



- [☐☐☐](#)
- 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

- [Home](#)
- [Products](#)
- Tunable Diode Lasers

Products

- [Single Mode Diode Lasers](#)
- [Single Frequency Lasers](#)
- [Tunable Diode Lasers](#)
 - [ECDL / DFB Lasers](#)
 - [Frequency-Converted Lasers](#)
 - [Amplified Lasers](#)
 - [Laser Driving Electronics](#)
 - [Laser Locking Electronics](#)
- [ps/fs Fiber Lasers](#)
- [Terahertz Systems](#)
- [Frequency Combs](#)
- [Multi-Laser Engines](#)
- [Customized Solutions](#)
- [Wavemeters & Laser Diodes](#)

Tunable Diode Lasers

Tunable, single-frequency lasers not only for quantum technologies

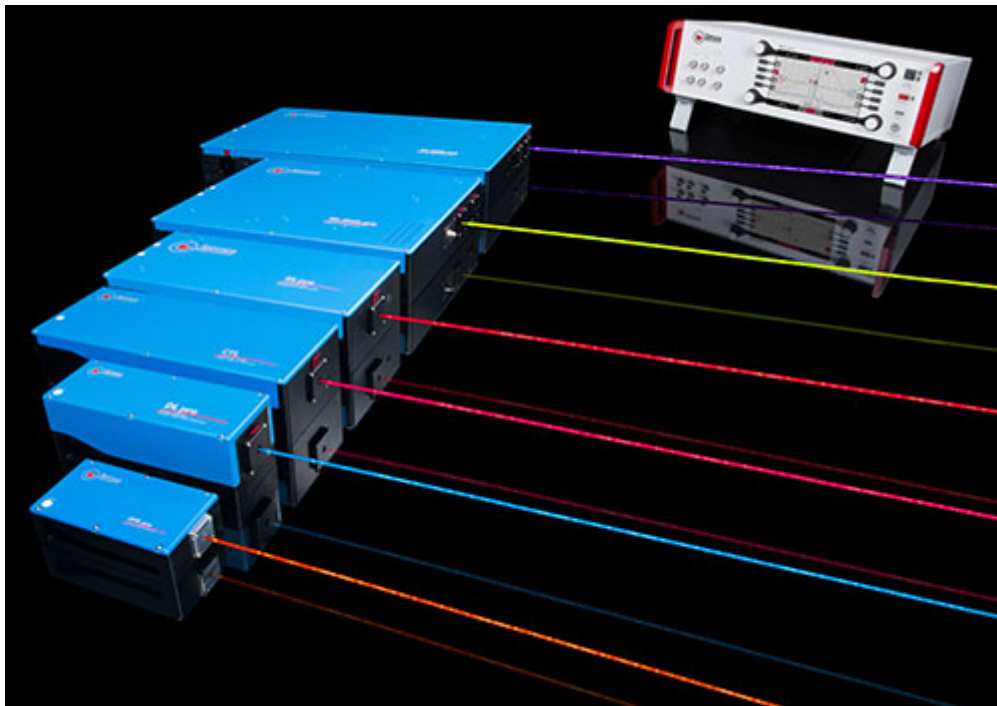
Tunable single-frequency diode lasers utilize a laser diode and a frequency selective element like a grating for laser frequency selection and tuning. They are available for individual wavelengths between 369 nm and 3500 nm, and deliver narrow-linewidth emission that is tunable - in some systems up to 110 nm wide without a single mode-hop.

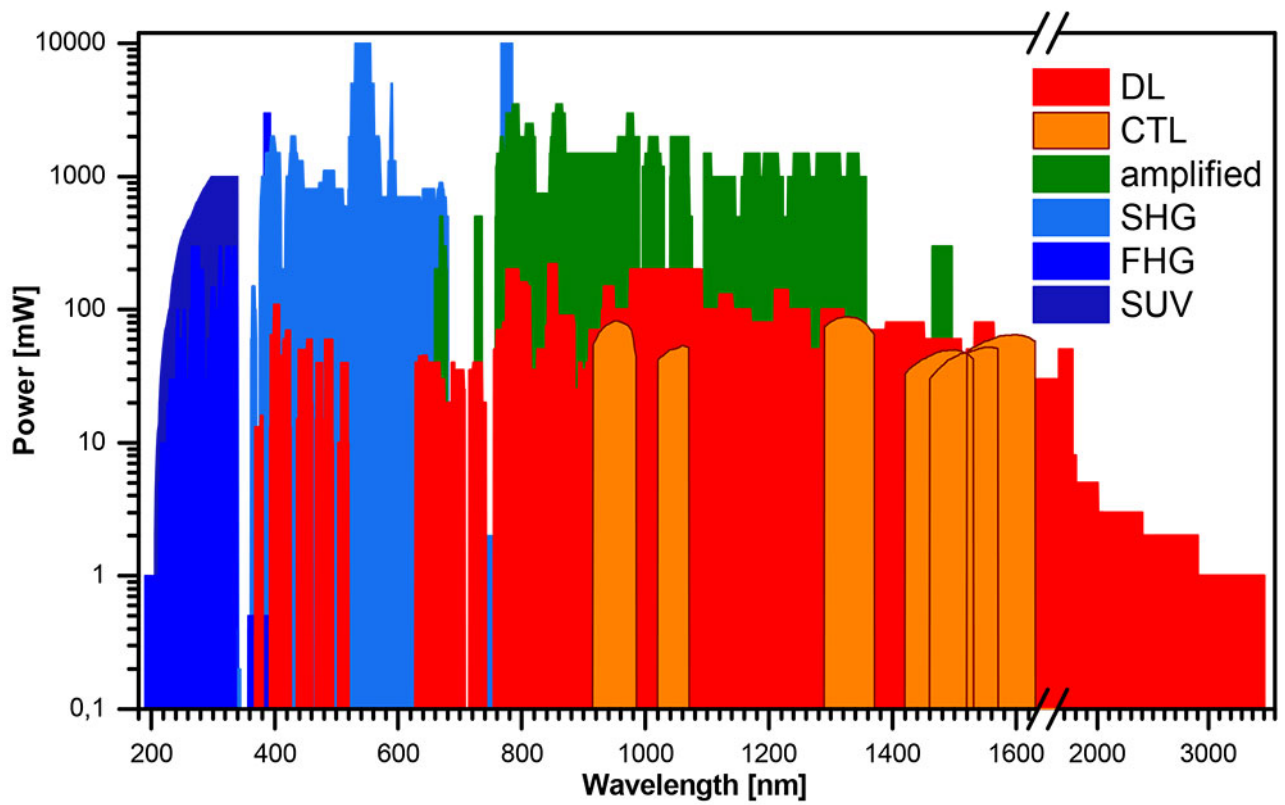
Such lasers can be amplified either in stand-alone amplifiers or in complete Master Oscillator Power Amplifier (MOPA) systems to reach CW powers up to 3.5 W. Most of TOPTICA's [amplified systems](#) utilize tapered amplifiers.

