



Institute of Microwave and Wireless Systems

Institut

Das Institut für Hochfrequenztechnik und Funksysteme erforscht 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 unterschiedliche Gewichtungen von Theorie und Anwendung

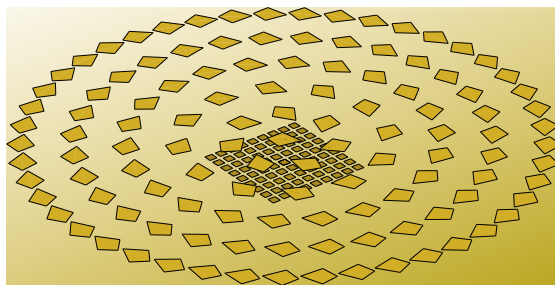
Kontakt

Bei Interesse an diesem Thema wenden Sie sich bitte an

Alexander Gausmann
gausmann@imw.uni-hannover.de
0511/762-18848

Masterarbeit

Verfahren zur Speicher- und Rechenzeitoptimierung bei der Berechnung elektrisch großer Strukturen unter Verwendung der Momentenmethode



Hintergrund

In vielen laufenden Projekten am IMW werden periodische Strukturen, wie Meta-Oberflächen oder Antennenarrays untersucht. Diese elektrisch oftmals großen Strukturen stellen für Analysen mit Hilfe der Momentenmethode eine Herausforderung bezüglich der Rechenzeit und des Speicherbedarfs dar. Um dennoch gute Simulationsergebnisse in annehmbarer Zeit erhalten zu können, muss der Speicherbedarf und die Rechenzeit optimiert werden. Dafür bieten periodische Strukturen aufgrund der Periodizität sehr gute Voraussetzungen.

Aufgabe

In dieser Arbeit sollen mögliche Verfahren zur Speicher- und Rechenzeitoptimierung, wie die Entire Domain Basis Functions recherchiert und auf ihre Anwendbarkeit und Umsetzbarkeit hin analysiert werden. Anschließend muss jeweils ein Verfahren für die Speicheroptimierung und für die Rechenzeitoptimierung in den hauseigenen Momentenmethodensolver implementiert werden. Ziel der Arbeit ist es Verfahren zur Speicher und Rechenzeitoptimierung bei der Berechnung elektrisch großer Strukturen unter Verwendung der Momentenmethode zu analysieren und in den hauseigenen Solver zu implementieren.

Kompetenzen

| | |
|----------------|---------------------------------|
| Entwicklung | <div style="width: 20%;"></div> |
| Simulation | <div style="width: 70%;"></div> |
| Messtechnik | <div style="width: 0%;"></div> |
| Programmierung | <div style="width: 80%;"></div> |
| Theorie | <div style="width: 60%;"></div> |