Opt_Solutions

Innovative Lösungen im Bereich optischer Anwendungen

Programm / Ausschreibung	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN KMU-Innovationsnetzwerke 13. Ausschreibung	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2021	**Projektende**	30.09.2023
Zeitraum	2021 - 2023	**Projektlaufzeit**	24 Monate
Keywords	Beleuchtung, Lichtlenkung, microstrukturierte Folie, gedruckte Elektronik, thermisch leitfähige Kunststoffcompounds		

Projektbeschreibung

Problematik/Ausgangssituation

In einer Zeit rasanter Veränderungen sind folgende Trends zu beobachten:

- Miniaturisierung: In vielen Bereichen besteht der ungebrochene Trend Bauteile zu verkleinern und mehr Funktionen in einem Produkt zu realisieren.
- Integration von Elektronik: Im Zuge des Upgradings oder der Neuentwicklung von Produkten wird Elektronik zur kostengünstigen Realisierung zusätzlicher Funktionalitäten benötigt.
- Einsatz von LED: In der Licht-/Beleuchtungstechnik setzt sich die LED als lichterzeugendes, energiesparendes Element durch und bietet neue Möglichkeiten.

Basierend auf diesen Trends müssen in der Beleuchtungsindustrie aktuell in kürzester Zeit massive Entwicklungen umgesetzt werden. Österreichischen KMU fehlt aufgrund des hohen Komplexitätsgrades sehr häufig das notwendige Expertenwissen für die Breite der Anforderungen.

Ziele und Innovationsgehalt / Herausforderungen

Ziel des Projektes „Opt_Solutions“ ist es, ein branchenübergreifendes Netzwerk von kooperierenden Unternehmen/KMUs aufzubauen. Durch Vermittlung von maßgeschneidertem Know How (durch die beteiligten Forschungspartner und externe Vortragende) und dessen gemeinsamer Umsetzung im Projekt soll ein kollektiver Mehrwert im Netzwerk erzielt werden (learning by doing). Die Partner werden gemeinsam die komplexen Anforderungen an die Auslegung und Produktion von innovativen optischen Anwendungen in realen Case-Studies aufarbeiten. Dies sind u.a. gezielte energiesparende Lichtlenkung/-verteilung durch mikrostrukturierte Folien; die platzsparende Integration von Elektronik in Form von gedruckten Schaltungen sowie die Entwicklung von hoch wärmeleitfähigen Spezialcompounds aus Kunststoffen, da beim Einsatz von LED punktuell sehr viel Wärme entsteht, die es kostengünstig abzuführen gilt. Die Herausforderung besteht in der Integration breiten, unterschiedlichen Know Hows (Lichtdesign, unterschiedliche Simulationstechniken, Mikrostrukturierung von Folien, Integration von Elektronik, Spezialcompounds für Kunststoffe) in Form eines Produkts.

Erwartbare Ergebnisse/Erkenntnisse

Durch das im Projekt generierte neue Know How, enger Kooperation der Partner mit intensivem Austausch im Netzwerk geschieht ein Innovationssprung aller Partner insbesondere der beteiligten KMU, der sie befähigt, künftig systematisch neue

Lösungswege im Bereich innovativer optischer Anwendungen zu beschreiten und in diesem sich schnell entwickelnden Markt mit neuen Produkten an vorderster Front erfolgreich zu sein.

Abstract

Problem / initial situation
In a time of rapid change, the following trends can be observed:
- Miniaturisation: In many areas, there is an unbroken trend to make components smaller and to realise more functions in a product.
- Integration of electronics: In the course of upgrading or developing new products, electronics are needed to realise additional functionalities at low cost.
- Use of LEDs: In lighting/illumination technology, the LED is gaining acceptance as a light-generating, energy-saving element that opens up new possibilities.
Based on these trends, massive developments currently have to be implemented in the lighting industry in a very short time. Due to the high degree of complexity, Austrian SMEs very often lack the necessary expert knowledge for the breadth of requirements.
Objectives and innovation content / challenges
The aim of the project "Opt_Solutions" is to establish a cross-sector network of cooperating companies/SMEs. By imparting customised know-how (by the participating research partners and external lecturers) and its joint implementation in the project, a collective added value is to be achieved in the network (learning by doing). The partners will work together on the complex requirements for the design and production of innovative optical applications in real case studies. These include targeted energy-saving light guidance/distribution through microstructured films; the space-saving integration of electronics in the form of printed circuits; and the development of highly heat-conductive special compounds made of polymers, since the use of LEDs generates a lot of heat at specific points, which must be dissipated cost-effectively. The challenge is to integrate broad, diverse know-how (lighting design, different simulation techniques, microstructuring of films, integration of electronics, special compounds for plastics) in the form of a product.
Expected results/knowledge
Through the new know-how generated in the project, close cooperation of the partners with intensive exchange in the network, an innovative leap is made by all partners, especially the SMEs involved, which enables them to systematically pursue new solutions in the field of innovative optical applications in the future and to be successful with new products at the forefront in this rapidly developing market.

Projektkoordinator

- Montanuniversität Leoben Forschungs- und Innovationsservice

Projektpartner

- Bartenbach GmbH
- ECOCAN GmbH
- HELLA Sonnen- und Wetterschutztechnik GmbH
- Isosport Verbundbauteile Gesellschaft m.b.H.
- Mediaplus Licht & Werbung GmbH
- Oberhumer Klaus und Partner Gesellschaft m.b.H.

- SCIO Holding GmbH
- Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH