Innovationsforum “Anwendung von OLED für Beleuchtung” am 20.-21. Februar 2008 in Jena

ZEISS

We make it visible.

Dr. Peter Westphal, Carl Zeiss AG, Forschungszentrum Jena

>> OLED im wiss.-techn. Gerätebau <<

Anforderungen an OLED für Beleuchtung in der Medizintechnik und Mikroskopie

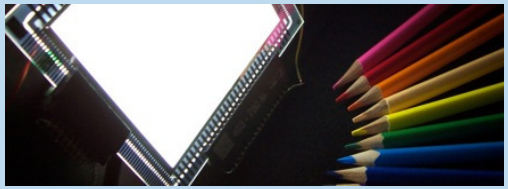


Foto: Novaled (Quelle: www.apply-oled.net)

OLED-Displays -
Welche Relevanz haben sie im Gerätebau?

Berührungssensitive LCD-Displays sind bereits Standard bei der Gerätesteuerung.

OLED-Displays können zu einer flexibleren Implementierung beitragen (z.B. Integration in die Gehäuseoberfläche).

Primär:
Design-Aspekte / Ergonomie

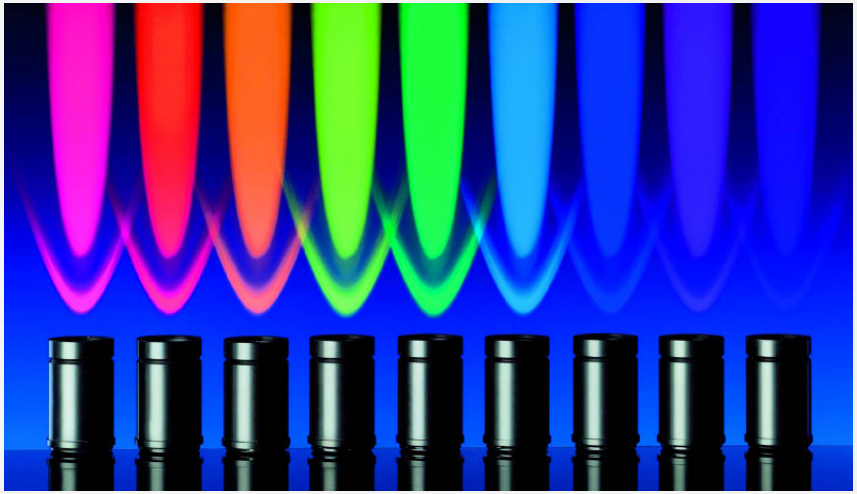
OLED zur Beleuchtung von Meßobjekten
- Direkte Konkurrenz durch LED -

LED – Stärken:

- Effizient (wenig Wärme)
- Farbe flexibel
- Schnell schaltbar
- Kostengünstig
- Klein
- Hohe Leuchtdichte

OLED – Stärken:

- Effizient (wenig Wärme)
- Farbe flexibel
- Schnell schaltbar
- Kostengünstig (?)
- Flach
- Gute Homogenität (o. Optik)
- Optional transparent



▲LED vs. OLED▼

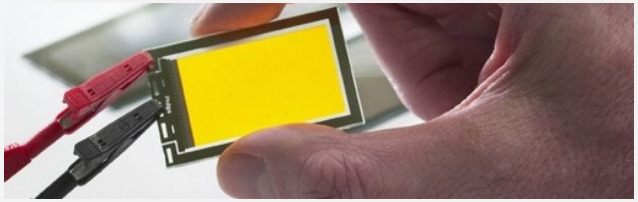


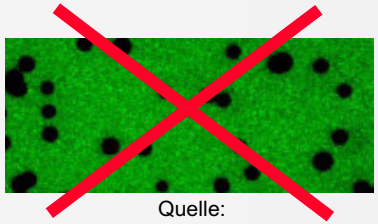
Foto: Philips Lighting GmbH (Quelle: www.apply-oled.net)

OLED zur Beleuchtung von Meßobjekten
- Physikalische Anforderungen -

Leuchtdichte:	**1000 … > 100000 cd/m²** **(Zum Vergleich: Weißlicht-LED hat ca. 1E7 cd/m²)**
Lebensdauer:	**> 10000 Stunden (sonst Austauschbarkeit)**
Größe (Fläche):	**5 mm x 5 mm … 500 mm x 500 mm**
Farbtreue:	**Farbwiedergabeindex (CRI) > 80**
Homogenität:	**< 5% Abweichung vom Mittelwert**
Elektronik:	**Sollte kleiner u. leichter als das OLED-Modul sein.**

OLED zur Beleuchtung von Meßobjekten
- Sonstige Anforderungen -

Zuverlässigkeit:



Quelle:
Diss. M. Schreil, TU Dresden

z.B. keine dark spots

Segmentierbarkeit:
(Segmente einzeln schaltbar)

Quelle: www.ipms.fraunhofer.de

Wunsch:
Segmentierung ohne Lücken

Custom Design:

Schnelle Modifikation von funktionierenden Standardlösungen

Stückzahlen/Jahr:

100 … 10000 pro Gerätetyp

Es gibt sehr viele Gerätehersteller!

Kosten/OLED:

1000 € … 10 €

Zusammenfassung

Allgemeinbeleuchtung * Segmentierte OLED * Displays

OLED für den wiss.-techn. Gerätebau

Wichtigster physikalischer Parameter: Leuchtdichte

Wichtigster sonstiger Parameter: Zuverlässigkeit

ZEISS

We make it visible.