OTTO VON GUERICKE UNIVERSITÄT MAGDEBURG

LEHRSTUHL FÜR ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

FP-MA Messung der Streuparameter zwischen zwei Helixantennen in einer Modenverwirbelungskammer #MEAS #MVK

Hintergrund und Problemstellung: Für das Feld in Modenverwirbelungskammern ist eine statistische Beschreibung notwendig. Diese umfasst die Verteilung der Feldgrößen an einem Raumpunkt sowie die räumliche Korrelation zwischen benachbarten Raumpunkten. Typischerweise wird dabei von *Zirkularität* ausgegangen, was bedeutet, dass der Real- und Imaginärteil der komplexen Zeiger der Feldkomponenten statistisch unabhängig voneinander sind und die gleiche statistische Verteilung aufweisen. Daraus folgt, dass das Feld statistisch homogen, isotrop, unpolarisiert und inkohärent ist. Auf Basis dieser Annahmen lassen sich dann z.B. auch die Maximalwerte der Feldkomponenten und damit die Fehlerwahrscheinlichkeit für einen Prüfling bestimmen.

In der Praxis wird das Feld aber stets eine gewisse*Elliptizität* aufweisen, also eine Verschiedenheit des Real- und Imaginärteils der komplexen Feldkomponenten. Um die tatsächlichen Feldeigenschaften zu bestimmen, sind Messungen in Modenverwirbelungskammern notwendig, die bisher nur mit linear polarisierten Antennen durchgeführt wurden.

Aufgabenstellung: Ziel dieses Projekts ist es, die komplexen Streuparameter zwischen einer linear und einer zirkular polarisierten Antenne sowie zwischen zwei zirkular polarisierten Antennen zu messen. Für diese Messung steht ein vektorieller Netzwerkanalysator zur Verfügung. Als linear polarisierte Antennen sind verschiedene logarithmisch-periodische Dipol- und Hornantennen vorhanden. Als zirkular polarisierte Antenne ist eine Helixantenne vorhanden, nach deren Vorbild eine zweite zu fertigen ist. Die Messung der Streuparameter ist über einen weiten Frequenzbereich für verschiedene Rührerpositionen durchzuführen und anschließend auszuwerten.

Betreuer: › Dr.-Ing. Mathias Magdowski (mailto:mathias.magdowski@ovgu.de)

◄ Vorherige Meldung Nächste Meldung ►