contact@istem.be
www.istem.be

STEMinar
Van enthousiasmeren naar leren

Fien Burm – Koen Mees
Thomas More Mechelen – 20-01-2026

Registreren Deelnemers

Lesgever:

Mees Koen of Burm Fien

Waarom registreren?
iSTEM registreert de namen van deelnemers uitsluitend om zijn interne KPI's op te volgen.

Deze gegevens worden enkel gebruikt binnen iSTEM en zijn toegankelijk voor een beperkt aantal medewerkers.

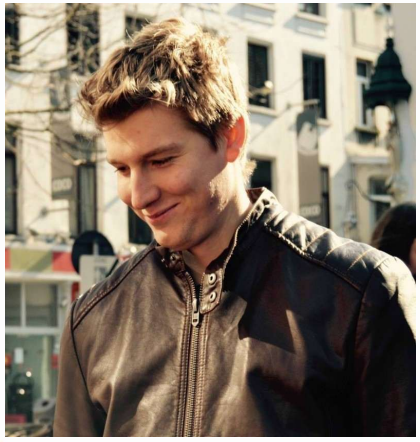
Ze worden niet ingezet voor promotionele doeleinden en nooit gedeeld met externe partijen.

INHOUD

- Voorstelling STEM in de vrije tijd
- Voorstelling STEM in onderwijs
- Inleiding in projecten
- Van vrije tijd naar onderwijs

Wie zijn we?

WIWETER @THOMAS MORE



iStem
met de i van interactie

KU LEUVEN
FACULTY OF ENGINEERING SCIENCE



Foto door S. Starostin van Pexels



STEM IN EEN CONTEXT

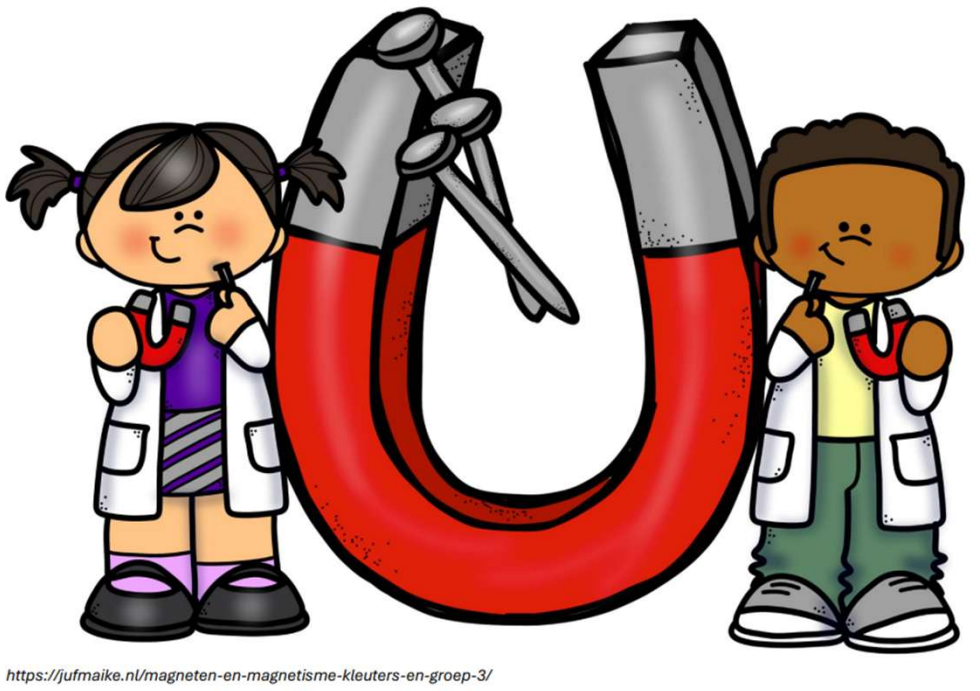
STEM IN DE VRIJE TIJD



Afbeelding 1: De visie van STEM in de vrije tijd (VLAIO, z.d.)

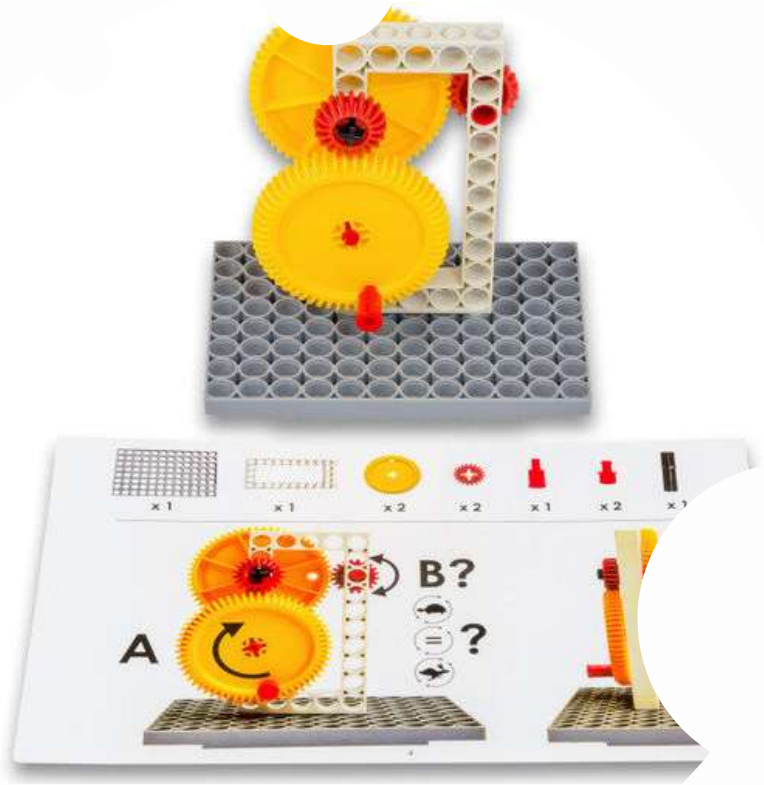
STEM IN ONDERWIJS (KO)

- Nieuwe minimumdoelstellingen
- STEM als drager



Afbeelding 2: Magnetisme (STEM voor de basis, z.d.).

