

## **OSRAM Opto Semiconductors – Technologien für die Synergie von Lichtqualität und Energieeffizienz**

OSRAM Opto Semiconductors zählt zu den weltweit führenden Herstellern von opto-elektronischen Halbleitern und gilt als die Kompetenz für innovative Lichttechnologien. Seit über 30 Jahren setzt der Innovationsführer mit seinen hochqualitativen opto-elektronischen Halbleitern Standards in vielen unterschiedlichen Anwendungsbereichen. Das umfangreiche Produktportfolio umfasst Komponenten für die Bereiche Illumination, Visualisierung und Sensorik. Die bekanntesten Produkte sind leistungsstarke Leuchtdioden (LED), Halbleiterlaser, Infrarot-Dioden (IRED), Detektoren und organische LED (OLED). Im Produktbereich LED reicht die Bandbreite von Kleinstbauteilen für die Hinterleuchtung von kleinen Displays bis hin zu extra hellen Leuchtquellen für die Allgemeinbeleuchtung, TV-Bildschirme und Autoscheinwerfer.

Die LED-Technologie ist dank ihrer außergewöhnlichen technischen Eigenschaften und der rapiden Entwicklung der Konsumelektronik äußerst erfolgreich. So entwickelt sich die LED neben dem breiten Einsatz der kleinen Leuchtmittel in Displays von Handys, Computern und Großleinwänden mittlerweile auch zu einer innovativen Lichtlösung für den Bereich der Allgemeinbeleuchtung. Ein entscheidender Grund dafür ist neben ihrer geringen Größe die beeindruckende Energieeffizienz. Diese wurde erstmals auch durch eine Studie zur Ökobilanz von LED-Lampen von OSRAM Opto Semiconductors aus dem August 2009 unter Beweis gestellt. Innerhalb der Studie wurde der gesamte Lebenszyklus unter die Lupe genommen - wie viel Energie und Rohstoffe die Lampe während ihres Lebens bei der Herstellung, Nutzung und Entsorgung verbraucht und welche Umweltbelastungen hierbei auftreten. Das Ergebnis: Heutige LED-Lampen erreichen die Ökobilanz-Werte der Kompaktleuchtstofflampen und sind herkömmlichen Glühlampen weit überlegen.

Durch den flächendeckenden Einsatz von LED-Lampen ließe sich theoretisch über die Hälfte des weltweit für Lichterzeugung benötigten Stroms einsparen. Kombiniert mit einem intelligenten Lichtmanagement wären es sogar über zwei Drittel.

Zukünftig wird der Markt daher mehr und mehr Dynamik zeigen und LED sich zunehmend als universales Beleuchtungsmittel durchsetzen. Die Analysten rechnen nach Abklingen der derzeitigen weltweiten wirtschaftlichen Krise wieder mit einem deutlich zweistelligen Wachstum des gesamten Marktes pro Jahr. Durch seine Innovationskraft, patentrechtlich geschützte Technologien und etablierte Vertriebsstrukturen ist OSRAM Opto Semiconductors gut für diese Entwicklungen gerüstet.

Ein weiteres Highlight aus dem Bereich Beleuchtung gelang OSRAM Opto Semiconductors erst kürzlich. Das Unternehmen stellte die erste kommerziell erhältliche Lichtquelle auf Basis organischer Leuchtdioden (OLED) vor. Diese Technologie konnte damit einen weiteren wichtigen Schritt heraus aus den Laboren in Richtung Allgemeinbeleuchtung gehen. Das OLED Panel Orbeos eignet sich für zahlreiche Anwendungsbereiche des Premiumsegments wie Architektur, Hotels und Gastronomie, Büros, Museen und Ladengeschäfte. Mit einer Effizienz von 25 lm/W liegt das Panel bereits über dem einer herkömmlichen Halogenlampe. Die warmweiße Farbtemperatur von 2800 K entspricht dem warmen Licht einer Glühlampe und eignet sich daher für die stimmungsvolle und zugleich funktionale Beleuchtung von Räumen.

Auch mit Lichtquellen für Projektoren konnte OSRAM Opto Semiconductors im Geschäftsjahr 2009 Erfolge erzielen. Projektoren werden immer kleiner und werden bald nicht nur als Zusatzgerät von wenigen Zentimetern Größe an Computern, Kameras und Mobiltelefonen zu finden sein. Denn der nächste Schritt ist die Integration des Projektors in diese Geräte. Hocheffiziente Lichtquellen wie LED oder Laser sorgen dabei für gestochen scharfe, helle und farbintensive Bilder. 2009 bereicherte OSRAM Opto Semiconductors den Projektionsmarkt um zwei weitere LED, die OSTAR Compact und die OSTAR Power Projection. OSTAR Compact ist für kleine, effiziente Systeme in Mobiltelefonen, PDA oder MP4-Playern ausgelegt, OSTAR Power Projection bedient das Segment der Hochleistungs-Projektionssysteme z.B. für den Heimkinobereich über 70 Zoll Bild diagonale. Das LED-Portfolio des Halbleiterspezialisten deckt jetzt lückenlos den Projektions-Systemleistungsbereich von 1 W bis 300 W ab.

Zudem gab es Neuigkeiten bei den Laser-Lichtquellen – die blaue Laserdiode mit einem optimierten TO38-Gehäuse. Damit kommt OSRAM Opto Semiconductors der Vision kleiner Projektoren, die sich in mobile Endgeräte wie Handys und Digitalkameras integrieren lassen, auch mit dieser Technologie einen Schritt näher. Ebenfalls konnte OSRAM Opto Semiconductors einen Laborerfolg mit dem direkt emittierenden grünen Indium-Gallium-Nitrid-Laser im Labor präsentieren. Er erreicht bereits eine optische Ausgangsleistung von 50 mW und emittiert mit 515 nm Wellenlänge in echtem Grün (true green). Gegenüber Halbleiterlasern der heutigen Technologie, die mit Frequenzverdoppelung arbeiten, besticht der direkt emittierende grüne Laser mit höherer Kompaktheit, höherer Temperaturstabilität, leichter Ansteuerbarkeit sowie hoher Modulierbarkeit.

