



- [☐☐☐](#)
- English
  
- [Home](#)
- [Products](#)
  - [Single Mode Diode Lasers](#)
    - [iBeam smart](#)
    - [iBeam smart PT](#)
  - [Single Frequency Lasers](#)
    - [iBeam smart WS](#)
    - [TopMode](#)
    - [TopWave 266](#)
    - [XTRA II](#)
    - [UV / RGB solutions](#)
  - [Tunable Diode Lasers](#)
    - [ECDL / DFB Lasers](#)
      - [CTL](#)
      - [DL pro](#)
      - [DL 100](#)
      - [DFB pro](#)
      - [MDL pro](#)
    - [Frequency-Converted Lasers](#)
      - [SHG pro](#)
      - [DL-SHG pro](#)
      - [TA-SHG pro](#)
      - [TA-FHG pro](#)
      - [TOPO](#)
    - [Amplified Lasers](#)
      - [TA pro](#)
      - [BoosTA pro](#)
      - [BoosTA](#)
    - [Laser Driving Electronics](#)
      - [DLC pro](#)
      - [SYS DC 110: Analog Control](#)
    - [Laser Locking Electronics](#)
      - [DigiLock 110: Digital Locking](#)
      - [FALC 110 & mFALC 110: Fast PID](#)
      - [PDH/DLC pro: Pound-Drever-Hall](#)
      - [PDD 110/F: Pound-Drever-Hall](#)
      - [PID 110: PID Controller](#)
      - [DLC pro Lock](#)
  - [ps/fs Fiber Lasers](#)

- [FemtoFiber smart](#)
  - [FemtoFiber smart 780](#)
  - [FemtoFYb 1030-400](#)
  - [FemtoFYb 1030-800](#)
  - [PicoFYb 1030](#)
  - [PicoFYb 1064](#)
  - [FemtoFErb 1560](#)
  - [FemtoFErb 1560 FD6.5](#)
  - [FemtoFErb 1950](#)
- [FemtoFiber pro](#)
  - [FemtoFiber pro TVIS](#)
  - [FemtoFiber pro NIR](#)
  - [FemtoFiber pro TNIR](#)
  - [FemtoFiber pro SCIR](#)
  - [FemtoFiber pro UCP](#)
  - [FemtoFiber pro SCYb](#)
  - [FemtoFiber pro IR](#)
  - [FemtoFiber pro IRS-II](#)
- [FemtoFiber ultra](#)
  - [FemtoFiber ultra 780](#)
  - [FemtoFiber ultra 920](#)
  - [FemtoFiber ultra 1050](#)
  - [FemtoFiber ultra 1560](#)
- [FemtoFiber dichro](#)
  - [FemtoFiber dichro midIR](#)
- [FemtoFiber customized](#)
  - [FemtoFiber CARS](#)
  - [FemtoFiber FluoLife](#)
  - [FemtoFiber Terahertz Freeze](#)
  - [FemtoFiber OPO](#)
  - [FemtoFiber Terahertz Pump-Probe](#)
  - [FemtoFiber Quantum Microscopy](#)
- [Terahertz Systems](#)
  - [Frequency-Domain](#)
    - [TeraScan](#)
    - [TeraBeam](#)
    - [Tuning Range Extension](#)
    - [Phase Modulation Extension](#)
    - [GaAs and InGaAs Photomixers](#)
  - [Time-Domain](#)
    - [TeraFlash pro](#)
    - [Imaging Extension](#)
    - [TeraFlash smart](#)
    - [TeraSpeed](#)
    - [Photoconductive Switches](#)
  - [Accessories](#)
    - [Optomechanics](#)