STEM IN ONDERWIJS (LO 1-4)



Systematische en methodische benadering van wetenschappelijke en technologische problemen

Onderzoekende houding

- 3.6.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: het onderzoek, de onderzoeksvraag, de hypothese, de conclusie. Lees meer
- 3.6.2 De leerlingen kennen het concept van onderzoeksvraag en hypothese. Lees meer
- 3.6.3 De leerlingen kunnen een voorafgaand opgezet eerlijk onderzoek uitvoeren. Lees meer
- 3.6.4 De leerlingen kunnen systematisch waarnemingen noteren en conclusies trekken. Lees meer

Ontwerpend leren

- 3.6.5 De leerlingen kennen ontwerpen als een manier om aan een behoefte te voldoen. Lees meer
- 3.6.6 De leerlingen kunnen met concreet materiaal en gegeven criteria een ontwerp bedenken en uitvoeren om aan een behoefte te voldoen. Lees meer

Technologie

Technische systemen hanteren

- 3.7.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: monteren, demonteren. Lees meer
- 3.7.2 De leerlingen kennen basisgereedschap voor montage en demontage. Lees meer
- 3.7.3 De leerlingen kunnen basisvaardigheden toepassen bij het monteren en demonteren van technische systemen. Lees meer

Technische systemen beschrijven

- 3.7.4 De leerlingen kennen het volgende begrip: de onderdelen. Lees meer
- 3.7.5 De leerlingen kunnen de werking van een technisch systeem beschrijven aan de hand van onderdelen en materialen. Lees meer
- 3.7.6 De leerlingen kunnen verwoorden hoe vormgeving en design een rol spelen bij het gebruik van technische systemen. Lees meer

STEM IN ONDERWIJS (LO 5-6)



Systematische en methodische benadering van wetenschappelijke en technologische problemen

Onderzoekende houding

- 3.6.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: de onderzoekscyclus, eerlijk onderzoeken, verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren, concluderen, presenteren. Lees meer
- 3.6.2 De leerlingen kennen de onderzoekscyclus als een gestructureerde aanpak met de volgende fasen: verkennen, onderzoek opzetten, onderzoek uitvoeren, concluderen, presenteren. Lees meer
- 3.6.3 De leerlingen kunnen een onderzoek opzetten met behulp van de onderzoekscyclus. Lees meer
- 3.6.4 De leerlingen kunnen de volgende basisprincipes van eerlijk onderzoek toepassen: gecontroleerde omstandigheden, reproduceerbaarheid. Lees meer

Ontwerpend leren

- 3.6.5 De leerlingen kennen de volgende begrippen: ontwerpen, optimaliseren, de ontwerpcyclus, verkennen, ideeën verzinnen en selecteren, het ontwerp plannen, het ontwerp realiseren, testen en optimaliseren, presenteren. Lees meer
- 3.6.6 De leerlingen kennen de ontwerpcyclus als een gestructureerde aanpak met de volgende fasen: verkennen, ideeën verzinnen en selecteren, ontwerp plannen, ontwerp realiseren, testen en optimaliseren, presenteren. Lees meer
- 3.6.7 De leerlingen kennen het belang van het formuleren van criteria om aan een behoefte te voldoen. Lees meer
- 3.6.8 De leerlingen kunnen ontwerpen met behulp van de ontwerpcyclus. Lees meer

Technologie

Hoe mens, wetenschap en technologie elkaar beïnvloeden

- 3.7.1 De leerlingen kennen de volgende begrippen: de wisselwerking, de wetenschap, de technologie, de technologische ontwikkeling, de wetenschappelijke ontdekking, de innovatie, de uitvinding, de duurzaamheid, de ecologische voetafdruk, de ethiek. Lees meer
- 3.7.2 De leerlingen kunnen uitdrukken dat gevolgen van wetenschappen en technologie op zichzelf, anderen, het milieu en de maatschappij, zowel op korte als op lange termijn, positief, negatief of onzeker kunnen zijn. Lees meer

Technische systemen hanteren

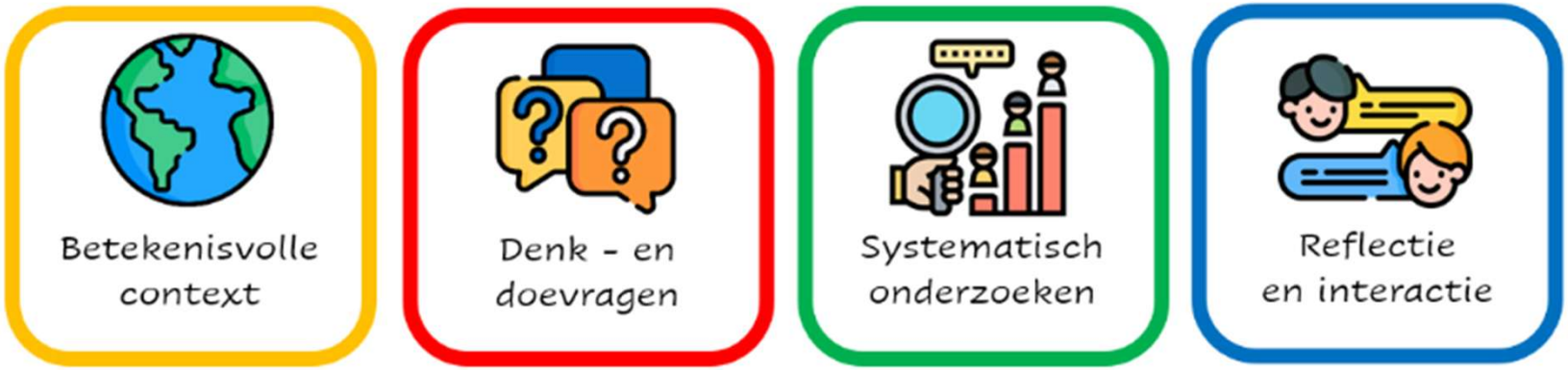
- 3.7.3 De leerlingen kennen de volgende begrippen: herstellen, onderhouden. Lees meer
- 3.7.4 De leerlingen kennen basisgereedschap voor basisonderhoud en herstellingen. Lees meer
- 3.7.5 De leerlingen kennen het belang van het onderhouden en herstellen van technische systemen. Lees meer
- 3.7.6 De leerlingen kunnen basisonderhoud en kleine herstellingen uitvoeren. Lees meer

Technische systemen beschrijven

- 3.7.7 De leerlingen kennen de volgende begrippen: het tandwiel, de riem, de ketting, de hefboom, de katrol, het technische systeem, de vormgeving, het design. Lees meer
- 3.7.8 De leerlingen kennen belangrijke mechanische overbrengingen: tandwielen, riemen en kettingen, hefbomen, katrollen. Lees meer
- 3.7.9 De leerlingen kennen de werking van technische systemen op basis van kennis over natuurkundige verschijnselen. Lees meer
- 3.7.10 De leerlingen kunnen de werking, de bouw en de materiaalkeuze van technische systemen analyseren en beschrijven. Lees meer

GEEN KEUZE IN DIDACTISCHE AANPAK

STEM VOOR DE BASIS



- Fysische wereld staat centraal
- STEM-geletterde burgers
- Meta- & Hogercognitieve vaardigheden ontwikkelen
- Maatschappelijke relevantie duiden

STEM IN ONDERWIJS 1STE GRAAD

- Beperkte set inhoudsdoelen
- Ruimte binnen Basisopties

“In aanvulling op de algemene vorming ondersteunen basisopties leerlingen om een gemotiveerde keuze te maken voor een studiedomein of studierichting in de tweede graad.”

KOV https://pro.katholiekonderwijs.vlaanderen/observerende-orienterende-eerste-graad/basisopties

Sleutelcompetentie 6: Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie (STEM) – eerste graad			
06.38	De leerlingen doorlopen een technisch proces om een technisch systeem te realiseren vanuit behoefte(n) en criteria.	06.23	De leerlingen doorlopen een technisch proces om een technisch systeem te realiseren vanuit behoefte(n) en criteria.
06.39	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.	06.24	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, organismen, stoffen en technische systemen.
06.40	De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen.	06.25	De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen.
06.41	De leerlingen gebruiken gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.	06.26	De leerlingen gebruiken gepaste grootheden en eenheden in een correcte weergave.
06.42	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.	06.27	De leerlingen passen een wetenschappelijke methode toe om vragen te beantwoorden.
06.43	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.	06.28	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.
06.44	De leerlingen illustreren de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.		

