



Delft University of Technology

Flexibele oledverlichting klaar voor de markt

Groen, Pim

Publication date

2019

Document Version

Final published version

Published in

Led magazine

Citation (APA)

Groen, P. (2019). Flexibele oledverlichting klaar voor de markt. *Led magazine*, 2019(22), 22-23.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Green Open Access added to TU Delft Institutional Repository

'You share, we take care!' - Taverne project

<https://www.openaccess.nl/en/you-share-we-take-care>

Otherwise as indicated in the copyright section: the publisher is the copyright holder of this work and the author uses the Dutch legislation to make this work public.

editie 22 - maart 2019

ledmagazine

SIGNIFY VERLICHT 30 ICONISCHE BRUGGEN LONDEN

OPNIEUW LED VOOR EFTELING:
'DIT HADDEN WE
3 JAAR GELEDEN
NOG NIET GEDURFD'

FRANK VAN DER VLOED (NLA):
'DE REGERING MOET
NU IN ACTIE KOMEN
EN DOORPAKKEN'

PIM GROEN (HOLST CENTRE):
'FLEXIBELE OLED-
VERLICHTING IS KLAAR
VOOR DE MARKT'

PIM GROEN (HOLST CENTRE):

'FLEXIBELE OLED-VERLICHTING KLAAR VOOR DE MARKT'

Onderzoekers van Holst Centre en Fraunhofer FEB produceerden eind 2018 een oled-rol van 15 meter; 's werelds langste verlichtingsdevice uit 1 stuk. Pim Groen, professor aan de TU Delft en projectleider Large Area Printing bij Holst Centre markeert deze prestatie als een absolute gamechanger. 'We hebben nu aangetoond dat opschaling naar continu-productie mogelijk is. Daarmee is de weg vrijgemaakt voor de definitieve doorbraak van een revolutionaire lichtbron.'

Het idee van het stapelen van dunne lagen organisch materiaal om deze vervolgens op te lichten met behulp van elektriciteit stamt al uit de jaren '80 van de vorige eeuw. Sindsdien is er volop geïnvesteerd in fundamenteel onderzoek naar het toepassen van dit principe in organische licht-emitterende diodes, oftewel oled, met als stip op de horizon de commercialisatie van de technologie. Die is immers veelbelovend. Waar conventionele verlichting en reguliere led puntbronnen zijn, is oled een grotevlakkenstraler, en dat opent een wereld van nieuwe toepassingsmogelijkheden.

Zijspoor

Wie het over oled heeft, heeft het al snel over oled-displays. Vreemd is dat niet. Philips introduceerde de eerste scheerapparaten met deze technologie al in 2004. In 2010 werden mobiele telefoons voor het eerst van oled-schermen voorzien. En sinds kort zijn oled-tv's de nieuwe norm in televisieland. 'Dat is allemaal het gevolg van een zijspoor van het onderzoek dat in de jaren '90 werd ingezet', vertelt Groen. Grote elektronicafabrikanten zagen de potentiële voordelen van gebruik van oled in de schermen van hun apparaten. Oled vraagt niet om

backlight. Je kunt dus ruimte en energie besparen. Bovendien zendt oled-materiaal zelf licht uit, wat een grotere kijkhoek tot gevolg heeft. Het toepassen van oled in displays heeft dan ook geleid tot mooie, vernieuwende producten. Maar dat is niet waar wij ons bij Holst Centre mee bezighouden. Wij richten ons op het creëren van een nieuwe lichtbron en dat is een stuk complexer. Als 1 van de miljoenen pixels in een led-tv niet functioneert, dan valt dat niet op. Een miniem foutje in onze producten en het licht gaat gewoonweg niet aan.'

Driedimensionale oppervlakken

Holst Centre in Eindhoven werd in 2005 opgericht door het Vlaamse imec en het Nederlandse TNO. Als onafhankelijke open-innovatie R&D-centrum legt het de focus op toegepast onderzoek naar draadloze autonome sensortechnologieën en flexibele elektronica. Daarbij werkt het binnen allerlei partnerschappen en programma's samen met het bedrijfsleven en de academische wereld.

Groen: 'Wij stellen het marktklaar maken van veelbelovende nieuwe technologie centraal. Wil je dat succesvol doen, dan moet je natuurlijk allereerst bepalen waar de kansen liggen.

Dat geldt ook voor oled-verlichting. Op een vaste ondergrond van glas komen we nu tot een maximaal formaat van 15 bij 15 centimeter. Dat is een mooie prestatie vanuit het oogpunt van een wetenschapper. Het streven naar steeds grotere afmetingen en efficiency in productie is dan verleidelijk. Daarmee maak je echter niet het verschil in de led-wereld. Je kunt een vlak immers ook gelijkmatig verlichten met behulp van conventionele led's. De toekomst zit dan ook in flexibele oled, bijvoorbeeld door te werken op een ondergrond van dunne folie. Dit verlichtingsmateriaal kun je op allerlei driedimensionale oppervlakken aanbrengen, in iedere vorm die je wilt. De mogelijke applicaties zijn divers en enorm, zowel vanuit het oogpunt van design als van functionaliteit. Denk bijvoorbeeld aan het integreren van licht met metaal, verpakkingen, kleding, meubels, wanden en ramen. De interesse van het bedrijfsleven, bijvoorbeeld binnen sectoren zoals de automotive, luchtvaart en food, is dan ook enorm.'

Roll-to-Roll

Dat flexibele oled-verlichting gaat zorgen voor de opkomst van een geheel nieuwe verlichtingsmarkt staat buiten kijf. >>>

'We staan aan de vooravond van de opkomst van een nieuwe lichtmarkt'

