

# Laser für digitale Mehrwellenlängen-Holographie

Kompakte Einzelfrequenzlaser für unkomplizierte OEM-Integration

Gräfelfing | 18. Oktober 2023

**TOPTICA führt neue Wellenlängen bei 445 nm und 447 nm in ihre TopMode Single-Frequency Diodenlaser-Serie ein und erweitert damit die Grenzen der hochauflösenden Raman-Spektroskopie, Mikrolithographie, digitalen Multi-Wellenlängen-Holographie und Interferometrie.**



Die TopMode-Laser von TOPTICA sind so einfach zu verwenden wie ein HeNe-Laser, bieten jedoch eine höhere Leistung und eine größere Auswahl an Wellenlängen. Die TopMode-Serie setzt neue Maßstäbe in Bezug auf Leistung, Kohärenz und

Wellenlängenstabilität. Die proprietäre CoHerence-Advanced Regulation Method (CHARM) stabilisiert aktiv die Kohärenz der Laser und gewährleistet einen kontinuierlichen Betrieb bei einer einzigen Frequenz. TopMode und CHARM stehen für einen zuverlässigen 24/7-Betrieb.

Die kurzen Wellenlängen unserer TopMode 405 Laser eignen sich besonders für die Raman-Spektroskopie anorganischer Materialien, bei denen keine Fluoreszenz das Raman-Signal überlagert. Die Raman-Intensität hängt um den Faktor  $1/\lambda^4$  von der Anregungswellenlänge ab. TopMode-Laser bei 405 nm liefern starke Raman-Signale, die mit Si-basierten Detektoren nachgewiesen werden können.

Bei der digitalen Holographie wird die Topographie einer Oberfläche durch die Aufnahme eines Interferenzmusters mit mehreren sorgfältig ausgewählten Wellenlängen gemessen. Der Abstand zwischen den Laserwellenlängen, z.B.  $\lambda_1$  und  $\lambda_2$ , ergibt eine "synthetische Wellenlänge", definiert durch  $\Lambda = \lambda_1 \cdot \lambda_2 / |\lambda_1 - \lambda_2|$ , die die maximale Höhe bestimmt, die gemessen werden kann. Wir sind daher in der Lage, TopMode-Laser mit Wellenlängen anzubieten, die auf Ihre Anwendung zugeschnitten sind. **Mehr Info unter [www.toptica.com/topmode](http://www.toptica.com/topmode)**

## Eigenschaften:

- TopSeller: 100 mW bei 405 nm
- Kundenspezifische Wellenlängen 375 nm - 515 nm
- Ermöglicht wiederholbare, hochauflösende Messungen
- Einfache OEM-Integration

## Anwendungen:

- Hochauflösende Raman-Spektroskopie
- Digitale Holographie
- Lithographie
- Präzisionsmetrologie wie Interferometrie und Holographie
- Scatterometrie
- Quantenkryptographie

## Über TOPTICA

TOPTICA entwickelt, produziert und vertreibt seit 25 Jahren High-End-Laser und Lasersysteme für Wissenschaft, Forschung und Industrie. Das Portfolio umfasst Diodenlaser, ultrakurze Faserlaser, Terahertz-Systeme und optische Frequenzkämme. TOPTICA beschäftigt weltweit 490 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in sechs Geschäftsbereichen und erzielt einen konsolidierten Gruppenumsatz von 130 Millionen Euro.

## TOPTICA Photonics AG

Lochhamer Schlag 19  
82166 Gräfelfing  
[www.toptica.com](http://www.toptica.com)

## Kontakt

Jan Brubacher  
+49 89 85837-123  
[jan.brubacher@toptica.com](mailto:jan.brubacher@toptica.com)