STEM IN ONDERWIJS 1STE GRAAD

ALIGNEER PROJECTEN OP BASIS VAN 2DE GRAAD, 3DE GRAAD OF AFSTUDEERPROFIELEN.

STEM IN ONDERWIJS 2DE GRAAD

- Inhoudsdoelen
- Focus op kennisverwerving en vaardighedenopbouw.





Sleutelcompetentie 6: Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie (STEM) – tweede graad

06.50	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.	06.34	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.	06.14	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.
06.51	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.	06.35	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.		
06.52	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.	06.36	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.		
06.53	De leerlingen analyseren de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.	06.37	De leerlingen illustreren de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.		

STEM IN ONDERWIJS 3DE GRAAD

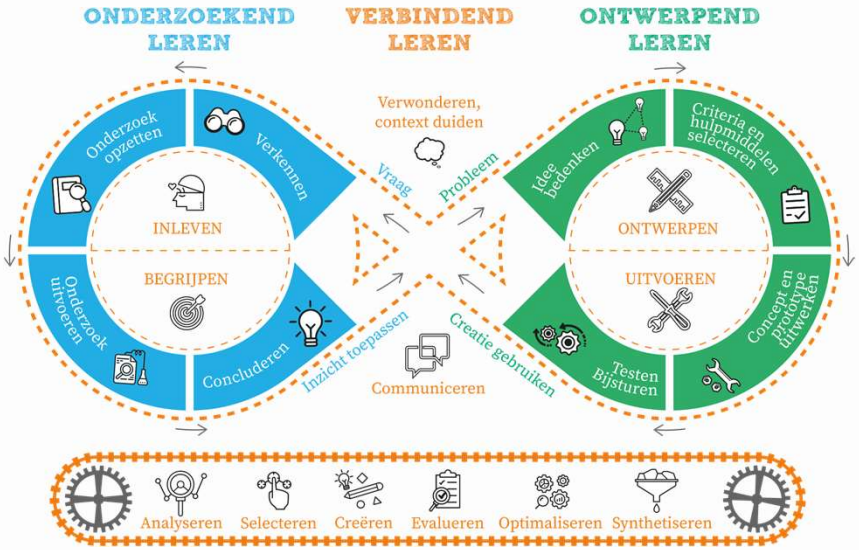
- Inhoudsdoelen => Hogere abstractie en complexiteit
- Focus op kennisverwerving en vaardigheden opbouw
- Sterkere focus op integratie van domeinen
  - Sterk in dubbele finaliteit
  - Beperkter in doorstroomfinaliteit

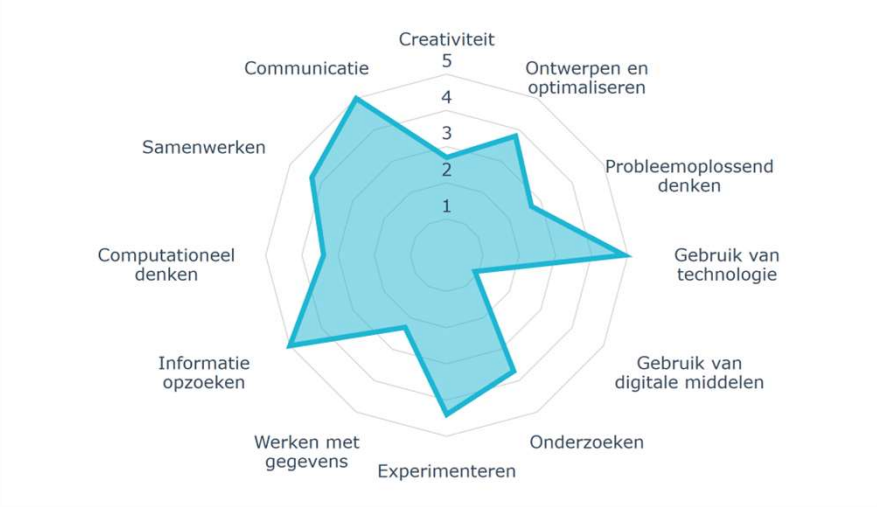


Sleutelcompetentie 6: Competenties inzake wiskunde, exacte wetenschappen en technologie (STEM) – tweede graad

06.50	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.	06.34	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.	06.14	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.
06.51	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.	06.35	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.		
06.52	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.	06.36	De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden.		
06.53	De leerlingen analyseren de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.	06.37	De leerlingen illustreren de wisselwerking tussen wetenschappen, technologie, wiskunde en de maatschappij aan de hand van maatschappelijke uitdagingen.		







iSTEM met de I van interactie

Rubrics tool - STEM Integratie

Naam Project

COACHING

	Autonome Vakken	Incidentele kennisbruggen tussen vakken	Basisintegratie	Gevorderde integratie	Gevorderde zelfstandige integratie
Observeerbaar Leerlinggedrag	Leerlingen werken aan gescheiden vakken zonder verbanden te leggen.	Leerlingen herkennen verbanden tussen verschillende disciplines wanneer hier expliciet naar gevraagd wordt.	Leerlingen passen kennis van verschillende disciplines toe in specifieke projecten, maar hebben daarbij veel begeleiding nodig.	Leerlingen werken zelfstandig aan projecten die gebruik maken van meerdere disciplines, met duidelijke afhankelijkheden tussen de vakgebieden.	Leerlingen creëren zelfstandig projecten vanuit maatschappelijke of relevantie vraagstukken in hun leefwereld. Voor deze projecten gebruiken ze probleemoplossende vaardigheden en combineren ze vakken zonder duidelijke grenzen tussen disciplines.
Observeerbaar Leerkrachtgedrag	Docenten geven afzonderlijke lessen voor elk vak zonder samenwerking of coördinatie.	Docenten verwijzen incidenteel naar andere vakgebieden in hun lessen.	Docenten werken samen aan lesontwikkeling en proberen vakoverstijgende opdrachten te creëren.	Docenten co-teachen regelmatig en ontwikkelen interdisciplinaire projecten waarin meerdere vakken geïntegreerd worden.	Docenten ondersteunen als team de leerlingen, ontwikkelen geïntegreerde open opdrachten en coachen in het probleemgebaseerd leerproces. Ze focussen evenwaardig op proces en inhoud.
Organisatorische Vereisten	Geen gezamenlijke planningstijd, gescheiden leermiddelen per discipline.	Enige gelegenheid voor overleg tussen docenten, gezamenlijke planningssessies zijn optioneel.	Regelmatige vergaderingen tussen docenten, toegang tot gedeelde leermiddelen en middelen voor gezamenlijke projecten.	Vaste samenwerkingstijd voor docenten, toegang tot interdisciplinaire materialen en technologieën, ruimtes voor projectmatig werken.	Flexibele contacten tussen docenten en leerlingen, toegang tot geavanceerde technologieën en flexibele, gezamenlijke leeromgevingen.
Vereisten voor Project en Uitdagingen	Projecten zijn vakgericht en bevatten geen interdisciplinaire elementen. Uitdagingen beperken zich tot enkelvoudige kennisgebieden.	Projecten bevatten eenvoudige verbanden tussen disciplines, met duidelijke aanwijzingen voor leerlingen. Uitdagingen zijn beperkt tot het toepassen van basisconcepten uit meerdere vakken.	Projecten bevatten duidelijk afgebakende maar gekoppelde onderdelen uit meerdere disciplines. Uitdagingen vereisen toepassing van kennis uit meerdere vakken, maar met stapsgewijze begeleiding.	Projecten zijn complex en vereisen samenwerking tussen disciplines zonder stapsgewijze begeleiding. Uitdagingen zijn authentiek en vragen om toepassing van geïntegreerde kennis en probleemoplossende vaardigheden.	Projecten zijn volledig open-eind en door leerlingen ontworpen, waarbij meerdere disciplines worden gecombineerd voor het oplossen van real-world problemen. Uitdagingen zijn complex, authentiek en vereisen creatieve oplossingen en diepgaande samenwerking.

