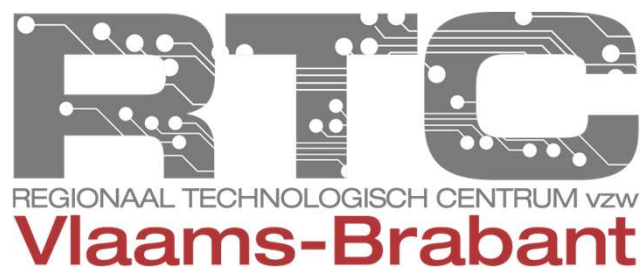




Karin Wauters



Voorstelling 'Eco-Energieprojecten'

12 November 2025



RTC Vlaams-Brabant
Voorstelling 'Eco-Energieprojecten'
12 November 2025

WELKOM!

Dagindeling:

9u00 - 9u30	Onthaal
9u30 - 9u40	Intro RTC Vlaams-Brabant
9u40 - 10u00	Voorstelling prototype ' <i>wind- en zonne-energie</i> '
10u00 - 11u00	NIKO ' <i>Home Control</i> '
11u00 - 11u15	Pauze
11u15 - 11u30	Voorstelling aanbod bij Thomas More
11u30 - 12u30	Voorstelling ' <i>Slim AC/Snel DC – project</i> '
12u30 - 13u30	Slotwoord & broodjeslunch

Project STEM: Eco-Energie

Doel: een eigen didactisch paneel ontwikkelen

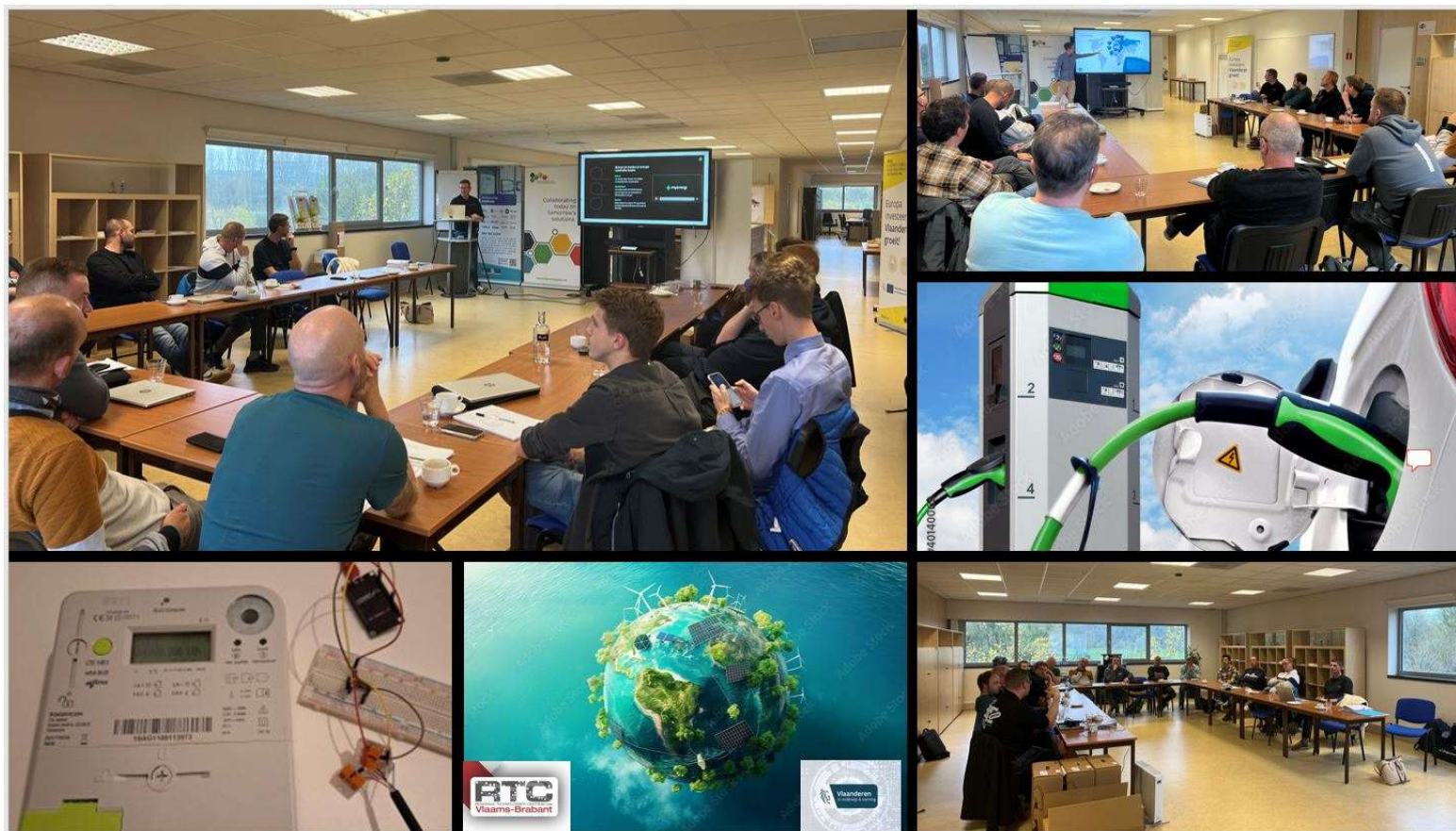
Projectonderdelen zouden kunnen zijn:

- ❖ Digitale meter met P1-poort
- ❖ Energiemonitoring / Smart grid systeem
- ❖ Laadpaal
- ❖ Zonnepanelen
- ❖ Windmolen
- ❖ Woningbatterij
- ❖ Lucht/lucht warmtepomp



↓ levering mei 2024

TTT: laadstation 7/11/2024



❖ Bedrijfspartners zoals Myenergie, Eassee, Alfen en Smappee hebben laadpalen aan 12 scholen geleverd.



Eco-Energiedag voor Iln. op 25/4/2025

- Fluvius: Opbouw van het distributienet: hoog- en laagspanning
- Smappee: Stopcontacten en slimme laadpalen
- Luminus: Windenergie van idee tot stroom
- Mobility Plus: Vermogensbeheer laadstations bij elektrisch laden
- Green Energy Park: Beleef energie! Introductie rond innovatie 10 minuten, met 6 vr-brillen over zonnepanelen, warmtepomp en elektriciteitskasten
- Hydrobox Africa waterkrachtcentrales: Betaalbare en duurzame energieproductie in Centraal Afrika en klimaatverandering
- Sibelga: Wedstrijd 'Watt a ride' (tijdens lunchpauze)

Eco-Energie Aeroleaf-project



Microwindturbine ism Gebroeders Cappyns.



Voorstelling prototype van Zavo *Wind- en zonne-energie*



Project Wind en zonneenergie

► Doel

- Onderdeel van eco-energie project
- Vernieuwbare energie aanschouwelijk tot bij de leerlingen brengen.

► Opzet

- Opstellen van windmolen, PV-paneel, omvormer/batterijlader en batterij



Project Wind en zonneenergie

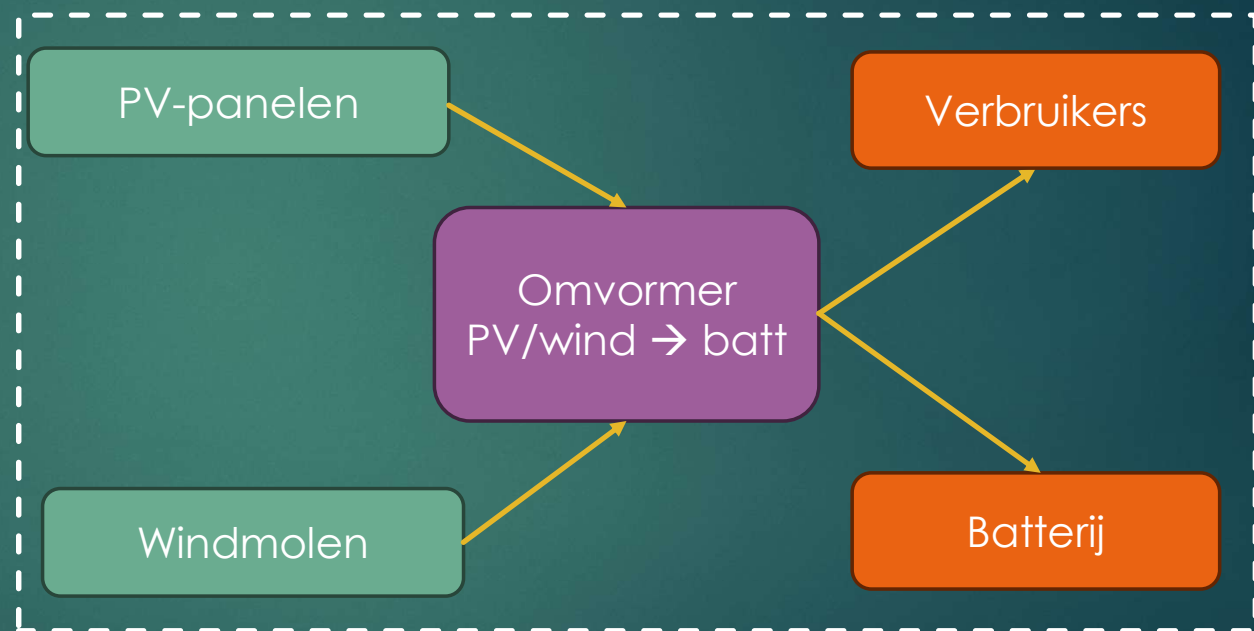
- ▶ Opzet
 - ▶ Opstellen van windmolen, PV-paneel, omvormer/batterijlader en batterij in didactisch paneel
- ▶ Met dank voor ondersteuning van:
 - ▶ MOTIX
 - ▶ Siemens
 - ▶ RTC Vlaams-Brabant