- [Schottky Receivers](#)
- [Frequency Combs](#)
  - [DFC CORE / DFC CORE+](#)
  - [DFC Wavelength Extensions](#)
  - [DFC BC / DFC MD](#)
  - [Complete DFC Systems](#)
  - [Locking Electronics](#)
  - [DFC SDL](#)
- [Multi-Laser Engines](#)
  - [iChrome CLE](#)
  - [iChrome MLE](#)
- [Customized Solutions](#)
  - [SodiumStar](#)
  - [633 nm High Power](#)
  - [213 nm 10 mW cw](#)
  - [193 nm sub-mW](#)
- [Wavemeters & Laser Diodes](#)
  - [Optical Isolators](#)
    - [Single-Stage TOPTICA Isolators](#)
    - [Dual-Stage TOPTICA Isolators](#)
    - [Additional Isolators](#)
  - [Wavelength Meters](#)
  - [Photonicals](#)
    - [FiberDock](#)
    - [FiberOut](#)
    - [Optical Fibers](#)
    - [FPI 100 - Fabry-Perot Interferometer](#)
    - [Compact Saturation Spectroscopy](#)
  - [Laser Diodes](#)
    - [Fabry-Perot](#)
    - [AR-coated](#)
    - [DFB/DBR](#)
    - [Tapered Amplifiers](#)
  - [ToptiCalc](#)
- [Applications](#)
  - [Biophotonics](#)
    - [High-Content Analysis](#)
  - [Industrial Manufacturing](#)
    - [Raman Spectroscopy](#)
    - [Holography](#)
    - [Computer-To-Plate](#)
  - [Fundamental Quantum Technology](#)
    - [Atom Laser Cooling & Trapping](#)
    - [Ion Laser Cooling & Trapping](#)
    - [Degenerate Quantum Gases \(BEC, DFG\)](#)
    - [Rydberg Excitation](#)
    - [Optical Pumping & EIT](#)

- [Quantum Dots & Microcavities](#)
- [Optical Microscopy](#)
  - [Confocal Microscopy](#)
  - [Raman Microscopy](#)
  - [Multiphoton Microscopy](#)
  - [SHG Microscopy](#)
  - [THG Microscopy](#)
  - [Nearfield Chemical Imaging](#)
- [Terahertz Sensing](#)
  - [Plastic Inspection](#)
  - [Paint and Coating Layers](#)
  - [Industrial Quality Control](#)
  - [Material Research](#)
  - [Gas Sensing](#)
  - [Hydration Monitoring](#)
  - [Ultrafast Dynamics](#)
  - [Security](#)
- [Applied Quantum Technology](#)
  - [Sensing & Metrology](#)
  - [Communication](#)
  - [Spectroscopy](#)
  - [Direct Frequency Comb Spectroscopy](#)
  - [Microwave Generation](#)
- [Ultrafast Studies](#)
  - [Pump-probe Spectroscopy](#)
  - [fs/ps Material Processing](#)
  - [2-Photon Polymerization](#)
  - [Time-Resolved Microscopy](#)
  - [FLIM](#)
  - [OCT](#)
  - [Mid-IR Generation](#)
- [Semicon / Metrology](#)
  - [Scatterometry](#)
  - [Inspection](#)
  - [Ellipsometry](#)
  - [Microlithography](#)
  - [Lithography Optics Inspection](#)
- [Astronomy & Geology](#)
  - [Laser Guide Star](#)
  - [LIDAR Seeding](#)
  - [Distance Metrology](#)
- [Technology](#)
  - [Technical Tutorials](#)
    - [Frequency Conversion](#)
    - [Femtosecond Fiber](#)
    - [Terahertz](#)
      - [Terahertz Properties](#)

- [Terahertz Sources](#)
    - [cw Terahertz](#)
    - [Pulsed Terahertz](#)
  - [Frequency Combs](#)
- [TOPTICA Proprietary](#)
  - [smart Series](#)
  - [pro Series / Technology](#)
  - [ultra Series](#)
  - [CERO](#)
  - [CHARM](#)
  - [COOL](#)
  - [FINE](#)
  - [SKILL](#)
- [Company](#)
  - [Company Profile](#)
    - [All Wavelengths](#)
    - [Press](#)
    - [News / TOPTICA Tuesday](#)
    - [People](#)
    - [Worldwide Presence](#)
    - [Events & Exhibitions](#)
    - [Quality Management](#)
    - [Terms of Sale](#)
    - [Cooperations](#)
    - [Downloads](#)
- [Careers](#)
  - [Careers at TOPTICA](#)
    - [Jobs in Germany](#)
    - [Jobs Worldwide](#)
- [Contact](#)
  - [Contact us](#)
    - [Sales request](#)
    - [Support](#)
    - [Imprint](#)
    - [Newsletter](#)
- [Home](#)
- [Products](#)

