

# OPTICO

Industrieoptik AG

*manufactured for you*



# Wer sind wir?



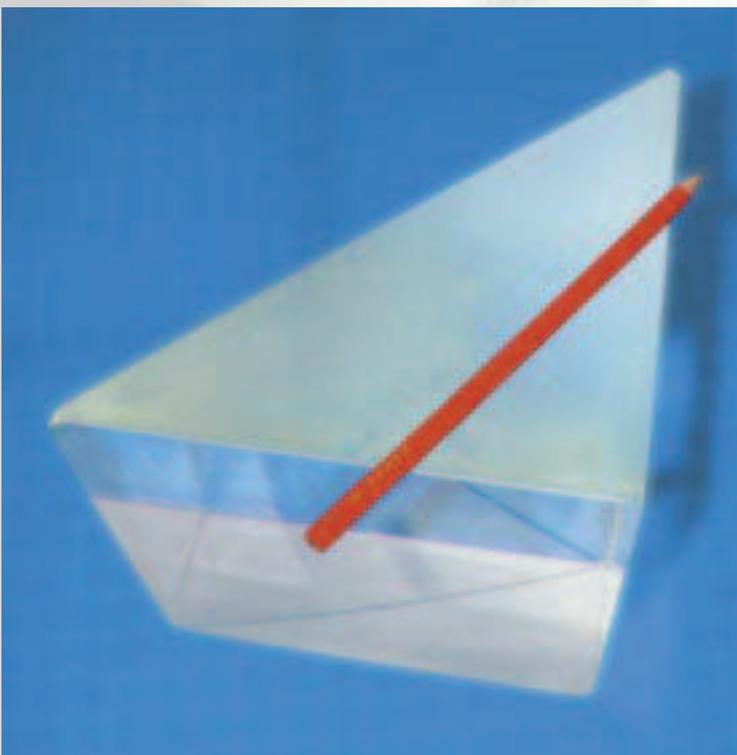
Wir freuen uns über Ihr Interesse an unserer Firma und stellen uns kurz vor. Die Optico AG wurde 1987 gegründet und hat sich seitdem bestens auf dem Markt etabliert. Unser Optikbetrieb für die Industrie hat sich auf die Herstellung von High-tech-Teilen spezialisiert, besonders im Bereich von Prototypen, kleinen und mittleren Serien. Die Optico AG zeichnet sich durch die Überschaubarkeit der Produktion, Kreativität, Dynamik und Diversifizierung aus. Von neuen, auch aussergewöhnlichen Materialien und besonderen Geometrien lassen wir uns immer wieder auf das Neue herausfordern.



**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Messen mit dem Interferometer  
Bild 2 Einzelfläche polieren  
Bild 3 Läppen einer Planplatte

# Was stellen wir her?



Wir fertigen optische Komponenten nach Kundenzeichnungen wie Planoptik, Rundoptik, Prismen, Keile, Wafer und vieles mehr aus Glas, Saphir, Germanium oder Silizium. Daneben stellen wir auch Bauteile her wie gekittete Elemente, Objektive, Filter, Spiegel, Laseroptiken, Waferauflagen, Schutzscheiben für Brennkammern, Druckkesselfenster, konfektionierte Lichtleiter, um nur einige zu nennen. Komponenten aus Glas oder Keramik mit freien Geometrien gehören ebenfalls zu unserem Fertigungsprogramm. Auch angelieferte Halbfabrikate bearbeiten und veredeln wir nach Ihren Angaben.

Unsere Produktion zählt auf rund 20 langjährige, erfahrene Mitarbeiter und stützt sich auf einen sehr umfangreichen, modernen Maschinenpark.

**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Einzellinse polieren

Bild 2 Ringlinse für ein Messsystem

Bild 3 90° Prisma 180mm Kathetenlänge für die Holographie

# Produktebeispiele:



Lichtleiter für die Sensorik, eigens für diese Anwendung gemeinsam mit dem Kunden entwickelt und durch uns hergestellt.