Vergelijking Vrije Tijd/Onderwijs

STEM = STEM

Accent & Aanpak verschillend

Inhoudelijk

Authentieke context = Startpunt

Kennisrijk curriculum

Structureel

Vrije Tijd – Beperkte lijnen mogelijk

Onderwijs – Leerlijnen noodzakelijk

Onderwijs mag niet in een vacuüm plaatvinden.



Inleiding STEM-projecten

WATT MET WATER?!



Kettingreactie

Ontdek de oorzaken en gevolgen van zeespiegelstijging

SESSIE 1

Kustbeschermings-maatregelen

Ontwerp je eigen kustbeschermings-maatregelen

SESSIE 2 & 3

Verzilting

Ontwerpen van een destillatiesysteem

Experimenteren met algen en eetbaar water

SESSIE 4 & 5

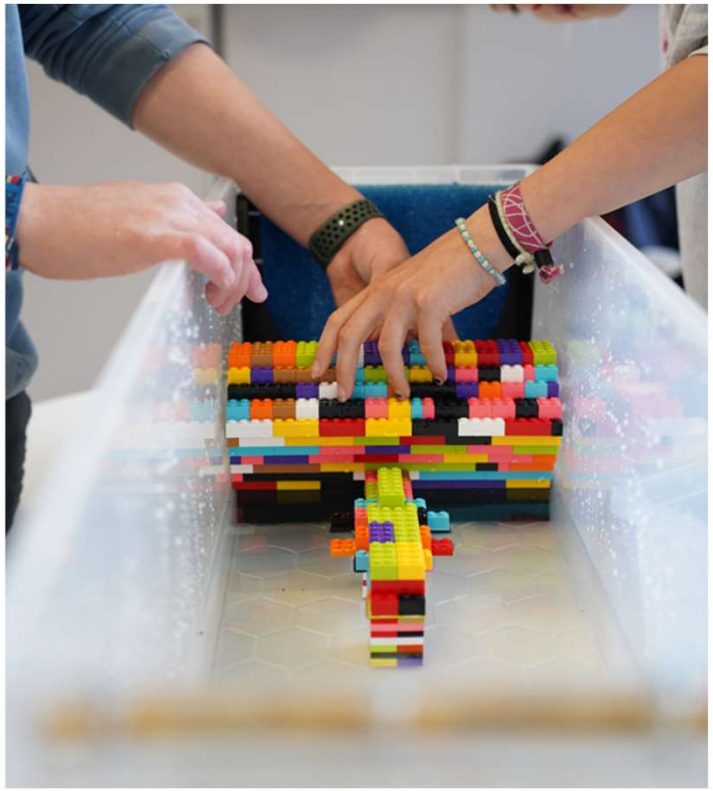
Duurzame energie

Wek je eigen energie op!

SESSIE 6



WATT MET WATER?!





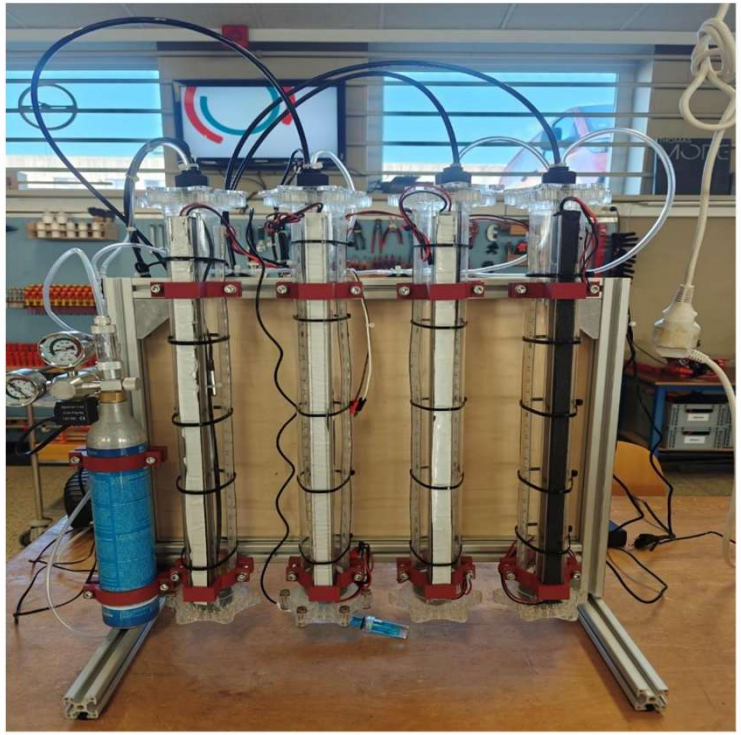
Opstelling WATT met water?! (WiWeTeR, z.d.).

ALGenius

Verloop in de vrije tijd

Centrale uitdaging:

“We willen jongeren laten kennis maken met microalgen als duurzaam alternatief voor een bio-gebaseerde economie, met de hoogtechnologische productie ervan en met de vele toepassingen van microalgen in diverse sectoren: van voeding (van ijsjes tot hamburgers), cosmetica en farmaceutische producten tot biobrandstof. Op deze manier dragen we bij aan het vergroten van het draagvlak voor en de vraag naar microalgen in Vlaanderen.”



Opstelling ALGenius (WiWeTeR, z.d.).

