

INNOVATIE-IDEE

Licht&Kleur

Datum: juli 2008
Titel: UV-LEDs en hun toepassingen
Type partner: Bedrijf

Beschrijving

Enkele maanden terug investeerde het Laboratorium voor Lichttechnologie in UV-meetapparatuur waardoor we nu niet alleen in staat zijn in het zichtbare (380nm-780nm) en het IR-gebied (780nm-1300nm) te meten, maar ook spectraal van 200nm tot 380nm. Dit gecombineerd met onze verworven kennis in de LED-technologie, stelt ons in staat innovatieve ideeën met UV-LEDs te bedenken en de haalbaarheid na te gaan. De UV-LEDs zijn de laatste tijd hot en kennen een grote evolutie: de laagst mogelijke karakteristieke golflengtes worden steeds kleiner (bv. 255nm en lager) en hun vermogen gaat de richting uit van die van power-LEDs.

De bedoeling van dit innovatie-idee is niet enkel een kant en klare idee aan jullie voor te stellen, maar ook jullie te sensibiliseren voor deze nieuwe technologie en onze meetfaciliteiten zodat jullie ook zelf nieuwe toepassingen kunnen bedenken en die dan te ontwikkelen in samenwerking met het Laboratorium voor Lichttechnologie.

Innovatieve toepassingen met UV-LEDs

- UV-watersterilisatie: Het steriliseren van water gebeurt tot op heden nog altijd met behulp van UV-fluorescentielampen. De golflengte waarbij de absorptie van UV het hoogste is bij bacteriën is 265nm. De UV-fluorescentielampen hebben een piek in het spectrum die daar dicht tegen ligt, namelijk 256nm, maar daar is de absorptie van UV al afgenomen. UV-LEDs kunnen de energie-efficiëntie dus verhogen.

UV-LEDs kunnen ook toegepast worden in draagbare waterdesinfectietoestellen in de ontwikkelingslanden, waardoor die duurzamer en eenvoudiger worden. Duurzamer omdat die toestellen vaak aan en uit worden geschakeld en dit komt niet

ten goede van de fluorescentielampen. Eenvoudiger omdat de LEDs op laagspanning gevoed kunnen worden.

- Uitharden van inkten en harsen dmv UV
- Uitharden van harsen dmv UV
- Groeistimulatie bij planten dmv UV

Voordelen

- Levensduur van UV-LEDs
- UV-LEDs zijn energie-efficiënter wanneer enkel een specifieke golflengte nodig is

Nadelen

- UV-LEDs zijn nu nog vrij duur. Maar rekening houdend met de trend van klassieke LEDs, zullen die in de toekomst sterk dalen in prijs. Daarom kunnen we nu best al mee investeren in deze technologie zodat we een kant en klaar product kunnen leveren wanneer de LEDs economisch haalbaar zijn.

Ontwikkelingsfase

Concept en idee

Toepassingsdomein

Watersterilisatie, inkten, harsen, landbouw

Samenwerkingsformule

Uitwerken van een volledig prototype via een gemeenschappelijk IWT-innovatieproject of via bilaterale overeenkomst.

Activiteitsdomein van de partner

Niet gespecificeerd.