

# Prüfung und Montage von Infrarot-Objektiven

Trioptics, Wedel, hat sein System für die Zentrierprüfung von Infrarot (IR)-Objektiven überarbeitet und das optische Design für den infraroten Spektralbereich neu entwickelt. Mit dieser Lösung können Luftabstände und Mittendicken in IR-Optiken gemessen und der Aufbau von Objektiven unterstützt werden.

**DAS SYSTEM** OptiCentric 101 IR erlaubt die Prüfung und Montage von Infrarot-Objektiven unter Verwendung von visuellen sowie mittel- und langwelligen infraroten Prüfwellenlängen. Das System bietet nach Herstellerangaben eine Genauigkeit von  $\leq 0,25 \mu\text{m}$  für Messungen im infraroten Spektralbereich. Damit ist die Zentrierprüfung von IR-Objektiven, wie sie unter anderem in der Luft- und Raumfahrt eingesetzt werden, möglich.

Vorteile des OptiCentric 101 IR sind die hochgenaue Zentrierprüfung im visuellen Spektralbereich (VIS) mit einer Messgenauigkeit von  $\leq 0,1 \mu\text{m}$ . Das bietet vielseitige Einsatzmöglichkeiten im mittel- und langwelligen Infrarotbereich (MWIR und LWIR).

Bereichsleiter Dr. Patrik Langehanenberg hebt hervor, dass auch die Messgenauigkeit im IR-Spektralbereich deutlich gesteigert werden konnte: „Mit dem neuen OptiCentric 101 IR erzielen wir jetzt sowohl für den MWIR- als auch LWIR-Spektralbereich Messgenauigkeiten von  $\leq 0,25 \mu\text{m}$ . Damit erfüllen wir die stark gestiegenen Anforderungen unserer Kunden und sind allen anderen auf dem Markt verfügbaren Systemen einen großen Schritt voraus.“

Das System verwendet für alle in der Optikfertigung benötigten Prozesse die jeweils optimal auf das Linsenmaterial, die Beschichtung sowie die Messaufgabe abgestimmte Prüfwellenlänge so der Hersteller. Zu diesen Prozessen zählen die Prüfung von Einzellinsen, den Aufbau von Objektiven und die vollständige optomechanische Charakterisierung des gesamten Linsensystems.

Während in Infrarot-Zentriermesssystemen bisher immer ein IR-Messkopf mit einem VIS-System verknüpft war, können nun im OptiCentric 101 IR erstmals alle drei Messköpfe – für visuellen, mittelwelligen sowie langwelligen Infrarot-Spektralbereich – in einem kompakten Tischgerät verbaut werden. „Diese Systeme sind ausgesprochen vielseitig und die kombinierte Bauform ermöglicht einen attraktiven Preis“, erläutert Nicole Prell, Leiterin des Vertriebsteams bei Precitec. „Auch Forschungsinstitute, die besonders flexibel für unterschiedliche Objektivtypen sein wollen, nehmen



**Bild 1.** Auszeichnung der Bildnummerierung automatisch. Auch für BUs gibt es Indexoben und Indexunten sowie Indexobenkursiv und Indexuntenkursiv. © firmaxyz

die Kombination aus VIS, MWIR und LWIR gerne an.“

Dabei wurde darauf geachtet, dass alle eingesetzten Messköpfe so in die Software des Systems integriert sind, dass eine intuitive und einfache Bedienung gegeben ist. Auch der kompakte Aufbau des Gesamtsystems – unabhängig von der Konfiguration – erlaubt einen platzsparenden Einsatz in allen Arbeitsstätten.

„Eine der Hauptkomponenten für die Messungen im mittel- und langwelligen Infrarot-Spektralbereich ist der Quantenkaskadenlaser, der eine dauerhafte und wartungsfreie Nutzung garantiert“, erklärt Patrik Langehanenberg. „Mit diesem leistungsstarken Laser, der bei Wellenlängen von  $4,05 \mu\text{m}$  oder  $9,15 \mu\text{m}$  arbeitet, können auch Objektive mit starken Antireflexbeschichtungen gemessen werden.“ Zur vollständigen optomechanischen Charakterisierung von Objektiven ist das OptiCentric 101 IR auch mit dem OptiSurf bzw. OptiSurf IR kombinierbar. ■

Trioptics GmbH  
[www.trioptics.com](http://www.trioptics.com)

## Quality Control

Optik, Licht, Software  
 made in Germany

optometron  
 Your Bodyguard for Quality

