



## [optocubes]: Smarter Photonik-Systembaukasten für das Agile Prototyping

Die berührungslose und zerstörungsfreie Laser-Sensorik wird zunehmend beim In-line-Qualitätsmanagement eingesetzt. Die Anpassung von Sensorsystemen an die spezifischen Qualitätsmerkmale und die Integration in den Fertigungsprozess sind allerdings mit einem hohen Kosten- und Arbeitsaufwand verbunden. Als Problembereiche werden Entwicklungsarbeiten bei der Transformation aus dem Labor in die Fertigung, Sicherheitsaspekte und/oder Inkompatibilitäten mit Netzwerkarchitekturen genannt.

Im Forschungsprojekt [optocubes] entsteht ein smarter Photonik-Systembaukasten, mit dem maßgeschneiderte Sensorsysteme von Grund auf entwickelt und in die Qualitätskontrolle integriert werden können. Die präzise, optische Erfassung verschiedener Qualitätsmerkmale steht hierbei im Zentrum. Das System umfasst alle erforderlichen Optik-, Detektor-, Versorgungs- und Netzwerk-Module und kann mittels additiver Fertigungsverfahren, handelsüblicher Optiken und Mini-Computern selbst hergestellt bzw. modifiziert werden.

## [optocubes]: Smart Photonic Modular System for Agile Prototyping

Non-contact and non-destructive laser sensor technologies are increasingly used in in-line quality management. However, the adaptation of sensor systems to the specific quality characteristics and the integration into the production process are associated with high costs and workload. Development work related to the transformation from the laboratory to the production stage, security aspects and/or incompatibilities with network architectures are considered as challenges.

In the research project [optocubes], a smart photonic modular system is explored enabling the development of tailored sensor systems from scratch and the integration into quality control. The precise, optical determination of various quality characteristics is at its core. The engineering platform includes all necessary optics, detector, supply and network modules and can be manufactured and modified by means of additive manufacturing processes, commercially available optics and mini-computers.

GEFÖRDERT VOM


 Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

### Universität Osnabrück

 Ansprechpartner: Prof. Dr. Mirco Imlau  
 Barbarastraße 7 | 49076 Osnabrück  
 Tel.: +49 541 969 2654  
 Mail: [mirco.Implau@uni-osnabrueck.de](mailto:mirco.Implau@uni-osnabrueck.de)  
 Web: [www.ufp.uni-osnabrueck.de/](http://www.ufp.uni-osnabrueck.de/)