

Regensburg, 15. Juni 2009

Optimiert für effiziente Faserkopplung

Bemusterungsstart für brillante Mini-Laserbarren

Die neue Mini-Laserbarren-Generation von OSRAM Opto Semiconductors besticht durch ihre außerordentliche Brillanz im Wellenlängenbereich von 910 bis 1020 nm. Leistung und Strahlparameter sind so aufeinander abgestimmt, dass sich der enorm starke Lichtstrahl, der in einem definierten Winkel die kleine Austrittsfläche verlässt, perfekt in einen kleinen Faserkerndurchmesser mit beschränktem Akzeptanzwinkel einkoppeln lässt. Die Bemusterung läuft ab sofort, die Serienfertigung startet Anfang 2010.

Die Brillanz eines Lasers ist ein Maß für die Leistung pro Fläche und Raumwinkel und definiert, wie gut und wie viel Licht eines Mini-Laserbarrens in eine Glasfaser eingekoppelt werden kann. Erreicht wurde die hohe Brillanz durch die neue Epitaxie-Struktur VLOC (Very large optical Cavity) sowie eine herstellereigene, neue Spiegelbeschichtungstechnologie. Dr. Jörg Heerlein, Leiter Produktmarketing Laser bei OSRAM Opto Semiconductors versichert: „Unsere neuen Minibarren mit hoher optischer Leistung und Effizienz versetzen uns in die Lage, maßgeschneiderte Lösungen für kostengünstige, fasergekoppelte Laserdioden anzubieten.“

Mini-Laserbarren vereinen darüber hinaus die Vorteile von Einzelemittern mit denen von klassischen 1-cm-Barren: Sie sind kostengünstig, langlebig und können aufgrund ihrer geringen Größe flexibel an die Anforderungen unterschiedlicher Applikationen angepasst werden. Im Gegensatz zu herkömmlichen fasergekoppelten Diodenlasersystemen ermöglichen die neuen Barrenstrukturen den Einsatz kostengünstigerer Strahlformungskonzepte zur Faserkopplung. Die so reduzierten Systemkosten tragen wesentlich dazu bei, dass Diodenlasersysteme zur direkten Materialbearbeitung immer attraktiver werden - gerade auch im Vergleich zu alternativen Laserlösungen.

Hochbrillante Mini-Laserbarren gibt es in verschiedenen, anwendungsspezifischen Produktfamilien, mit Füllfaktoren von 10 bis 20% und typischen Effizienzen bis zu 65%. Neben dem Pumpen von Faserlasern dienen die Laserbarren auch der direkten Mikromaterialbearbeitung, wie Markieren oder Mikroschweißen.

Beispielhaft lässt sich die Brillanz der Mini-Laserbarren anhand der Serie SPL BF beschreiben. Sie hat einen Füllfaktor von 10% und liefert bei 100 µm Emitterbreite pro Emitter 8 W Leistung, bei einer Slow-Axis-Divergenz < 7° (Wert gilt für 95% Leistungsinhalt). Die maximale Leistung bei gleichzeitig hoher Lebensdauer liegt bei etwa 12 W pro 100-µm-Emitter. Mit fünf Emittlern erreicht man ein Strahlparameterprodukt von 15 mm x mrad. Das Licht mehrerer Mini-Laserbarren lässt sich so mit einfachen Optiken gleichzeitig in eine Faser mit 200 µm Kerndurchmesser und einer numerischen Apertur von 0,22 einkoppeln. Auf diese Weise sind Ausgangsleistungen von mehr als 200 W aus der Faser möglich. Abhängig von den Kundenanforderungen können auf Grundlage der neuen Technologie zahlreiche weitere Designs und Spezifikationen abgeleitet werden.

Neue technologische Konzepte, die die Brillanz der Diodenlaser noch weiter steigern, werden aktuell im Förderprojekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung "HEMILAS" im Rahmen des INLAS-Verbands erforscht (FKZ 13N9575).

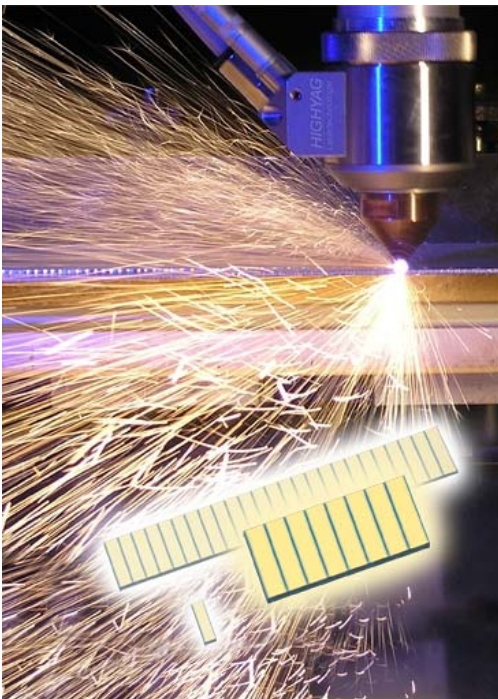


Bild: OSRAM / HIGHYAG

<http://www.osram-os.com/press>

Die für Faserkopplungen optimierten, neuen Mini-Laserbarren überzeugen durch hohe Brillanz. Sie eignen sich besonders für die Mikromaterialbearbeitung wie Markieren oder Mikroschweißen

PRESSEKONTAKT:

Marion Reichl

Tel. +49 941 850 1693

Fax +49 941 850 444 1693

e-mail: marion.reichl@osram-os.com