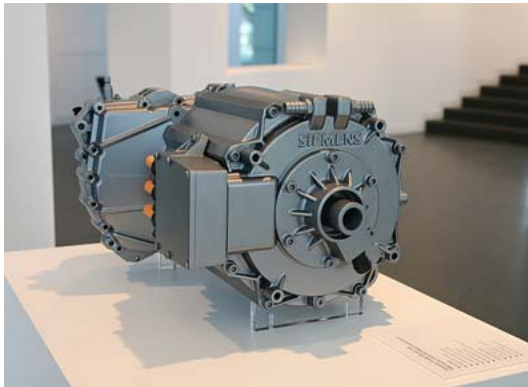


## MSc opdracht: regeling van een permanent magneet machine

### **Introductie**

Vanuit klanten zien we een groeiende interesse in toepassen van Permanent Magneet machines. Deze worden typisch ingezet in (onbemande) lichtgewicht voertuigen.

Deze machines worden vaak uitgevoerd met absolute encoders om het geleverd koppel te regelen. Voor deze opdracht zullen opnemers worden gebruikt. In een vervolgoopdracht zal worden gekeken naar sensorloze regelingen.



### **Opdracht**

Na een korte literatuurstudie zul je starten met het maken van een technische specificatie. In de ontwerpfase zal een regelstrategie worden gekozen. Belangrijke aspecten zijn:

- Nauwkeurigheid van de regeling
- Gevoeligheid voor (machine-)parameter variaties. Deze kunnen bijvoorbeeld worden veroorzaakt door temperatuur, niet-lineariteit in de magnetisatie
- Beveiliging van het vermogenselectronica circuit. Dit is belangrijk bij uitschakelen tijdens veldverzwakking
- Geluidsproductie in samenhang met de pulsbreedte modulatie

De regeling zal worden ontworpen in Matlab-Simulink om dit met codegeneratie automatisch om te zetten naar een programma. Dit zal draaien op een modern single-board DSP platform en worden getest op een in-house roterende proefstand

### **Verwachte resultaten**

- Simulink model van de PM regeling en de bijbehorende ontwerpdocumenten
- Test specificatie en resultaten

### **Strukton Rolling Stock**

Strukton Rolling Stock is onderdeel van Strukton Rail b.v. Het is gevestigd in Nederland met kantoren in Europe. Hoofdactiviteiten van Strukton Rolling Stock zijn elektrische voertuigsystemen, tractie en boordnet omzetters, bekabeling en panelen.

Naam bedrijf: Strukton Rolling Stock  
Bezoekadres: Van Coulsterweg 11  
2952 CB, Alblasterdam  
Website: [www.struktonrail.com](http://www.struktonrail.com)  
Naam contactpersoon: Han Geerligts  
Telefoon contactpersoon: 06-54 92 18 97  
E-mail contactpersoon: [han.geerligts@strukton.com](mailto:han.geerligts@strukton.com)