



Kleiner, sicherer, intelligenter: TRUMPF präsentiert neue VCSEL-Laserplattform ViBO

TRUMPF treibt VCSEL-Array-Technologie weiter voran und präsentiert neue VCSEL-Plattform mit monolithisch integrierten mikrooptischen Elementen // 3D-Sensorik Anwendungen wie Smart Glasses über Gesichtserkennung bis zu LiDAR profitieren von maßgeschneiderten Beleuchtungsprofilen

Ulm, 15. September 2021 - TRUMPF Photonic Components, ein weltweit führender Anbieter von VCSEL (Vertical Cavity Surface Emitting Laser) und Photodiodenlösungen für die Branchen Unterhaltungselektronik, Datenkommunikation, industrielle Sensorik und Heizsysteme, stellt die neue Produktplattform **ViBO** (VCSEL with integrated Backside Optics) vor. Diese revolutionäre VCSEL-Array-Technologie ermöglicht eine neue Generation von Beleuchtungsgeräten. Diese sind über die gesamte Produktlebensdauer hinweg augensicher, da die Diffusoroptik monolithisch in das Laserarray integriert ist. Dadurch wird auch eine einfache Integration der neuen Plattform ermöglicht und deren Zuverlässigkeit erhöht. Außerdem ist der Formfaktor im Vergleich zu hybriden VCSEL-Gehäuselösungen deutlich kleiner. ViBO kann ohne zusätzliche Drahtbonden direkt auf einer Platine oder einem Treiber-IC montiert werden. Dies erleichtert die Integration zum Beispiel unter Smartphone-Displays.

"ViBO eröffnet viele Vorzüge und Kostenvorteile im Vergleich zu Standard-Top-Emittern Lösungen, die mit externen Optiken kombiniert werden. So bietet die Verwendung von ViBO als Lichtquelle für 3D-Sensorikanwendungen mehr Flexibilität und Designfreiheit bei der Integration, da der Footprint und die Höhe der Komponenten deutlich geringer sind als bei Hybridlösungen. Dies ist besonders interessant für Unterhaltungselektronik wie Smartphones oder AR-Brillen", sagt Ralph Gudde, VP Marketing und Sales. "Die intelligente Kombination unserer Hochleistungs-VCSELs mit einzigartigen, patentierten Linsenformen, die direkt in das GaAs-Substrat geätzt werden, bietet unseren Kunden beispiellose Vorteile bei der Erstellung von maßgeschneiderten Beleuchtungsprofilen, die in fortschrittlichen 3D-Sensorikanwendungen benötigt werden", fügt Gudde hinzu.

Mit den adressierbaren Zonen von ViBO lassen sich nicht nur Streuungs- oder Spot-Beleuchtungen, sondern auch lineare oder individuelle Beleuchtungsprofile erzeugen, da die emittierenden Zonen flexibel ein- und ausgeschaltet werden können.

Bei den Produkten der ersten Generation konzentriert sich TRUMPF auf die Realisierung von Beleuchtungsvorrichtungen mit verschiedenen Diffusordesigns für einen großen Bereich von Abstrahlwinkeln. Dies unterstützt verschiedene Streuungs-Beleuchtungsprofile im Bereich der Unterhaltungselektronik und Automobil. Ralph Gudde begründet diesen Ansatz: "Nachdem wir Millionen von hybrid verpackten Produkten mit separaten VCSEL-Arrays und Diffusoren ausgeliefert haben, sind diese weit verbreiteten Streuungs-Beleuchtungsprofile die logischen ersten Kandidaten für unsere ViBO-Technologie." Mit koplanaren Kontaktdesigns können die



Presse-Information

Bauelemente auf einem Flip-Chip montiert werden, was eine kompakte Integration mit kurzem elektrischen Pfad und somit der geringsten elektrischen Induktivität ermöglicht. Dieses Design ermöglicht kurze Pulse, eine hohe Modulationsgeschwindigkeit und die Flexibilität, mehrere Kanäle oder sogar ausgewählte Segmente auf dem Chip zu adressieren.

ViBO legt den Grundstein für eine neue Plattform, die auf verschiedene Kundenanforderungen und optische Systemdesigns zugeschnitten werden kann. Denkbare Anwendungsfelder sind alle Bereiche der Abstandssensorik - von Smart Glasses über Gesichtserkennung bis hin zu LiDAR.

Zu dieser Presse-Information stehen passende digitale Bilder in druckfähiger Auflösung bereit. Diese dürfen nur zu redaktionellen Zwecken genutzt werden. Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe „Foto: TRUMPF“. Grafische Veränderungen – außer zum Freistellen des Hauptmotivs – sind nicht gestattet. Weitere Fotos sind im [TRUMPF Media Pool](#) abrufbar.

