

# Afstudeerproject RFID zone positie bepaling Blue Melon v.o.f.

## Bedrijf

Blue Melon v.o.f.  
Molenweg 43  
9365 PB Niebert  
<http://www.BlueMelon.org/>

## Contactpersoon

Naam: L. Rozema  
Tel: 0594-213459  
Fax: 0594-213674  
E-mail: [Lourens@BlueMelon.org](mailto:Lourens@BlueMelon.org)

## Doelgroep

- Opleiding: (Technische) Informatica en Elektrotechniek
- Opdracht: afstudeerstage
- Periode: per direct
- Locatie: Niebert

## Introductie

Deze afstudeeropdracht vindt plaats bij het bedrijf Blue Melon te Niebert. Blue Melon is een bedrijf dat elektronische prototypes in opdracht van derden bouwt. Naast deze opdrachten voert zij ook een aantal eigen producten op het gebied van de interactieve kunst en media. Blue Melon is gespecialiseerd in het snel en doeltreffend omzetten van de door de klant gewenste specificaties naar een werkend prototype. Op onze site [www.bluemelon.nl](http://www.bluemelon.nl) kun je meer informatie vinden over de producten.

## Probleemstelling

De term RFID wordt gebruikt om apparatuur te beschrijven waarbij een voorwerp of persoon draadloos wordt geïdentificeerd aan de hand van een tag of transponder. Er zijn verschillende soorten systemen op de markt waarbij men een onderscheid kan maken tussen actieve RFID systemen en passieve systemen. Bij de actieve systemen zit er een kleine batterij in de transponder waardoor deze een groot bereik heeft.

Het doel van het project vormt het ontwerpen van een prototype active RFID systeem. Dit systeem dient te bestaan uit een goedkope transponder, een ontvanger en driver software. Wanneer de ontvangers op de juiste manier ontworpen zijn kan tevens een zeer interessant positionerings probleem worden aangepakt. Het wordt dan mogelijk aan de hand van de ontvangen signalen te bepalen in waar (op zone niveau) de transponder zich bevond.

# Werkzaamheden

De student elektrotechniek zal worden gevraagd:

- Een onderzoek te doen naar bestaande active transponders en bruikbare componenten.
- Een ontwerp te maken voor de active transponder en ontvanger.
- Een prototype systeem te bouwen van meerdere ontvangers en enkele transponders.

De student informatica zal worden gevraagd:

- Een onderzoek te doen naar toepasbare software algoritmen.
- Software te ontwerpen welke toegepast wordt in transponder en ontvanger.
- Driver/client software voor op een aangesloten PC.
- Positie bepaling van de active transponder positie (op zone niveau).

# Wij bieden

Blue Melon zal voor het volgende zorgen:

- PC met Linux waarop de hardware en software ontwikkeld kan worden.
- Inkoop van componenten en productie van elektronica.
- Mogelijkheid tot flexibele werktijden.
- In plaats van de door ons geleverde computer is het ook mogelijk een eigen laptop te gebruiken.
- Kennis op het gebied van RF communicatie.

# Vereisten

- HBO-werk en denkniveau.
- Affiniteit met software/elektronica ontwikkeling.
- Kennis van embedded C programmeren.
- Verder ben je flexibel en beschik je over zeer goede sociale vaardigheden.