



- 1 Teststrukturen auf einer Strichplatte
  - 2 OLED-Mikrostruktur (Analoguhr)
  - 3 Leuchtende Mikrostrukturen Punkt und Ring (Strukturen unabhängig schaltbar)
- a) Leuchtender Punkt und Ring an  
b) Leuchtender Punkt an, Ring aus

## LEUCHTENDE STRICHPLATTEN UND MIKROSTRUKTUREN MIT OLED

### Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronen- strahl- und Plasmatechnik FEP

Winterbergstr. 28  
01277 Dresden

Ansprechpartner

Ines Schedwill  
Telefon +49 351 8823-238  
ines.schedwill@fep.fraunhofer.de

POG Präzisionsoptik Gera GmbH  
Ray George  
Telefon +49 365 77 393-14  
ray.george@pog.eu

[www.fep.fraunhofer.de](http://www.fep.fraunhofer.de)

#### Industriepartner



POG Präzisionsoptik Gera GmbH  
Gewerbepark Keplerstraße 35  
07549 Gera

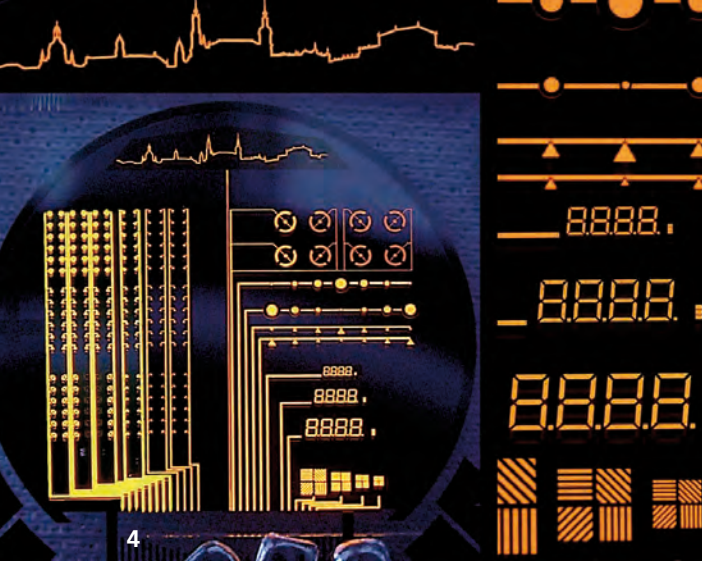
### Präzisionsoptik Gera GmbH

Die POG Präzisionsoptik Gera GmbH entwickelt, produziert und vertreibt kundenspezifische, präzisionsoptische Einzelteile, Komponenten und Geräte für den gesamten optischen Spektralbereich und hat langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von komplexen und kundenspezifischen optischen Mikrostrukturen. Die verfügbaren Technologien bei POG, wie z. B. Layoutdesign gemäß Kundenspezifikation, Erstellung der Fotomasken, fotolithografische Prozesse, Beschichtung und Bearbeitung der Substrate ermöglichen es, sowohl Einzelstücke und kleine Lose als auch hohe Serienstückzahlen in gleich bleibend höchster Qualität zu liefern. In den letzten Jahren hat POG neue Technologien besonders für die Lithografie von ITO und anderen Leiter- und Passivierungsschichten eingeführt. Diese schließen die Wafer-Level-Prozessierung ebenso wie die Herstellung von passenden Halbfabrikaten für OLED-Elemente ein.

### Fraunhofer FEP

Das Fraunhofer-Institut für Organische Elektronik, Elektronenstrahl- und Plasmatechnik FEP bearbeitet innovative Themenstellungen auf den Arbeitsgebieten der Vakuumbeschichtung, der Oberflächenbearbeitung und -behandlung mit Elektronen und Plasmen und der organischen Halbleiter.