Project Wind en zonneenergie

► Scope:

- 1 PV-paneel
- 1 windmolen + loadcell
- 1 omvormer
- 1 batterij
- Zekering
- (Verbruikers)
- (frame)



► Totale kostprijs: € 1.067,01 +/- € 50,00

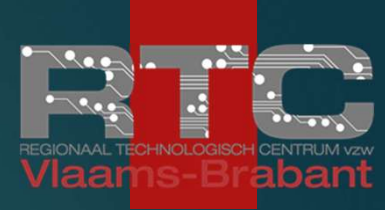
Project Wind en zonneenergie

- ▶ Begrip en toepassen van Energieomzettingen
 - ▶ Windenergie naar elektrische energie
 - ▶ Van generator naar batterij
 - ▶ Van generator naar stopcontact (langs batterij)
- ▶ Onderzoeksmogelijkheden voor 3^{de} graad D en D&A
 - ▶ Elektromagnetisme
 - ▶ Wisselspanning
 - ▶ Omvorming van wisselspanning naar gelijkspanning
 - ▶ Step-down / Step-up
 - ▶ Rendement

Project Wind en zonneenergie

- ▶ Montage van elektrische kring voor D&A en A
 - ▶ Kabelsecties
 - ▶ Van 3 fase naar mono-fase
 - ▶ Veiligheid
 - ▶ Foutenanalyse
- ▶ Mechanica gerelateerde richtingen:
 - ▶ Structuur, support, montage demontage

Project Wind en zonneenergie



► Richtingen met expliciete doelstellingrealisatie:

Doorstroom:

Technologische wetenschappen

[III-TWE-d juni 24.docx](#)

Mechatronica

[III-Mec-d januari 24.docx](#)

Informatica en
communicatiewetenschappen

[III-InCo-d juni 24.docx](#)

Dubbel:

Elektische technieken

[III-Ele-da juni 24.docx](#)

Elektromechanische technieken B+S

[III-ElTe-da juni 24.docx](#)

Industriële ICT

[III-InICT-da juni 24.docx](#)

Mechanische vormgevingstechnieken

[III-MeVo-da juni 24.docx](#)

Arbeid:

Elektrische installaties

[III-ElIn-a januari 24.docx](#)

Preventief onderhoud
machines en installaties

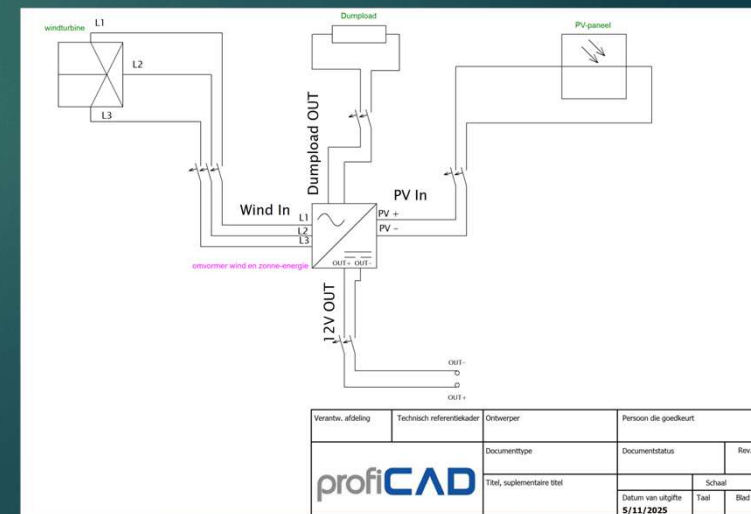
[III-POMI-a januari 24.docx](#)

