

Thema:

Konzipierung und Aufbau eines Demonstrators für integrierte photonische Schaltungen

Themenbeschreibung:

Integrierte photonische Schaltungen nutzen Licht zur Informationsverarbeitung und -übertragung, was unter anderem zu extrem hohen Datenübertragungsraten und einer verbesserten Energieeffizienz führt. Durch den Einsatz photonischer Schaltungen und die gezielte Nutzung derer Vorteile ergeben sich zahlreiche Möglichkeiten für innovative Anwendungen beispielsweise in der optischen Datenübertragung, Bildgebung oder Spektroskopie. Damit es möglich wird, die Funktionsweise integrierter photonischer Schaltungen anschaulich darzustellen, soll im Rahmen dieser Arbeit ein Demonstrator konzipiert und aufgebaut werden. Dabei soll dieser Demonstrator neben der mechanischen Ausrichtung der Glasfasern, welche für die Einkopplung des Lichtes in die photonische Schaltung benötigt wird, ebenfalls die Ansteuerung von thermooptischen Phasenschieber bereitstellen, sodass eine interaktive Steuerung der emittierten Intensität on-Chip ermöglicht wird.

Inhalt der Arbeit:	<ul style="list-style-type: none"> • Konzipierung und Entwurf des Demonstrators in CAD-Umgebung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erstellung von Konstruktionszeichnungen für die mech. Werkstatt ▪ 3D-Druck/ CNC-Fräsen von Komponenten • Entwurf und Bestückung von Leiterplatten für die Ansteuerung • Aufbau und Test des Demonstrators
Charakter der Arbeit:	90% Praxis / 10% Theorie
Ansprechpartner:	Roman Burkard Tel: +49 203 / 37-91074 Email: roman.burkard@uni-due.de