



## Verbundprojekt MuCh-LED-Plattform

# Modulares Bestrahlungssystem für industrielle und medizinische UV-Anwendungen

### Motivation

Mit Halbleiter basierten Leuchtdioden lassen sich bis zu zwei Drittel der Energie für Beleuchtungsanwendungen und entsprechend hohe Mengen an CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. In der Druck-, Holz- und Automobilindustrie basieren die Bestrahlungstechnologien nach wie vor überwiegend auf Quecksilberdampflampen, trotz geringer Effizienz, hohem Strom- und Platzbedarf sowie umweltschädlicher Inhaltsstoffe. Der zwingend notwendige Paradigmenwechsel bringt jedoch neue Herausforderungen mit sich und erfordert individuelle Anpassungen in den verschiedenen industriellen Anwendungsbereichen.

### Ziele und Vorgehen

Ziel des Projekts ist die Erforschung und Realisierung einer Bestrahlungsplattform für verschiedene UV-Wellenlängen (UV-A, UV-B, UV-C) auf LED-Basis mit hoher Bestrahlungsleistung und optischer Effizienz. Diese Plattform wird die technologischen und skalierbaren Grundlagen für die relevantesten industriellen und medizinischen UV-Anwendungen in einem modularen Systemkonzept vereinen.

### Innovation und Perspektiven

Als Neuheit und Innovation wird eine energieeffiziente und in ihrer spektralen Zusammensetzung und Intensität variabel einstellbare Bestrahlungstechnologie mit einer maximierten optischen Effizienz für verschiedene relevante Arbeitsabstände erforscht. Nach erfolgreichem Projektabschluss und weiteren Entwicklungsarbeiten werden die neuartigen Bestrahlungssysteme auf Basis der MuCh-LED-Technologie zunächst in die industriellen Marktsegmenten Druck, Holzindustrie sowie Automotive und später in die Medizin- und Umweltbereiche eingeführt.



Mitarbeiterin bei der Montage einer UV-Anlage.

#### Projekttitel:

Multi-Chromatische-LED Plattform (MuCh-LED Plattform)

#### Programm:

Forschungsprogramm Quantensysteme

#### Fördermaßnahme:

KMU-innovativ: Photonik und Quantentechnologien

#### Projektvolumen:

2,0 Mio. Euro (zu 47,7% durch das BMBF gefördert)

#### Projektlaufzeit:

01.09.2023 – 31.08.2026

#### Projektpartner:

• IST METZ GmbH & Co. KG, Nürtingen

#### Assoziierter Partner:

• BASF SE, Ludwigshafen

#### Projektkoordination:

IST METZ GmbH & Co. KG

Tim Sterbak, Stephan Ebner

E-Mail: [Tim.Sterbak@ist-uv.com](mailto:Tim.Sterbak@ist-uv.com), [Stephan.Ebner@ist-uv.com](mailto:Stephan.Ebner@ist-uv.com)