

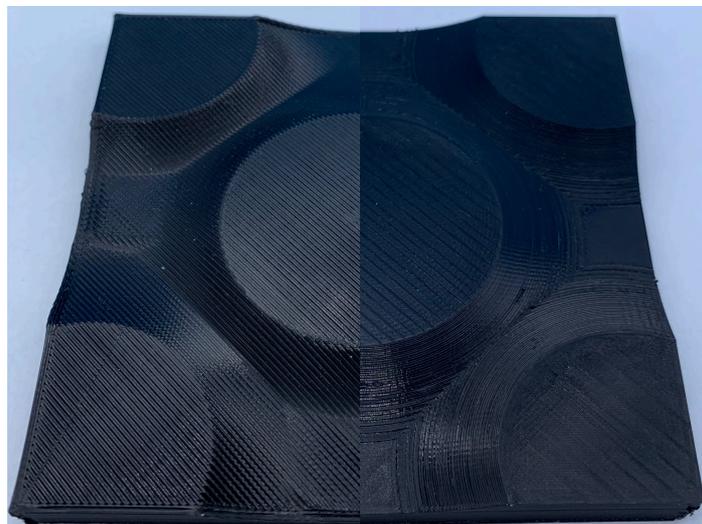
BA, MA, FP:

Non planarer 3D-Druck von Patchantennen und -Arrays auf konkaven und konvexen Oberflächen für die Hochfrequenztechnik

In der konventionellen additiven Fertigung im FDM-Verfahren (Fused Deposition Modeling) werden Produkte Ebene für Ebene aufgebaut, deswegen wird auch gerne von dem Begriff 2.5D-Druck gebrauch gemacht. Deswegen entstehen an Kanten oder Schrägen unschöne Stellen, die sog. Stufenbildung und tritt vor allem bei flachen Winkeln sehr stark in Erscheinung. Aber auch Rundungen werden dadurch nicht entsprechend dem vorgegebenen Modell gedruckt und führen mitunter zu erheblichen Abweichungen.

Die Oberfläche kann aber eine entscheidende Rolle für die Weiterverarbeitung oder für die spätere Anwendung des gedruckten Endproduktes sein. Deswegen gilt es eine Möglichkeit zu finden non planar zu drucken, also nicht nur in X und Y Richtung, sondern auch in Kombination mit der Z Richtung.

Es steht zur Aufgabe eine typische Slicer-Software (z.B. Cura) so zu nutzen, dass Modelle nicht ausschließlich Ebenenweise aufgebaut werden. Zusätzlich soll diese Herangehensweise genutzt werden um Patchantennen oder -Arrays auf konkaven bzw. konvexen Oberflächen zu drucken, d.h. dass auch mit mehreren Werkzeugen für unterschiedliche Medien in einem Druckvorgang gearbeitet werden soll. Zur Evaluation der so gefertigten Antennen, sollen diese mit gängigen planaren Antennen verglichen werden.



Betreuer: Michael Ehrngruber
Schwerpunkte: Additive Fertigung, Antennen, Programmieren
Voraussetzungen: Verständnis von 3D-Druck, Grundlagen von Antennen, Python Kenntnisse
Kontakt: micha.ehrngruber@fau.de