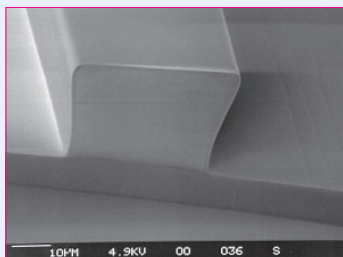
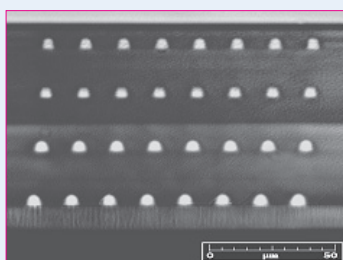


Ormocore und Ormoclad

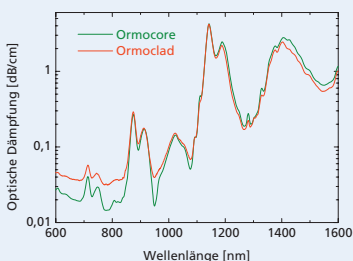
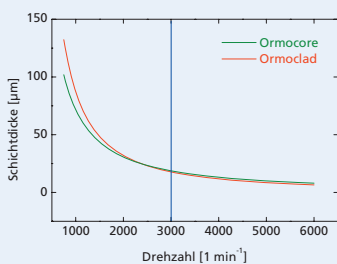
ORMOCER® Materialsystem für planare optische Wellenleitung



Undercladding und Core eines Multimode-Wellenleiters auf Silizium - ACREO/ Schweden



Im Mehrschichtverfahren hergestellter Optischer Fächer
 FHG - IOF/ Jena



Wichtigste Merkmale

Photostrukturierbare anorganisch-organische Hybridpolymere

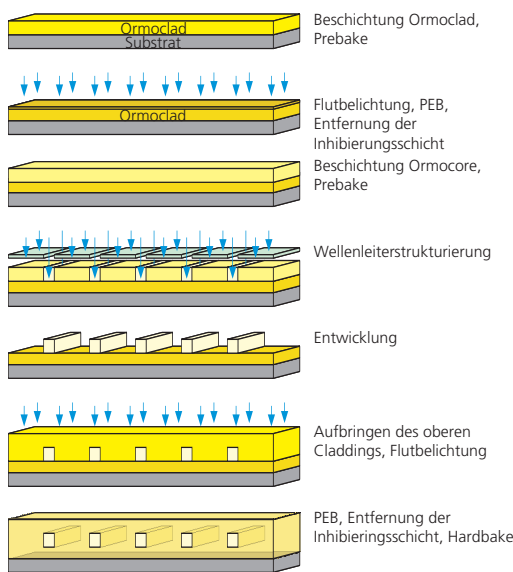
- UV-Strukturierung (Lithographie, Prägen)
- Belichtung: i-Linie, Breitband
- Variabler Brechungsindex (Core/ Cladding)
- Hohe Transparenz bei Datacom-Wellenlängen
- Thermisch stabil bis 270 °C
- 6 Monate haltbar

Anwendungen

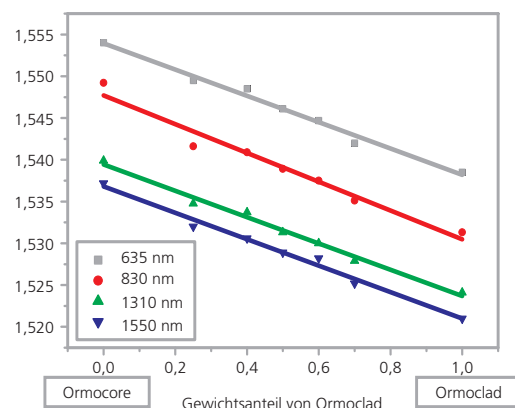
Zur Herstellung von

- Multimode-Wellenleitern
- Singlemode-Wellenleitern
- Strahlteilern
- Thermooptischen Schaltern

Prozessablauf für optische Wellenleiter



Einstellung des Brechungsindex



Optische Dämpfung (α)

| Ormocore | Ormoclad |
|---|--------------------------------------|
| < 0,1 dB cm ⁻¹ bei 633 nm | ≤ 0,1 dB cm ⁻¹ bei 633 nm |
| 0,23 dB cm ⁻¹ bei 1310 nm | 0,26 dB cm ⁻¹ bei 1310 nm |
| 0,5 - 0,6 dB cm ⁻¹ bei 1550 nm | 0,48 dB cm ⁻¹ bei 1550 nm |

Technische Daten

| Eigenschaften des gehärteten Materials | Ormocore | Ormoclad |
|--|---|----------|
| Thermostabilität | Gewichtsverlust < 5% bis 270°C (5 K min ⁻¹) | |
| Filmbildung | Gute Planarisierungseigenschaften | |
| Thermisches Verhalten | Duromer | |
| Wasseraufnahme | < 0,05 % | |
| CTE (20 - 100 °C) | 100 - 130 ppm K ⁻¹ | |
| RMS Rauigkeit | 2 - 4 nm | |
| Schrumpfung (während der Härtung) | 2 - 5 Vol.-% | |
| Brechungsindex bei 635 nm | 1,553 | 1,534 |