



- [☐☐☐](#)
- 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 Quantum Microscopy](#)
- [Terahertz Systems](#)
  - [Frequency-Domain](#)
    - [TeraScan](#)
    - [TeraBeam](#)
    - [Tuning Range Extension](#)
    - [Phase Modulation Extension](#)
    - [GaAs and InGaAs Photomixers](#)
  - [Time-Domain](#)
    - [TeraFlash](#)
    - [Imaging Extension](#)
    - [TeraSpeed](#)
    - [Photoconductive Switches](#)
  - [Accessories](#)
    - [Optomechanics](#)
    - [Schottky Receivers](#)
- [Frequency Combs](#)

- [DFC CORE / DFC CORE+](#)
  - [DFC Wavelength Extensions](#)
  - [DFC BC / DFC MD](#)
  - [Complete DFC Systems](#)
  - [DFC SDL](#)
- [Multi-Laser Engines](#)
  - [iChrome CLE](#)
  - [iChrome MLE](#)
- [Customized Solutions](#)
  - [SodiumStar](#)
  - [TeraFlash smart](#)
  - [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](#)
    - [Anamorphic Prism Pairs](#)
  - [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](#)
    - [Careers](#)
      - [Jobs in Germany](#)
      - [Jobs Worldwide](#)
    - [Quality Management](#)
    - [Terms of Sale](#)
    - [Cooperations](#)
    - [Downloads](#)
- [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 ultra 920](#)
- [FemtoFiber dichro](#)
- [FemtoFiber customized](#)

## **[Terahertz Systems](#)**

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

## **[Frequency Combs](#)**

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

- [DFC BC / DFC MD](#)
- [Complete DFC Systems](#)
- [DFC SDL](#)

## **Multi-Laser Engines**

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

## **Customized Solutions**

- [SodiumStar](#)
- [TeraFlash smart](#)
- [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](#)
- [Careers](#)
  - [Jobs in Germany](#)
  - [Jobs Worldwide](#)
- [Quality Management](#)
- [Terms of Sale](#)
- [Cooperations](#)
- [Downloads](#)
- [Contact](#)

## **Contact us**

- [Sales request](#)
- [Support](#)
- [Imprint](#)

- [Newsletter](#)

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

- [Home](#)
- [Products](#)
- ps/fs Fiber Lasers

## **Products**

- [Single Mode Diode Lasers](#)
- [Single Frequency Lasers](#)
- [Tunable Diode Lasers](#)
- [ps/fs Fiber Lasers](#)
  - [FemtoFiber smart](#)
  - [FemtoFiber pro](#)
  - [FemtoFiber ultra](#)
  - [FemtoFiber dichro](#)
  - [FemtoFiber customized](#)
- [Terahertz Systems](#)
- [Frequency Combs](#)
- [Multi-Laser Engines](#)
- [Customized Solutions](#)
- [Wavemeters & Laser Diodes](#)

# **Picosecond / Femtosecond Fiber Lasers**

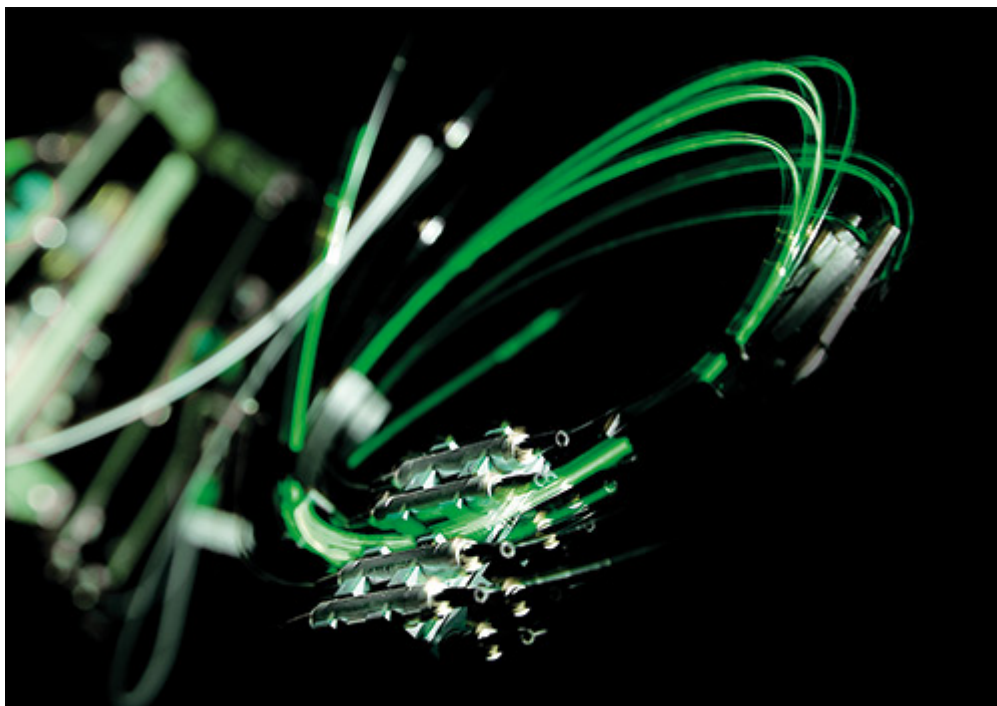
## **Next generation ultrafast fiber lasers for science and industry**

