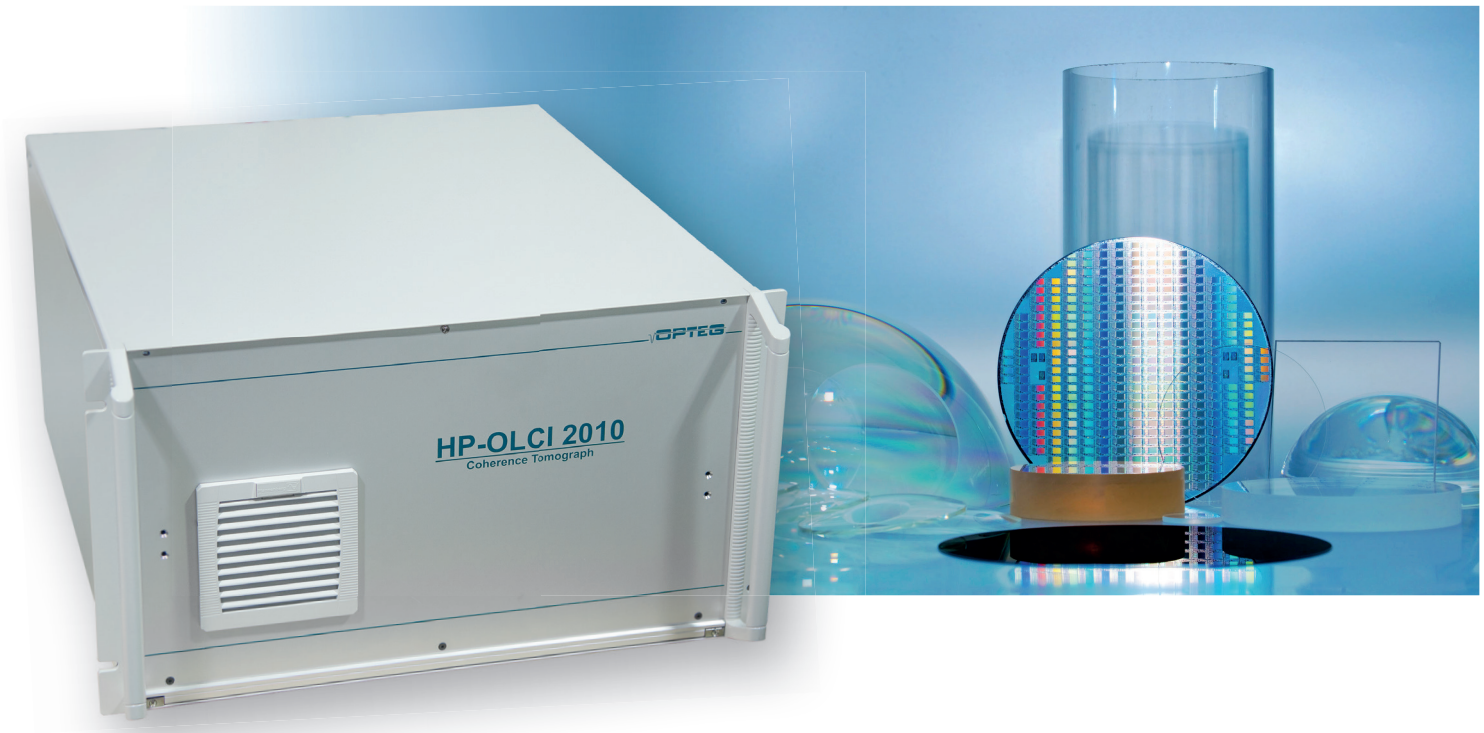
# Messgeräte zur berührungslosen Dicken- und Profilmessung OLCI und HP OLCI




Die optischen Messgeräte der Reihen OLCI (Optical Low Coherence Interferometry) und HP OLCI wurden für die berührungslose Dicken- und Profilmessung entwickelt. Das verwendete Messverfahren nutzt die Prinzipien der optischen Kohärenztomografie (OCT). Dabei wird Licht geringer Kohärenzlänge mit Hilfe eines Interferometers zur Entfernungsmessung eingesetzt. Die Messobjekte werden punktweise abgetastet. Mit einem beweglichen Sensorkopf kann das Oberflächen- und/oder Dickenprofil aufgenommen werden. Die Tiefenauflösung wird nur durch die Kohärenzlänge der Lichtquelle beschränkt. Sie ist zudem abhängig vom Brechungsindex der Probe.

