



„Die Nanophotonik begegnet uns im Alltag an vielen Stellen“

Interview mit Prof. Dr. Artur Zrenner, Professor für Experimentalphysik an der Universität Paderborn, zur Nanophotonik, ihrer Anwendung im Alltag und der NRW Nano-Konferenz in Dortmund im Februar 2008.

Herr Prof. Dr. Zrenner, womit beschäftigt sich die „Nanophotonik“?

Die Photonik ist die Wissenschaft und Technologie des Photons, des kleinsten Quants der Lichtstrahlung. Die Nanophotonik beschäftigt sich mit den optoelektronischen und photonischen Eigenschaften von Nanostrukturen und Nanoteilchen. Ziel der Nanophotonik ist es, mit Nanostrukturen intelligente Konzepte und neue Produkte zur Erzeugung, Verarbeitung und zum Nachweis oder Einsammeln von Licht zu entwickeln.

Welche auf Basis der Nanophotonik entwickelten Produkte bestimmen heute bereits unseren Alltag?

Die Nanophotonik hat bereits viele Produktbereiche erreicht: vom Laser im DVD-Spieler über Flachbildschirme bis hin zur kratzfesten Anti-Reflexbeschichtung für Brillengläser und Solarzellen. Obwohl es vielen Menschen vielleicht nicht bewusst ist, begegnet uns die Nanophotonik an sehr vielen Stellen bereits heute im Alltag. Sie ist also fester Bestandteil unserer modernen Technik geworden.

Welche Forschungs- und Entwicklungstrends lassen sich in der Nanophotonik derzeit ausmachen?

Es gibt natürlich sehr viele spannende Themen in der Nanophotonik: Besonders interessant ist beispielsweise die Integration von Quantenemittern in Mikroresonatoren. Hier sind Anwendungen als energieeffiziente Laser und Einzelphoton-Emitter für die Kryptographie absehbar. Nanostrukturierte Isolatoren und Metalle, sogenannte Metamaterialien und photonische Kristalle, werden uns in Zukunft völlig neue Möglichkeiten eröffnen Licht zu führen oder in bisher nicht gekannter Weise zu brechen.

Welchen Produkten räumen Sie die besten Zukunftsperspektiven ein?

In der näheren Zukunft können das zum Beispiel senkrecht emittierende Mikrolaser, diffraktive Mikrolinsen, funktionelle Beschichtungen oder photonische Kristallfasern zur Frequenzkonversion sein. Auf lange Sicht kommen dann Quantenbauelemente wie Einzelphoton-Quellen, Meta-

KONTAKT:

Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstraße 9-11, 44122 Dortmund,
www.wirtschaftsfoerderung-dortmund.de

PRESSESPRECHER:

Pascal Ledune, Fon: 0231 - 50 29200, Fax: 0231 – 50 23717, Mobil: 0172 562 9966
E-Mail: pascal.ledune@stadtdo.de



materialien und photonische Kristalle dazu. Auch die optische Datenverarbeitung, das heißt die Datenverarbeitung mit Licht, wird in Zukunft an Bedeutung gewinnen.

Welche Bedeutung messen Sie der Nanophotonik allgemein für die Zukunft bei?

Die Nanophotonik gehört zur Klasse der „enabling technologies“, sie stellt also Technologien und Bauelemente bereit, die für den technischen Fortschritt in breiten Bereichen der modernen Technik unverzichtbar sind. Durch konsequenten Einsatz der Nanotechnologie in Optoelektronik und Photonik wird es daher möglich sein, neue Märkte zu erschließen und innovative Produkte im internationalen Wettbewerb zu platzieren.

Wie schätzen Sie die Bedeutung der NRW Nano-Konferenz 2008 in Dortmund ein?

Die NRW Nano-Konferenz steht für Innovation und Fortschritt im Land. Sie ist die Auftaktveranstaltung der NRW-Clusterinitiative zum Zukunftsthema „Nano“, mit der die Branche in Nordrhein-Westfalen nachhaltig gefördert werden soll. Für den Technologiestandort Dortmund bedeutet die Ausrichtung der Konferenz sicherlich eine gute Gelegenheit, sich im Landesvergleich prominent zu positionieren. Dortmund gehört in den Bereichen Nano-IT-Forschung und Mikrosystemtechnik zur Weltspitze. Insbesondere der Transfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft funktioniert dort vorbildlich.

Prof. Dr. Artur Zrenner ist Professor für Experimentalphysik am Department Physik, Fakultät für Naturwissenschaften der Universität Paderborn. Nach seiner Promotion an der Technischen Universität München hat er in den USA sowie am renommierten Walter Schottky Institut in Garching geforscht. Der Experte auf dem Gebiet der Optoelektronik und Photonik leitet die Arbeitsgruppe "Optoelektronik und Spektroskopie an Nanostrukturen" an der Universität Paderborn und ist Vorsitzender des "Center for optoelectronics and photonics Paderborn" (CeOPP), einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung der Universität Paderborn.

Die **1. NRW Nano-Konferenz** findet am 18. und 19. Februar 2008 im Kongresszentrum Westfalenhallen in Dortmund statt. Den Schwerpunkt der Veranstaltung bilden Fachvorträge sowie Workshops zu verschiedenen Gebieten der Nanotechnologie. Im Mittelpunkt steht der Technologietransfer von der Wissenschaft in die Praxis. In einer begleitenden Messe präsentieren sich nordrhein-westfälische Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen aus dem Bereich Mikro- und Nanotechnologie. Die Wirtschaftsförderung Dortmund veranstaltet die Konferenz

KONTAKT:

Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstraße 9-11, 44122 Dortmund,
www.wirtschaftsfoerderung-dortmund.de

PRESSESPRECHER:

Pascal Ledune, Fon: 0231 - 50 29200, Fax: 0231 – 50 23717, Mobil: 0172 562 9966
E-Mail: pascal.ledune@stadtdo.de

PRESSEINFORMATION

Stadt Dortmund
Wirtschaftsförderung



gemeinsam mit dem Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen. Partner sind die MST.factory dortmund und der Fachverband für Mikrotechnik IVAM.

Weitere Informationen finden Sie unter: www.mikrotechnik-dortmund.de

KONTAKT:

Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstraße 9-11, 44122 Dortmund,
www.wirtschaftsfoerderung-dortmund.de

PRESSESPRECHER:

Pascal Ledune, Fon: 0231 - 50 29200, Fax: 0231 – 50 23717, Mobil: 0172 562 9966
E-Mail: pascal.ledune@stadtdo.de