

Presse Press

Regensburg, 2. Juli 2020

„Licht verbindet“ – Osram präsentiert leistungsstarke Infrarot-Laserbarren für Metallbearbeitung

Forschungsprojekt EKOLAS bringt neuartige Laserbarren mit herausragenden Werten bei Effizienz und Leistung hervor

Die Zahl an Infrarotlicht-basierten Anwendungen hat in den vergangenen Jahren rapide zugenommen. Noch lange bevor Infrarot-LEDs und -VCSEL als Lichtquelle für die Gesichtserkennung in Smartphones eingesetzt wurden, entwickelten die ersten Hersteller infrarote Laser. Als einer der weltweit führenden Unternehmen für optische Halbleiter arbeitet Osram Opto Semiconductors seit vielen Jahren an Hochleistungslasern für Spezialanwendungen wie der Metallbearbeitung mit Schweißrobotern in der Automobilindustrie. Zusammen mit seinen Partnern präsentiert das Unternehmen nun die Ergebnisse des jüngsten, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts EKOLAS, mit beeindruckenden Resultaten in puncto Leistung und Effizienz.

Modernste Lasertechnologie ist in den vergangenen Jahren immer mehr zu einem unverzichtbaren Bestandteil verschiedenster Industrien geworden – von der Medizintechnik bis hin zum Automobilbau. Der übergeordnete EffiLAS-Verband hat sich zum Ziel gesetzt, die technologisch und wirtschaftlich führende Position Deutschlands in der Photonik zu sichern und weiter auszubauen. Bezogen auf die Laserlichtquellen geht es beispielsweise darum, verschiedene Parameter wie die Leistung und Energieeffizienz weiter zu optimieren.

Zusammen mit den Partnern Laserline, Heraeus, Fraunhofer ILT, fiberware und Welser Profile hat Osram Opto Semiconductors im EffiLAS-Verbundprojekt EKOLAS verschiedene Arbeitspakete bearbeitet. Im Kern ging es um die Entwicklung hocheffizienter, infraroter Laserbarren mit herausragenden Ausgangsleistungen und deren Demonstration in der

industriellen Materialbearbeitung. Vor rund zehn Jahren erreichten die damals besten Laserbarren eine Leistung von 200 Watt bei einer Effizienz von etwa 63 Prozent. Fünf Jahre später glaubte man sich mit einer erzielten Leistung von 250 Watt bei einer Effizienz von immerhin 60 Prozent bereits an der Grenze des mit bisher existierenden Technologien Erreichbaren. Vor allem die Konversionseffizienz und die Frage der Kühlung begrenzten hier die Ausgangsleistung der Laser. Am Ende des im Februar 2020 abgeschlossenen EKOLAS-Projekts können die Partner nun einen infraroten Laserbarren mit einer maximalen Leistung von 400 Watt im Dauerstrichbetrieb präsentieren. Bei einer Leistung von 300 Watt beeindruckt der Barren mit einer Effizienz von etwa 70 Prozent in den Wellenlängen 1000 und 1020 Nanometer.

Die Projektpartner konnten hierzu auch auf Erfahrungen zurückgreifen, die in anderen Projekten unterhalb des EffiLAS-Dachverbandes gewonnen werden konnten. Dazu zählt vor allem materialwissenschaftliches und simulationsgestütztes Verständnis im Bereich der Epitaxie wie auch grundlegende Expertise hinsichtlich Chip- und Facettentechnologien. „Wir freuen uns sehr, dass wir alle gesteckten Ziele erreicht und manche davon sogar übertroffen haben“, erklärt Sebastian Hein, Projektleiter EKOLAS von Osram Opto Semiconductors. „Das Mittel zum Erfolg war die Entwicklung neuartiger Softwaretools zur Simulation der elektro-optischen Eigenschaften der Laser, die sowohl die thermische Verteilung, temperaturabhängige Materialeigenschaften wie auch die modenabhängige Wellenausbreitung im Resonator berücksichtigen. Dies hat erheblich zur Beschleunigung und Vereinfachung der notwendigen Testläufe geführt und darum fundamentalen Anteil an den Resultaten des Projekts.“

Gerade die neugewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die Simulation bestimmter Prozesse lassen sich nun im Nachgang auf andere Produktgruppen und Wellenlängen – im Bereich zwischen 800 und 1060 Nanometer – übertragen. Neben den Vorteilen für die Produktentwicklung fördern die Ergebnisse auch den Aufbau von Lieferketten in Deutschland und Europa und stärken den Industriestandort dadurch nachhaltig.

Weitere Informationen zum Projekt EffiLAS finden Sie [hier](#).

Pressekontakt:

Simon Thaler
Tel. +49 941 850 1693
E-Mail: simon.thaler@osram-os.com

Technische Information:

Tel. +49 941 850 1700
Fax +49 941 850 3305
E-Mail: support@osram-os.com
Vertriebskontakte:
www.osram-os.com/sales-contacts



Deutlich gesteigerte Werte in puncto Energieeffizienz und Ausgangsleistung sind das Ergebnis des Forschungsprojekts EKOLAS.
Bild: Fraunhofer ILT

ÜBER OSRAM

OSRAM, mit Hauptsitz in München, ist ein weltweit führendes Hightech-Unternehmen mit einer über 110-jährigen Geschichte. Die überwiegend halbleiterbasierten Produkte ermöglichen verschiedenste Anwendungen von Virtual Reality bis hin zum autonomen Fahren sowie von Smartphones bis zu vernetzten intelligenten Beleuchtungslösungen in Gebäuden und Städten. OSRAM nutzt die unendlichen Möglichkeiten von Licht, um das Leben von Menschen und Gesellschaften zu verbessern. Mit Innovationen von OSRAM werden wir künftig nicht nur besser sehen, sondern auch besser kommunizieren, uns fortbewegen, arbeiten und leben. OSRAM beschäftigte Ende des Geschäftsjahres 2019 (per 30. September) weltweit rund 23.500 Mitarbeiter und erzielte in diesem Geschäftsjahr einen Umsatz von rund 3,5 Milliarden Euro aus fortgeführten Aktivitäten. Das Unternehmen ist an den Börsen in Frankfurt am Main und München notiert unter der WKN: LED 400 (Börsenkürzel: OSR). Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.osram.de.