



Institute of Microwave
and Wireless Systems

Institut

Das Institut für Hochfrequenz-
technik und Funksysteme er-
forscht Integrationsaspekte
von Funksystemen und leitet
hieraus Entwurfsmethoden für
zukünftige Systeme ab

Studentische Arbeiten

Seminar-, Bachelor- und
Masterarbeiten stehen am
IMW in unmittelbarem
Zusammenhang mit den
Forschungsaufgaben des
Instituts und bieten unter-
schiedliche Gewichtungen von
Theorie und Anwendung

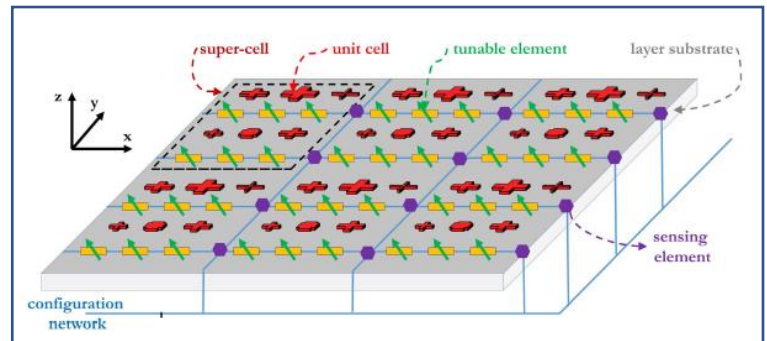
Kontakt

Bei Interesse an diesem Thema
wenden Sie sich bitte an

Axel Hoffmann
hoffmann@imw.uni-
hannover.de
0511/762-5165

MASTERARBEIT

Entwurf eines Bias-Netzwerks zur Steuerung
einer Reflektierenden Intelligenten Oberfläche



Hintergrund

Um den Anforderungen neuer Generationen von Mobilfunkstandards (z.B. 6G) gerecht zu werden, werden am IMW Metaoberflächen als Methoden zur aktiven Steuerung reflektierter Leistung in Ausbreitungskanälen mittels passiver Strukturen untersucht.

Aufgabe

In dieser Arbeit soll ein Bias-Netzwerk zur Ansteuerung von Varactordioden in einem 35 x 35 Gitter entworfen werden. Dazu sollen verschiedene Konzepte untersucht werden. Für die Ansteuerung sollen Digital Analog Umsetzer verwendet werden. Auf Grund der begrenzten Anzahl an Ausgängen, muss das Netzwerk daher in sinnvolle Blöcke unterteilt werden. Anschließend an die Entwicklung des Netzwerks, soll ein Mikrocontroller entsprechend programmiert werden und die Topologie mittels eines Evalboards getestet werden. Ziel der Arbeit ist eine Machbarkeitsstudie zur dynamischen Steuerung von Metaoberflächen.

Kompetenzen

Entwicklung	<input type="checkbox"/>
Simulation	<input type="checkbox"/>
Messtechnik	<input type="checkbox"/>
Programmierung	<input type="checkbox"/>
Theorie	<input type="checkbox"/>