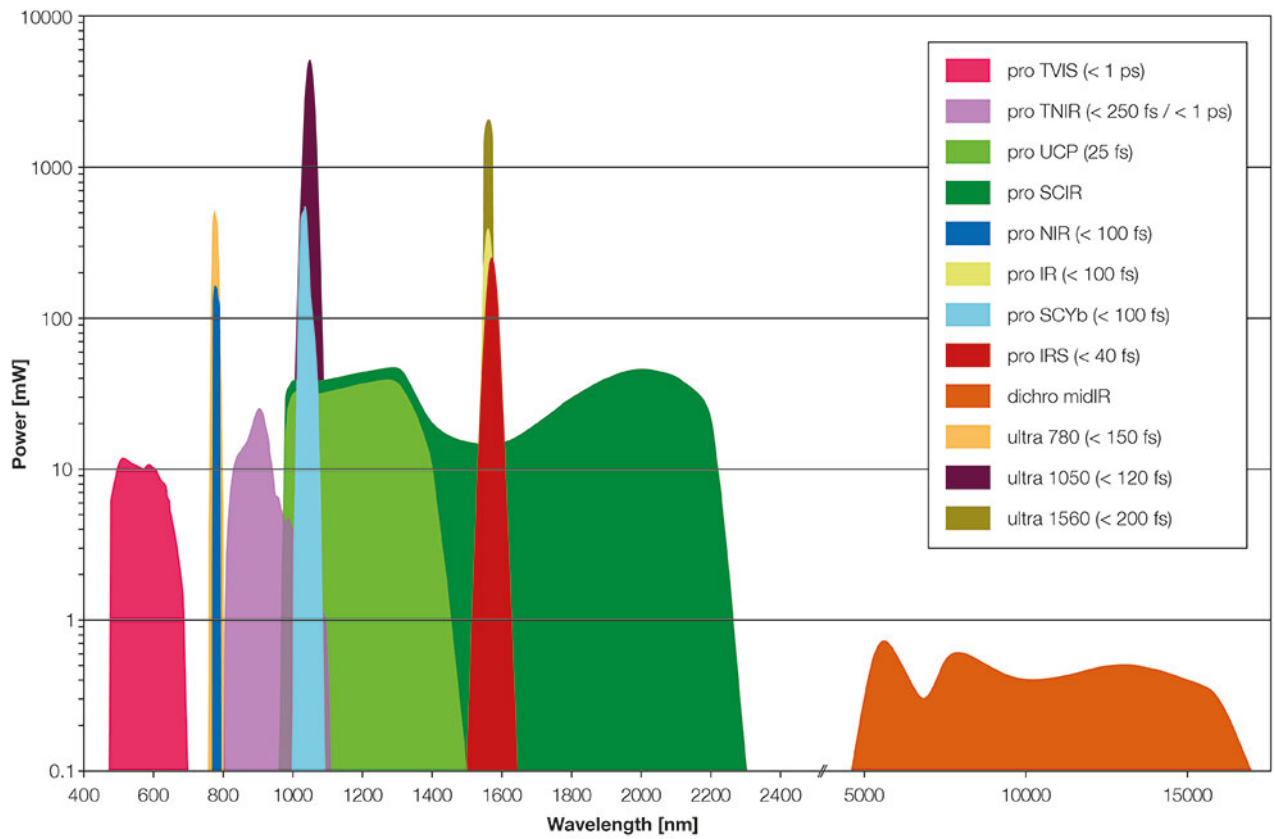
Ultrafast technology has seen an unpredictable success ever since it was introduced. Many promising applications have emerged benefiting mainly from the high peak power and ultrashort pulse duration which give rise to nonlinear effects and open new paths in engineering and scientific research.

