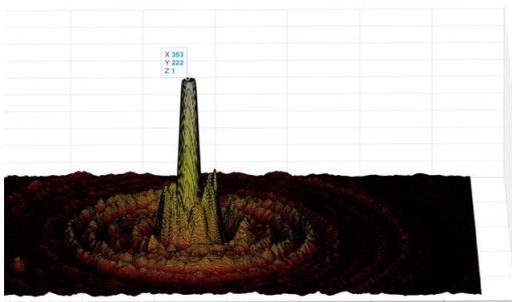


Bachelorarbeit/Masterarbeit

Selbstlernende Algorithmen zur Strahlformung



Spatial Light Modulatoren (SLMs) sind flexibel ansteuerbare Micro-Displays, welche die Phase von Laserstrahlen modulieren können. Somit kann durch diese Technologie nahezu jede beliebige Intensitätsverteilung erzeugt werden. Dafür werden auf dem SLM sogenannte computergenerierte Hologramme (CGHs) angezeigt. Für die Berechnung der CGHs gibt es unzählige Algorithmen. Die meisten Algorithmen erhalten dabei kein Feedback, ob die gewünschte Intensitätsverteilung tatsächlich erreicht wird.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen selbstlernende Algorithmen verwendet werden, welche ein Feedback durch eine Strahlkamera erhalten, um somit eine Closed-Loop-Steuerung des SLM zu ermöglichen.

Aufgabenstellung:

- Erarbeiten der Grundlagen zur Erstellung von computergenerierten Hologrammen
- Anpassung eines bestehenden Versuchsaufbaus für die dynamische Strahlprofilmessung
- Implementierung eines Algorithmus zur Strahloptimierung und Anpassung der Parameter
- Evaluierung der Ergebnisse hinsichtlich Berechnungszeit und Qualität der Ergebnisse

Anforderungen:

- Studiengang Angewandte Informatik oder Maschinenbau
- Programmierkenntnisse erforderlich
- Kenntnisse im Bereich technische Optik sind vorteilhaft

Kontakt:

Jan Marx
Raum: ID 05/625
E-Mail: marx@lat.rub.de
Tel.: 0234 32 23579