

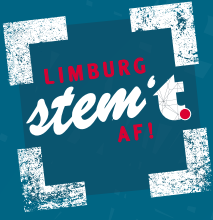
# LAAT JE INSPIREREN!

EN GEEF  
TOEKOMSTGERICHT  
LEREN MEE VORM



LIMBURG  
**stem't**  
AF!

19:20



## VAN KRUISBESTUIVING TOT INNOVATIE

Door een kruisbestuiving van ideeën van de deelnemers van de straffe teams en het werken aan maatschappelijk relevante onderwerpen komen we tot bruikbare innovatieve projecten.

**LAAT JE  
INSPIREREN!**

## GEEF TOEKOMSTGERICHT LEREN MEE VORM

Dankzij het engagement van de directies en leraren van beroepsgerichte en technische scholen, werken leerlingen, leraren uit STEM- en niet STEM-richtingen samen aan levensechte opdrachten. De leerlingen kunnen hun kennis versterken en zich ontplooiën tot het 'Limburgs technologisch talent van morgen'. Door het netoverschrijdend delen van alle expertise, zetten ze hun schouders onder het toekomstgericht leren.

**“De belangrijke kracht van innoverend onderwijs zijn inspirerende leraren. Zij creëren de kaders zodat jongeren de theorie kunnen omzetten in praktijk.”**



# OPFRISSEERS

## STEM

gaat over de interdisciplinaire aanpak, het inzetten op de maatschappelijke relevantie als de integratie van de 4 STEM-componenten. STEM is geen optelsom van wetenschappen, techniek, wiskunde en een luik engineering. Maar wel een verhaal van interactie tussen vakgebieden, toekomstgericht en ruimte gevend aan 21-ste eeuwse vaardigheden en interdisciplinariteit.



## 'LIMBURG STEM'T AF!'

zet in op toekomstgericht leren a.d.h.v. levensechte projecten. Leerlingen en leraren uit STEM en niet-STEM-richtingen werken samen met ondernemingen al dan niet aangevuld met kennisinstellingen, hogescholen en STEMMEN AF om studiegebied- en vakoverschrijdend aan maatschappelijke relevante opdrachten te werken. Het zijn de leerprocessen en eindproducten die telkens "Straffe teams" trots maken.

## TOEKOMSTGERICHTE VAARDIGHEDEN

waaronder de 21ste eeuwse vaardigheden, zijn breder dan STEM. Ze zijn ruimer dan harde kennis, technische vaardigheden en technologie.



## 21<sup>ste</sup> EEUWSE VAARDIGHEDEN

maken mensen weerbaarder om met veranderingen in onze samenleving om te gaan. Het worden ook wel eens competenties van de toekomst genoemd zoals kritisch denken, communicatieve vaardigheden, aanpassingsvermogen.



## TRANSITIEGEBIEDEN

'Visie 2050' is de toekomstvisie van de Vlaamse Regering, die tegen 2050 van Vlaanderen een topregio wil maken. Om dit te realiseren werden 7 transitieprioriteiten vastgelegd nl. transitie circulaire economie, slim wonen en leven, industrie 4.0, transitie levenslang leren, samenleven in 2050, transitie mobiliteit en energietransitie.



**ENERGIE-  
TRANSITIE**

**PITCH**

WE COMBINEREN  
EEN ZONNEVOLGER,  
WINDMOLEN,  
FIETSENDE KLAS EN  
ELEKTRISCHE VLOER  
IN ÉÉN CENTRALE  
BRON VAN DUURZAME  
ENERGIE.

# BRON CENTRALE VAN DUURZAME ENERGIE

**TEAM**

## VAN BETROKKENHEID TOT MEESTERSCHAP

### 01. DEELNEMERS STRAF TEAM

#### LEERLINGEN

Vanuit 6 Industriële Wetenschappen waren vijf leerlingen betrokken: twee voor de elektrische vloer, twee voor de zonnepanelen en één was verantwoordelijk voor de windmolen en het projectmanagement. Vanuit 6 Elektromechanica engageerden drie leerlingen zich om de zaken uit te tekenen.

#### LERAREN

Er waren 2 leraren betrokken: een leraar Elektriciteit en een leraar Mechanica. Beiden geven ook engineering aan Industriële Wetenschappen.

#### ONDERNEMINGEN

Sun Logistics is in de school komen spreken en stelde veel kennis ter beschikking aan de leerlingen.

De ondernemer heeft gesproken over het opwekken van groene energie en besteedde veel aandacht aan batterijtechnologie. In zijn verhaal bracht hij de evolutie van de zonnepanelen sterk naar voren.

### 02. NOODZAKELIJKE KENNIS EN KUNDE OM HET PROJECT TE REALISEREN

Technische vaardigheden en kennis zijn belangrijk. Daarnaast is een goede samenwerking tussen de leerlingen van IW en EM fundamenteel. Zo konden de berekeningen en schetsen in detail uitgewerkt worden. Een leraar die wil fungeren als coach en zorgt voor de nodige ondersteuning. De communicatietool Trello werd ingeschakeld zodat de leerlingen en leraren van het team het project op een leuke en flexibele manier konden delen en de voortgang konden opvolgen.

## UITDAGING

# WAAR WE NAAR STREVEN

Campus de helix heeft de laatste jaren geïnvesteerd in vier projecten rond duurzame energie: een zonnepanelen volger, windmolen, fietsende klas en elektrische vloer. Elk project wekt op zijn unieke wijze elektrische energie op. Het komende jaar willen we deze projecten aansluiten op een gemeenschappelijk systeem zodat we vanuit één centrale bron in groene energie kunnen voorzien in de school.

## TRAJECT

# HET LEVEN VAN EEN PROJECT

### 01. VAN IDEE TOT RESULTAAT

#### SAMEN AAN ZET

Het project startte met een brainstorm.

#### ELK IDEE TELT



Na de brainstorm werd een mindmap gemaakt. Het was een niet zo eenvoudige opdracht, aangezien er binnen het project verschillende onderdelen waren die om een verschillende aanpak vroegen. De rollen binnen het team van leerlingen werden verdeeld zodat iedereen verantwoordelijk was voor een bepaald onderdeel.

#### AAN DE SLAG



De leerlingen die verantwoordelijk waren voor de elektrische vloer zijn vertrokken vanuit een onderzoeksvraag. De verantwoordelijken voor de zonnepanelen hebben een technische analyse gemaakt op basis waarvan ze de meest efficiënte oplossing kozen. Ze gingen ook aan de slag met de informatie van Sun Logistics. Er werden Piëzo elementen besteld zodat men kon onderzoeken welke methode het beste resultaat gaf. De leerlingen namen de elementen tijdens COVID-19 mee naar huis om thuis verder te kunnen testen.

#### ONS RESULTAAT



Het project bestaat uit verschillende onderdelen. Elk jaar werd het project met een ander onderdeel uitgebreid. Omwille van COVID-19 was er veel tijd voor het onderzoekende gedeelte en de analyse. Er werd een schaalmodel gebouwd, maar het project zelf werd niet gerealiseerd in de praktijk.

## 02. VERANKERING

Vanuit de directie is er ruimte om het project uit te voeren. Er is nog wel groeimarge in het linken met andere studierichtingen en afdelingen van de school. Hier is de uitdaging om een inspirerend verhaal te brengen, zodat andere leraren ook enthousiast worden om te werken aan maatschappelijk relevante projecten.

## 03. PRAKTISCH

### TIJDSBESTEDING

Tijdens de lesweek werd er twee uur per week aan besteed. Tijdens COVID-19 namen de leerlingen zaken mee naar huis.

### KOSTPRIJS

Het project heeft rond de 3.000 euro gekost.

