

# Het Gelijkspannings Laboratorium

## MBO Stage

<b>Mentors:</b>	D. C. Zuidervliet ( <a href="mailto:d.c.zuidervliet@hhs.nl">d.c.zuidervliet@hhs.nl</a> )	P. J. van Duijsen ( <a href="mailto:p.j.vanduijsen@hhs.nl">p.j.vanduijsen@hhs.nl</a> )
<b>Duur:</b>	Shift 2 (10 weken)	
<b>Start date:</b>	16 November 2020	
<b>Location:</b>	The Hague University of Applied Sciences – Delft DC-LAB	
<b>Theme:</b>	MBO Stage, ondersteuning van het <i>Gelijkspannings Onderzoek</i>	

### Omschrijving context

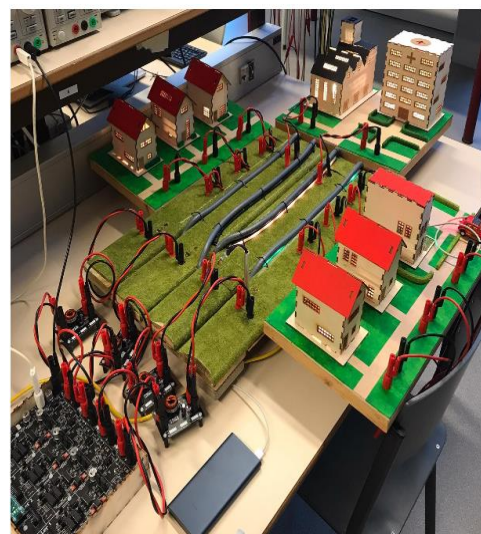
De “energietransitie” is een maatschappelijk thema en heeft grote gevolgen voor onze toekomstige energievoorziening in brede zin. Als er wordt gekeken naar (toekomstige) gevolgen voor het elektriciteitsnet, zijn er diverse aspecten te benoemen die aandacht vragen:

- Er moeten steeds grotere aantallen elektrische auto's worden opgeladen.
- Er worden grootschalige zonneparken aangesloten op ons elektriciteitsnet.
- Er gaat meer elektrisch gekookt worden.
- Er zal meer elektrisch verwarmd gaan worden.

Ons huidige elektriciteitsnet is niet ontworpen op deze situatie waarin er meer elektriciteit wordt gevraagd en er wordt gesproken over netverzwaring om deze veranderingen aan te kunnen. De stap naar verzwaring van het elektriciteitsnet is misschien helemaal niet nodig als we slimmer omgaan met de situatie. Het huidige elektriciteitsnet wordt bedreven met wisselspanning en we kunnen o.a overstappen naar gelijkspanning. Hierdoor kan er meer energie worden getransporteerd over dezelfde kabel en als we dat doen dan kunnen we de stromen die over ons elektriciteitsnetwerk lopen ook beter sturen. Hierdoor is het minder nodig om met sterk overgedimensioneerde kabels te werken. Als MBO student, ga je kennis maken met de wereld van gelijkspanning!

### Omschrijving opdracht

Tijdens deze stage ga je samenwerken met verschillende HBO studenten die werken aan diverse vraagstukken gerelateerd aan gelijkspanning. Dit kan bijvoorbeeld het plaatje hiernaast zijn. Op de afbeelding zien we een miniatuur gelijkspanningsnet die op batterijen werkt. Met toevoeging van een slimme regelaar kan energie verdeeld worden over de huisjes. Deze opstelling willen we veel mooier maken om tijdens open dagen neer te zetten. Een vrisse blik is nodig om te kijken wat we kunnen verbeteren, nieuwe huisjes maken of een robuuste plaat waar alles op gemonteerd kan worden zou deze opstelling veel beter maken. Ook zijn er weinig slimme regelaars in het gelijkspanningslab aanwezig, het solderen en testen van nieuwe slimme regelaars is ook wenselijk. En niet te vergeten hebben we een zelfvoorzienende TukTuk waar batterijen in zitten en een inverter om wisselspanning te maken die nog netjes bekabeld moeten worden en onder toezicht getest. Al met al tal van leuke innovatieve deelopdrachten waar jij als MBO student in mag duiken.



# Het **Gelijkspannings** Laboratorium

## MBO Stage

### Op te leveren producten

Aan het eind van de stage worden de volgende zaken opgeleverd:

- Na kennismaken gaan we opzoek naar een leuke opdracht die bij je past, na twee weken schrijf je een plan van aanpak hoe we jou opdracht denken te gaan uitvoeren.
- Het ondersteunen van HBO studenten, behuizingen te ontwerpen voor printplaten.
- Bouw een testopstelling/demonstratieopstelling waarmee we tijdens de open dagen meer bekendheid kunnen genereren voor het gelijkspanningsonderzoek.
- Een verslag dient te worden ingeleverd na 10 weken met je ervaringen in het gelijkspanningslab en je aanbevelingen voor een vervolg MBO stage.
- Je dient je uren bij te houden in een Excel bestand die we delen in Teams.
- Een PowerPoint presentatie en een A1 poster je opleveren in de laatste week van je stage.
- Alle informatie dient op Microsoft Teams gelijkspanningsgroep geplaatst worden.