### **Single Mode Diode Lasers**

- [iBeam smart](#)
- [iBeam smart PT](#)

### **Single Frequency Lasers**

- [iBeam smart WS](#)

- [TopMode](#)
- [TopWave 266](#)
- [XTRA II](#)
- [UV / RGB solutions](#)

## **Tunable Diode Lasers**

- [ECDL / DFB Lasers](#)
  - [CTL](#)
  - [DL pro](#)
  - [DFB pro](#)
  - [MDL pro](#)
- [Frequency-Converted Lasers](#)
  - [SHG pro](#)
  - [DL-SHG pro](#)
  - [TA-SHG pro](#)
  - [TA-FHG pro](#)
  - [TOPO](#)
- [Amplified Lasers](#)
  - [TA pro](#)
  - [BoosTA pro](#)
  - [BoosTA](#)
- [Laser Driving Electronics](#)
  - [DLC pro](#)
- [Laser Locking Electronics](#)

## **ps/fs Fiber Lasers**

- [FemtoFiber smart](#)
- [FemtoFiber pro](#)
- [FemtoFiber ultra](#)
- [FemtoFiber dichro](#)
- [FemtoFiber customized](#)

## **Terahertz Systems**

- [Frequency-Domain](#)
  - [TeraScan](#)
- [Time-Domain](#)
  - [TeraFlash pro](#)
  - [Imaging Extension](#)
  - [TeraFlash smart](#)
  - [TeraSpeed](#)
- [Accessories](#)

## **Frequency Combs**

- [DFC CORE / DFC CORE+](#)

- [DFC Wavelength Extensions](#)
- [DFC BC / DFC MD](#)
- [Complete DFC Systems](#)
- [Locking Electronics](#)
- [DFC SDL](#)

## **Multi-Laser Engines**

- [iChrome CLE](#)
- [iChrome MLE](#)

## **Customized Solutions**

- [SodiumStar](#)
- [633 nm High Power](#)
- [213 nm 10 mW cw](#)
- [193 nm sub-mW](#)

## **Wavemeters & Laser Diodes**

- [Optical Isolators](#)
- [Wavelength Meters](#)
- [Photonicals](#)
  - [FiberDock](#)
  - [FiberOut](#)
  - [Optical Fibers](#)
- [Laser Diodes](#)
  - [Fabry-Perot](#)
  - [AR-coated](#)
  - [DFB/DBR](#)
  - [Tapered Amplifiers](#)
- [Applications](#)

## **Biophotonics**

- [High-Content Analysis](#)

## **Industrial Manufacturing**

- [Raman Spectroscopy](#)
- [Holography](#)
- [Computer-To-Plate](#)

## **Fundamental Quantum Technology**

- [Atom Laser Cooling & Trapping](#)
- [Ion Laser Cooling & Trapping](#)
- [Degenerate Quantum Gases \(BEC, DFG\)](#)
- [Rydberg Excitation](#)

- [Optical Pumping & EIT](#)
- [Quantum Dots & Microcavities](#)

## **Optical Microscopy**

- [Confocal Microscopy](#)
- [Raman Microscopy](#)
- [Multiphoton Microscopy](#)
- [SHG Microscopy](#)
- [THG Microscopy](#)
- [Nearfield Chemical Imaging](#)

## **Terahertz Sensing**

- [Plastic Inspection](#)
- [Paint and Coating Layers](#)
- [Industrial Quality Control](#)
- [Material Research](#)
- [Gas Sensing](#)
- [Hydration Monitoring](#)
- [Ultrafast Dynamics](#)
- [Security](#)

## **Applied Quantum Technology**

- [Sensing & Metrology](#)
- [Communication](#)
- [Spectroscopy](#)
- [Direct Frequency Comb Spectroscopy](#)
- [Microwave Generation](#)

## **Ultrafast Studies**

- [Pump-probe Spectroscopy](#)
- [fs/ps Material Processing](#)
- [2-Photon Polymerization](#)
- [Time-Resolved Microscopy](#)
- [FLIM](#)
- [OCT](#)
- [Mid-IR Generation](#)