Linsen für ein Weitwinkelobjektiv  
Durchmesser 4-12mm  
Die Frontlinse hat eine Konkavhalbkugel.  
Komplett hergestellt und montiert



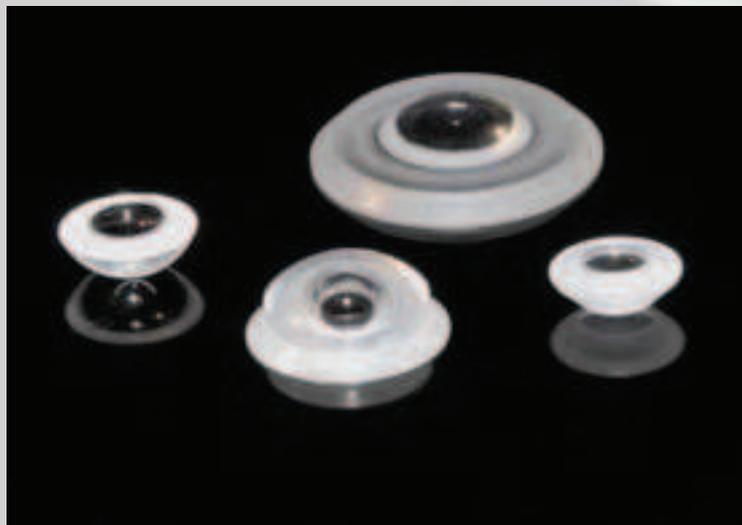
Diverse Rohteile und technische Bauteile aus Glas, die bei den Kunden weiterverarbeitet werden.



Prisma aus ULE-Glas komplett in einer Aufspannung geschliffen; dadurch höchste Genauigkeit der Winkel.

**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

# Unsere Materialkompetenzen:



Für unsere Kunden bearbeiten wir die verschiedensten Materialien. Die folgende Aufzählung ist nicht abschliessend:

## Gläser

- Optisches Glas
- Quarzglas
- Borosilikatglas
- Floatglas
- Zerodur®
- ULE-Glas®
- Absorbtionsfilter

-...

## Kristalle

- Saphir
- CaF<sub>2</sub>
- MgF<sub>2</sub>
- Germanium
- Silizium
- Quarzkristall
- Yag

-...

## Keramik

- Macor®
- Aluminiumoxid
- Siliziumoxid
- Siliziumnitrid
- Zirkonoxid

-...

# OPTICO AG

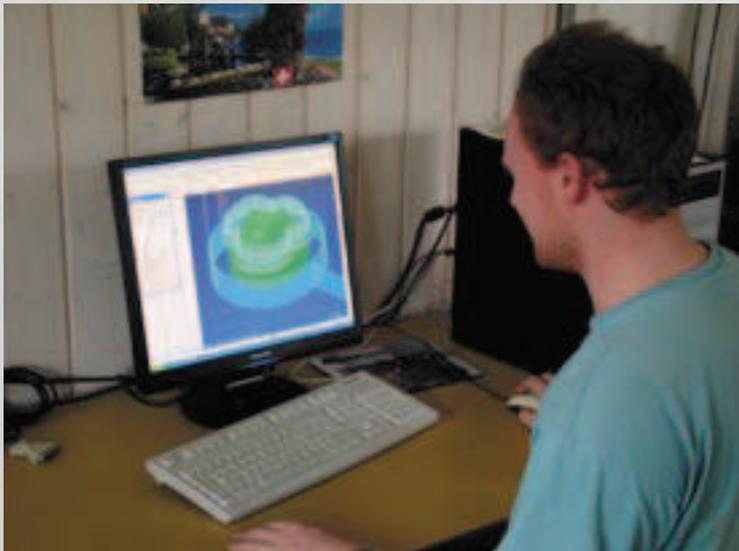
Industrieoptik

Bild 1 Verkitteter Dämpfungскеil aus Neutralglas und optischem Glas

Bild 2 Linsen aus Saphir mit komplexen Geometrien C-orientiert mit hohen optischen Ansprüchen, darunter auch eine Konkavhalbkugel. Ein Objektiv für die Raumfahrt. Durchmesser 11-33mm

Bild 3 Bauteile aus Keramik

# Welche Geometrien stellen wir her?

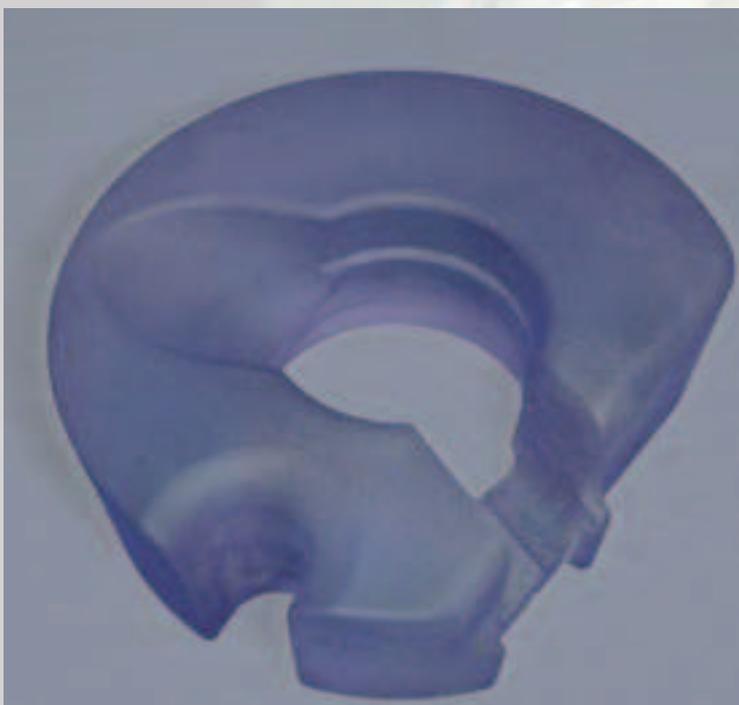
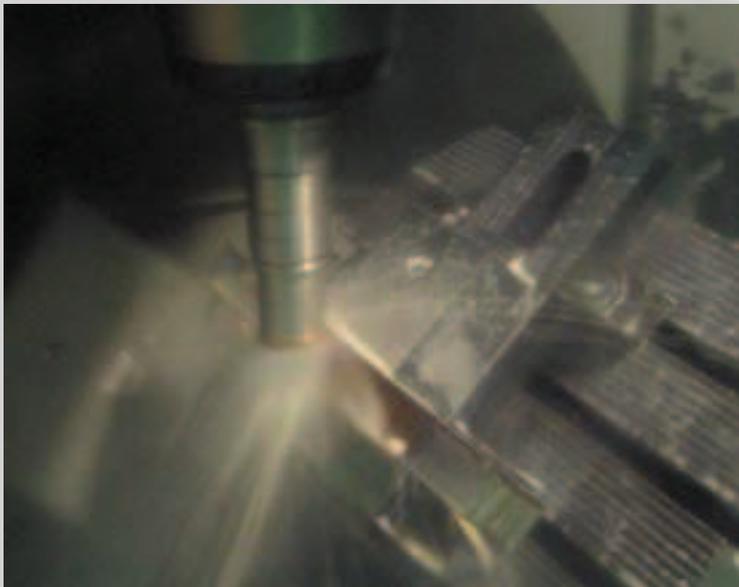


Unser CAD-CAM System erlaubt es, die verschiedensten Geometrien zu generieren aber auch den direkten Import und die Verarbeitung von Kundendateien.

Dank unseren 5-achsigen Bearbeitungszentren können wir ein weites Feld der möglichen Geometrien abdecken.

**Mögliche Geometrien:**

- Planflächen
- Kugelflächen
- Prismenkörper
- Schrägflächen
- Asphären
- Freiformflächen
- Bohrungen ab 0.5mm
- Taschen
- Hinterschliffe
- Nuten
- Rillen
- Pins
- Gewinde in Glas



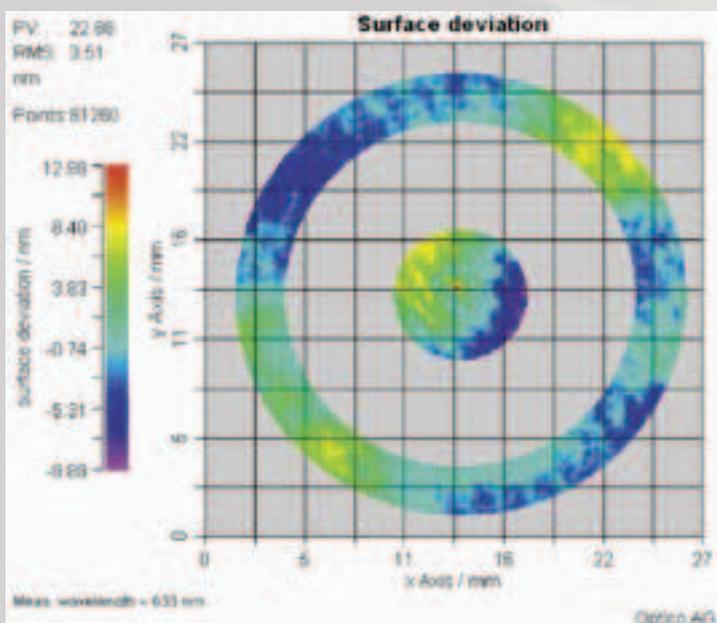
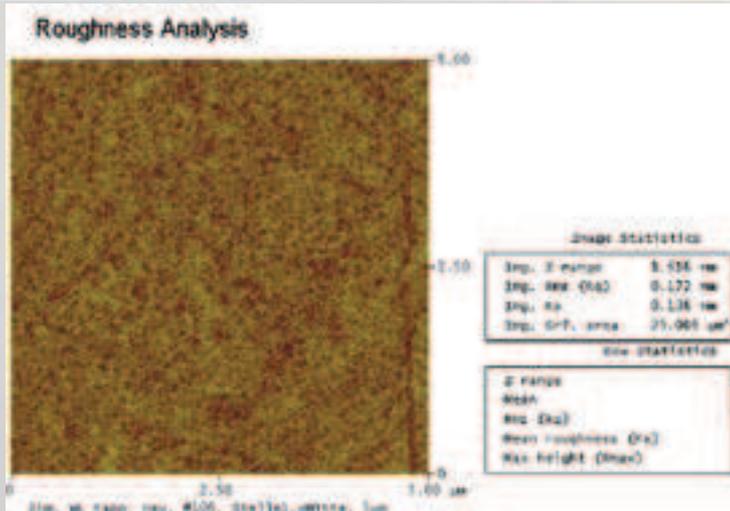
**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Programmieren mit CAM- System

Bild 2 5-Seiten-Bearbeitung eines Hochtemperaturfensters

Bild 3 Freiform-Glaskörper aus Quarzglas für die Edelmetallschmelze, Durchmesser 250mm

# Unsere Qualitätssicherung:



Die Herstellung von Teilen mit sehr hohen Qualitätsanforderungen gehört zu unserer Kernkompetenz und wird durch eine mehrstufige Qualitätskontrolle sichergestellt.

Während des Herstellungsprozesses erfolgt eine fortlaufende Qualitätsüberwachung. Danach durchlaufen alle Teile die abschliessende Qualitätskontrolle, wo die strikte Einhaltung der teilespezifischen Daten kontrolliert und dokumentiert werden, bevor sie zur Auslieferung gelangen. Um die Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten, stellen wir unseren Kunden alle gewünschten Dokumente zur Verfügung (z.B. Schmelzschein, Materialzertifikat, Konformitätserklärung, Beschichtungskurven, Messprotokolle, Ursprungszeugnis usw.)

Einige Beispiele unserer Qualitätswerte:

- RMS-Wert bei der Oberflächenbearbeitung < 0.1nm
- Formgenauigkeit  $\lambda/10$  (auch bei Saphir möglich)
- Bestmögliche Oberflächenqualität für Strichplatten und Laseroptiken

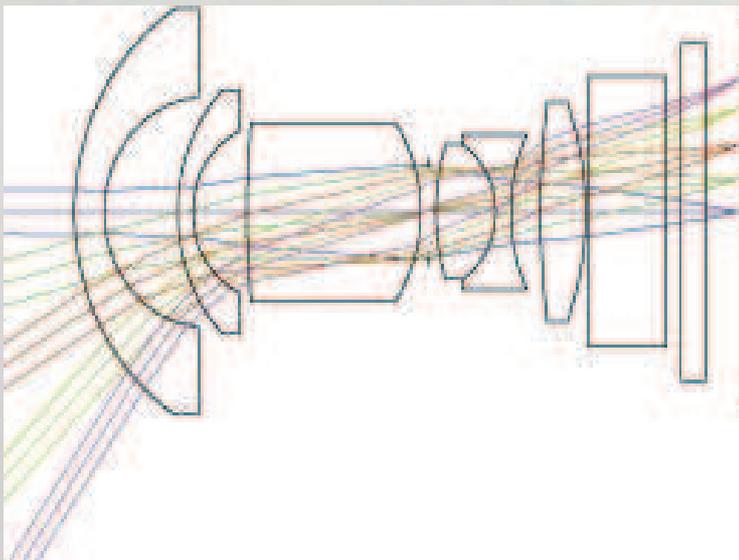
**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Rauheitsprofil einer feinstpolierten Optik mittels AFM

Bild 2 Interferometrische Messung einer Glasmembrane. Gesamtfehler kleiner  $\lambda/10$

Bild 3 Oberflächenkontrolle mit dem Stereomikroskop

# Was können wir für Sie tun?



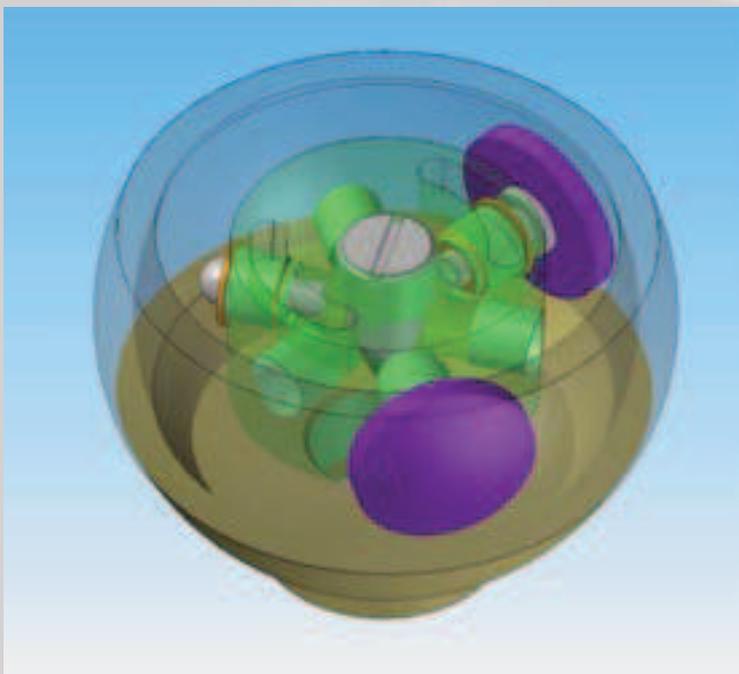
**Wir unterstützen Sie bei der Konstruktion von optischen Komponenten und Systemen, von Glas- und Keramikteilen und erarbeiten für Sie Lösungsvorschläge.**

**Wir prüfen für Sie die Fertigungsmöglichkeiten einzelner Teile und unterbreiten nötigenfalls auch Änderungsvorschläge hinsichtlich der Machbarkeit und Kostenoptimierung.**

**Ob Prototypen, kleine oder mittlere Serien; alle Teile stellen wir für Sie sorgfältig und zeichnungskonform her.**

**Wir montieren Baugruppen wie z.B. Objektive, Halterungen, Fassungen und stellen so fertige optische Komponenten für Sie her.**