Mechanische vormgeving

[III-MeVo-a januari 24.docx](#)

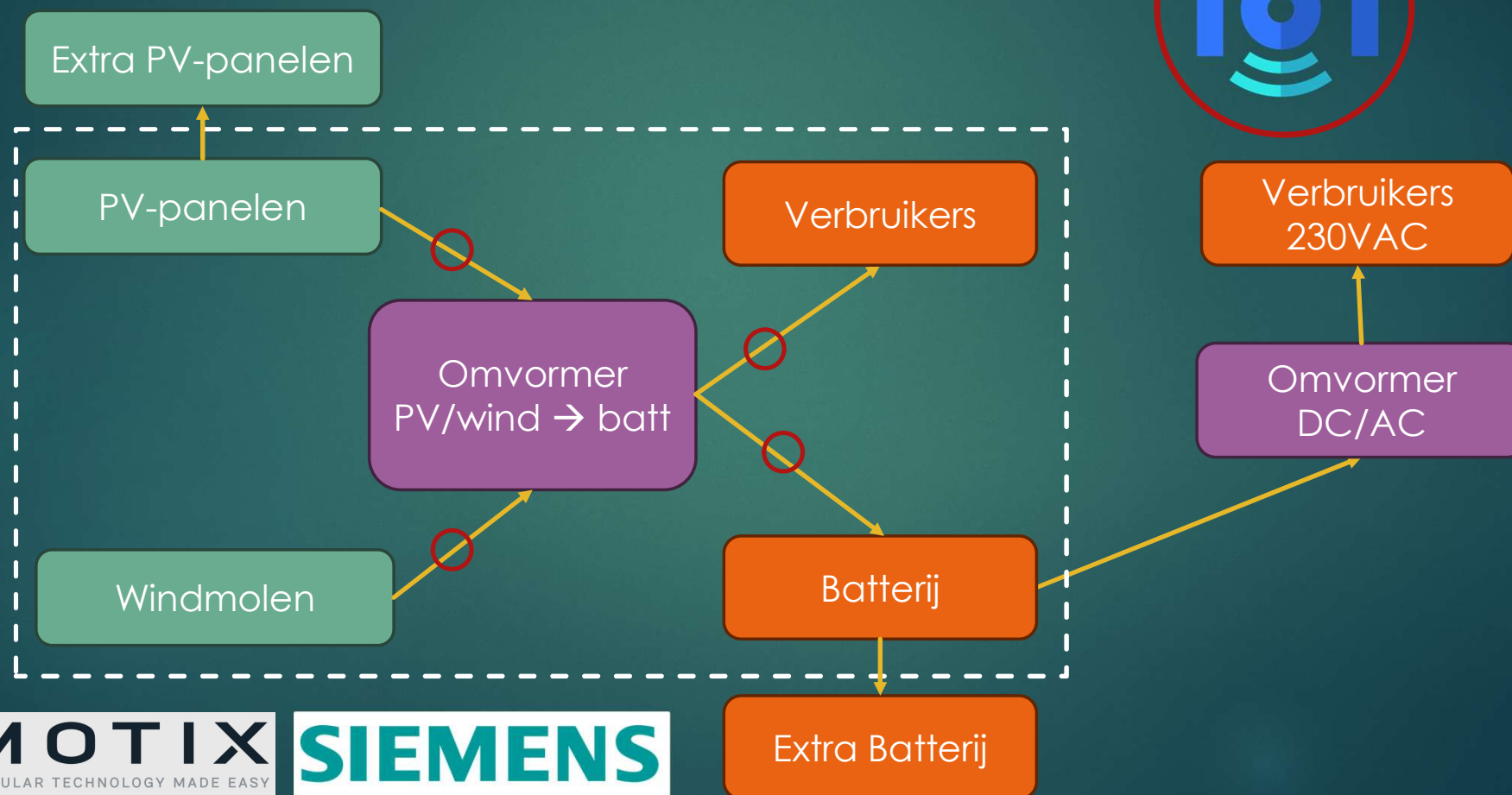
Project Wind en zonneenergie

- ▶ Wat kan je van RTC krijgen:
 - ▶ Materiaallijst
 - ▶ Elektrisch schema
 - ▶ Plannen van een structuur
 - ▶ Financiële ondersteuning



