

# Modellierung und numerische Simulation eines DC-Blocks für ein VNA-Messsystem

## Motivation:

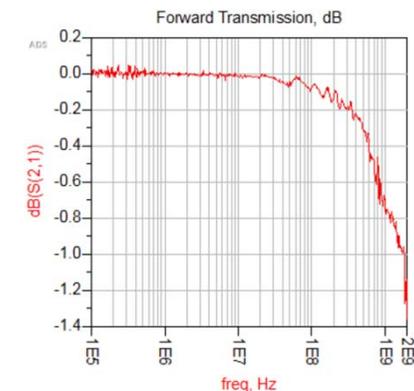
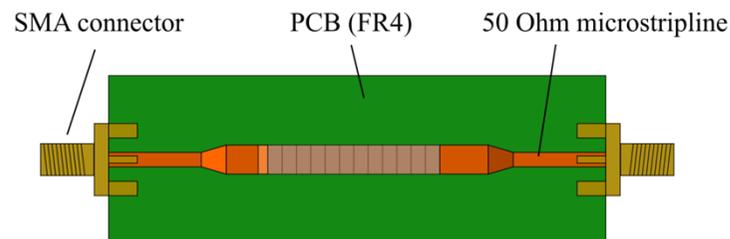
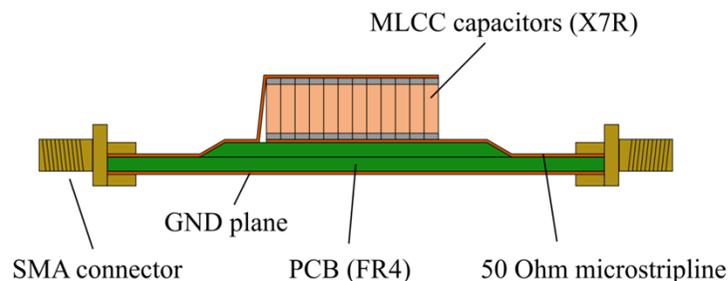
Die Aufgabe eines DC-Blocks ist das sperren von Gleichstrom bei gleichzeitig möglichst geringer Beeinflussung des zu vermessenden Wechsignals. Für eine gegebene Vektor-Netzwerk-Analysator (VNA) Messanordnung soll im geforderten Frequenzbereich von 10 kHz bis 2 GHz der DC-Block eine maximale Impedanz von  $5 \Omega$  aufweisen bei gleichzeitig sehr hohen Betriebsspannungen. Die bereits vorliegenden Messergebnisse zum Frequenzverhalten eines Prototypen sollen nun mit Simulationsergebnissen verglichen werden. In weiterer Folge ist es angedacht, auf Basis der Simulationsergebnisse den vorliegenden Messaufbau zu verbessern bzw. den Frequenzbereich auszuweiten.

## Aufgabenstellung:

- Modellierung und Simulation des DC-Block-Prototypen in der kommerziellen Simulationsumgebung EMCoS
- Untersuchung des Einflusses verschiedener elektrischer und geometrischer Parameter des DC-Blocks auf das elektrische Verhalten.

## Lernziel:

- Kennenlernen numerischer Methoden zur Behandlung von EM-Feldproblemen
- Tiefgreifendes Verständnis im Bereich der Wellenleiter und von Welleneffekten



Contact: Thomas Bauernfeind - [t.bauernfeind@tugraz.at](mailto:t.bauernfeind@tugraz.at)  
Paul Baumgartner - [paul.baumgartner@tugraz.at](mailto:paul.baumgartner@tugraz.at)