

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 Kuhn

gestellt von: Herrn Prof. Dr.-Ing. K. Solbach
Fachbereich Ingenieurwissenschaften - Hochfrequenztechnik

Thema: Realisierung eines automatischen Messplatzes zur Bestimmung von Großsignal S-Parametern nichtlinearer Bauelemente

Aufgabenstellung:

Zur Dimensionierung von Anpassschaltungen in Transistorverstärkerstufen ist die Kenntnis der genauen S-Parameter der verwendeten Transistoren nötig. Die Angaben der Hersteller sind jedoch häufig unzureichend, da sie die Parameterstreuung der Transistoren nicht berücksichtigen und in vielen Fällen die S-Parameter nur für einen einzigen Arbeitspunkt angeben.

Deshalb soll ein automatisches Messsystem realisiert werden, mit dem die Großsignal S-Parameter nichtlinearer Bauelemente (Transistoren, Mischer, etc.) bestimmt werden können.

Die Steuerung des Messplatzes erfolgt in Labview, einer graphischen Programmiersprache. Die Module zur Kleinsignalmessung sind bereits erstellt. Zur Einstellung des Bias-Stromes des DUT ist die Entwicklung zusätzlicher Module zur Netzteilsteuerung und Stromüberwachung erforderlich. Die Messdaten sollen in einem speziellen Format für die Simulationssoftware Agilent ADS abgelegt werden, sodass eine Simulation mit diesem Bauelement problemlos möglich ist.

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