

AUFGABE DER DIPLOMARBEIT

im Hauptstudium II

für: Herr Ercan Gül
gestellt von: Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach, Fakultät 5 - Hochfrequenztechnik
Thema: Leistungsverstärker der Klasse E

Aufgabenstellung:

In portablen Kommunikationsgeräten, z.B. GSM-Mobilfunk, wird die Betriebsdauer bei Batteriebetrieb im wesentlichen durch die Leistungsaufnahme der Sende-Endstufe begrenzt.

Daher ist die Entwicklung von Verstärkern wichtig, die eine verlangte Hochfrequenz-Sendeleistung bei möglichst geringer Leistungsaufnahme erzeugen, d.h. einen hohen Wirkungsgrad nahe 1 zeigen. Neben den konventionellen Verstärker-Auslegungen mit den Klassen A, B und C werden in der letzten Zeit besonders die Schalt-Betriebsarten der Klassen D und E betrachtet, die erhebliche Verbesserungen realisieren lassen.

Aufgabe der Arbeit ist der Entwurf, die Simulation, der Aufbau und die Vermessung eines Klein-Leistungsverstärkers (ca. 1 W) der Klasse E auf der Basis der vorliegenden Literatur. Um die zeitlichen Abläufe von Strömen und Spannungen messen zu können, soll die Schaltung für eine relativ niedrige Frequenz von 14 MHz ausgelegt werden. Die Messungen sollen darüber hinaus den Wirkungsgrad als Funktion der Aussteuerung zeigen sowie die nichtlinearen Verzerrungen charakterisieren.

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

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

Aufgabensteller / Betreuer

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

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