

AUFGABE DER STUDIENARBEIT im Hauptstudium II

für: Herr Oliver Litschke
gestellt von: Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach, FB 9 - HFT
Thema: Planare Gruppenantenne für 24 GHz

Aufgabenstellung:

Planare Antennen verwenden Microstrip-Leitungsresonatoren als Strahlerelemente, sogenannte Patch-Elemente, und verbinden mehrere Strahlerelemente mit Hilfe eines Leitungsnetzwerks in Microstrip-Leitungstechnik.

Aufgabe der Arbeit ist Entwurf, Dimensionierung, Herstellung und Vermessung einer planaren Gruppenantennen für den Frequenzbereich 24 GHz \pm 1 GHz und mit den Halbwertsbreiten 20° und 50°. Die Antenne soll mit 2 x 4 Patchelementen und einem Parallelverteilungsnetzwerk mit koaxialem (SMA) Eingang aufgebaut werden. An der Antenne sollen der Eingangsreflexionsfaktor als Funktion der Frequenz gemessen werden sowie die Strahlungsdiagramme und der Gewinn.

Nach Möglichkeit soll diese Aufgabenstellung um eine der folgenden Aufgaben erweitert werden:

- a) Entwicklung einer Variante des Antennenspeisenetzwerkes
- b) Dimensionierungsvorschriften für die Frequenzen 9,5 GHz und 2,4 GHz
- c) Feldtheoretische Simulation der Gruppenantenne
- d) Untersuchung einer Abdeckung der Antenne

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

Aufgabensteller / Betreuer

ERKLÄRUNG:

Ich erkläre, 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