

Thema:

Charakterisierung und Optimierung integrierter thermooptischer Phasenschieber

Themenbeschreibung:

Durch den gezielten Einsatz optischer Modulator und Phasenschieber wurde der Weg zu neuen physikalischen Eigenschaften und vielfältigen Anwendungen geebnet. Diese Modulatoren erlauben es, die Intensität und/oder die Phase des Lichts gezielt zu kontrollieren und anzupassen, wodurch sich zahlreiche Möglichkeiten für innovative Anwendungen wie optische Datenübertragung, Bildgebung, Spektroskopie und Materialcharakterisierung ergeben.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein bestehender optischer Messaufbau derart erweitert werden, dass eine elektrische Kontaktierung der thermooptischen Phasenschieber on-Chip ermöglicht wird. Darüber hinaus sollen die Messgeräte in die bestehende Mess- und Steuerungssoftware (LabView) integriert werden, sodass eine weitestgehend automatisierte Charakterisierung der Phasenschieber möglich wird. Abschließend soll unter Verwendung der angepassten Mess- und Steuerungssoftware eine statistische Charakterisierung von unterschiedlichen Chips und unterschiedlichen Wafern durchgeführt werden und die Messergebnisse mit den theoretischen Werten verglichen werden. Zusätzlich könnte die Rückführung der Messergebnisse in das Simulationsmodell erfolgen, sodass eine optimierte Version der Phasenschieber gefertigt werden kann.

Inhalt der Arbeit:	<ul style="list-style-type: none"> • Messplatzeinrichtung <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrische Kontaktierung der Phasenschieber ▪ Erweiterung der Mess- und Steuerungssoftware für die automatisierte Durchführung und Dokumentation der Messungen • Vergleich der Messergebnisse mit theoretischen Ergebnissen • Erstellung von Dokumentationen • (optional): Rückführung der Messergebnisse in das Simulationsmodell und Erstellung optimierter Layouts
Anforderungen/ Voraussetzungen:	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrungen mit LabView (wünschenswert) • selbstständiges Arbeiten
Charakter der Arbeit:	70% Praxis / 30% Theorie
Ansprechpartner:	Rayan Jallali, M.Sc. Tel: +49 203 / 37-93229 Email: rayan.jallali@uni-due.de