



**Je bent de engineer (in het Nederlands ingenieur). Dat betekent dat je je bezig houdt met de technische werking van het product en hoe je het product het beste kan maken. Je gaat je voornamelijk bezig houden met mechanische ontwikkeling. Dit noemen ze ook wel werktuigbouwkunde. Het is belangrijk voor de engineer om in contact te blijven met de rest van de groep en de stappen die zij zetten. Samenwerken is de belangrijkste vaardigheid bij het ontwikkelen van nieuwe producten.**

Een engineer stelt de volgende vragen:

### **Wat moet het product gaan doen? Wat zijn de functies?**

*Voorbeeld: oma beweegt te weinig. Het doel van het ontwerp is om oma te waarschuwen dat ze te lang stil zit.*

In het voorbeeld zou het product drie hoofd-functies moeten hebben:

1. iets wat merkt dat oma stil zit
2. Een klok-functie (timer) die aangeeft hoe lang oma stil zit
3. iets wat oma tot actie aanzet (licht, geluid, beweging)



### **Wat heb je nodig aan materialen? Wat heb je al?**

*Voorbeeld: functie 3: oma aanzetten tot actie*

Oma aanzetten tot actie kan op verschillende manieren. Je kan een buzzer gebruiken om geluid te maken, maar je kan ook een object laten vallen (op iets wat veel herrie maakt). Je kan ook een LEDje gebruiken dat licht geeft. Kies aan de hand van de mogelijkheden van de BYOR-onderdelen welke functies je gaat bouwen met de elektronische (BYOR-)onderdelen.

### **Aan welke eisen moet het product voldoen?**

*Voorbeeld: functie 3: oma aanzetten tot actie*

Een eis die je aan deze functie kan stellen is dat oma het moet kunnen waarnemen wanneer ze stil zit, en misschien zelfs wel wanneer ze in slaap is gevallen. Ga alle functies na en stel (per functie) een lijst van eisen op. Je kan deze lijst straks gebruiken om te kijken of je prototype eraan voldoet, of dat er nog andere eisen moeten worden gesteld.

+ Een eisenlijst kan specifiekere worden tijdens het proces. Vooral als er belangrijke ontwerpkeuzes worden gemaakt. Het voorbeeld hierboven zou bijvoorbeeld kunnen worden gespecificeerd wanneer er wordt gekozen om een LED te gebruiken. Bijvoorbeeld: de waarschuwing-LED moet zichtbaar zijn voor oma wanneer ze in haar stoel zit.

**Beantwoord bovenstaande vragen en schrijf deze op. Zo maak je een simpele technische documentatie.**

