**Abstract**

LED-displays komen voor in alle soorten en maten. Helaas zijn ze vooral zeer statisch. Wij hopen hier verandering in te brengen met behulp van smart LEDs, LEDs aangestuurd door een microcontroller.

**1. Introductie**

**2. Probleemstelling**

We willen uiteindelijk een LED-display bekomen waarbij de LEDs onderling kunnen communiceren zonder id’s, reageren op een externe lichtbron en blijven werken onder alle lichtomstandigheden.

**3. Oplossing**

**3.1 Onderlinge communicatie**

Met twee naar elkaar gerichte LEDs lukte het ons om een bit-string door te zenden. Om een vlak display te bekomen, moeten ze echter zijdelings staan. Elke LED heeft een specifieke invalshoek, wij hadden echter geen LEDs met een hoek van 180° ter beschikking. Hierdoor lukte het ons niet om zijdelings een signaal door te zenden. In minder conventionele LED-displays is dit misschien wel mogelijk.

**3.2 Externe lichtbron**

Omdat een tweede LED ook een externe lichtbron is, is meteen duidelijk dat interactie met het display aan de hand van een lichtpen mogelijk is.

**3.3 Omgevingslicht**

Om ervoor te zorgen dat het programma meer omgevingslicht niet als een signaal zou herkennen, voegden we een dynamische threshold toe.

Onze eerste aanpak was bij elke iteratie het gemiddelde nemen van een tiental metingen. Deze waarde wordt vergeleken met de vorige threshold, zo wordt vermeden dat een te hoge waarde wordt aangenomen als er tijdens de metingen al een signaal verzonden werd.

**Evaluatie**

**Conclusie**

**Verwant en verder werk**