

Bei LWL-Steckern setzt DIAMOND immer wieder neue Maßstäbe – das ist Ihnen sicher nicht neu. Doch jetzt geschieht dies im wörtlichsten aller Sinne: Künftig sind die Konzentrizität und der Schielwinkel unser (qualitatives) Hauptkriterium für höchste optische Leistungen in der 0,1-dB-Klasse.



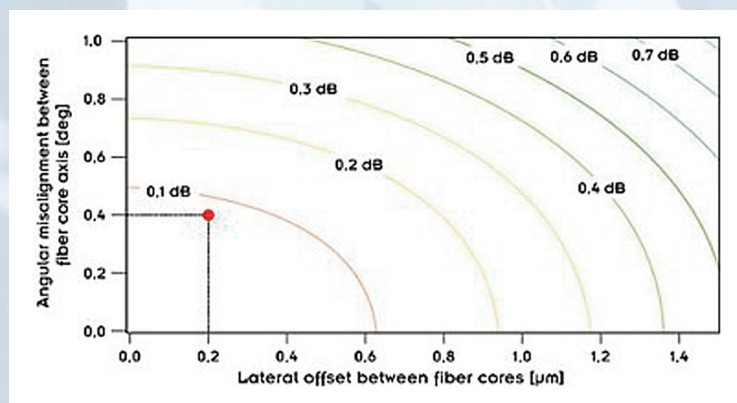
## Von dieser Entscheidung profitieren Sie – durch mehr Sicherheit!

Die Performance der LWL-Stecker kann nur gewährleistet werden, wenn die folgenden Faktoren kontrolliert und während den relevanten Fertigungsstufen und der Montage überwacht werden:

- ▶ Ferrulendurchmesser, -form toleranz und Konzentrizität der Faserbohrung
- ▶ Polierparameter und -ergebnisse
- ▶ Stirnflächen-Begutachtung: Kratzer, Vertiefungen und Verunreinigungen
- ▶ Einfügedämpfung, Rückflussdämpfung etc.

Das Ergebnis einer IL-Messung wird durch größere Messunsicherheiten (Referenzstecker, Fasertoleranzen (MFD), Messgerätunsicherheiten) stark beeinflusst. Aus diesem Grund kann die IL-Messung nicht als einziges Kriterium für die Definition der Leistungsklassen für optische Verbindungen herangezogen werden. Die weltweit anerkannte IEC-61755 Normenreihe „fibre optic connectors optical interface“ beschreibt die Leistungsklassen für die Stecker mit SM-Fasern. Diese Normreihe definiert Bedingungen, die eingehalten werden müssen, um bestimmten Anforderungen für die Einfüge- und Rückflussdämpfung in stichprobenartigen Faserverbindungen gerecht zu werden. Sobald der physikalische Kontakt zwischen den Fasern hergestellt ist, sind der Seiten- und Winkelversatz – auf die Dämpfung bezogen – die maßgeblichen Kenngrößen. Wenn die Grenzen dieser spezifischen Einflussgrößen eingehalten werden, können die Merkmale der verschiedenen Leistungsklassen garantiert werden.

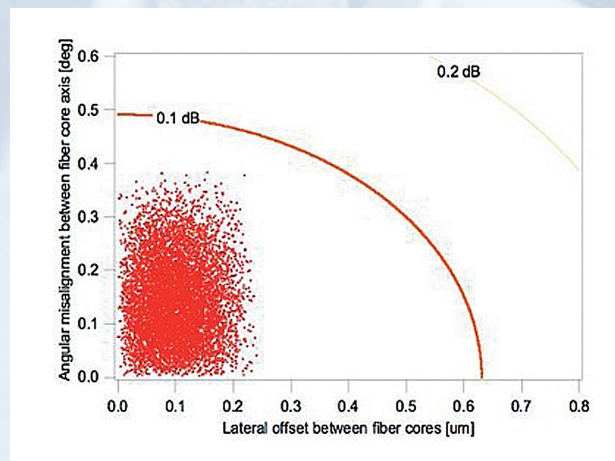
## RESULTIERENDE IL-NIVEAUKURVEN



Die Abbildung bildet resultierende IL-Niveaukurven optischer Stecker mit SM-Fasern ab. Der rote Punkt auf dieser Grafik zeigt eine Steckverbindung, bei der der Seitenversatz zwischen den beiden Faserkernen  $0,2\mu\text{m}$  und der gesamte Faserversatz  $0,4$  Grad beträgt. Das Ergebnis: ein IL-Wert unter  $0,1$  dB.

Nach diesen Prinzipien hat DIAMOND seit jeher LWL-Stecker entwickelt und produziert. Die Parameter *Exzentrizität* und *Schielwinkel* unserer Stecker werden so entscheidend unter Kontrolle gebracht sowie während des Konfektionierungsprozesses zu 100 % gemessen. Während der Fertigung hält DIAMOND folgende Werte ein: Faserexzentrizität < 0,125 µm sowie Schielwinkel < 0,4 °. Hierdurch kann eine durchgängige Produktqualität der 0,1-dB-Klasse bei zufällig gepaarten Fasern garantiert werden.

## SIMULIERTE RESULTATE 0,1-dB-KLASSE



Simulierte Resultate 0,1-dB-Klasse:

- ▶ 10.000 Stecker mit „0,1-dB-Klasse-Toleranzen“ wurden numerisch verbunden und die resultierenden Kernversätze sowie Winkelversätze berechnet, hier durch rote Punkte dargestellt (Monte-Carlo-Simulation).
- ▶ Alle Punkte befinden sich unterhalb der 0,1-dB-Niveaukurve!

## ZUSAMMENGEFASST

Durch die Kontrolle der Toleranzen von Faserkern-Exzentrizität und Winkelversatz ist DIAMOND in der Lage, eine optische Leistungsklasse mit garantierten – zufällig gepaarten – Dämpfungswerten innerhalb der 0,1-dB-Klasse zu bestimmen.