

## Presseinformation

### LIV-Testsysteme für Laserdioden

Instrument Systems entwickelt flexible Lichtmesstechnik-Lösungen zur optischen Charakterisierung und Inspektion von Laserdioden in Labor und Produktion.

**München, Februar 2022** – *Instrument Systems präsentiert auf der LASER WoP 2022 sein umfangreiches Testportfolio für IR-Emitter und VCSEL. Neue Produktentwicklungen im Bereich der Spektralradiometer der CAS-Serie und der VTC Near-/Far-Field-Kameras bedienen den immens gewachsenen Markt der Laserdioden-Produktion für den kurzwelligen Infrarot-Bereich von 900 bis 1700 nm. Mit dem passenden LIV-Test-Equipment - zusätzlich bestehend aus Ulbricht-Kugeln, Photodioden, Source-Measure-Units (SMUs) und Temperaturreglern - können Laserdioden vollumfänglich optisch charakterisiert werden. Die Software-Applikation SpecWin Pro unterstützt bei der Charakterisierung von Laserdioden durch die Integration und präzise Synchronisierung aller Messgeräte sowie die numerische und grafische Analyse der Daten. Besuchen Sie uns an Stand A6.221.*

Der LIV-Test ist eine schnelle und einfache Methode, um die wesentlichen Performance-Parameter von Laserdioden zu ermitteln. Er kombiniert zwei Messkurven in einer Grafik. Die L/I-Kurve zeigt die Abhängigkeit der optischen Lichtintensität des Lasers vom Betriebsstrom und dient zur Bestimmung von Betriebspunkt und Schwellenstrom. Die V/I-Kurve zeigt die am Laser anliegende Spannung in Abhängigkeit vom Betriebsstrom. Berechnet man hieraus die Ableitungsfunktionen, sind Anomalien (Kinks) der Laserdioden noch eindeutiger zu erkennen.

LIV-Testsysteme bestehen in der Regel aus Photodiode, Ulbricht-Kugeln und Source-Measure-Units (SMUs). In Kombination mit einem Spektralradiometer können zusätzlich spektrale Eigenschaften der Laserdioden wie Peak-Wellenlänge und Halbwertsbreite (FWHM) bestimmt werden. Diese Größen zeigen häufig eine Abhängigkeit vom Betriebsstrom. Das kann für ein VCSEL mit zunehmendem Betriebsstrom eine Verschiebung der Peak-Wellenlänge zu höheren Wellenlängen hin bedeuten (siehe Abbildung). Je nach Lasertyp und Anforderung ist weitere Messtechnik erforderlich. Mit steigender Temperatur nimmt die Effizienz von Laserdioden oft signifikant ab. Deshalb ist für Applikationen zum Beispiel im Automotive-Bereich eine temperaturabhängige Analyse relevant. Die SpecWin Pro unterstützt hierzu die Anbindung einer externen Temperatureinheit für Tests von 15 bis 150 Grad Celsius.

Für einige Anwendungen ist auch ein gepulster Betriebsmodus der VCSEL-Arrays erforderlich. Große Unterschiede zwischen der kontinuierlichen und der gepulsten L/I-Kurve deuten auf eine schlechte Die-Befestigung oder einen Leckstrom hin und somit auf eine mindere Laserqualität. Für Messungen im Nanosekundenbereich eignet sich der Pulsed-VCSEL-Tester (PVT). Die Kamerasysteme der VTC-Serie ermöglichen eine umfassende Charakterisierung des Strahlprofils im Nah- und Fernfeld sowie der Polarisations-eigenschaften. Mit dem LEDGON steht ein Benchtop-Goniometer zur Verfügung, um die Abstrahlcharakteristik von Laserdioden winkelaufgelöst zu bestimmen.

Besuchen Sie uns in München auf der LASER World of Photonics vom 26. - 29. April 2022 an Stand A6.221.

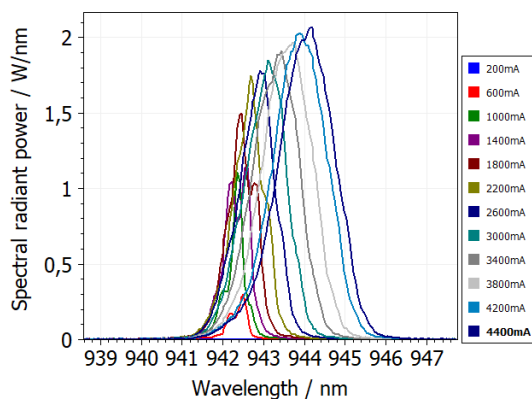


Abbildung: Veränderung eines VCSEL-Spektrums mit zunehmenden Betriebsstrom.

### Text- und Bildmaterial:

<https://instrumentsystems.owncloud.online/index.php/s/VT6L66ytXrwhCGk>

### Unternehmensportrait Instrument Systems GmbH

Instrument Systems GmbH, gegründet 1986 in München, entwickelt, fertigt und vertreibt Komplettlösungen für die Lichtmesstechnik. Hauptprodukte sind Spektralradiometer in Array-Bauweise sowie Leuchtdichte- und Farbmesskameras. Die wesentlichen Einsatzgebiete liegen im Bereich der LED-/SSL- und Display-Messtechnik, der Spektralradiometrie und Photometrie sowie in der Laser-/VCSEL-Charakterisierung. Hier ist Instrument Systems heute einer der weltweit führenden Hersteller. Am Standort in Berlin werden die Produkte der Optronik Line für die KFZ-Industrie und Verkehrstechnik entwickelt und vermarktet. Seit 2012 gehört Instrument Systems zu 100 % zur Konica Minolta-Gruppe.

### Beleg erbeten an:

Instrument Systems Optische Messtechnik GmbH, Kastenbauerstr. 2, 81677 München  
Dr. Karin Duhnke, Tel. +49 (0)89-45 49 43-426, E-Mail: duhnke@instrumentsystems.com