The key for successful integration of ultrafast technology are robust, cost-effective systems with simple push-button operation. TOPTICA offers several products fulfilling these requirements: ultrafast fiber lasers based on Erbium (Er) and Ytterbium (Yb) like the [FemtoFiber smart](#), [FemtoFiber pro](#), [FemtoFiber ultra](#) and [FemtoFiber dichro](#) series. All these systems are based on TOPTICA [FemtoFiber technology](#).

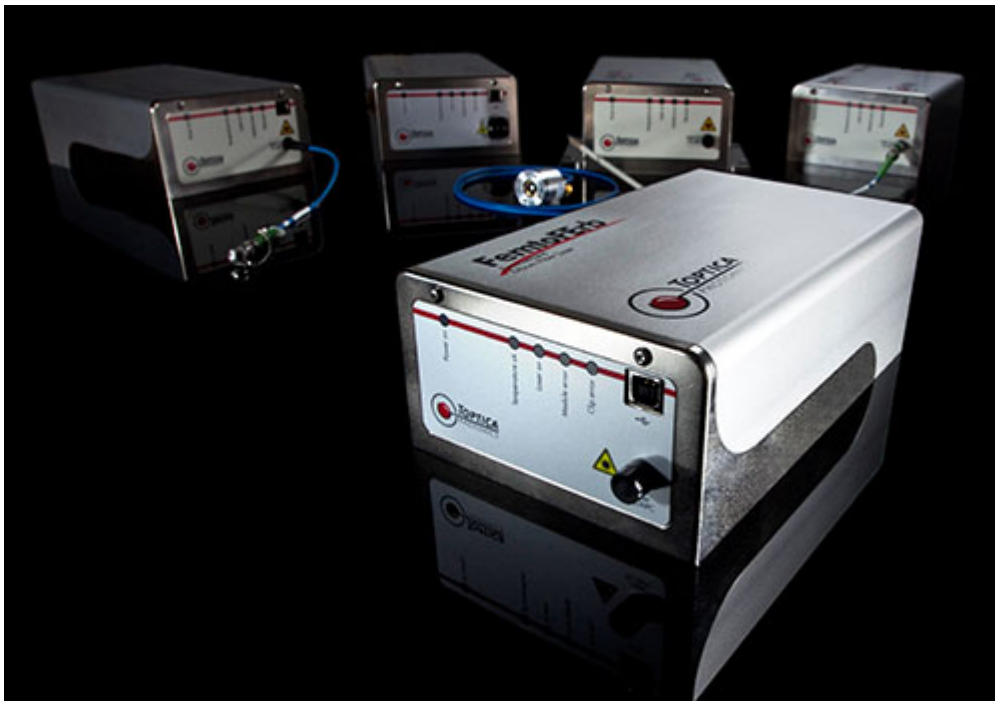
TOPTICA's FemtoFiber lasers provide reliable femtosecond / picoseconds pulses based on polarization-maintaining fibers and SAM mode-locking. Different models (1560/780 nm, VIS/NIR tunable output, IR/NIR supercontinuum, short-pulse) cover a wide range of

applications, e.g. non-linear microscopy, two-photon polymerization, time-domain Terahertz, attoscience, and as seed lasers.





## FemtoFiber smart



- SAM mode-locked all PM fiber setup
- User friendly turnkey operation
- Robust and reliable, compact design
- Optics and electronics in just one box
- 12V DC power supply with lowest power consumption

	<b>Wavelength</b>	<b>Pulse Width</b>	<b>Laser Output Power</b>	<b>Repetition Rate</b>
<a href="#">FemtoFiber smart 780</a>	785 nm $\pm$ 5 nm	< 100 fs (typ. 80 fs)	> 120 (typ. 140) mW	80 MHz
<a href="#">FemtoFYb 1030-400</a>	1030.5 $\pm$ 0.5 nm	< 2 ps (chirped output) compressible to < 400 fs	> 0.5 mW	30 $\pm$ 0.5 MHz
<a href="#">FemtoFYb 1030-800</a>	1030.5 $\pm$ 0.5 nm	< 800 fs (fourier-limited output)	> 0.5 mW	20 $\pm$ 0.5 MHz
<a href="#">PicoFYb 1030</a>	1030.5 $\pm$ 0.5 nm	< 10 ps	> 10 mW	30 MHz $\pm$ 0.5 MHz
<a href="#">PicoFYb 1064</a>	1064.3 $\pm$ 0.5 nm	< 10 ps	> 10 mW	20 $\pm$ 0.5 MHz
<a href="#">FemtoFErb 1560</a>	1560 $\pm$ 10 nm	< 80 fs (typ. 50 fs)	> 120 mW (typ. 140 mW)	100 MHz (standard, other on request)
<a href="#">FemtoFErb 1560 FD6.5</a>	1560 $\pm$ 10 nm	< 60 fs (typ. 50 fs)	> 80 mW (typ. 90 mW)	100 MHz (standard, other on request)
<a href="#">FemtoFErb 1950</a>	1950 $\pm$ 10 nm	typ. 100 fs	> 30 mW	30 MHz

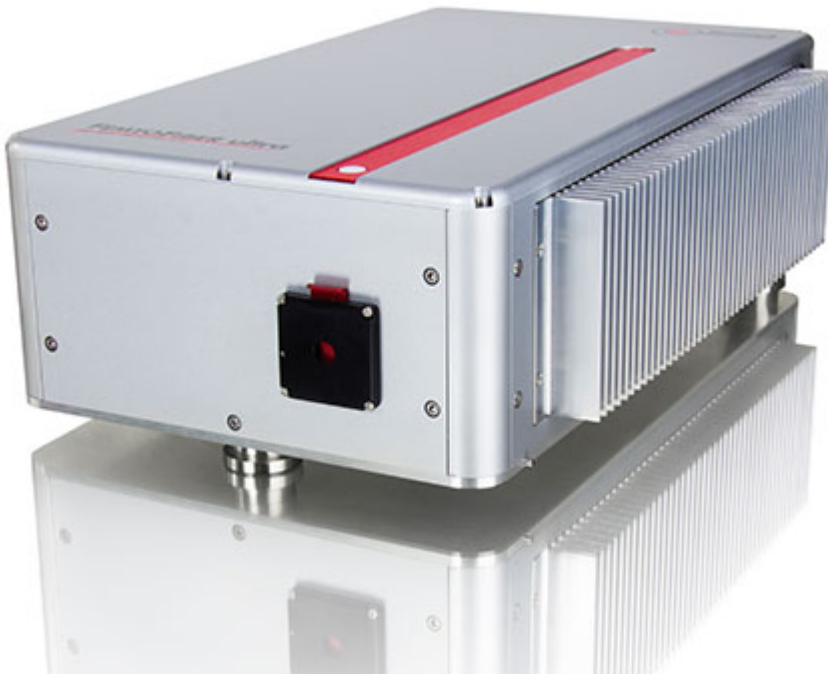
## **FemtoFiber pro**



- SAM mode-locked
- All PM fiber setup
- User friendly turnkey operation
- Robust and reliable, compact design
- Unique wavelength coverage
- Multi-color synchronized outputs

	<b>Wavelength</b>	<b>Pulse Width</b>	<b>Laser Output Power</b>	<b>Repetition Rate</b>
<a href="#">FemtoFiber pro TVIS</a>	488 - 640 nm (tuning range) or 488 - 700 nm (with dual crystal option)	< 1 ps (< 150 fs with short-pulse option)*	1 - 10 mW **	80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro NIR</a>	780 nm / 1560 nm***	< 100 fs / < 100 fs	> 140 mW / > 350 mW	40* or 80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro TNIR</a>	830 - 1100 nm (tuning range)	< 250 fs	1 - 5 mW **	40* or 80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro SCIR</a>	980 .. 2200 nm (bandwidth)	---	> 150 mW (typ. 200 mW)	40* or 80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro UCP</a>	980 .. 1400 nm (bandwidth)	< 25 fs **	30 mW **	40* or 80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro SCYb</a>	1030 nm (center)	typ. 100 fs	> 500 mW	40* or 80 MHz****
<a href="#">FemtoFiber pro IR</a>	1560 nm (center)	< 100 fs	> 350 mW	40* or 80 MHz
<a href="#">FemtoFiber pro IRS-II</a>	1570 nm (center)	< 40 fs	> 200 mW	40* or 80 MHz****

## **FemtoFiber ultra**



- SAM mode-locked ring fiber oscillator
- Patented design (US 8,457,164)
- High-power fiber amplifier
- Polarization maintaining fibers only
- Compact air-cooled systems

