen, ...)          En er is tijd voorzien voor de verschillende partners voor regelmatig overleg. Dit wordt systematisch ingepland in het rooster.</p>	<p>Alle betrokken collega's hebben voldoende werktijd om voor hun bijdrage de noodzakelijke voorbereidingen te treffen. (opzoekwerk, uitvoeren van proeven en/of technische activiteiten, opstellen leerlingenmateriaal, contacten met externen, ...)          EN er is tijd voorzien voor de verschillende partners voor regelmatig overleg.</p>	<p>Alle betrokken collega's hebben meestal voldoende werktijd om voor hun bijdrage de noodzakelijke voorbereidingen te treffen. (opzoekwerk, uitvoeren van proeven en/of technische activiteiten, opstellen leerlingenmateriaal, contacten met externen, ...)          Af en toe roept één van de collega's (een deel van) het team samen om een projectje te</p>	<p>Alle betrokken collega's hebben onvoldoende werktijd om de noodzakelijke voorbereidingen te treffen. (opzoekwerk, uitvoeren van proeven en/of technische activiteiten, opstellen leerlingenmateriaal, contacten met externen, ...)</p>

			bespreken of om een nieuw idee te lanceren.	
Uitvoeren – denken – bijsturen <b>(do – check – act)</b> Efficiëntie teamwerking				

## Addendum

Als een van de doelen het concreet aanvullen van een bestaand project is, het uitwerken van een nieuw project/thema m.b.v. DI <sup>2</sup> -STEM of de leerlijn, zie apart document "Starten met concreet aanvullen bestaand project / uitwerken nieuw project".				
Starten met concreet aanvullen van <b>een bestaand project X</b> met behulp van DI <sup>2</sup> -STEM. <i>Diagnose - STEM-gehalte</i>	Voor project X zijn alle vragen om het STEM-gehalte in te schatten beantwoord met JA/NEE. Waar mogelijk/relevant zijn al de items waar "nee" op geantwoord werd, aangepakt om het STEM-gehalte te verhogen. (nee/ja)	Voor project X zijn alle vragen om het STEM-gehalte in te schatten beantwoord met JA/NEE. Voor de helft van de "nee"-antwoorden is de aanpak aangepast om het STEM-gehalte te verhogen. (nee/ja)	Voor project X zijn alle vragen om het STEM-gehalte in te schatten beantwoord met JA/NEE. De collega's zijn zich hiervan bewust en zoeken mogelijkheden om het STEM-gehalte te verhogen of zijn hierover met elkaar in communicatie.	Voor project X zijn alle vragen om het STEM-gehalte in te schatten beantwoord met JA/NEE.
Starten met concreet aanvullen van <b>een bestaand project X</b> met behulp van DI <sup>2</sup> -STEM. <i>Diagnose - zelfsturing</i>	Voor project X is de zelfsturing van de leerlingen ingeschat (s,t,e,m,S,T,E,M). Waar mogelijk/relevant (conform de doelstellingen) zijn al de items waar "s,t,e,m" op geantwoord werd, aangepakt om de zelfsturing te verhogen. (s,t,e,m/S,T,E,M).	Voor project X is de zelfsturing van de leerlingen ingeschat (s,t,e,m,S,T,E,M). Waar mogelijk/relevant (conform de doelstellingen) zijn meeste de items waar "s,t,e,m" op geantwoord werd, aangepakt om de zelfsturing te verhogen. (s,t,e,m/S,T,E,M).	Voor project X is de zelfsturing van de leerlingen ingeschat (s,t,e,m,S,T,E,M). De collega's zijn zich hiervan bewust en zoeken mogelijkheden om de zelfsturing te verhogen of zijn hierover met elkaar in communicatie.	Voor project X is de zelfsturing van de leerlingen ingeschat (s,t,e,m,S,T,E,M).
<i>Herhaal voor andere bestaande projecten</i>				

Starten met concreet aanvullen van <b>bestaande projecten X, Y, Z, ...</b> met behulp van DI <sup>2</sup> -STEM <a href="#">Diagnose - leerlijn</a>	De DI <sup>2</sup> STEM instrumenten van al de verschillende bestaande projecten zijn met elkaar vergeleken. Omdat er ook concepten en lesdoelen zijn genoteerd, is de leerlijn over de verschillende lessenreeksen / thema's heen duidelijk.	De DI <sup>2</sup> STEM instrumenten van meerdere verschillende projecten zijn met elkaar vergeleken. Omdat er ook concepten en lesdoelen zijn genoteerd is de leerlijn over deze lessenreeksen / thema's heen de leerlijn duidelijk.	De DI <sup>2</sup> STEM instrumenten van meerdere verschillende projecten zijn met elkaar vergeleken.	De DI <sup>2</sup> STEM instrumenten van 2 verschillende projecten zijn met elkaar vergeleken.
<i>Herhaal voor andere bestaande projecten</i>				
Starten met concreet uitwerken van een <b>nieuw project/thema A</b> met behulp van DI <sup>2</sup> -STEM <a href="#">Ontwerp project - STEM-gehalte</a>	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt systematisch rekening gehouden met de richtvragen. Op het merendeel van de vragen wordt "JA" aangekruist.	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt systematisch gekeken naar de richtvragen. Vaak wordt al in de ontwerpfase een opdracht aangepast om een "JA" te bekomen.	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt af en toe gekeken naar de richtvragen.	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt niet echt gekeken naar de richtvragen. OF Er wordt in de meeste gevallen geen rekening gehouden met de uitkomst van de vraag.
Starten met concreet uitwerken van een <b>nieuw project/thema A</b> met behulp van DI <sup>2</sup> -STEM <a href="#">Ontwerp project - zelfsturing</a>	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt systematisch en bewust rekening gehouden met de zelfsturing van de leerlingen (s,t,e,m,S,T,E,M) Waar mogelijk/relevant is gestreefd naar een zo hoog mogelijke zelfsturing. (s,t,e,m/S,T,E,M)	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt vaak bewust rekening gehouden met zelfsturing van de leerlingen (s,t,e,m,S,T,E,M) Waar mogelijk/relevant is gestreefd naar een zo hoog mogelijke zelfsturing. (s,t,e,m/S,T,E,M)	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt vaak rekening gehouden met zelfsturing van de leerlingen (s,t,e,m,S,T,E,M)	Bij het ontwikkelen van een nieuw project A wordt niet echt rekening gehouden met zelfsturing van de leerlingen (s,t,e,m,S,T,E,M)
<i>Herhaal voor elk nieuw project</i>				

