



## Studienarbeit

### Aufbau eines Demonstrators für Multi-Level DOEs

**Arbeitsbereich:**  
 Technologie

**Ausrichtung:**

- Entwicklung & Simulation
- Layout
- Charakterisierung
- Programmierung
- Hardware-Entwicklung
- Messtechnik
- Machbarkeitsstudie

**Studiengang:**

- Elektro- und Informationstechnik
- Physik
- Biologie
- Informatik
- Maschinenbau

**Einstieg:**

ab 01.10.2020

**Umfang:**

6 Monate

**Vorkenntnisse:**

- digitale Schaltungstechn.
- analoge Schaltungstechn.
- SPICE Simulation
- Layout-Erfahrung
- Programmierkenntnisse
- elektr. Messtechnik
- Mechanikkenntnisse

**Ansprechpartner:**

Stephan Martens  
 Tel: 0711 21855-463  
[martens@ims-chips.de](mailto:martens@ims-chips.de)  
 Julian Hartbaum  
 Tel: 0711 21855-471  
[hartbaum@ims-chips.de](mailto:hartbaum@ims-chips.de)

**Stand: 2020-08-2114**

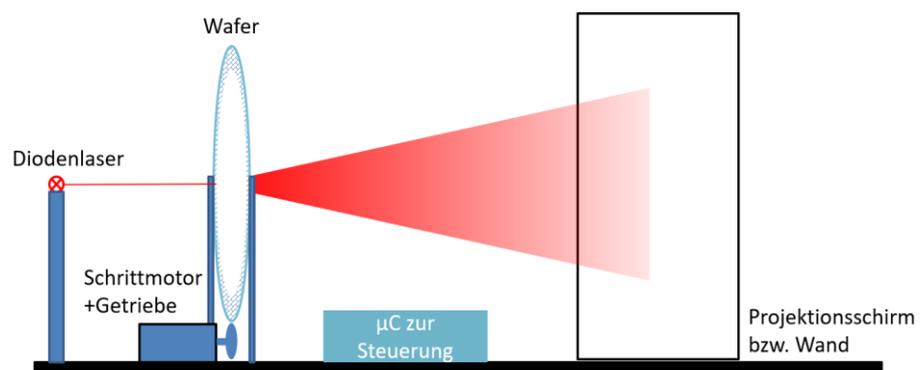
#### Motivation

Seit Jahren stellen wir für verschiedenste Kunden Computer-Generierte-Hologramme (CGHs) bzw. Diffraktive-Optische-Elemente (DOEs) sowohl binär, als auch mehrlagig her. Diese werden z.B. zur Strahlformung oder als Referenzobjekte für die Linsen oder Spiegelfertigung eingesetzt. Da die fertigen Objekte so ganz außerhalb ihrer Aufbauten doch eher langweilig und gleich aussehen würden, wollen wir im Rahmen dieser Arbeit **einen funktionalen Demonstrator aufbauen**, der dann z.B. auf Messen oder Konferenzen als "Eyecatcher" eingesetzt wird. Dabei sollen **mehrere Hologramme auf einem Substrat** so angeordnet werden, dass mittels geeigneter Steuerung **animierte Projektionen** dargestellt werden.

#### Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung teilt sich in 5 Teile:

1. Design und Aufbau des optischen Systems incl. elektrischer Steuerung und Substrataufnahme
2. Design der zu projizierenden Strukturen (Die Berechnungen der Daten erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Institut für technische Optik) und Erstellung des für die Herstellung des DOEs benötigten Datensatzes
3. Programmierung des in Teil 1 aufgebauten Systems
4. Test des Aufbaus mit am IMS hergestelltem CGH
5. Dokumentation der Arbeit



Bewerbung über: <https://jobs.ims-chips.de>