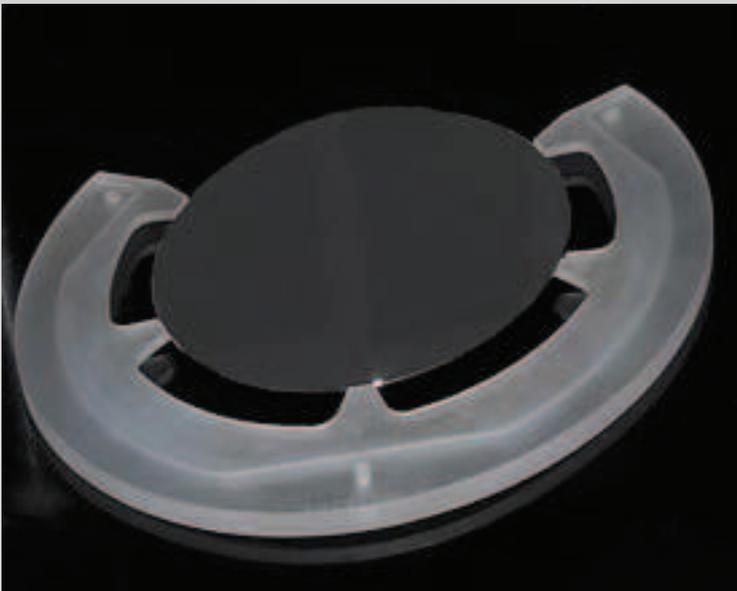
**Fragen Sie uns an. Wir sind gerne für Sie da.**



**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Berechnung und Konstruktion eines Weitwinkelobjektives für Kanalsanierungen  
Bild 2 Werkzeugentwicklung für eine Speziallinse  
Bild 3 Umlenkoptik für eine Spezialmikroskopbeleuchtung

# Unsere Kernkompetenzen:



- Bearbeiten von sehr dünnen Gläsern z.B. 0.05mm (Quarzglas/Zerodur)
- Bearbeiten von Saphir unter der Berücksichtigung der technischen Formgenauigkeit und der Oberflächenfehler
- Bearbeiten von sehr harten Keramikwerkstoffen (nach dem Sintern)
- Beim Herstellen von superpolierten Oberflächen konventionell bei geeigneten Materialien sind Rauheitswerte bis  $< 0.1\text{nm}$  möglich.
- MRF-Polieren (magnetorheological finishing) korrekturpolieren von sphärischen und planen Flächen
- Um- oder überarbeiten von Kundensubstraten
- Durch unsere Flexibilität können wir auf Kundenwünsche sehr kurzfristig eingehen.
- Wir verfügen über sehr grosse Erfahrung in der Bearbeitung der verschiedensten Materialien und Herstellung der vielfältigsten Geometrien

**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Schaugläser für Hochtemperatur- und Vacuumanwendungen aus Quarzglas, Saphir und Borosilikatglas. Längen bis 450mm möglich

Bild 2 Waferträger aus Quarzglas für die Halbleiterindustrie. Bis Durchmesser 450mm

Bild 3 Quarzglasfenster in Strichplattenqualität für die Sensorik

# Highlights aus unserem Maschinenpark:



## **CNC-Schleifmaschine**

- Hochfrequenz-Spindel
- CAM programmierbar
- Integrierter Messtaster zur Prozesskontrolle

## **CNC-Bearbeitungscenter**

- 5-Achsen-Simultan-Bearbeitung
- Hochfrequenz-Spindel
- CAM programmierbar
- Grosser Arbeitsbereich

## **Zweiseiten-Schleifcenter**

- Luftgelagerte Werkstückspindeln für besonders genaue Schleifprozesse
- CAM programmierbar
- Automatischer Werkstückwechsel
- Automatische zweiseitige Bearbeitung

## **Innenloch-Trennschleifsystem**

- Sehr genaue Schnitte möglich
- Geringe Schnittverluste

## **Doppelläp- und Poliermaschine**

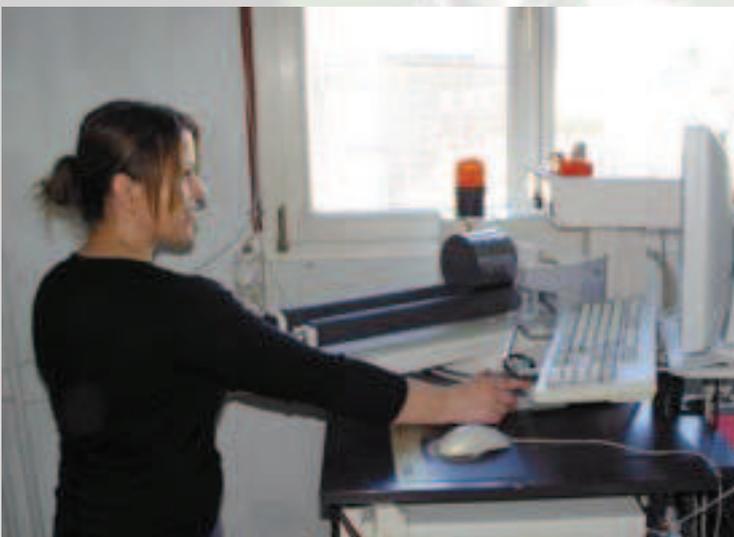
- Stellt hohe Planitäts- und Parallelitätswerte sicher