ALGenius

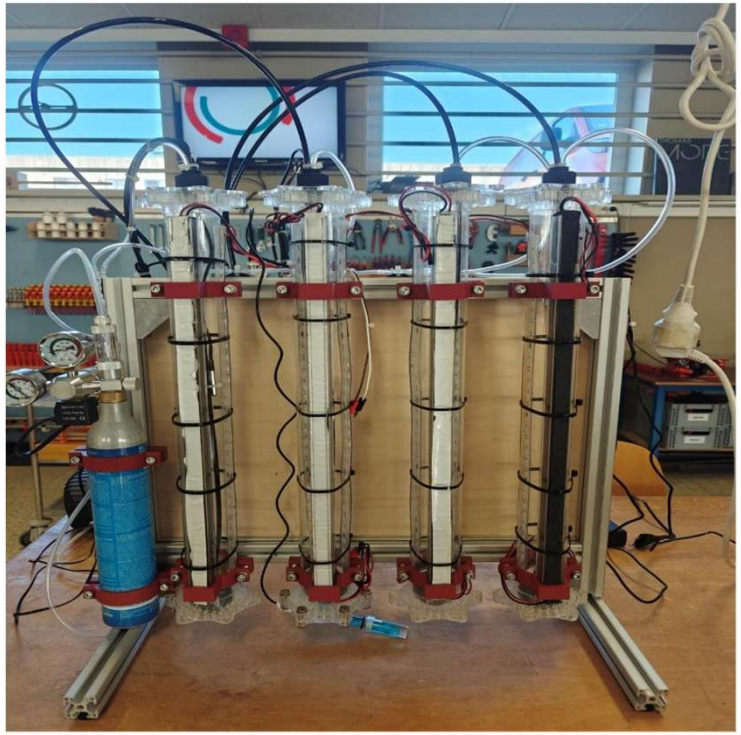




ALGenius

Koppeling Onderwijs

BCT – Procestechnieken
⇒ Microbit vrije tijd
⇒ Meet-Regeltechniek hiaten
⇒ Optimalisatie nodig



Opstelling ALGenius (WiWeTeR, z.d.).

Repair Teens

“Zit je in het 1ste of 2de middelbaar? Wil je graag creatief aan de slag gaan? Tijdens de Repair Techniekacademie ervaar je tijdens 8 coole en leerrijke workshops hoe je zelf via STEM kan bijdragen tot een duurzamere wereld. Onder begeleiding van een repaircoach ga je zelf toestellen herstellen, leer je 3D-printen en lasercutten, ontwerp je een LEGO-robot en nog heel veel meer.”

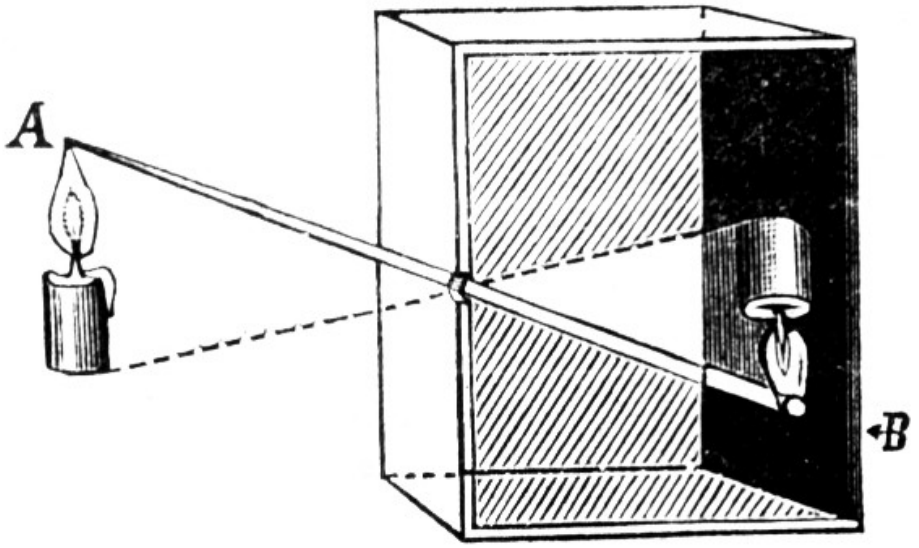
hogeschool vives



Repair Teens activiteit (Vives, z.d.).

Lichten aan

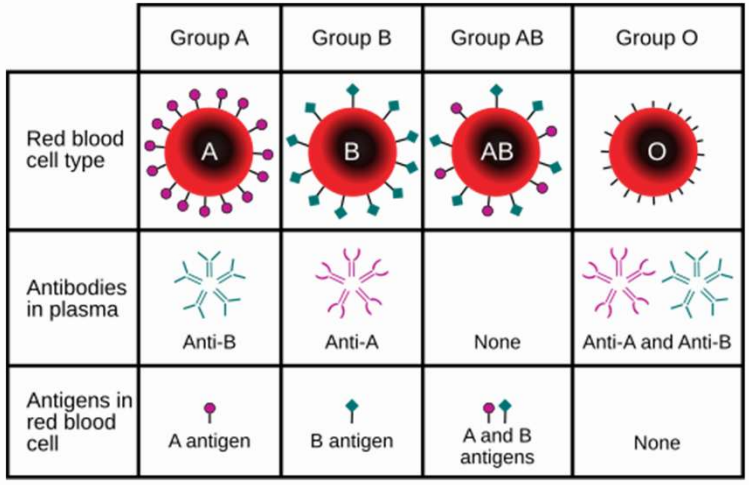
- Doelgroep: 3e graad lager onderwijs
- Verloop
  - Introductie kenmerken licht
  - Camera obscura



Camera Obscura (Arkesteijn, J., 2024).

CSI

- Doelgroep: 3e graad lager onderwijs
- Focus: Wetenschappelijk onderzoek (S-component)
- Verloop:
  - Bloedgroepen analyse
  - Haar onderzoek
  - Vingerafdrukken
  - Robotfoto’s



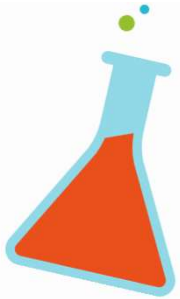
Bloedgroepen (Hoyanova, 2024).



Foto door R. Lach van Pexels

VERGELIJKENDE FACTOREN





Valkuilen

Essentiële conceptuele (voor)kennis

Voorbeelden

ALGenius

- VR

WATT met water?!

- Kettingreactie

Hefbomen

Variatie in werkvormen



VERTEK VANUIT EEN BETEKENISVOLLE SITUATIE

Valkuilen

Stopt het bij een authentieke inleiding?

Voorbeelden

WATT met water?!

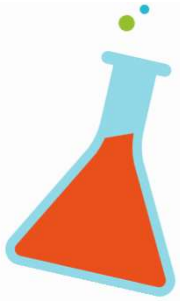
- Als de dijken breken
- Verzilting

Hefbomen

- Verankering doorheen het volledige STEM-process
- Eigenaarschap
- Echte data

FB1 Zijn hier documenten van?
Fien Burm, 2026-01-20T10:08:41.629





Valkuilen

Iteratief proces waarborgen

Voorbeelden

ALGenius FB1

- Programmeren van een reactor

Hefbomen

Deelproblemen - kleine iteraties

Veilig falen

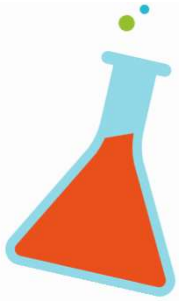
Bevorder inzicht in STEM-didactiek



Dia 33

FB1 Koen, kan jij hier voorbeelden bij uitleggen?
Fien Burm, 2026-01-20T10:08:25.068





Valkuilen

Afhankelijkheid & relatie

Voorbeelden

ALGenius

- Ontwerp reactor

Lichten aan

- Mismatch onderzoeken & camera obscura

Hefbomen

Probleemstelling met concrete criteria





Valkuilen

Waarom niet alles open kan zijn bij de start?

