



Presseinformation

Energiesparende Displays für mobile Endgeräte

Ob Handy, Videobeamer, Laptop oder MP3-Spieler - in unserer heutigen an Kommunikationsmitteln so überreichen Welt tragen wir immer mehr elektronische Geräte mit uns herum. Allein sind einige davon noch recht sperrig; die modernsten, so genannten „Pikoprojektoren“ etwa zur großflächigen Projektion optischer Daten, sind immer noch so groß wie eine Zigarettenschachtel.

Ein erklärtes Ziel von Dresdner Wissenschaftlern, die gemeinsam im neuen Innovationszentrum Energieeffizienz forschen werden, ist die weitere drastische Reduktion der Abmessungen solcher Projektoren. „Letztendlich“, so Hubert Lakner, Professor für optoelektronische Bauelemente und Systeme an der TU Dresden und gleichzeitig geschäftsführender Leiter des Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme (IPMS), „schweben uns Projektoren in der Größe eines Zuckerstückchens vor.“ Mithilfe eines einzigen, winzigen Mikrospiegels sollen dann drei verschiedenfarbige Laserstrahlen mit der nötigen Auflösung und Frequenz auf jede beliebige Projektionsfläche geworfen werden können. „In einer Dimension soll die Projektionseinheit nur noch vier Millimeter dick sein; so etwas ließe sich dann zum Beispiel in ein handelsübliches Mobiltelefon integrieren“, so Prof. Lakner. „Natürlich darf der Mikro-Beamer dann nicht sofort den Telefonakku leer saugen, das heißt, der im Durchmesser nicht mehr als ein Millimeter messende Spiegel und die Laserdioden müssen möglichst leistungsarm betrieben werden können. Am Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) haben wir solche Spiegel, die mit ganz geringen Ansteuerspannungen auskommen, bereits entwickelt.“

Mithin ergeben sich durch die Miniaturisierung der kardanisch aufgehängten, sprich: in zwei Raumrichtungen frei beweglichen Spiegel bei den vorgesehenen Ablenkungsfrequenzen Probleme durch die Luftdämpfung. Die Forscher arbeiten deshalb daran, den Spiegel so zu bauen, dass er in einer Unterdruckverkapselung funktioniert. „Und das Ganze soll natürlich noch preiswert sein“, nennt Prof. Lakner eine weitere Vorgabe, die für die Marktreife erfüllt sein muss. „Die Herstellungskosten eines solchen Spiegels sollten letztendlich im einstelligen Dollarbereich liegen. Deswegen planen wir, die Einzelspiegel, von denen etwa 700 gleichzeitig auf einen 6-Zoll-Wafer passen, schon dort zu verkapseln. Dieses kostengünstige „Vakuum-Packaging“ mit einer genügend hohen Auflösung und Frequenz zu entwickeln - das ist Aufgabe der am Innovationszentrum beschäftigten Wissenschaftler.“

Die Aufgaben werden dabei zwischen den Arbeitsgruppen der Technischen Universität und dem Fraunhofer-Institut aufgeteilt sein. Am IPMS existieren Fertigungsräume, dort sollen die Mikroprojektoren, die heute noch ein weltweites Alleinstellungsmerkmal darstellen, bis hin zu Pilotphase und Produkteinführung weiterentwickelt werden. Entwurf, Simulation und Tests dieser Bauteile finden hingegen in der Arbeitsgruppe der TU Dresden statt.



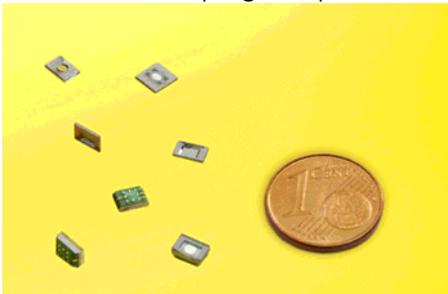
Informationen für Journalisten:
Prof. Dr.-Ing. Hubert Lakner
Tel.: TU Dresden: 0351 463-39733
Tel.: IPMS: 0351 8823-111
E-Mail: hubert.lakner@ipms.fraunhofer.de

Dresden, 27. Februar 2009
Mag-48EnergiesparendeDisplays

Gern stellen wir Ihnen die folgenden Fotos in hoher Auflösung zur Verfügung:



Drei 2D-Mikrospiegelchips im Größenvergleich mit einem Streichholz.



Verschiedene 2D-Mikrospiegelchips im Größenvergleich mit einem Cent-Stück.



Kopf eines Laser-Projektors.

Weitere Bildinformationen:
Moritz Fleischer (moritz.fleischer@ipms.fraunhofer.de,
Tel.: 0351 8823-249)