



Projekt	Diffraktiv optische Elemente zur Lichtlenkung in transparenten Medien (Diffralicht)
Zuwendungsempfänger	Hochschule RheinMain University of Applied Sciences Wiesbaden Rüsselsheim Kurt-Schumacher-Ring 18 65197 Wiesbaden
Projektleitung	Prof. Dr. rer. nat. Stefan Kontermann E-Mail: Stefan.Kontermann@hs-rm.de Tel.: +49 6142 898-4546
Projektvolumen	681.648,92 €
Projektlaufzeit	01.01.2020 bis 31.12.2023
Förderkennzeichen	13FH212PX8

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium
für Bildung
und Forschung**



**FORSCHUNG AN
FACHHOCHSCHULEN**

Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen (FHprofUnt 2018)

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit der Förderrichtlinie „Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen“ (FHprofUnt) auf Dauer angelegte Forschungskooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Im Fokus stehen anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungs(FuE-)projekte, welche durch den gegenseitigen Wissens- und Technologietransfer profitieren. Die FuE-Projekte zeichnen sich durch eine große Anwendungsnähe, ein hohes wirtschaftliches Potenzial und eine über den Stand der Technik hinausgehende wissenschaftlich-technische Herausforderung aus. Gefördert werden ebenfalls Projekte aus den Bereichen der Ingenieur-, Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, welche grundlagennahe, neue und/oder disruptive Technologien in erste Anwendungen überführen.

FHprofUnt 2018: Diffraktiv optische Elemente zur Lichtlenkung in transparenten Medien (Diffralicht)

Diffraktiv optische Elemente (DOEs) unter Beleuchtung nutzen unterschiedliche optische Weglängen zur Erzeugung von Phasenmodulationen, wodurch Interferenzmuster entstehen. So lassen sich durch geschickte Auslegung der Modulation nahezu beliebige Intensitätsmuster erzeugen. Im Projekt Diffralicht wird die Phasenmodulation durch Femtosekundenlaserpulse, welche eine Änderung der Brechzahl in transparenten Medien hervorrufen, erzeugt. Da nur in einem kleinen Volumenelement (Voxel) Brechzahländerungen stattfinden, lassen sich komplexe 3D-Modelle realisieren. Im Gegensatz zur lithographischen Herstellung können nahezu kontinuierliche, beliebige Oberflächenverläufe erzeugt werden. Das Ziel von Diffralicht ist die Herstellung einer transparenten Lichtfläche, in denen die lichtleitenden Strukturen keine Einschränkung in der Transparenz des Mediums verursachen. Weiterhin soll das aquirierte Know-How in der Fertigung von Augmented Reality Systemen, wie sie unter anderem in Heads-Up-Displays in PKW Frontscheiben vorkommen, genutzt werden.

Projektpartner und Aufgaben	Sitz
Hochschule Harz Evaluation von Demonstratorleuchten	Wernigerode
LightTrans International UG Unterstützung bei der Simulation, Interface-Entwicklung LightFab GmbH	Jena
LightFab GmbH Technologie-Entwicklung, Prozessoptimierung	Aachen



LIGHTTRANS

▲ Hochschule Harz
Hochschule für angewandte Wissenschaften



LightFab