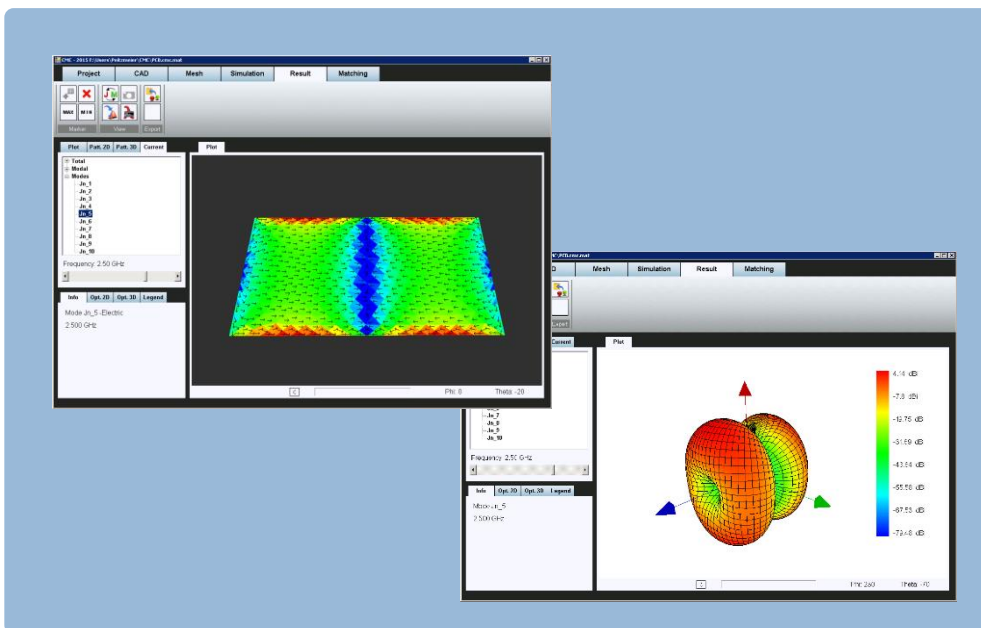


## Seminararbeit: Untersuchung ausgewählter Integralgleichungen für die Berechnung charakteristischer Moden



Die Theorie der charakteristischen Moden hat sich in den letzten Jahren als vielseitiges und intuitives Werkzeug in der Antennenanalyse und -Entwicklung herausgestellt und bildet daher einen Forschungsschwerpunkt am Institut für Hochfrequenztechnik und Funksysteme. Zur Berechnung der charakteristischen Moden verschiedenster dreidimensionaler Strukturen verwenden wir ein selbstentwickeltes, auf der Momentenmethode basierendes Simulationsprogramm. Die Momentenmethode beruht auf Integralgleichungen zur Berechnung elektromagnetischer Felder. Dabei ist es abhängig vom Problemtyp, z. B. von den im Simulationsmodell verwendeten Materialien, welche Integralgleichung zu verwenden ist.

Um unser Simulationsprogramm auf neuartige elektromagnetische Problemstellen anwenden zu können, sollen im Rahmen dieser Seminararbeit geeignete Integralgleichungen identifiziert und implementiert werden. Eine Verifikation erfolgt an Hand kanonischer Simulationsmodelle.

Das Projekt bietet den Studierenden die Möglichkeit, Einblicke in den komplexen Bereich der elektromagnetischen Feldberechnung zu gewinnen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Modellierung und Simulation elektromagnetischer Probleme im Rahmen eines aktuellen Forschungsthemas zu sammeln.