## **Semicon / Metrology**

- [Scatterometry](#)
- [Inspection](#)
- [Ellipsometry](#)
- [Microlithography](#)
- [Lithography Optics Inspection](#)



## **Astronomy & Geology**

- [Laser Guide Star](#)
- [LIDAR Seeding](#)
- [Distance Metrology](#)
- [Technology](#)

## **Technical Tutorials**

- [Frequency Conversion](#)
- [Femtosecond Fiber](#)
- [Terahertz](#)
- [Frequency Combs](#)

## **TOPTICA Proprietary**

- [smart Series](#)
- [pro Series / Technology](#)
- [ultra Series](#)
- [CERO](#)
- [CHARM](#)
- [COOL](#)
- [FINE](#)
- [SKILL](#)
- [Company](#)

## **Company Profile**

- [All Wavelengths](#)
- [Press](#)
- [News / TOPTICA Tuesday](#)
- [People](#)
- [Worldwide Presence](#)
- [Events & Exhibitions](#)
- [Quality Management](#)
- [Terms of Sale](#)
- [Cooperations](#)
- [Downloads](#)
- [Careers](#)

## **Careers at TOPTICA**

- [Jobs in Germany](#)
- [Jobs Worldwide](#)
- [Contact](#)

## **Contact us**

- [Sales request](#)

- [Support](#)
- [Imprint](#)
- [Newsletter](#)

**TOPTICA Photonics AG** - A passion for precision - [www.toptica.com](http://www.toptica.com)

- [Home](#)
- [Contact](#)
- [Contact us](#)
- Imprint

## **Contact**

- [Contact us](#)
  - [Sales request](#)
  - [Support](#)
  - [Imprint](#)
  - [Newsletter](#)

## **Imprint**

TOPTICA Photonics AG  
Lochhamer Schlag 19  
82166 Gräfelfing

T +49 89 85837 0  
F +49 89 85837 200  
[info \[at\] toptica.com](mailto:info@toptica.com)  
[www.toptica.com](http://www.toptica.com)

Vertretungsberechtigter Vorstand / Executive Directors:

Dr. Wilhelm Kaenders, Dr. Thomas Renner, Dr. Thomas Weber  
Sitz / Registered Office: Gräfelfing, Germany  
HRB-München: 137368  
VAT-Nr.: DE 192 12 43 78

Inhaltlich Verantwortlicher gemäß § 6 MDStV / Responsible for content according § 6 MDStV:

Dr. Thomas Renner

Haftungshinweis: Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte externer Links.

Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.  
Liability note: In spite of careful content control we will not take liability for the content of external links. For the content of external links solely the operating company will be responsible.

## **Legal Notice**

You are authorized to view, copy, print and distribute the materials on this website for personal information purposes only. Please note that any product, process or technology described in these materials may be the subject to intellectual property rights reserved by TOPTICA Photonics. TOPTICA Photonics AG and the TOPTICA logo are registered trademarks. This information could contain technical inaccuracies or typographical errors, and information will be changed, updated and deleted without notice. TOPTICA Photonics AG may make improvements and/or changes in the products and/or the programs described in this material at any time. Additionally, TOPTICA Photonics AG undertakes no liability whatsoever for any other web site which you may access through this web site.

This website uses Google Analytics, a web analytics service provided by Google, Inc. ("Google"). Google Analytics uses "cookies", which are text files placed on your computer, to help the website analyze how users use the site. The information generated by the cookie about your use of the website will be transmitted to and stored by Google on servers in the United States. In case IP-anonymisation is activated on this website, your IP address will be truncated within the area of Member States of the European Union or other parties to the Agreement on the European Economic Area. Only in exceptional cases the whole IP address will be first transferred to a Google server in the USA and truncated there. The IP-anonymisation is active on this website. Google will use this information on behalf of the operator of this website for the purpose of evaluating your use of the website, compiling reports on website activity for website operators and providing them other services relating to website activity and internet usage. The IP-address, that your Browser conveys within the scope of Google Analytics, will not be associated with any other data held by Google. You may refuse the use of cookies by selecting the appropriate settings on your browser, however please note that if you do this you may not be able to use the full functionality of this website. You can also opt-out from being tracked by Google Analytics with effect for the future by downloading and installing Google Analytics Opt-out Browser Addon for your current web browser: [tools.google.com/dlpage/gaoptout](https://tools.google.com/dlpage/gaoptout). Further information can be found at [www.google.com/analytics/learn/privacy.html](https://www.google.com/analytics/learn/privacy.html) (Safeguarding your data). Please note that this website uses the Google Analytics code together with "gat.\_anonymizeIp();" to ensure an anonymized collection of IP addresses (IP-masking).

