NEWS

Mit Lichtgeschwindigkeit in Richtung Zukunft

Student der Hochschule Aalen gewinnt „Applied Photonics"-Award des Fraunhofer Instituts

18.10.2024 | Der Applied Photonics Award wird jedes Jahr an junge Forschende und ihre herausragenden Abschlussarbeiten verliehen, welche innovative Lösungen in der angewandten Photonik erforschen und damit entscheidende Impulse für unsere technologische Zukunft setzen. Der Nachwuchsförderpreis wird durch das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF verliehen. Dieses Jahr hat in der Kategorie „Beste Bachelorarbeit" Leon Fuchs, ein Student der Hochschule Aalen, gewonnen. Damit ist die Hochschule Aalen die einzige Hochschule für angewandte Wissenschaften, die in diesem Jahr einen Preisträger bei den Applied Photonics Awards vorweisen kann.

Halogenlampen gelten nach wie vor als Standard in der Beleuchtung, besonders in der medizinischen Diagnostik und Pathologie, wo die präzise Unterscheidung feinster Farbnuancen entscheidend ist. Doch ihre Nachteile, wie eine hohe Wärmeentwicklung, geringe Helligkeit und kurze Lebensdauer, führen dazu, dass Alternativen gesucht werden. Leon Fuchs, ein 25-jähriger Student im Masterstudiengang „Applied Photonics" der Hochschule Aalen, entwickelte mit seiner Bachelorarbeit beim Unternehmen JENOPTIK in Jena eine innovative Lösung: eine multispektrale Lichtquelle, die durch die Kombination von LEDs ein kontinuierliches und farbtreues Lichtspektrum erzeugt. Dieses Konzept könnte zukünftig Halogenlampen in der Medizin und anderen Bereichen ablösen, indem es die Farbdifferenzierung verbessert und gleichzeitig energieeffizienter arbeitet. Dafür wurde Fuchs nun mit dem „Applied Photonics Award" des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF in der Kategorie „Beste Bachelorarbeit" ausgezeichnet. Der mit 1.000 Euro dotierte Preis wurde ihm während der „Photonics Days Jena" verliehen. Zudem wurde sein Konzept von JENOPTIK zum Patent angemeldet.

Der Ellwanger, der an der Hochschule Aalen den Bachelorstudiengang „Optical Engineering" abgeschlossen hat und nun im Masterstudiengang „Applied Photonics" studiert, erklärt: „Ich verfolge mit meiner Forschung das Ziel, eine hochgradig energieeffiziente und flexible Alternative zu Halogenlampen zu schaffen. Die Motivation meiner

Arbeit war es, eine revolutionäre Lichtquelle zu entwickeln, die in zahlreichen Anwendungen, besonders in der Medizin, eingesetzt werden kann.“ Seine multispektrale Lichtquelle vereint LEDs unterschiedlicher Spektralbereiche und ermöglicht so ein lückenloses und anpassbares Lichtspektrum, das insbesondere bei medizinischen Anwendungen von großer Bedeutung sein könnte.

Obwohl es aktuell noch kein konkretes Produkt auf dem Markt gibt, das auf seinem Konzept basiert, sieht Fuchs großes Potenzial für die Zukunft. Besonders in der biomedizinischen Forschung, der Chirurgie und der Pathologie könnte diese Technologie die Präzision und Effizienz erheblich steigern. Die langfristigen Vorteile liegen nicht nur in der Energieeinsparung, sondern auch in der Verbesserung der Farbwiedergabe, was entscheidend ist, um medizinische Befunde genauer zu analysieren. Durch seine Arbeit leistet Leon Fuchs einen bedeutenden Beitrag zur Weiterentwicklung optischer Technologien und zeigt, wie innovative Lichtquellen langfristig einen positiven Einfluss auf Gesellschaft, Wirtschaft und Industrie haben können.