Diversiteit leerlingenprofielen aanspreken

Voorbeelden

EGG challenge

WATT met water

- Ontwerp kust-beschrem-ings-maatregelen
- Eetbaar water

Hefbomen

Ontwerp- en onderzoeks-criteria

GEÏNTEGREERDE AANPAK VERSCHILLENDE STEM-DISCIPLINES

Valkuilen

- S-T-E-M

Voorbeelden

Programmeren

- S & M blijven uit

CSI

- T & E blijven uit

Hefbomen

Probleemstelling

Expliciete reflectie

Multidisciplinair team

SPEELS TALENTEN LATEN ONTDEKKEN EN BENOEMEN

Centraal

- Welbevinden, motivatie & trots
- Zichtbaar maken van talenten

Voorbeelden

ALGenius

- Staalafname SUP

WATT met water?!

- Surfen

Hefbomen

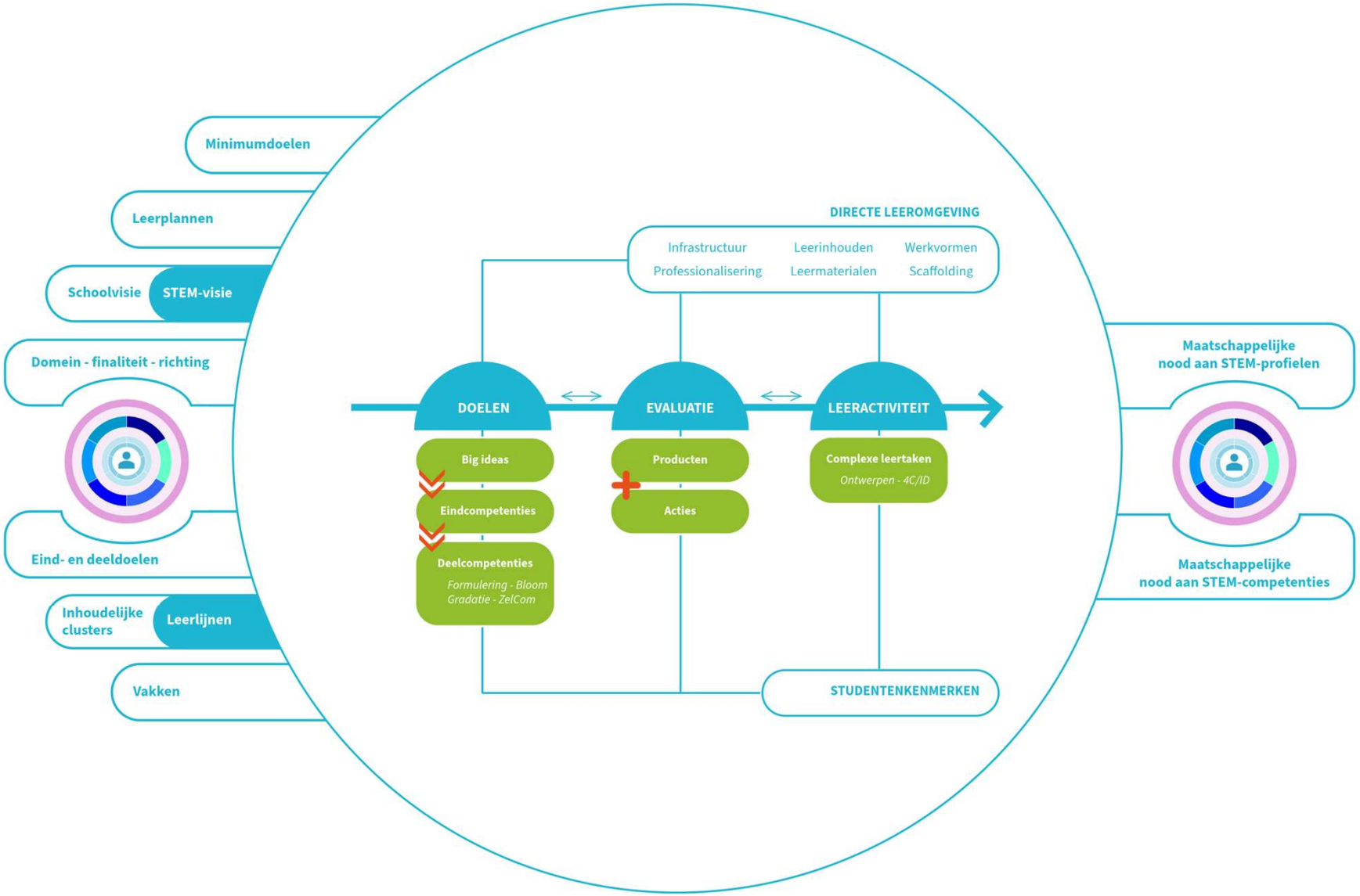
- Expliciete reflectie op profielen
- Variatie in presentatievorm

