

**A u f g a b e** der Abschlussarbeit im  
**Auslandsorientierten Studiengang**  
Informations- und Kommunikationstechnik

**für:** Herrn Patrice Siatchoua

**gestellt von:** Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach, Fakultät 5 - Hochfrequenztechnik

**Thema:** Entwicklung einer miniaturisierten, zirkular polarisierten Planarantenne

**Aufgabenstellung:**

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, eine miniaturisierte, zirkular polarsisierte Planarantenne für das 2.4 GHz ISM-Band zu entwickeln. Die Antenne soll bei geringen äußeren Abmessungen (  $\lambda/4$ ) eine möglichst hohe Bandbreite und einen hohen Wirkungsgrad erzielen. Der Einfluss des Substratmaterials und der Antennenform auf diese Parameter soll anhand von Simulationen untersucht werden. Im Anschluss an die Simulation wird eine ausgewählte Antennenvariante aufgebaut und vermessen. Der Aufbau der Antenne soll mit einem low temperature cofired ceramic (LTCC) Prozess realisiert werden. Die durch diese Technologie zur Verfügung stehenden Vorteile (Mehrlagentechnik) sollen genutzt werden, um die Bandbreite und den Wirkungsgrad der Antenne zu erhöhen. Die elektrischen Eigenschaften der Antenne werden anschließend vermessen. Die technologiespezifischen Parameter, wie z.B. der Schrumpfungsgrad des LTCC-Substratmaterial, sind zu bestimmen. Auf Grundlage der mittelten Daten folgt eine Optimierung der Antenneneigenschaften

Über das Thema ist am Ende der Arbeit im Fachgebiet ein Vortrag zu halten.

---

Zweitgutachter der Abschlussarbeit: Prof. Dr.-Ing. A. Beyer

Aufgabensteller / Betreuer

---

**E R K L Ä R U N G**

Hiermit erkläre ich, dass ich die Arbeit bis auf die offizielle Betreuung durch den Aufgabensteller selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe.

Die verwendeten Quellen sowie verwendete Hilfsmittel sind vollständig angegeben. Wörtlich übernommene Textteile und übernommene Bilder und Zeichnungen sind in jedem Einzelfall kenntlich gemacht.

Duisburg, den \_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Kandidaten