



- [☐☐☐](#)
- 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](#)
 - [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 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](#)
- [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](#)
- [Wavemeters & Laser Diodes](#)
- [Laser Diodes](#)
- DFB/DBR

Products

- [Single Mode Diode Lasers](#)
- [Single Frequency Lasers](#)
- [Tunable Diode Lasers](#)
- [ps/fs Fiber Lasers](#)
- [Terahertz Systems](#)
- [Frequency Combs](#)
- [Multi-Laser Engines](#)
- [Customized Solutions](#)
- [Wavemeters & Laser Diodes](#)
 - [Optical Isolators](#)
 - [Wavelength Meters](#)
 - [Photonicals](#)
 - [Laser Diodes](#)
 - [Fabry-Perot](#)
 - [AR-coated](#)
 - [DFB/DBR](#)
 - [Tapered Amplifiers](#)
 - [ToptiCalc](#)

DFB - Distributed Feedback Diodes

- Turnkey single-frequency operation (built-in grating)
- Wavelengths from 640 .. 2880 nm available
- Frequency tuning via temperature and current
- Mode-hop-free scans up to 1400 GHz
- Diodes sold separately and in [DFB pro systems](#)

Distributed feedback (DFB) laser diodes feature a grating structure within the semiconductor and thus operate in both longitudinal and transverse single mode. Tuning is

achieved by modulating either the laser current or the chip temperature. Mode-hop free tuning is maintained over several hundred GHz. Applications include alkaline spectroscopy, laser cooling, gas detection and the generation of tunable cw terahertz radiation.

DFB/DBR laser diodes may be integrated into a [DFB pro](#).

[Download DFB stocklist](#)



- [Specifications](#)

Center wavelengths	640 .. 685 nm ¹ , 760 .. 2880 nm
Typical output power	2 .. 150 mW
Typical coarse tuning	2 .. 6 nm
Thermal tuning	> 1000 GHz
Typical range	50 GHz/s
Typical Speed	-25 GHz/K (@800 nm), -10 GHz/K (@ 1500 nm)
Typical rate	
Electric tuning	
Typical range	~ 50 GHz
Typical speed	10 kHz ²
Typical rate	1 .. 10 GHz / mA
Typical linewidth (5 μs integration time)	500 kHz - 4 MHz
Typical output beam characteristics	3 mm x 1 mm
Typical output beam polarization	Linear > 100:1
Thermal stabilization	ColdPack, TO-3 or butterfly package

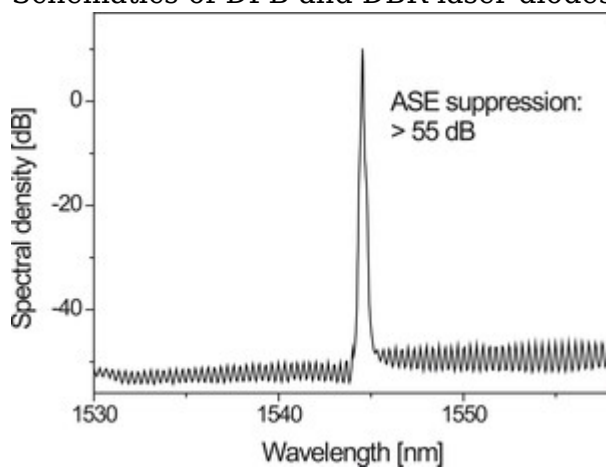
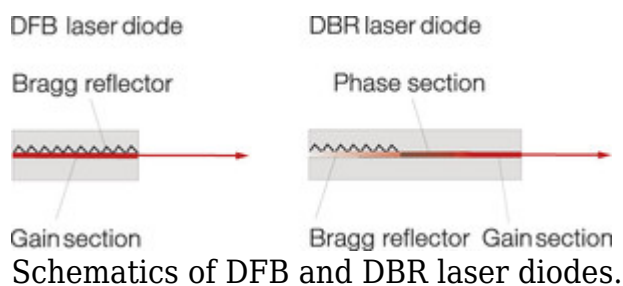
¹Spectral coverage with gaps

²With DCC 110. Higher bandwidth feasible with DL-MOD

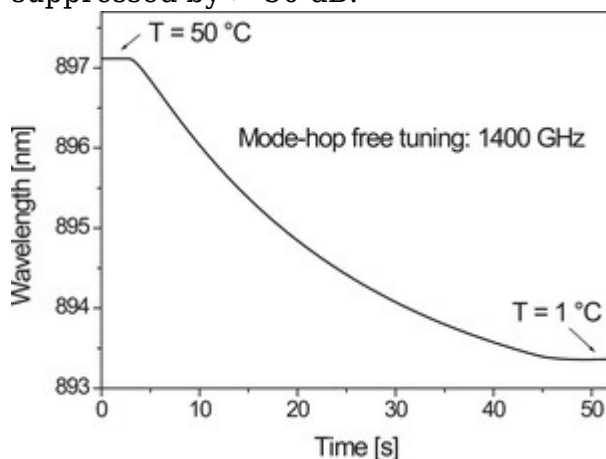
- [Additional Information](#)



Patented ColdPack for thermal control of DFB diodes.



Emission spectrum of a DFB diode at 1545 nm. Incoherent background radiation is suppressed by > 50 dB.



Thermal frequency tuning of an 895 nm DFB diode.

- [Options](#)
 - TO-9 mm package
 - TO-3 package with built-in TEC and thermistor
 - Butterfly package with built-in optical isolator and fiber pigtail
 - Note: Some packages may only be available for certain wavelengths, [please inquire](#).
- [Related Products](#)
 - [DFB pro](#)
 - [Fabry-Perot](#)
 - [AR-coated](#)
 - [Wavelength Meters](#)
 - [TeraBeam](#)
 - [Tapered Amplifiers](#)
- [Applications](#)
 - [Atom Laser Cooling & Trapping](#)
- [Literature](#)
 - Brochure: [Scientific Lasers](#)
 - Scientific papers: [Rubidium spectroscopy at 778-780 nm with a distributed feedback laser diode](#)

[Print](#)

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