

Master Arbeit

Entwicklung einer modellbasierten eventgesteuerten Kleinsignalanalyse für integrierte HF Systeme

Hintergrund

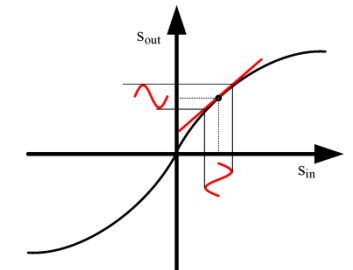
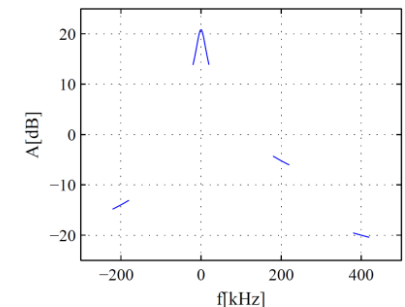
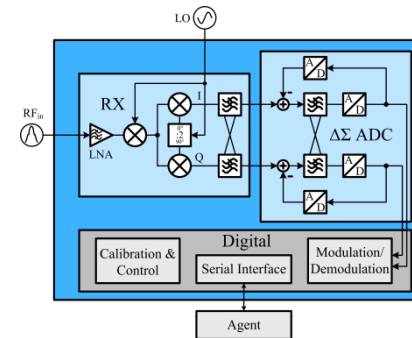
Durch den Trend der Hochintegration und die starke Verknüpfung von analogen und digitalen Schaltungen steigt die Komplexität der integrierten Schaltungen stark an, wodurch eine Verifikation des Gesamtsystems vor der Produktion unerlässlich wird. Eine Gesamtsimulation eines solchen Systems ist nur mit Hilfe von abstrahierten Modellen der einzelnen Blöcke möglich. Eine Kleinsignalanalyse ermöglicht eine schnelle Simulation der Übertragungsfunktion des analogen HF Frontends und hilft die Einflüsse von verschiedenen Parametern zu analysieren.

Aufgabe

In dieser Arbeit soll ein eventgesteuertes Kleinsignalanalyse auf der Basis bereits bestehender Modelle entwickelt werden. Ausgehend von einem bereits in einer SystemVerilog/C++ Umgebung implementierten spektralen Signaltypen werden die Modelle und das Framework so angepasst werden, dass eine Kleinsignalanalyse ermöglicht wird. Abschließend soll ein realistischer virtueller Prototyp benutzt werden, um die Analyse zu testen. Gute C++ Kenntnisse sind von Vorteil.

September 2018

Master Arbeit



Kontakt

Christoph Beyerstedt, M.Sc.
Kopernikusstr. 16, 52074 Aachen
ICT Cubes 2. Stock, Raum 240

☎ 0241 80-27763

✉ christoph.beyerstedt@ias.rwth-aachen.de

Master Thesis

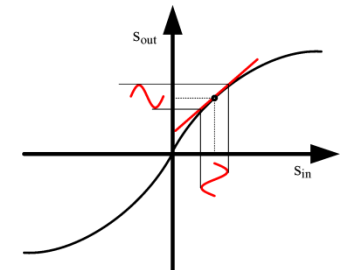
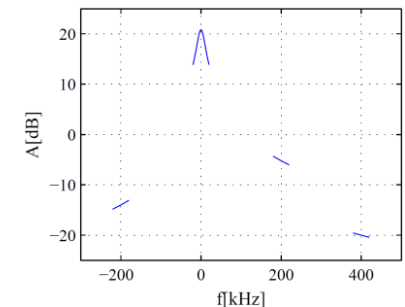
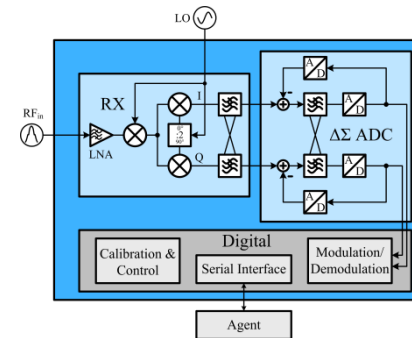
Development of a model-based event-driven small-signal analysis for integrated RF systems

Background

Due to the trend towards high integration and the strong interaction between analog and digital circuits, the complexity of integrated circuits is increasing rapidly, making verification of the overall system before production essential. An overall simulation of such a system is only possible with the help of abstracted models of the individual blocks. A small signal analysis enables a fast simulation of the transfer function of an analog frontend and helps to analyze the influence of different parameters.

Task

In this thesis an event-driven small-signal analysis based on already implemented models is to be developed. Starting from an already in a SystemVerilog/C++ environment implemented spectral signal-type the models and the framework should be adapted in such a way, that a small signal analysis will become possible. A realistic virtual prototype should be used to test the implemented analysis. Good C++ skills are advantageous.



contact

Christoph Beyerstedt, M.Sc.
Kopernikusstr. 16, 52074 Aachen
ICT Cubes 2. floor, room 240

☎ 0241 80-27763

✉ christoph.beyerstedt@ias.rwth-aachen.de