

Regensburg, 13. August 2009

Laborerfolg: Direkt emittierender grüner InGaN-Laser mit 50mW

OSRAM setzt Meilenstein für mobile Laserprojektion

Ein echter Clou ist OSRAM Opto Semiconductors mit dem direkt emittierenden grünen Indium-Gallium-Nitrid-Laser im Labor gelungen. Er erreicht bereits eine optische Ausgangsleistung von 50 mW und emittiert mit 515 nm Wellenlänge in echtem Grün (true green). Gegenüber Halbleiterlasern der heutigen Technologie, die mit Frequenzverdoppelung arbeiten, besticht der direkt emittierende grüne Laser mit höherer Kompaktheit, Temperaturstabilität, leichter Ansteuerbarkeit sowie hoher Modulierbarkeit.

OSRAM Opto Semiconductors konnte jetzt die bisherigen Grenzen des InGaN-Materialsystems überwinden: in der Vorentwicklung gelang die Herstellung der ersten direkt emittierenden grünen Laserdiode aus dem Materialsystem InGaN (Indium-Gallium-Nitrid) mit hoher optischer Ausgangsleistung. Die Diode strahlt in ‚true green‘, was den Spektralbereich von 515-535 nm beschreibt. Kommerziell werden effiziente und qualitativ hochwertige Halbleiterlaser dieses Spektralbereichs bisher nur über den Umweg der Frequenzverdoppelung realisiert. Mittelfristig könnten direkt emittierende grüne Laser jedoch die frequenzverdoppelten für zahlreiche Anwendungen ablösen, denn ein direkter Laser lässt sich grundsätzlich leichter ansteuern. Außerdem bietet er eine höhere Temperaturstabilität, einen kleineren Formfaktor sowie mit einigen 100 MHz eine höhere Modulierbarkeit.

Auch die vorläufigen Leistungsdaten überzeugen: Die optische Ausgangsleistung des Labormusters erreicht im gepulsten Betrieb bei Raumtemperatur die 50-mW-Marke, die Schwellstromdichte liegt bei etwa 9 kA/cm². Dr. Christian Fricke, Chief Technology Officer bei OSRAM Opto Semiconductors betont: „Mit diesem Demonstrator zeigen wir, dass grüne Laser aus Indium-Gallium-Nitrid machbar sind. Damit sind wir auf dem Weg zu kompakten, kostengünstigen und dabei qualitativ hochwertigen grünen Laserlichtquellen.“ Grüne Laser verwendet man in zahlreichen medizinischen und industriellen Applikationen, aber auch als Lichtquelle in mobilen Kleinstprojektoren. Dort kann der direkt emittierende grüne Laser zu einer weiteren Verkleinerung und Leistungssteigerung beitragen. Blau emittierende InGaN-Laserdioden bietet OSRAM Opto Semiconductors bereits heute kommerziell an.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert das Forschung-Verbundprojekt MOLAS (bis März 2011, FKZ 13N9373), das Technologien für ultrakompakte und mobile Laser-Projektionssysteme zum Inhalt hat. Der große Vorteil von Laserprojektoren – ein stets scharfes, farbechtes und kontrastreiches Bild, unabhängig von der Projektionsentfernung und der Projektionsfläche - soll zukünftig auch Nutzern von Handys und Kameras zugute kommen. OSRAM entwickelt im Rahmen dieses Projekts effiziente Laserlichtquellen auf InGaN-Basis (Indium-Gallium-Nitrid) für mobile Projektionssysteme. Mit dem ersten direkt emittierenden grünen Laser hat das Unternehmen schon ein wichtiges Teilziel erreicht.

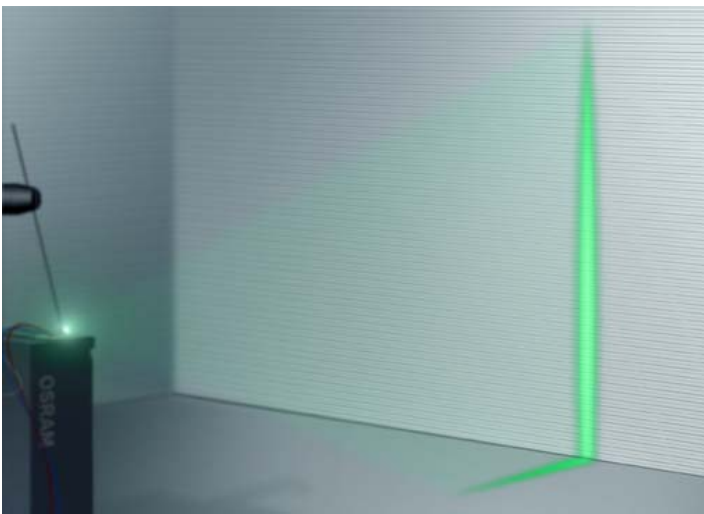


Bild: OSRAM
<http://www.osram-os.com/press>

Aus dem Labor: Mit dem direkt emittierenden grünen Laser setzt OSRAM Opto Semiconductors einen Meilenstein auf dem Weg zur mobilen Laserprojektion.

PRESSEKONTAKT:
Marion Reichl
Tel. +49 941 850 1693
Fax +49 941 850 444 1693
e-mail: marion.reichl@osram-os.com