

Organische Leuchtdiode

**Vortrag am Donnerstag, 15.11.2007
um 19:00 Uhr**

**Dr. Hans - Hermann Johannes
Institut für Hochfrequenztechnik
Technische Universität Braunschweig**

**Von der Materialentwicklung zum
OLED - Display**

Leicht, flexibel, energiesparend und aus fast jedem Betrachtungswinkel ein brillanter Farbeindruck - stetig steigende Anforderungen für die elektronische Darstellung von Informationen und Bildern verändern die benutzte Hardware. Dabei werden neben rein technischen Aspekten auch designtypische Merkmale von der Industrie gefordert. In den letzten Jahren sind deshalb Flachbildschirme auf der Grundlage siliziumbasierter TFT-LCD-Technik zur beliebtesten Displayvariante avanciert. Ihre Vorteile gegenüber den älteren Kathodenstrahlgeräten liegen aufgrund ihrer höheren Brillanz und dem geringeren Stromverbrauch klar auf der Hand.

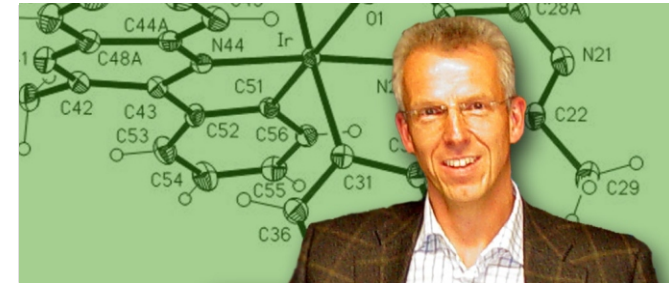
In der Arbeitsgruppe „Applied Organic Materials“ des Labors für Elektrooptik (LEO), am Institut für Hochfrequenztechnik, wird allerdings schon seit einigen Jahren an einer neuen Technik geforscht, um in Zusammenarbeit mit diversen Industriepartnern unter Förderung des BMBF die zukünftige Ära der Anzeigegeräte einzuläuten. Die Rede ist von organischen Leuchtdioden (OLED's), die sowohl in



Lumineszente Farbstoffe

Beleuchtungen als auch in Displays Verwendung finden werden. Eigenschaften wie winkelnunabhängige, kontrastreichere Bilder, geringerer Stromverbrauch, mechanische Flexibilität, Transparenz und geringere Produktionskosten sind die viel versprechenden Attribute dieser innovativen und zukunftsweisenden Technologie für Anwendungsgebiete, die mit den bisherigen Display-Technologien nicht erschlossen werden können.

Organische Leuchtdioden basieren auf einer schichtenartige Reihenfolge von organischen Funktionsmaterialien. Dabei unterscheidet man zwischen Loch- und Elektronentransportern, Blockerschichten, Injektionsschichten und Emittermaterialien. Um ein harmonisches Zusammenspiel der diversen Materialklassen zu erzielen, stellen sich anspruchsvolle synthetische Aufgaben an den Chemiker, der mittels „Feintuning“ am organischen Material nicht nur die elektronischen Eigenschaften verändert, sondern auch die Absorptions- und Emissionswellenlängen verschiebt und die Materiallebensdauern erhöht. Die Klasse der phosphoreszenten Farbstoffe verspricht dabei gegenüber den bisher hauptsächlich verwendeten Fluoreszenten weitere Fortschritte in Richtung Effizienz und Stabilität. Neben der Materialentwicklung fällt auch dem Prozess-Know-How eine tragende Rolle zu. So sind die Mitarbeiter des LEO damit beschäftigt, die maschinellen und materialbezogenen Prozessparameter hinsichtlich hoher Materialausbeuten bei der OLED-Herstellung an die verwendeten organischen Materialien anzupassen und zu optimieren.



Kristallstruktur

Dr. Hans - Hermann Johannes

Dr. Hans - Hermann Johannes ist tätig im Labor für Elektrooptik am Institut für Hochfrequenztechnik der Technischen Universität in Braunschweig.

Ab 1993 Doktorarbeit am Institut für Organische Chemie, Technische Universität Braunschweig

1995-2001 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Hochfrequenztechnik der Technischen Universität Braunschweig

2000 Promotion am Institut für Organische Chemie der Technischen Universität Braunschweig

2001 Ernennung zum Akademischen Rat an der Technischen Universität Braunschweig, Lehrbeauftragter am Institut für Organische Chemie, Leiter der Arbeitsgruppe OLED und Sensorik am Institut für Hochfrequenztechnik

2003 Ernennung zum Akademischen Oberrat, Leiter der Arbeitsgruppe Applied Organic Materials im Labor für Elektrooptik (LEO) des Instituts für Hochfrequenztechnik

Seit 2005 Akademischer Direktor

Materialentwicklungen zu organischen Farbstoffen, organischen Leitern und Halbleitern im Bereich OLED - Display und OLED-Beleuchtung, Photovoltaik, molekulare Elektronik und Sensorik

Weitere Termine

Dezember:

Winterpause

Januar:

21.02.2008

Prof. Dr. Alfred Weber
Institut für Mechanische
Verfahrenstechnik
Technische Universität Clausthal

Thema folgt..

20.03.2008

Thema steht noch nicht fest

Änderungen vorbehalten. Bitte entnehmen Sie die aktuellen Informationen unserer Internetseite:
www.upob.de/deutsch/aktivitaeten/Vortragsreihe.htm

Möchten Sie einen Vortrag halten oder einen anderen Beitrag leisten? Den Flyer per Mail erhalten? Wenden Sie sich bitte an untenstehende Adresse.

Ansprechpartner

Heiko Klawitter
Email: klawitter@upob.de
Tel. +49 (0) 531 592 5131

CC UPOB e.V.
Bundesallee 100
38116 Braunschweig

www.upob.de

Veranstaltungsort



Foto: BLM

Veranstaltungsort:

**Forum des
Braunschweigischen
Landesmuseums**

Burgplatz 1
38100 Braunschweig



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

15.11.2007 um 19:00 Uhr

Der Eintritt ist frei.

Veranstalter: Nanotechnologie Kompetenzzentrum
CC UPOB e.V.

gefördert von: Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweigisches Landesmuseum



nanotechnologie
Kompetenzzentrum
Ultrapräzise
Oberflächenbearbeitung

Vortragsreihe

**“Mikro- und
Nanotechnik
für die Gesellschaft”**

**Von der Material-
entwicklung zum
OLED - Display**

Dr. H.- H. Johannes



PTB



BRAUNSCHWEIGISCHES
LANDESMUSEUM