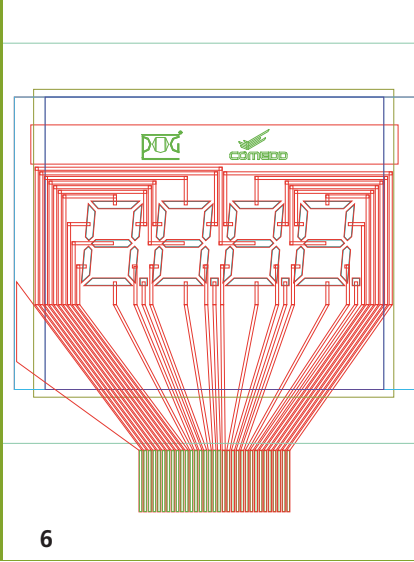
Fraunhofer FEP bietet damit ein breites Spektrum an Forschungs-, Entwicklungs- und Pilotfertigungsmöglichkeiten, insbesondere für Behandlung, Sterilisation, Strukturierung und Veredelung von Oberflächen sowie für OLED-Mikrodisplays-, organische und anorganische Sensoren, optische Filter und flexible OLED-Beleuchtung. Ziel ist, das Innovationspotenzial der Elektronenstrahl-, Plasmatechnik und organischen Elektronik für neuartige Produktionsprozesse und Bauelemente zu erschließen und es für unsere Kunden nutzbar zu machen.



4



5



6

## POG and Fraunhofer FEP

Im Bereich der optischen Mikrostrukturen mit OLED bietet POG nun gemeinsam mit dem Fraunhofer FEP folgende Dienstleistungen an:

- Applikationsberatung für kundenspezifische OLED-Bauelemente
- Layoutgestaltung und minimale Strukturabmessungen auf Anfrage
- OLED top- und bottom-emittierend
- Realisierung der Bauteile in Verbindung mit Lithografie auf Substraten mit maximaler Größe von 200 mm × 200 mm oder auf Wafern mit Ø 200 mm
- Konfektionierung der Bauteile: Zuschnitt oder Rundierung, Kontaktierung mittels Flexleitern und anisotropen Klebern, alternativ Drahtbonden
- Realisierung von Ansteuer Elektronik, Hybridlösungen

### OLED Modul: 35 × 50 mm<sup>2</sup>

#### Parameter und Spezifikationen

OLED Farbe	Netzspannung	Stromausbeute
[cd/m <sup>2</sup> ]	@ 1000	@ 1000
Rot	2,80 V	14,3 cd/A
Orange	2,73 V	19,6 cd/A

## Designbeispiele

### Variable Streifenstärke:

- 15 Segmente
- Gleiche Länge: 10,0 mm
- Unterschiedliche Passivierungsöffnung (10 µm, 20 µm ... 100 µm, 150 µm ... 500 µm)

### Sieben-Segment Anzeige:

- 4 × sieben Segmente und zwei Punkte
- Passivierungsöffnung:  
pro Element: 0,45 × 2,3 mm<sup>2</sup>  
pro Punkt: 0,45 × 0,45 mm<sup>2</sup>

### Analoguhr:

- 12 Segmente
- Sieben-Segment Anzeige für Minuten
- Inklusive Logo

### Auflösetest:

- 16 Strukturen
- Unterschiedliche Passivierungsöffnung

### Streifendesign mit Logos:

- 31 Segmente
- OLED-Streifen 625 µm breit
- Distanz zwischen zwei Streifen 25 µm

### Strichplatte: Modul mit Teststrukturen

- Leuchtpanel mit Silhouette (Dresden, Leuchtfläche 0,75 mm<sup>2</sup> Linie: 18 mm)
- Punkt mit Ring (Punkt: d = 150 µm)
- Punkt/Dreieckdurchmesser variabel
- Punkte: d = 100/200/300/450 µm
- Dreieck: a = 100/150/225/300 µm
- Auflösetest
- Passivierungsöffnung: 50/38/25/19 µm

## Technische Daten OLED Treiber

- 33 Kontakte zwischen µC und OLED-Modul
- Alle Kontakte separat programmierbar
- OLED Spannung : 2,7 ≤ 3,3 V
- Stromaufnahme: ≤ 0,5 mA (alle Strukturen sind eingeschaltet)
- Stromaufnahme: ≤ 20 µA (nur ein Element ist eingeschaltet; Bsp.: Sieben-Segment-Anzeige)
- Stromaufnahme: ≤ 2,0 mA (inkl. PCB) bei 3,0 V Anschlussspannung
- Helligkeitseinstellung per PWM möglich
- Temperaturbereich: -20 °C ... 100 °C

4 Strichplatte mit Teststrukturen

5 Leuchtende Strichplatte mit OLED  
(© Präzisionsoptik Gera GmbH)

6 Layout (Sieben-Segment-Anzeige)



Wir setzen auf Qualität  
und die ISO 9001.