# ESAT1A1 : Image Processing

**Departement:** Elektrotechniek

**Co-titularis:** Prof. Tinne Tuytelaars

**Begeleider(s):** Xuanli Chen, José Oramas

**Teamleden:** Max Beerten, Brent De Bleser, Wouter Devos, Ben Fidlers, Simon Gulix, Tom Kerkhofs

**Inleiding**

Als je rondkijkt dan zie je overal om je heen verschillende objecten. Je ziet een tafel, een stoel, een muur enz. Voor ons, mensen komt dit zeer natuurlijk over. We hebben deze voowerpen al miljoenen malen gezien en herkennen deze onmiddellijk. Bij een machine is het echter iets moeilijker, deze ziet gewoon pixels, een rode pixel, een blauwe pixel, een groene pixel. In ons project onderzoeken we enkele manieren om een machine effectief voorwerpen te laten zien.



**Hoe werkt het?**

Ons programma berekent enerzijds de diepte van de voorwerpen met behulp van een dieptecamera. Anderzijds wordt nagegaan waar zich een overgang van kleuren bevindt. Elke pixel heeft een intensiteitswaarde en wanneer deze veel verschilt van de pixel ernaast weten we dat zich hier een rand bevindt. Na deze resultaten te vergelijken kan het programma deze voorwerpen onderscheiden.



**Toepassing**

Ons algoritme is specfiek uitgewerkt om objecten te tellen op een loopband. Een doos met voorwerpen wordt onder de camera geplaatst en met behulp van het algoritme wordt gecontroleerd hoe-veel objecten er in de doos liggen. Dit kan handig zijn in twee verschillende situaties. Ofwel bij objecten die binnen-komen bij bijvoorbeeld een appelteelt. Ofwel bij het controleren of het juiste aantal in de doos zitten bij distributie.