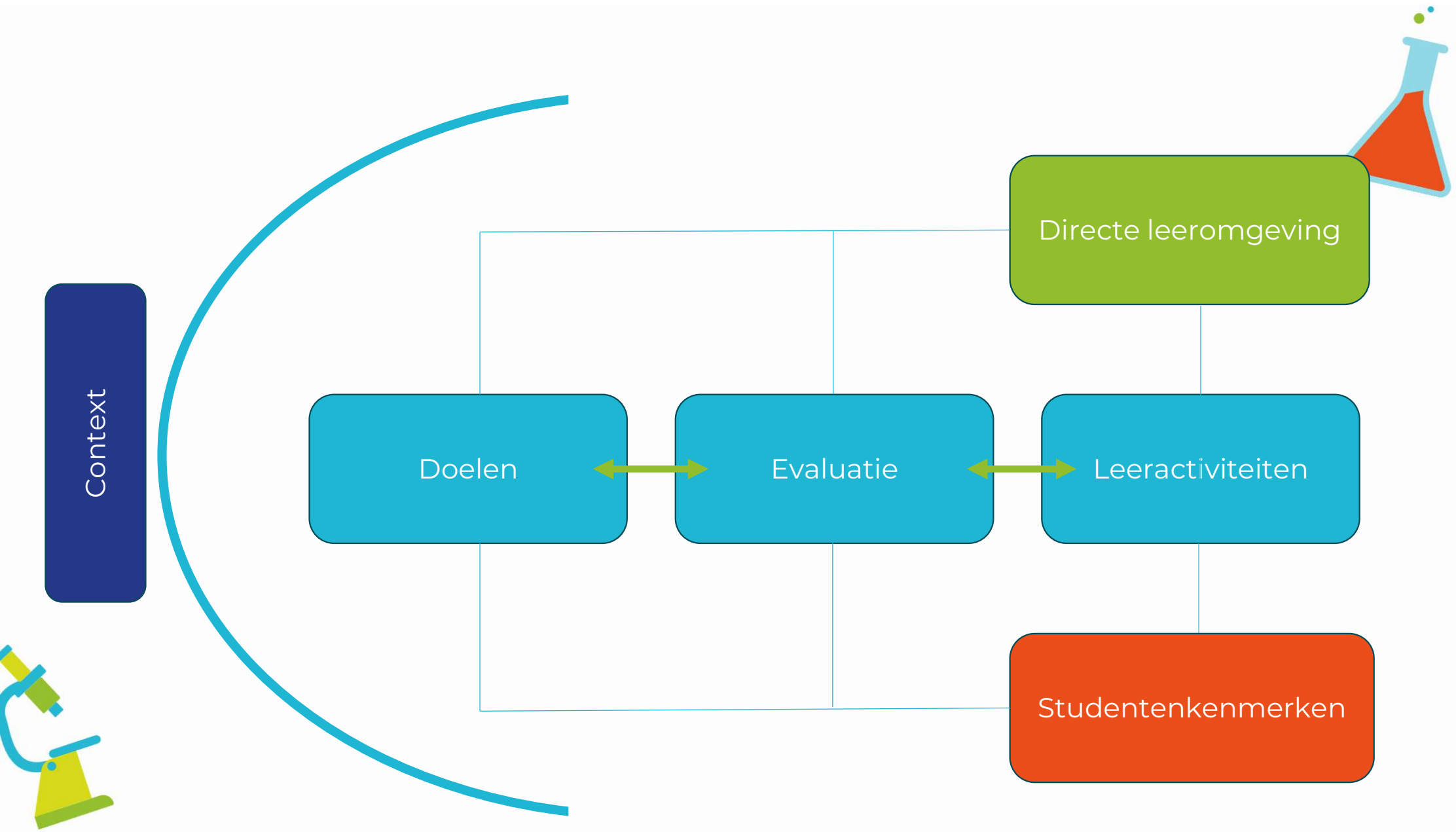
Foto door S. Starostin van Pexels



VAN VRIJE TIJD NAAR ONDERWIJS

NAAR ONDERWIJS...




Context
Directe leeromgeving
Doelen
Evaluatie
Leeractiviteiten
Studentenkenmerken

Context

School STEMvisie

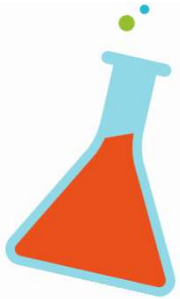
Leerling profiel

Eind-termen

Leerlijnen

Context

BCSW



Leerling Profiel PiusX

Profiel leerling

Deze studierichting is op jouw lijf geschreven als je:

Graag leert door te onderzoeken. Je houdt ervan om wetenschappelijke vragen te stellen en verbanden te zoeken.

Uitdaging zoekt in theoretische kennisp. Je bent geboeid door dingen als genetica, chemische reacties of elektromagnetisme

Problemen wil oplossen. Je denkt logisch na en gebruikt wiskundige en wetenschappelijke kennis om creatieve oplossingen te bedenken.

Praktisch ingesteld bent. Werken in een labo met gespecialiseerde apparatuur vind je interessant.

Als je graag verder wil studeren en je interesse ligt bij wetenschap en technologie, dan is dit jouw richting.



Leerling Profiel PiusX

Context

BCSW

Graag leert door te onderzoeken

- WMW – Kustbescherming
- ALG – Groeivariabelen

Praktisch ingesteld bent

- WMW – Elektromotor
- ALG – Labomedium

Uitdaging zoekt in theoretische kennis

Problemen willen oplossen

Context

BCSW

Eind-
termen

Hier project → doelen
Realiteit doelen → project

Doelen

2e graad doorstroomfinaliteit		
Eindtermen		
Wiskunde, natuurwetenschappen, technologie en STEM	06.03	De leerlingen rekenen met reële getallen.
	06.12	De leerlingen leggen uit wat een functie is en leggen het verband tussen verschillende representaties van een functie: verwoording, tabel, grafiek en voorschrift.
	06.18	De leerlingen analyseren statistische gegevens aan de hand van voorstellingswijzen en centrum- en spreidingsmaten.
	06.23	De leerlingen gebruiken ICT om berekeningen uit te voeren en grafische voorstellingen te maken.
	06.50	De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen.
	06.51	De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en om vragen te beantwoorden.

Doelen

STEM in de vrije tijd
- Heeft ook doelstellingen!
- Niet altijd geëxpliciteerd

STEM in onderwijs
- ET + project → vertalen naar lesdoelen

Voorbeeld ALGenius

Doelen

Voorbeeld: ALGenius

ET 06.16: *“De leerlingen lossen stelsels van twee eerstegraadsvergelijkingen in twee onbekenden algebraïsch en grafisch op.”*

Lesdoelen – De leerlingen kunnen:

- de **onbekende grootheden herkennen** (bv. x = ml meststof A, y = ml meststof B)
- een **stelsel van twee (of drie) vergelijkingen opstellen** op basis van een gewenste NPK-verhouding
- het **stelsel algebraïsch oplossen** (substitutie, eliminatie, matrixmethode)
- het **stelsel grafisch oplossen** door de vergelijkingen als rechten weer te geven
- de **oplossing interpreteren** in de context van het algenvoedingsmedium

Evaluatie

STEM in de vrije tijd
- Feedback op het proces en product
- Ontbreekt aan summatieve evaluatie

STEM in het onderwijs
- Zowel formatieve als summatieve evaluatie
- Tussentijdse feedback

Voorbeeld WMW en ALGenius
- Beide geen evaluatie-activiteiten
- WMW → ontwerp van een portfolio


STEM-klas

Watt met Water?!

STEM-portfolio van:

1

Leeractiviteiten

Voorbeeld: WATT met Water?!

Kettingreactie

Ontdek de oorzaken en gevolgen van zeespiegelstijging

SESSIE 1

Kustbeschermings-maatregelen

Ontwerp je eigen kustbeschermings-maatregelen

SESSIE 2 & 3

Verzilting

Ontwerpen van een destillatiesysteem

Experimenteren met algen en eetbaar water

SESSIE 4 & 5

Duurzame energie

Wek je eigen energie op!

SESSIE 6

Leeractiviteiten

Voorbeeld: WATT met Water?!

Experimenten

Ontdek de oorzaken en gevolgen van zeespiegelstijging

Deel 1

Kustbeschermings-maatregelen

Ontwerp je eigen kustbeschermings-maatregelen

Deel 2

Deel 3: 3D-print

Deel 4: Micro:Bit

Duurzame energie

Wek je eigen energie op!

