

Fachbereich Ingenieurwissenschaften
Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik
Institut für Nachrichten- und Kommunikationstechnik

Prof. Dr.-Ing. K. Solbach
Prof. Dr.-Ing. A. Beyer

Diplomarbeit / Masterarbeit

AUFGABE DER DIPLOMARBEIT im Hauptstudium II

für: Herrn Thomas Freyhoff
gestellt von: Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach
Fakultät für Ingenieurwissenschaften – Hochfrequenztechnik
Thema: Untersuchung neuer Technologien zur Realisierung von Kurzwellen-
Leistungsverstärkern

Aufgabenstellung:

Bei der Realisierung von breitbandigen Leistungsendstufen im Kurzwellenbereich werden sehr hohe Anforderungen an Linearität und Wirkungsgrad gestellt. Dabei gibt es mehrere Ansatzpunkte für mögliche Verbesserungen wie z.B. die Verwendung von effizienten Schaltverstärkern oder die Realisierung von Linearisierungsmethoden zu untersuchen. Diese Diplomarbeit konzentriert sich auf die Untersuchung von passiven Ausgangsnetzwerken. Anhand eines bestehenden Leistungsverstärkers sollen Möglichkeiten zur Optimierung von Linearität, Wirkungsgrad und Herstellungskosten diskutiert werden.

Folgende Ansätze sollen dabei behandelt werden:

1. Simulation, Aufbau, Vermessung und anschließende Bewertung von reflektierenden und absorbierenden Oberwellenfiltern an einer vorhandenen 150 W-Endstufe
2. Verhalten der Endstufe bei unangepasster Last in Abhängigkeit vom verwendeten Ausgangsnetzwerk
3. Überprüfung weiterer Konzepte zur Optimierung der Ausgangsnetzwerke für den gesamten Kurzwellenbereich von 1,5 MHz – 30 MHz

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