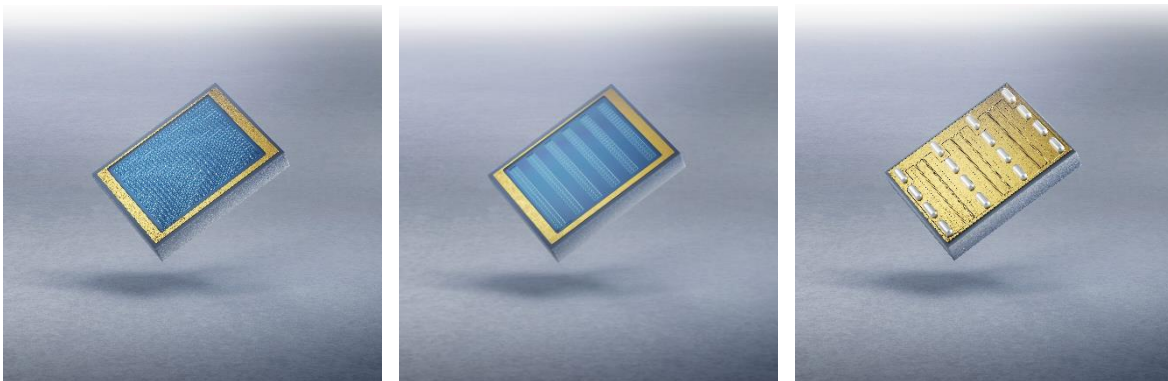
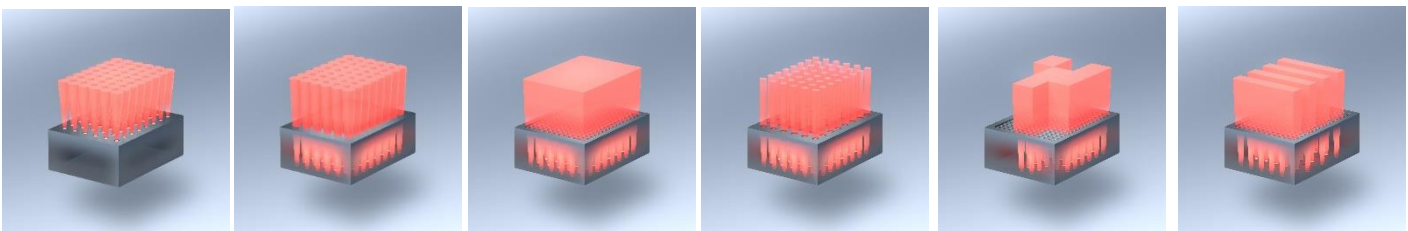


Bild 1: ViBO mit einheitlicher Linsenordnung zur Unterstützung von Streuungs-Illuminationen (links). Adressierbare Linsenzonen zur Unterstützung der Abtastbeleuchtung (Mitte). ViBO Komponenten können mit Hilfe von vorgeformten



Kontakten direkt auf der Platine oder dem Treiber-IC montiert werden (rechts). © TRUMPF

Bild 2: Technologische Beschreibung: (1) Standard VCSEL Top Emitter - das Licht wird in der oberen Schicht erzeugt und verlässt das GaAs-Substrat. (2) Standard VCSEL Bottom Emitter - das Licht wird in der unteren Schicht erzeugt und wandert durch das GaAs-Substrat, wo es das Substrat an der Oberseite verlässt.

Im Falle von ViBO werden kundenspezifische Linsenstrukturen in die Oberseite des GaAs-Substrats geätzt, um das gewünschte Beleuchtungsprofil zu erzeugen, z. B. Streuung (3) oder Kollimation (4). Durch das Ansprechen verschiedener Zonen können auch fortschrittlichere Beleuchtungsprofile erzeugt werden (5, 6). © TRUMPF



Presse-Information

Über TRUMPF Photonic Components

TRUMPF Photonic Components ist ein weltweit führender Anbieter von VCSEL- und Photodiodenlösungen für die Märkte Unterhaltungselektronik, Datenkommunikation, industrielle Sensorik und Heizsysteme. Mehr als zwei Milliarden VCSEL-Chips und Photodioden wurden bisher weltweit ausgeliefert. Die Mitarbeiter treiben das seit über 20 Jahren aufgebaute technologische Know-how weiter voran, um die Position als Technologieführer zu behaupten. Die langjährig etablierte Technologie wurde 2019 von TRUMPF übernommen. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Ulm, Deutschland, mit weiteren Vertriebsstandorten in den Niederlanden, China, Korea und den USA.

TRUMPF Photonic Components gehört zu der TRUMPF Gruppe, ein Hochtechnologieunternehmen, das Fertigungslösungen in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik bietet. TRUMPF ist Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern.

2020/21 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 14.800 Mitarbeitern einen Umsatz von 3,5 Milliarden Euro (vorläufige Zahlen). Mit mehr als 70 Tochtergesellschaften ist die Gruppe in fast allen europäischen Ländern, in Nord- und Südamerika sowie in Asien vertreten.

Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich und der Schweiz, in Polen, Tschechien, den USA, Mexiko, China und Japan.

Weitere Informationen über TRUMPF finden Sie unter: www.trumpf.com/VCSEL-solutions

Pressekontakt:

Anne-Kathrin Hotz

Marketing Communications Manager

+49 731 5501940

Photonic.components@trumpf.com

TRUMPF Photonic Components GmbH, Lise-Meitner-Straße 13, 89081 Ulm, Deutschland