+ SMART-grid

Deel 5

Verzilting

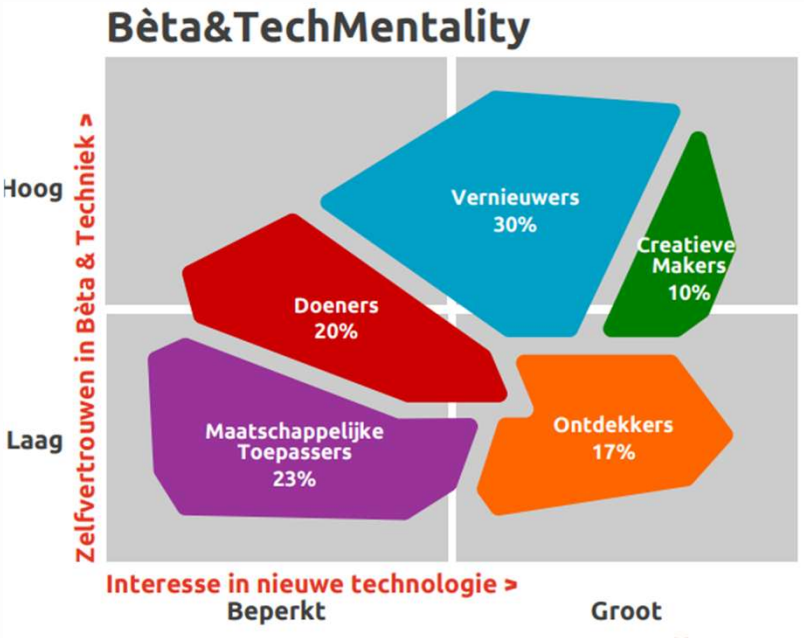
Ontwerpen van een destillatiesysteem

Experimenteren met algen en eetbaar water

Deel 6

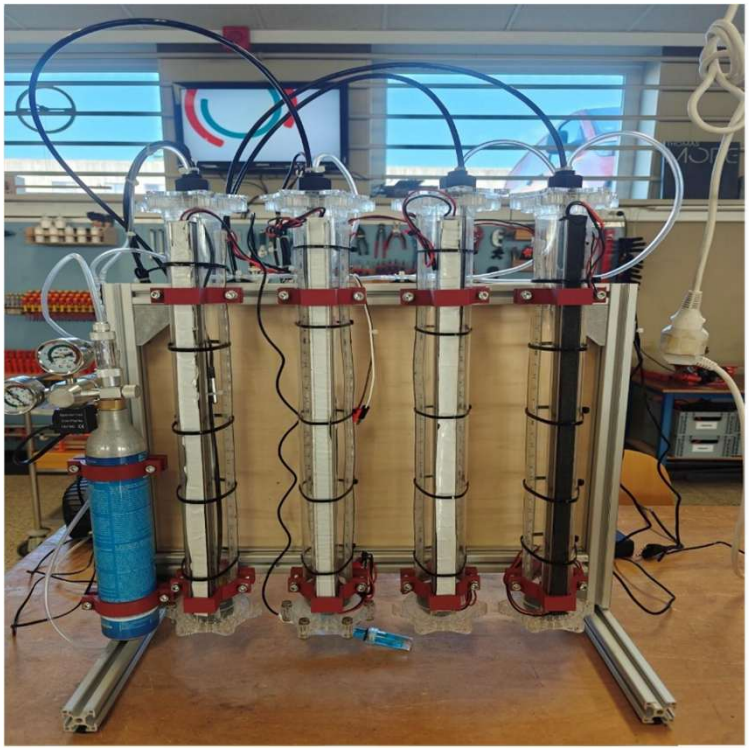
Studenten-kenmerken

- Voorkennis
- Inhoudelijk niveau
- Interesses/motivatie
- Talenten



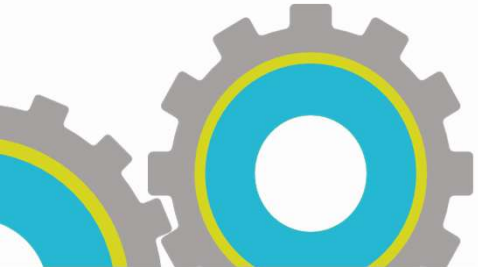
Directe leeromgeving

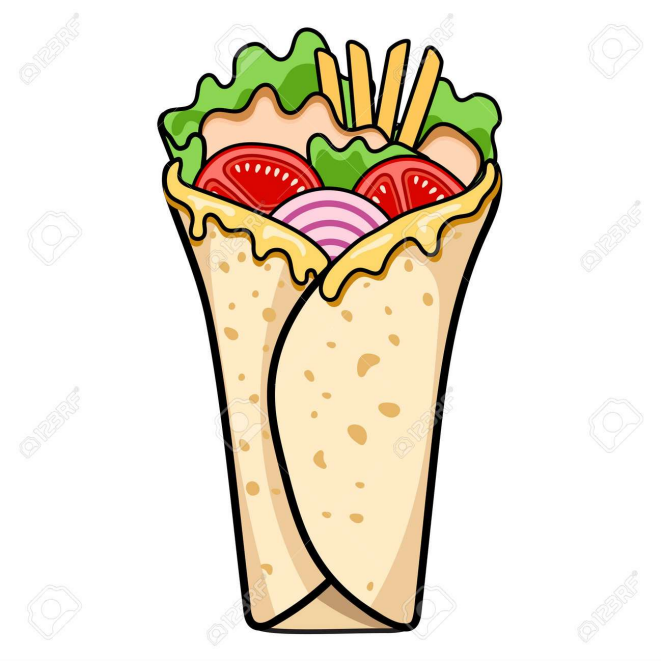
- Infrastructuur
- Leermaterialen
- Professionalisering
- Scaffolding



WRAP IT UP!

- Met welke visie wordt STEM in de vrije tijd georganiseerd?
- Hoe wordt STEM in het onderwijs georganiseerd?
- Voorbeelden van STEM in beide contexten
- Analyse van de 7 peilers
- Voorbeelden van vertaalslag

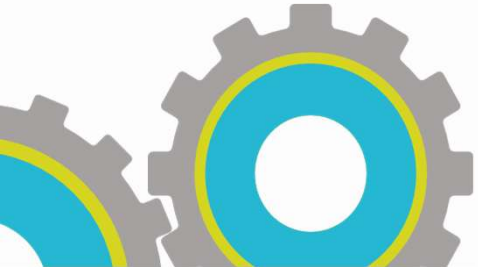




EHBS?

WIWETER @THOMAS MORE

iSTEM
met de i van interactie





STEM VOOR DE BASIS!

Vragen?

www.istem.be
contact@istem.be

Impactstudie

STEM in de vrije tijd

samen komen we verder

Bekijk ook onze Vormingstrajecten



VOLG ONS OP SOCIAL MEDIA

Allemaal onder de naam ‘iSTEM Inkleuren’

FB1

Verwijzingen - Afbeeldingen

- Arkesteijn, J. (2024, 25 juli). *Camera obscura (optica)* [afbeelding]. Wikipedia. Geraadpleegd op 19/01/2026 via https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Camera_obscura_(optica)&oldid=67873267
- Hoyanova. (2024, 29 februari). *ABO-bloedtype* [afbeelding]. Wikipedia. Geraadpleegd op 19/01/2026 via https://nl.wikipedia.org/wiki/Bloedgroep
- STEM voor de basis. (z.d.) *Magnetisme* [afbeelding]. Geraadpleegd op 19/01/2026 via https://www.stembasisnet.be/sites/default/files/2025-02/Bijlage%20magnetisme%20vertelplaten.pdf
- Vives. (z.d.). *Repair Teens activiteit* [afbeelding]. Geraadpleegd op 19/01/2026.
- Vlaams Agentschap Innoveren en Ondernemen (z.d.*). De visie van STEM in de vrije tijd* [Afbeelding]. VLAIO. Geraadpleegd op 14/01/2026.
- WiWeTeR (z.d.). *Opstelling ALGenius* [afbeelding]. Geraadpleegd op 19/01/2026.

FB1 URL vives?

Fien Burm, 2026-01-20T10:39:06.464