

## Laserdiode mit innerer Luft- oder Gaskühlung

Roland Berger, Inhaber der Firma Light of Future – Entwicklung der Lasertechnik, Optomechanik und Sonderoptik hat auf diese Laserdiode ein Schutzrecht bekommen: Die Langzeitstabilität der Laserdiode wird durch eine Luftkühlung mit einem Reinigungseffekt auf dem Laseraustrittsfenster verbessert. Zusätzlich werden die Seitenflächen der Einzelemitter gekühlt, um die Temperaturgradienten herabzusetzen und dadurch die temperaturbedingten Verspannungen in dem Laserdiodenkontaktsystem zu minimieren.

So können geringfügige Leistungserhöhungen gemessen werden.

Die Luftkühlung sorgt bei einer Aufreihung von Einzelemittern zu einem Barren dafür, dass die mittleren Einzelemitter besser gekühlt werden. So erreicht man eine bessere Synchronisation der Wellenlänge, etwa beim Pumpen von Faserlasern.

Ein mit Prismen ausgestatteter Schlitz (Blende) dient dem Schutz vor Rückreflexionen, z. B. vom Werkstück, indem er nur den Laserstrahl aus der Laserdiode heraustreten läßt. So kann die Umgebung des Laserdiodenfensers vor Einbränden und Erwärmungen geschützt werden. Zusätzlich tritt durch diesen Schlitz komprimierte Luft. Hinter dem Schlitz, also an der

heißesten Stelle der Laserdiode, nimmt sie wieder Atmosphärendruck an und kühlt ab. Eine wirtschaftliche Optimierung der Belastbarkeit und Betriebszeit der Laserdiode ist durch diese Maßnahmen erreicht.

Eine Kooperation mit internationalen Anmeldungen ist bis September 2014 möglich.

Kontakt:

Roland Berger

Light of Future – Entwicklung der Lasertechnik  
Optomechanik und Sonderoptik

Johann – Schmid – Str. 3

83125 Eggstätt

Tel.: 08056 26 99 99 6

E-Mail: [roland.berger@light-of-future.de](mailto:roland.berger@light-of-future.de)

[www.light-of-future.de](http://www.light-of-future.de)

---