## **MRF-Poliermaschine**

- Korrekturpolieren von Plan- und Rundoptik
- Superpolituren
- Polieren von rotationssymmetrischen Asphären

## **Röntgengoniometer**

- Orientierung von monokristallinen Materialien
- Genauigkeit  $0.1^\circ$



**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Komplettbearbeitung von Linsen

Bild 2 MRF-Polieren, Korrekturpolieren bis  $\lambda/10$

Bild 3 Kristallorientierung bestimmen mit dem Röntgengoniometer

# Unsere Kunden:



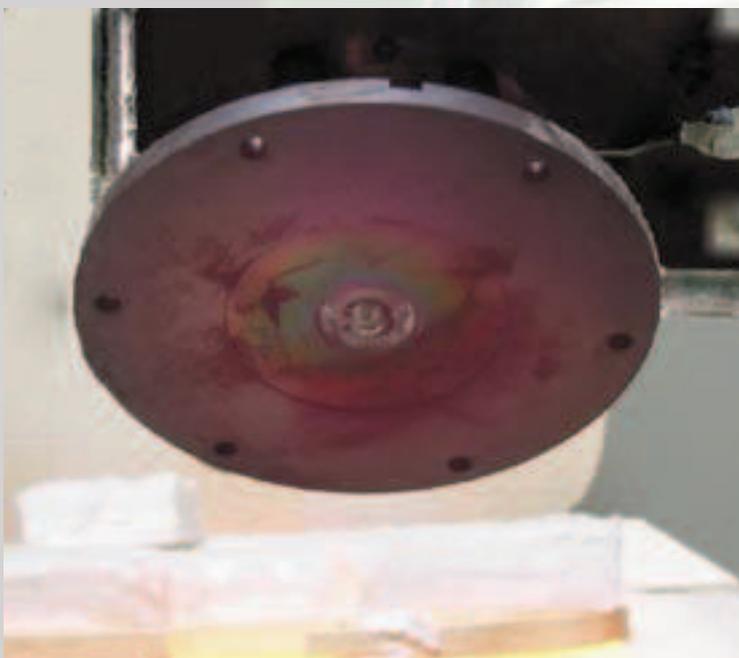
**Auf unsere Referenzliste sind wir stolz! Zu unseren Kunden auf der ganzen Welt gehören:**

- **Universitäten**
- **Technische Hochschulen**
- **Forschungszentren und Institute**
- **Raumfahrtgesellschaften**
- **Innovationszentren**
- **Hochtemperatur-Forschungseinrichtungen**
- **Konstrukteure und Entwickler**



**Wir beliefern Industriebetriebe der verschiedensten Branchen. Zum Beispiel:**

- **Apparate- und Maschinenbau**
- **Lasertechnik**
- **Halbleiterindustrie**
- **Medizinaltechnik**
- **Messtechnik und Sensorik**
- **Textilmaschinenhersteller**
- **Luft- und Raumfahrt**
- **Beleuchtungstechnik**



**OPTICO**  
Industrieoptik **AG**

Bild 1 Verschiedene Objektive

Bild 2 Einsatz von Quarzringen in der Halbleiterindustrie

Bild 3 Weitwinkelobjektiv mit Saphirlinsen für die Raumfahrt im Härtestest

# Unsere Kontaktdaten

**OPTICO AG**

**Bahnhofstrasse 24**

**CH-9475 SEVELEN**

**Schweiz**

**Tel. +41 81 785 23 63**

**Fax +41 81 785 24 22**

**Mail: [info@optico.ch](mailto:info@optico.ch)**

**Web: [www.optico.ch](http://www.optico.ch)**

**Hier finden Sie uns**