Mit beiden Halbleitertechnologien werden sich mobile Endgeräte zu anspruchsvollen Multifunktionsgeräten wandeln, die visuelle Inhalte nicht nur aufnehmen, sondern auch gestochen scharf präsentieren können.

Powerpakete rund um´s Auto: Auch die Automobilindustrie hat die Alleskönner schon lange entdeckt. Neben einer funktionalen Lichtquelle für das Auto als serienmäßiges Tagfahr- und Rücklicht sind LED auch beliebtes Designobjekt und Differenzierungsmerkmal – nicht mehr nur für Prämiumfahrzeuge. Beispielsweise erhält der Audi A 4 sein markantes Gesicht durch die ungewöhnliche frontale LED-Leuchtleiste. Aber auch im „unsichtbaren“ Bereich des Automobils kommen Optohalbleiter zum Einsatz: Halbleiterlaser und High Power Infrarot-Dioden sorgen zum Beispiel in Fußgängerschutzsystemen für mehr Sicherheit. Schon 2011 geht das erste Night Vision System mit den High Power IREDs in Serie.

Die Allgemeinbeleuchtung gehört zu einem der zukunftsreichsten Gebiete. Die Politik unterstützt dies durch ihre Richtlinien hin zu mehr Energieeffizienz und zu mehr energieeffizienter Beleuchtung. So werden in der Beleuchtung von Wohnungen und Arbeitsplätzen schon jetzt LED eingesetzt. LED entwickeln sich schon jetzt zum selbstverständlichen Leuchtmittel – längerfristig auch OLED. Die rasante Helligkeitsentwicklung läßt viele weitere Innovationen in ganz neuen Anwendungsbereichen erwarten. Auch Designer und Architekten nutzen das Leuchtmittel und setzen Akzente durch extravagantes Lichtdesign.

Öffentliche Auftraggeber entscheiden sich bei der Ausstattung von Straßen- und Architekturbeleuchtung immer häufiger für langlebige und umweltschonende LED-Lichtsysteme. Von Asien über die USA bis nach Europa werden mehr und mehr Straßen von LED beleuchtet. Ein Beispiel für Europa: Hier ging das Levi Ski-Resort in Kittilä (Finnland) im Jahr 2009 mit gutem Beispiel voran und beleuchtet als landesweit erste Kommune ihre Straßen mit LED.

Investitionen von über 15 Prozent des Jahresumsatzes in Forschung und Entwicklung schaffen bei OSRAM Opto Semiconductors stabile Rahmenbedingungen für konstant hohe Leistungen in der Produktentwicklung und -fertigung. So hat das Unternehmen in den vergangenen 30 Jahren wegweisende Technologien hervorgebracht und hält über 4000 Patente. Unter anderem ist das speziellen Programmen zu verdanken, die die Innovationskultur im Unternehmen fördern. So werden wissenschaftliche Arbeiten und Studien finanziell, strukturell sowie fachlich unterstützt. Zudem entstehen neue Technologien aufgrund übergreifender Projektpartnerschaften in nationalen und internationalen Förderprogrammen oder basieren auf innovativer Teamarbeit und enger Abstimmung mit Kunden und Partnern. Meilensteine für die zahlreichen Standards bei den LED-Lichttechnologien waren die Entwicklungen der ersten oberflächenmontierbaren LED (TOPLED), der ersten LED mit weißer Lichtfarbe und der OSTAR Plattform, einer vielfältig einsetzbaren Fertigungsform. Für viele dieser Entwicklungen ist das Unternehmen ausgezeichnet worden.

Am Unternehmenssitz in Regensburg werden die hochkomplexen Halbleiter-Chips entwickelt und produziert sowie neue Produkte für neue Anwendungen konzipiert. Die Fertigung der LED und die weltweite Distribution erfolgt seit über 20 Jahren in Penang (Malaysia). Mitte 2009 kam dort eine Chip-Produktionsstätte hinzu. Mit dem Werk in Regensburg verfügt OSRAM Opto Semiconductors nun über die zwei modernsten LED-Chip-Fertigungsstätten der Welt. In Sunnyvale (USA) befindet sich der Firmensitz für Nordamerika, in Hongkong ist das Headquarter für Asien angesiedelt. Als ehemaliger Teil des Halbleiterbereichs von Siemens verfügt das Unternehmen über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von LED-Lichtlösungen. Heute ist es eine 100-prozentige Tochter des Lichtherstellers OSRAM und damit Teil des Siemens-Sektors Industry.

Mehr unter: [www.osram-os.com](http://www.osram-os.com)

## **Übersicht**

OSRAM Opto Semiconductors GmbH

Gründung: 1999

Branche: Hersteller opto-elektronischer Halbleiterkomponenten (LED, Infrarotdioden, Halbleiterlaser). Das Unternehmen bietet Produkte und Systemlösungen für Beleuchtung, Visualisierung und Sensorik.

Auszeichnungen: "Best Electronics Design" for 2008

2007 Deutscher Zukunftspreis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation

2007 Best Innovator (Wirtschaftswoche, AT Kearney)

2006 Wissenschaftspreis des Stifterverbandes

2006 PACE Award (Automotive News, SAP, Microsoft et al)

2005 Innovation Prize INTEL Design (INTEL)