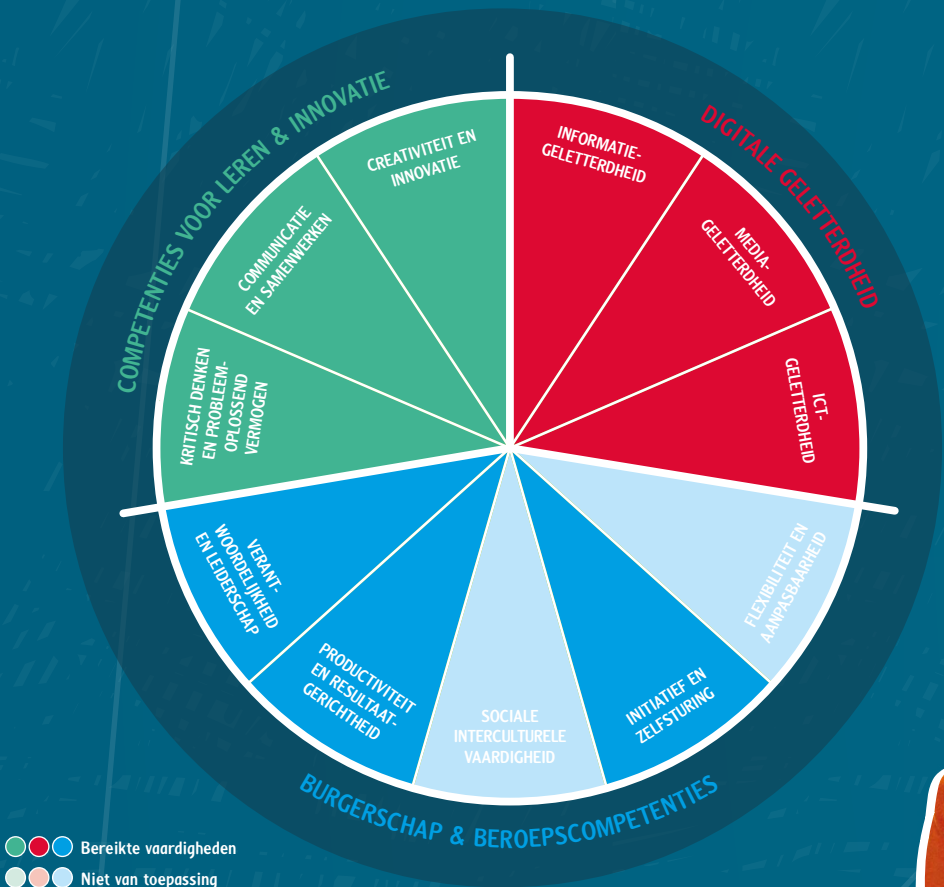
## OPSTEKERS

# WAT WE GAANDEWEG LEERDEN

### 01. BEREIKTE LEERPLANDOELSTELLINGEN

Zowel de algemene doelstellingen als de specifieke doelstellingen binnen Elektromechanica zijn bereikt. Inhoudelijk zagen de leerlingen hun theorie vertaald naar de praktijk. De leerlingen leerden ook situaties analyseren, ze brachten verbanden onder in structuren en zetten die opgedane inzichten om in acties die ertoe deden. Ook specifieke leerplandoelstellingen rond Groene Energie zijn volledig aan bod gekomen. De bouwkundige oplossingen zijn een resultaat van kennis rond bouwfysica in functie van binnenklimaat en duurzaamheid.

### 02. BEREIKTE 21<sup>STE</sup> EEUWSE VAARDIGHEDEN



### 3. ONZE OBSTAKELS

COVID-19 strooide roet in het eten. Voor de leerlingen is het niet altijd eenvoudig om oplossingen te zien. Je kan maar komen tot het juiste resultaat als je een goede inschatting kan maken en de juiste vragen aan de juiste mensen kan stellen. Dit is een leerproces. Materiaaltechnisch is het niet zo eenvoudig om aan specifieke materialen te geraken. We zijn gebotst op de jaarplanning van een andere richting waar er niet onmiddellijk plaats voor ons project was. Het vraagt van de deelnemers van het straf team een bepaalde mindset om mee te denken en te werken aan een project waarvan de oplossing niet voorhanden is en 'en route' wijzigt.

#### CHECK

## WAAR WE TROTS OP ZIJN

#### LERAREN

Het samenwerken vanuit een 'Limburgs netoverschrijdend geheel' zorgde voor een extra boost. Elke school was verantwoordelijk voor zijn eigen project maar wel binnen een duidelijke filosofie, zodat het technologisch talent van elke school in de picture werd gezet.

#### ONDERNEMINGEN

De jeugdige creativiteit van de leerlingen zorgde regelmatig voor verbazend mooie oplossingen. In combinatie met de expertise van een gespecialiseerd bedrijf en de intensieve begeleiding van de leraren, kwamen we tot moderne concepten en een realistisch leertraject.

#### LEERLINGEN

Leerlingen leerden ondernemen. Ze werkten aan een levensechte opdracht en dat zorgde voor heel wat uitdaging en motivatie. Door leerlingen vrijheid te geven, kwamen ze met zaken en oplossingen die je op voorhand als leraar niet verwacht.



# GEEF TOEKOMSTGERICHT LEREN MEE VORM!

UITSPRAKEN VAN  
LEERLINGEN, LERAREN  
EN ONDERNEMERS

“Investeren in jongeren loont. Zij zijn de professionals van de toekomst!”

“Ondernemingen zouden nog meer opdrachten moeten geven waarin jongeren uitgedaagd worden om te werken aan levensechte projecten. Dat is boeiend voor de leerlingen.”

“Leraren nemen in dit proces de rol van coach én leraar op en dat lukt als ze uit hun comfortzone treden. Ook voor leerlingen is dit een andere manier van leren. Niemand kent op voorhand de uitkomst en dat vraagt flexibiliteit van alle partijen.”

“Trots op ‘Limburg STEM’t AF!’, het is een voorbeeld voor gans Vlaanderen.”



“Er is een grote vraag naar creatieve oplossingen in de zorg en jongeren zijn ideaal om die creativiteit binnen te brengen.”

“Leerlingen krijgen in het traject veel kansen en dat stimuleert een heel groeiproces.”

“Door techniek en technologie in te zetten in de zorg, kan je de levenskwaliteit van mensen verbeteren.”

“Praktijkgericht leren is meer dan theorie omzetten in de praktijk. Zelf problemen oplossen zorgt voor vakfierheid wat belangrijk is in het professionele leven.”

“De filosofie van ‘Limburg STEM’t AF!’ leeft.”

Hi!

Spreek leraren met ervaring in projectwerking aan:

## CONTACTGEGEVENS ONDERWIJSPARTNER

Dirk Voordeckers  
T. 0486 49 66 23  
M. Dirk.voordeckers@campusdehelix.be

## NEEM CONTACT OP MET RTC LIMBURG

Liesbeth Schraepen  
T. 0473 86 15 68  
M. Liesbeth.schraepen@rtclimburg.be

Check [www.limburgstemtaf.be](http://www.limburgstemtaf.be) en laat je inspireren door de webisodes van leraren en leerlingen.



BEKIJK HET  
FILMPJE