In den Messgeräten sind Windows-PCs integriert. Sie können als Einzelplatz- oder Serverlösung eingesetzt werden. Die Vernetzung erfolgt über einfache TCP/IP-Verbindungen. So lassen sich Ergebnisse gleichzeitig an verschiedenen Stellen anzeigen. Die Geräte lassen sich sehr gut in Fertigungsprozesse einbinden.

Die Messgeräte kalibrieren sich laufend intern. Die Messanordnungen können je nach Kundenwunsch individuell umgesetzt werden. Es sind Einzel- oder Parallelmessungen möglich.

## Typische Anwendungsbereiche

| | |
|---|---|
| **Glasindustrie:** | optisches Glas (Dicke, Flachglas, Glas im Automotive-Bereich, Glaszylinder, Mittendicken von Linsen) |
| **Augenoptische Industrie:** | Kontaktlinsen, IOLs, Mittendicke Brillenglas |
| **Industrie allgemein:** | Oberflächenbeschichtungen, Filme, Sperrschichten, Klebstoffe, Verpackung, Lacke, Folien, Live-Ätzraten-Bestimmung |
| **Halbleiterindustrie:** | Solarzellen und Waferdicken Messung |
| **Medizintechnik:** | Schläuche (Wandstärke, ID, OD), Katheter |

## Messgeräte OLCI und HP OLCI im Vergleich

| | OLCI | HP OLCI |
|---|---|---|
| Messmethode | Low Coherence Interferometry | Low Coherence Interferometry |
| Messwellenlänge | 1310 nm | 1310 nm |
| Typische messbare Materialien | Glas, Plastik, Silizium, Beschichtungen, Lacke, Folien, Flüssigkeiten, Luftspalte, Kontaktlinsen | Glas, Plastik, Silizium, Beschichtungen, Lacke, Folien, Flüssigkeiten, Luftspalte, Kontaktlinsen |
| Genauigkeit | +/- 1 µm | +/- 10 nm (von Referenzproben abhängig) |
| Reproduzierbarkeit | +/- 0,1 µm | +/- 10 nm |
| Messfrequenz | 10 Hz | 5 Hz (100 Hz und 200 Hz optional) |
| Messbereich | 50 µm - 5 mm | 10 µm – 150 mm (optional bis 1000 mm) |
| Kanäle zur parallelen Messung, Gerät | 12 | 2 (optional bis zu 6) |
| Abmessungen | 19“ 2HE | 19“ 6HE |
| Temperaturbereich | 15 - 30°C | 15 - 30°C |
| Betrieb der relativen Feuchtigkeit | 10-90 % (nicht kondensierend) | 10-90 % (nicht kondensierend) |
| Betriebssystem | Win 7 / 10 | Win 7 / 10 |
| Schnittstellen | RJ-45 Ethernet | RJ-45 Ethernet |

## Optionales Achssystem

| | Verfahrweg (mm) | Genauigkeit (µm) | Reproduzierbarkeit (µm) |
|---|---|---|---|
| X-Achse (scannen) | 300 | 20 | 3 |
| Y-Achse (scannen) | 300 | 20 | 3 |
| Z-Achse (fokussieren) | 80 | 20 | 3 |

Mit einem Achssystem lassen sich zum Beispiel Mappings beziehungsweise Oberflächenprofile erstellen. Alle Achsen werden mit Stepper-Motoren angetrieben. Auf Anfrage werden auch Achssysteme für Proben größer als 300 x 300 mm gefertigt.

Abmessungen (H x B x T):
600 mm x 600 mm x 993 mm

Maximale Probengröße (H x B x T):
70 mm x 300 mm x 300 mm

Gewicht: circa 55 kg

## Über den Hersteller

Die OPTEG in Leipzig ist seit Jahren zuverlässiger Lieferant von Geräten für die optische Echtzeit-Überwachung (Doppelstrahl-Photometer auf Basis einer monochromatischen Messung von Reflexion oder Transmission). Außerdem entwickelt und fertigt OPTEG Messgeräte zur präzisen, berührungslosen Messung von Schichtdicken im Nano- und Mikrometer-Bereich (OTFP-Reihe, optical thin film probe).

**OPTEG GmbH**
Föpplstraße 9
04347 Leipzig
Germany

Telefon: +49 (0) 341 234 935 20
Fax: +49 (0) 341 234 935 29
E-Mail: info@opteg.de
Web: **www.opteg.de**