Diese Website benutzt Google Analytics, einen Webanalysedienst der Google Inc. („Google“). Google Analytics verwendet sog. „Cookies“, Textdateien, die auf Ihrem Computer gespeichert werden und die eine Analyse der Benutzung der Website durch Sie ermöglichen. Die durch den Cookie erzeugten Informationen über Ihre Benutzung dieser Website werden in der Regel an einen Server von Google in den USA übertragen und dort gespeichert. Im Falle der Aktivierung der IP-Anonymisierung auf dieser Webseite, wird Ihre IP-Adresse von Google jedoch innerhalb von Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder

in anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum zuvor gekürzt. Nur in Ausnahmefällen wird die volle IP-Adresse an einen Server von Google in den USA übertragen und dort gekürzt. Im Auftrag des Betreibers dieser Website wird Google diese Informationen benutzen, um Ihre Nutzung der Website auszuwerten, um Reports über die Websiteaktivitäten zusammenzustellen und um weitere mit der Websitenutzung und der Internetnutzung verbundene Dienstleistungen gegenüber dem Websitebetreiber zu erbringen. Die im Rahmen von Google Analytics von Ihrem Browser übermittelte IP-Adresse wird nicht mit anderen Daten von Google zusammengeführt. Sie können die Speicherung der Cookies durch eine entsprechende Einstellung Ihrer Browser-Software verhindern; wir weisen Sie jedoch darauf hin, dass Sie in diesem Fall gegebenenfalls nicht sämtliche Funktionen dieser Website vollumfänglich werden nutzen können. Sie können darüber hinaus die Erfassung der durch das Cookie erzeugten und auf Ihre Nutzung der Website bezogenen Daten (inkl. Ihrer IP-Adresse) an Google sowie die Verarbeitung dieser Daten durch Google verhindern, indem sie das unter dem folgenden Link verfügbare Browser-Plugin herunterladen und installieren. Der aktuelle Link ist [tools.google.com/dlpage/gaoptout](https://tools.google.com/dlpage/gaoptout) Weitere Informationen zu Tools und Datenschutz finden Sie unter [tools.google.com/dlpage/gaoptout](https://tools.google.com/dlpage/gaoptout) (Browser-Plugin) bzw. unter [www.google.com/intl/de/analytics/privacyoverview.html](https://www.google.com/intl/de/analytics/privacyoverview.html) (allgemeine Informationen zu Google Analytics und Datenschutz). Bitte beachten Sie, dass auf dieser Website der Google Analytics Code um die Funktion „gat.\_anonymizeIp();“ erweitert wurde, um eine anonymisierte Erfassung von IP-Adressen (sog. IP-Masking) zu gewährleisten.

Topptica Photonics  
Topptica Photonics AG  
Topptica  
Topptica Photonics AG

Google, Inc. (Google) Google Analytics  
Google Analytics  
Google  
IP  
Google  
IP  
Google  
Google Analytics  
IP  
Google  
Google Analytics Opt-out Browser Addon : [tools.google.com/dlpage/gaoptout](https://tools.google.com/dlpage/gaoptout) Analytics  
[www.google.com/analytics/learn/privacy.html](https://www.google.com/analytics/learn/privacy.html) (Safeguarding your data)  
IP (IP-masking) Google Analytics  
“gat.\_anonymizeIp();“

[Print](#)

- [Careers](#)
- [Contact](#)
- [Sitemap](#)
- [Imprint](#)

- [Privacy Policy](#)