



Verbundprojekt CORE-3D

Kombinierte Herstellung hochwertiger Linsen und photonischer Nanostrukturen für die 3D-Sensorik

Motivation

Gesichts-, Gesten- oder Positionserkennung sind heutzutage bereits grundlegende Funktionen zahlreicher digitaler Endgeräte wie z.B. Smartphones. Diese basieren häufig auf der Erzeugung von 3D-Karten mittels Musterprojektion und -detektion. Bei derzeit existierenden Produkten finden jedoch nur gesonderte diffraktiv-optische Elemente Einsatz, also Optiken, bei denen Lichtstrahlen durch kleinste aufgedruckte Strukturen kontrolliert werden. Diese werden gegebenenfalls mit Linsen in ein Gesamtsystem integriert. Hinsichtlich der Miniaturisierung sowie Kosten- und Funktionsoptimierung ist dieses Verfahren aber limitiert. Das Start-up mcd hat eine Replikationstechnologie für Linsen entwickelt, deren Eignung auch zur Abformung von neuartigen Optiken untersucht werden soll, die für die optische 3D-Sensorik besonders vorteilhaft sind.

Ziele und Vorgehen

Ziel des geplanten Projekts ist die kombinierte Herstellung von hochwertigen asphärischen Linsen und photonischen Nanostrukturen für die 3D-Sensorik in digitalen Anwendungen. Dies soll in nur einem Schritt mit UV-Licht in einem Element aus Polymer geschehen. Die hierfür notwendigen Optiken werden vom Fraunhofer IOF erforscht.

Innovation und Perspektiven

Dank des innovativen Technologieansatzes findet die hoch-parallele Herstellung vieler Optiken von mcd bei Raumtemperatur statt und ist damit gegenüber Konkurrenztechnologien einfacher und preiswerter. Das Start-up mcd kann durch die Hochvolumenproduktion und den Vertrieb der beschriebenen Komponenten den eigenen Produktumfang deutlich erweitern, mit Produktionsstandort in Deutschland. Insbesondere zielt das Unternehmen auf Anwendungen in der 3D-Sensorik mit Infrarotlicht in den Bereichen Consumer Electronic, Mobile Imaging und Automotive.



Testung von mikro-/nanooptischen Abbildungs- und Projektionssystemen

Projekttitel:

Combined Replication of nano-optical and refractive structures for 3D-sensing (Core-3D)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

Enabling Start-up – Unternehmensgründungen in den Quantentechnologien und der Photonik

Projektvolumen:

944.000 Euro (zu 79,2 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.02.2023 – 31.07.2025

Projektpartner:

- mcd – modern camera designs GmbH, Jena
- Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF), Jena

Projektkoordination:

mcd – modern camera designs GmbH
Herr Dr.-Ing. Frank Wippermann
E-Mail: frank.wippermann@m-c-d.eu