Further spectral regions are accessible with [frequency-converted lasers](#) - they reach from 190 nm up to 680 nm with power levels also in the 1 W regime.

Important properties of all these systems are low noise (RIN and linewidth) and drift. Properties that profit from excellent [laser driving electronics](#). For further stabilization, a

range of [laser locking electronics](#) serves for linewidths down to the 1 Hz level and convenient digital control.





ECDL / DFB Lasers



- Diode based laser systems
- Single-frequency & tunable
- Lowest noise & drift
- Narrow linewidth
- Convenient operation

	Wavelength	Output power	Typical tuning range	Typical mode-hop-free tunability	Typical linewidth (5 μs)
MDL pro	4 out of 369 .. 1625 nm	Up to 160 mW	2 .. 100 nm	20 GHz / 1000 GHz	50 .. 3000 kHz
CTL	950, 1050, 1320, 1470, 1500, 1550 nm	Up to 80 mW	Up to 110 nm	60 .. 110 nm	5 kHz
DL pro	369 .. 519, 628 .. 1770 nm	10 .. 300 mW	2 .. 100 nm	\geq 20 GHz	10 .. 500 kHz
DL 100	370 .. 1770 nm	3 .. 300 mW	2 .. 100 nm	20 GHz	100 kHz .. 1 MHz
DFB pro	633 nm, 760 nm - 3500 nm	2 .. 150 mW	2 .. 6 nm	1000 GHz	1 .. 5 MHz

Amplified Lasers



- Based on tapered amplifiers
- High power
- Good beam quality
- Easy to use

	Wavelength	Output power	Typical tuning range	Typical mode-hop-free tunability	Typical linewidth (5 μs)
TA pro	660 .. 1495 nm	Up to 4 W	10 .. 50 nm	20 - 50 GHz	10 kHz .. 1 MHz
BoostTA	660 .. 1495 nm	0.25 .. 1.5 W	10 .. 50 nm	Depends on master laser	Depends on master laser
BoostTA pro	660 .. 1495 nm	Up to 4 W	10 .. 50 nm	Depends on master laser	Depends on master laser

Frequency-converted Lasers



DLC TA FHG pro

- Efficient light from visible to UV
- Compact hands-off laser systems
- Highest available powers
- Narrow linewidth & tunable

	Wavelength	Output power	Typical tuning range	Typical mode-hop-free tunability	Typical linewidth (5 μs)
TOPO	1450 - 4000 nm	up to 4 W	1450 - 4000 nm	Up to 300 GHz	< 2 MHz
SHG pro	190 .. 800 nm	Up to 20 W	1 - 15 nm	> 20 GHz	< 500 kHz
DL-SHG pro	320 .. 680 nm	1 .. 50 mW	2 .. 15 nm	> 20 GHz	< 500 kHz
TA-SHG pro	330 .. 780 nm	Up to 2 W	2 .. 20 nm	> 20 GHz	< 500 kHz
TA-FHG pro	190 .. 390 nm	Up to 500 mW	1 .. 10 nm	> 40 GHz	< 500 kHz

Laser Driving Electronics



- All digital or analog
- Convenient & flexible
- Lowest noise & drift
- Touch & Remote control
- Future ready

[DLC pro](#) All digital controller for tunable diode lasers - lowest noise and drift

[SYS DC 110](#) Analog driving electronics for tunable diode lasers - low noise and drift

Laser Locking Electronics



- Large selection of specialized modules
- Highest bandwidths for sub-Hz linewidths

- Analog & digital
- Convenient operation

[DigiLock 110](#) Digital laser locking module

[FALC 110](#) Fast laser locking module

[PDH/DLC pro](#) Pound Drever Hall Module for [DLC pro](#)

[PDD 110/F](#) Pound Drever Hall Module for [SYS DC 100](#)

[PID 110](#) Versatile PID Regulator

[DLC pro Lock](#) Software license for DLC pro

[Print](#)

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