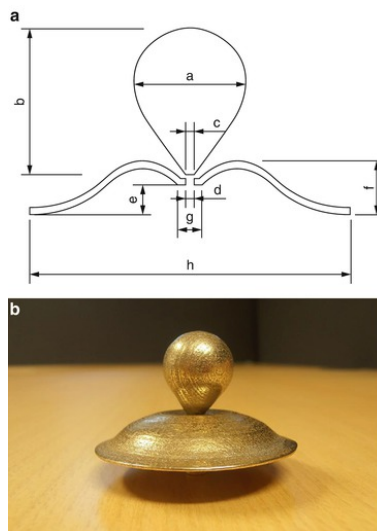


BA, MA, FP: validierung eines 3D gedruckten 4x4 Hornantennenarrays

Essentiell für alle Radarsysteme sind die Antennen. Hierbei gibt es jedoch eine große Vielfalt an möglichen Typen mit verschiedenen Charakteristika. Für neue Anwendungsfelder (Autonomes Fahren, Kollision Detection) in der Automobilindustrie ist es von Vorteil möglichst das gesamte Umfeld "beleuchten" zu können. Dabei kann man auf eine Vielzahl von kleinen, verteilten Antennen setzen oder auf Rundumsichtantennen. Welche ein möglichst großes Field-of-View besitzen, analog zum Fish-Eye Objektiv in der Optik. Die neu aufkommende Technik Antennen mittels 3D-Druck herzustellen, ermöglicht es Rundumsichtantennen der nächsten Generation zu ermöglichen.

So soll das Ziel dieser Arbeit sein, bestehende Konzepte für Rundumsichtantennen zu recherchieren und für den 3D-Druck zu evaluieren. Anschließend sollen diese für das Ka-Band oder E-Band entworfen und durch Feldsimulation mittels CST-Studio validiert werden. Eine anschließende Messung soll die Simulationen in der Praxis bestätigen.



Literatur: Liang, M., Xin, H. (2015). Three-Dimensionally Printed Additive Manufactured Antennas. In: Chen, Z. (eds) Handbook of Antenna Technologies. Springer, Singapore. doi 10.1007/978-981-4560-75-7109-1

Betreuer: David Panusch

Schwerpunkte: Additive Fertigung, Antennendesign

Voraussetzungen: Grundlagen der Antennen, Verständnis von 3D Druck

Kontakt: David.Panusch@fau.de