

Interview mit Ulrich Eisele, Leiter der OLED-Segments bei Osram in Regensburg

*Herr Dr. Eisele können Sie zunächst in einfachen Worten erklären, was OLEDs sind?*

Gerne. Also technisch sagen wir immer, OLED ist die Schwestertechnologie der LED und sind Halbleiter. Das heißt, sie wandeln Strom in Licht um. Während die LED eine Punktlichtquelle ist, ist OLED eine Flächenlichtquelle. Das heißt, das müssen Sie sich so vorstellen: da ist eine Glasplatte beispielsweise und da wird ganz in dünnen Schichten organischer Kunststoff aufgedampft. Was meine ich mit ganz dünn? Wir sprechen in unserer OLED vielleicht von einer Schicht von 400 Nanometern und 400 Nanometer entspricht einem Hundertstel eines menschlichen Haars. Insofern sehr, sehr dünn und insofern sehr spannend.

*OLEDs werden die Beleuchtung revolutionieren, heißt es: Können Sie das erklären und Beispiele für die neuen Möglichkeiten nennen?*

Beim Thema revolutionieren fallen mir zwei Sachen ein. Ich würde es gerne differenzieren – wir haben einmal das Thema neue Applikationen – und zum Zweiten würde ich gerne das Thema Preis-Leistungs-Verhältnis nennen.

Bei Thema revolutionierende Applikationen gibt es bestimmte neue Möglichkeiten, die sie mit einer OLED haben. Beispielsweise können Sie eine OLED haben, die transparent ist, also die im ausgeschalteten Zustand wie Fensterglas, im angeschalteten eine leuchtende Fläche darstellt. Auf der anderen Seite – oder andere Möglichkeiten wären eine spiegelnde Oberfläche – als im Auszustand sieht es aus wie ein Spiegel. Im Anzustand leuchtet dieser Spiegel dann von innen heraus. Und es gibt natürlich auch andere Möglichkeiten, wie flexible OLEDs. Das müssen Sie sich vorstellen wie eine Aluminiumfolie, die Sie dann in einer Geometrie, wie Sie sie gerne hätten, auf einer Oberfläche anbringen können und die Oberfläche als solches dann leuchtet. Das gibt – auf Ihre Frage hin – Revolution – natürlich Applikationen, also Einsatzmöglichkeiten, die es heute so noch nicht gibt. Denken Sie beispielsweise an Automobilbau, wo Sie dann so eine OLED, eine flexible OLED einfach auf eine Karosserie aufbringen, womit Sie dann ein schöne Rücklicht haben.

Ich würde aber gerne noch einmal auf den zweiten Punkt zum Thema Revolution eingehen. Das Thema Preis-Leistungs-Verhältnis. Also es wird nicht so sein, dass wir plötzlich aufgrund dieser neuen Möglichkeiten die gesamte Revolution der Lichtindustrie haben. Sondern die OLED wird sich nur dann durchsetzen, wenn sie vom Preis-Leistungs-Verhältnis so gut ist, dass sie mit der besten Konkurrenztechnologie – nämlich der LED - gleich ziehen kann.

*Hat eine flächige Beleuchtung im Gegensatz zur herkömmlichen punktuellen Beleuchtung Vorteile? Gibt es auch Nachteile?*

Also ich glaube, Nachteile hat sie nicht. Also wenn Sie Applikationen nehmen, wo auch heute schon relativ flächiges Licht verwendet wird - denken Sie beispielsweise an ein Büro, wo aus Leuchtstofflampen Licht rauskommt. Auch dort gibt es schon eine Fläche und nicht einen einzelnen Lichtpunkt. Insofern glaube ich nicht, dass sie einen wirklichen Nachteil hat. Sie bietet einen Vorteil – das sieht einfach ein bisschen anders aus von der Anmutung. Ich glaube aber nicht, dass man wirklich von einem Vor- oder Nachteil sprechen kann.

*Das Bundesforschungsministerium investiert viele Millionen Euro für die Pilotproduktionslinie, die bei Ihnen entstanden ist. Die Wirtschaft stockt auf ein Mehrfaches dieser Summe auf. Warum ist ein so hoher Forschungs- und Kostenaufwand notwendig und warum beteiligt sich der Bund daran?*

Wenn Sie anschauen, ist die OLED denke ich, wirklich ein Hightech-Feld. Und wenn Sie sich so die Hightech-Industrie anschauen, sind mit Hightech immer sehr viele Chancen, aber auch in nicht zu vernachlässigendem Umfang Risiken verbunden. Mit Risiken meine ich sowohl technische wie auch wirtschaftliche Risiken. Und insofern freuen wir uns natürlich sehr, wenn der Staat einem Unternehmen hilft, diese Risiken besser zu tragen.

Und zum Zweiten bieten natürlich auch die Forschungsinitiativen und auch die Forschungsprojekte Möglichkeiten, wie man ganzheitlich an solche Themen herangeht. Was meine ich damit? Beispielsweise hier nur eine OLED-Kachel bauen aber keine Anschlussmöglichkeiten, keine Adapter, keine Steckverbindungen mitberücksichtigen, dann werden wir es sehr schwer haben, sehr schnell und zügig in den Markt hineinzukommen. Insofern helfen uns insbesondere die öffentlich geförderten Projekte, um solche ganzheitlichen industrieweiten – also Leuchten-industrieweiten Projekte auch anzugehen und damit die Akzeptanz auch signifikant schneller herstellen zu können, als ohne solche Projekte.

Also ich würde gerne noch ein Wort sagen zum Thema Forschungs- und Kostenaufwand. Wenn man sich die OLED-Technologie heute anschaut, das ist ja nicht ein einzelner Technologiezweig, sondern es ist ein Zusammenspiel von chemischer Industrie, von Produktionsverfahren, von Produktionstechnologien und von ganz anderen physikalischen und anderen naturwissenschaftlichen Themen. Jedes Mal extrem aufwendig. Jedes Mal extrem komplexe Themen. Insofern forschen da im große Stile ganz unterschiedliche Fakultäten an den Themen. Wenn Sie sich einmal anschauen in der Hightech kostet sehr gute Forschung dementsprechend auch Geld, die kompletten Felder zu bewältigen. Auf der anderen Seite denke ich ja auch, dass es extrem gut investiertes Geld ist, weil es uns mit Sicherheit hilft, auch für den Wirtschaftsstandort langfristig und damit dann die Zukunft gemeinsam zu gestalten.