

# BACHELORARBEIT

## IHT-Forschungsgruppe Photonics

Der Trend der optischen Nachrichtenübertragung zu immer höheren Geschwindigkeiten stellt auch hohe Anforderungen an die Messtechnik der einzelnen Bauelemente. Am IHT soll deshalb ein neuer Messplatz für die optische Hochfrequenzcharakterisierung von Photodetektoren bis zu Frequenzen von 40 GHz aufgebaut werden. Dazu soll ein bereits am Institut vorhandener elektrischer 110 GHz-Hochfrequenzmessplatz (siehe Abbildung) mit einem optischen Zweig ausgestattet werden.

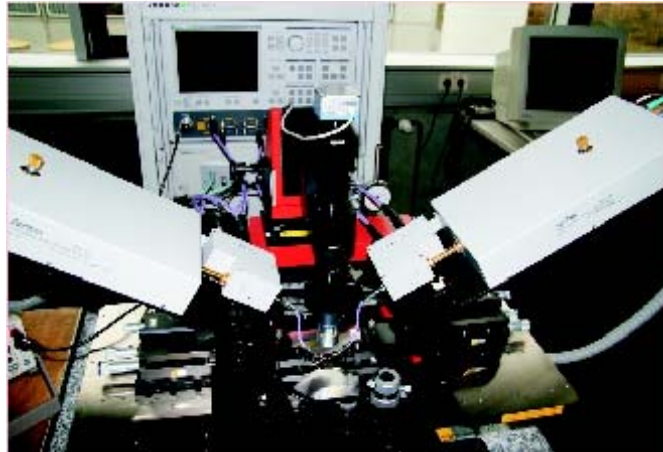


Abbildung: 110GHz Hochfrequenz-Messplatz

Die Bachelorarbeit beinhaltet den Aufbau des Messplatzes und die Überprüfung der Funktion anhand schneller Photodetektoren. So soll zuerst der mechanische Messaufbau und die Anbindung an einen Rechner über eine serielle Schnittstelle hergestellt werden. Anschließend wird die optische Messtechnik, die aus einem Laser, einem Modulator und einer Glasfaser besteht, hinzugefügt.

Für die Charakterisierung und Kalibrierung des Messplatzes werden Germanium Photodetektoren des IHT und spezielle Referenzdetektoren verwendet.

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf der praktischen Anwendung der Messtechnik, der optischen Übertragungstechnik und der elektrischen Hochfrequenztechnik.

Vorkenntnisse im Bereich der Halbleiter- und Hochfrequenztechnik, sowie Erfahrungen in der Messtechnik sind erwünscht.

## Thema: Aufbau und Charakterisierung eines optischen Hochfrequenz-Messplatzes