

## BACHELORARBEIT/MASTERARBEIT SCHUTZABDECKUNG FÜR FRESNEL-LINSENANTENNE

### HINTERGRUND:

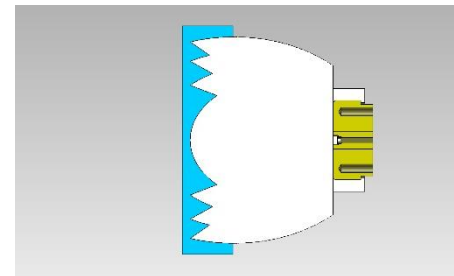
Linsenantennen bieten in viele Radaranwendungen erhebliche Vorteile. In einigen Fällen können jedoch die Größe und die Antennenreflektionen ellipsoider Linsenantennen von Nachteil sein. Um diese zu reduzieren, können Fresnelstrukturen verwendet werden. Die zusätzlichen Kanten und Stufen sind allerdings anfälliger für Verunreinigungen, die die Funktion der Linse negativ beeinflussen können.

### ZIEL DER ARBEIT:

Ziel dieser Arbeit ist es eine Abdeckung als Schutz für eine Fresnellinse zu entwerfen. Diese Abdeckung soll als Gegenstück zur Linse vor Verunreinigungen schützen und eine planare Vorderseite haben. Damit die Abdeckung die quasioptischen Eigenschaften der Fresnellinse möglichst wenig beeinflusst, sollen die Schutzabdeckung und die Fresnellinse aufeinander abgestimmt in CST Microwave Studio designt und optimiert werden.

### INHALT DER ARBEIT:

- Einarbeiten in die Thematiken „Linsenantennen“ und „Fresnellinsen“
- Recherche möglicher Materialkombinationen
- Design und Optimierung in CST Microwave Studio
- Fertigung der Komponenten
- Radarmessung mit Fresnellinse und Schutzabdeckung



Oben: Ellipsoide und Fresnel-basierte Linsenantenne  
Unten: Fresnellinse mit Schutzabdeckung

**Betreuer/Ansprechpartner:**

M.Sc. Niklas Muckermann

Raum ID 1/459

niklas.muckermann@rub.de