Project Wind en zonneenergie

► Uitbreidingen:



Project Wind en zonneenergie

- ▶ Uitbreiding
 - ▶ DC/AC omvormer
 - ▶ 230V verbruikers
 - ▶ Extra PV-panelen
 - ▶ Extra batterijen of grotere batterijen
 - ▶ IOT-toepassingen
 - ▶ ESP32 of dergelijken
 - ▶ Monitoren van stromen/spanningen
 - ▶ Verzamelen van data
 - ▶ Analyseren van data

Project Wind en zonneenergie

- ▶ Aangeboden Uitbreiding
 - ▶ NIKO Home Control
 - ▶ Slim AC/Snel DC project
 - ▶ Didactisch paneel met lucht-luchtwarmtepomp



rtcvlaamsbrabant.be

De brug tussen onderwijs en ondernemingen

NIKO Home control

Aanbod leerkrachten:

TTT: NIKO home-control op **3 februari 2026**

Opleidingsdag rond energiemangement, energiebeheer en slimme sturing
& aanbod aankoop van didactisch materiaal

Project STEM: Eco-Energie bij Thomas More

Aanbod leerkrachten:

- ❖ Didactisch paneel met lucht-luchtwarmtepomp Viessmann
- ❖ [TTT: Up-to-date energievoorzieningen](#) bij Thomas More in Geel op **24 maart 2026**
 - Bespreking van drie systemen:
 - fotonvoltaïsche installatie
 - warmtepomp
 - brandstofcel en opslag van waterstof
- ❖ Mijn woning in eilandbedrijf (2026-2027)
 - Dimensionering van een PV-installatie
 - Dimensionering van een batterijsysteem

Project STEM: Eco-Energie bij Thomas More

Aanbod leerlingen:



❖ [Workshop energiemanagement](#)

In deze workshop krijgen leerlingen inzicht in hoe je energie slim kan meten, aansturen en beheren.

❖ [Workshop warmtepompen](#)

Hoe haalt een toestel warmte uit de lucht of de grond om een woning te verwarmen? In deze interactieve workshop ontdekken leerlingen stap voor stap het geheim achter de warmtepomp. Ze maken kennis met de verschillende types, verdiepen zich in begrippen zoals COP en SPF, en leren hoe je een warmtepomp correct dimensioneert

Opleidingsdata: 20/11, 4/12 & 8/1



rtcvlaamsbrabant.be

De brug tussen onderwijs en ondernemingen

Voorstelling 'Slim AC/Snel DC – project'

Dit is een smart education@schools project (IMEC) in samenwerking van TSM Mechelen, Talentenschool Turnhout en Diagnose car

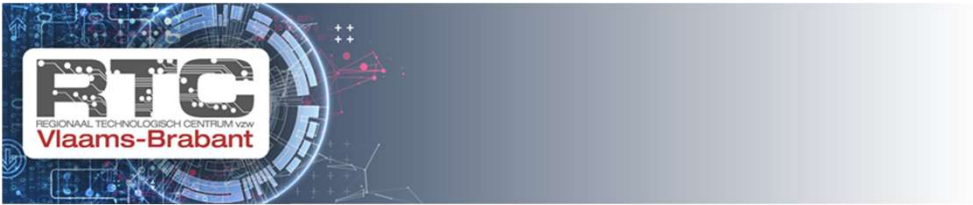
Ontlenen binnen Vlaams-Brabant kan via Bart van DIA Aarschot

Project STEM: Eco-Energie

❖ Keuze van 'Eco-Energieprojecten'

- Wind- en zonne-energie met cofinanciering RTC
- NIKO home-control & aanbod TTT en aankoop van didactisch materiaal
- De slimme laadpaal AC/DC laden
- Aanbod Thomas More voor lln. @ De Nayer of voor lkr. @ Geel
- Aanbod van Fluxys @ Zeebrugge of locatie binnen Vlaams-Brabant
 - **ATEX**-opleiding over risico explosieve installaties ...
 - Energietransitie

❖ Invullen van infodocument @ school



rtcvlaamsbrabant.be

De brug tussen onderwijs en ondernemingen

Bedankt voor jullie
inbreng en aanwezigheid !