	<b>Wavelength</b>	<b>Pulse Width</b>	<b>Laser Output Power</b>	<b>Repetition Rate</b>
<a href="#">FemtoFiber ultra 920</a>	920 nm	< 100 fs	> 1 W	80 MHz
<a href="#">FemtoFiber ultra 780</a>	780 nm	< 150 fs	> 500 mW	80 MHz
<a href="#">FemtoFiber ultra 1050</a>	1050 nm	< 120 fs (typ. 90-100 fs)	> 5 W	80 MHz
<a href="#">FemtoFiber ultra 1560</a>	1560 nm	< 200 fs	> 2 W	80 MHz

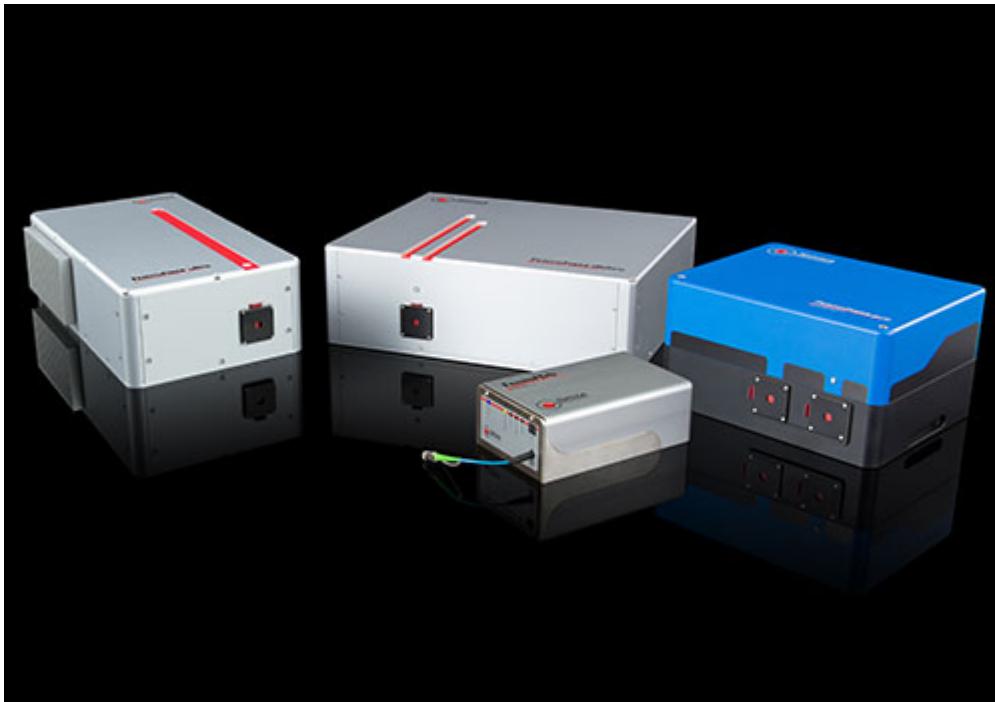
### **FemtoFiber dichro**



- Two colors
- Synchronized pulses
- SAM mode-locked
- PM fiber based

	<b>Wavelength</b>	<b>Pulse Width</b>	<b>Laser Output Power</b>	<b>Repetition Rate</b>
<a href="#">FemtoFiber dichro midIR</a>	5 - 15 $\mu\text{m}$ , 20 - 60 THz, 670 - 2000 $\text{cm}^{-1}$ (tuning range)	---	typ. 1 mW	80 MHz

### **FemtoFiber customized**



- Multi-color
- Multi-purpose
- Synchronized pulses
- SAM mode-locked

[FemtoFiber CARS](#)

Flexible and modular solution for CARS and SRS applications

[FemtoFiber FluoLife](#)

Specialized laser for fluorescence lifetime imaging and single-molecule spectroscopy / microscopy

[FemtoFiber Terahertz Freeze](#)

Fiber-coupled terahertz system for ultracold experiments

[FemtoFiber Quantum Microscopy](#)

Laser system combination for time-resolved pump-probe setups like ASOPS

\*Standard repetition rate is 80 MHz - for 40 MHz versions please add option M40. Specifications may change slightly. Please ask TOPTICA for details. Customized repetition rates are available upon request.

\*\*Dependent on selected center wavelength. See individual product pages for details.

\*\*\*Mechanical switchable outputs

\*\*\*\*No VAR/LRC options available for this model

[Print](#)

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



- [Sitemap](#)
- [Imprint](#)
- [Privacy Policy](#)