

Lichtwellenleiter: Alles aus einer Hand

Einkoppeleinheit, Auskopplungskollimatoren und die passende Faser

Von der Einkopplung des Lichtes mittels justierbarer Einkoppeleinheiten, über die Übertragung via konfektionierter Glasfasern bis hin zur Auskopplung mit fokussierbaren Kollimatoren: das alles ist bei LASER COMPONENTS aus einer Hand erhältlich - gefertigt im eigenen Haus.

Die Einkoppeleinheit dient der Einkopplung kollimierten Lichts in eine Glasfaser. Dafür wird die innenliegende Optik in drei Achsen justiert, sodass Laserstrahlen mit $\varnothing \leq 10$ mm auf Glasfasern mit Kerndurchmessern zwischen 100 – 2000 μm fokussiert werden.

Die maximale Leistung des einzukoppelnden Laserstrahls darf bis zu 150 W betragen. Zur optimalen Leistungsübertragung werden die Optiken zudem beschichtet: drei Wellenlängenbereiche zwischen 400 – 1300 nm werden angeboten. Der optische Anschluss für den Übergang in die Faser erfolgt über einen SMA-Stecker.

Die Laserfaser. Lichtwellenleiter dienen der Übertragung der optischen Leistung. LASER COMPONENTS konfektioniert optische Fasern nach den Wünschen der Kunden: Das Sortiment umfasst Dualclad-Fasern (Quarkern/Quarzmantel/Hardclad/Buffer) mit Faserkerndurchmessern von 400 – 1000 μm . Unterschiedliche Schutzschläuche stehen zur Auswahl: darunter flexible Metallmäntel oder auch PVC bzw. PTFE Schläuche.

Wählbar ist auch deren optischer Anschluss: so sind bspw. SMA-Stecker mit freistehender Faser möglich, wahlweise mit ARCAP oder Kupferferrule. Die Exzentrizität von Faserkern zu Ferrulenaußendurchmesser ist mit < 10 μm sehr gering. Im eigenen Haus können auch Antireflexbeschichtungen der Faserendflächen durchgeführt werden.

Bei der Auskopplung ist die Kollimation des divergenten Lichtes aus der angeschlossenen Faser wichtig. Hierzu dient der Auskopplungskollimator, der ebenfalls über einen SMA-Stecker angeschlossen wird. Die eingesetzte Optik ist in der z-Achse justierbar und wird in drei Beschichtungsvarianten von 350 nm bis 1600 nm angeboten. Um unterschiedliche Strahldurchmesser zu erzielen, werden die Auskopplungskollimatoren mit verschiedenen Brennweiten angeboten. Die Leistungseffizienz des Kollimators liegt beim Einsatz mit Multimode-Fasern bei über 85%.

Weitere Informationen <http://www.lasercomponents.com/de/news/lw-einkoppeleinheit-laserfaser-auskoppeleinheit/>

Das Unternehmen

LASER COMPONENTS hat sich auf die Entwicklung, Herstellung sowie den Vertrieb von Komponenten und Dienstleistungen für die Lasertechnik und Optoelektronik spezialisiert. Seit 1982 steht das Unternehmen seinen Kunden mit Verkaufsniederlassungen in fünf Ländern zur Verfügung. Die Eigenproduktion an verschiedenen Standorten in Deutschland, Kanada und den USA wird seit 1986 verfolgt und macht etwa die Hälfte des Umsatzes aus. Derzeit beschäftigt das Familienunternehmen weltweit über 170 Mitarbeiter.