



IMN-KOLLOQUIUM

28. April 2021 um 13:00 Uhr via Webex

Dr. Katja Tonisch

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, FG Technische Physik I, TU Ilmenau

MagSens

Detektion schwacher magnetischer Felder mit Hilfe von resonanten Mikrostrukturen

Die Detektion magnetischer Felder erlaubt die Gewinnung von Informationen in vielfältigen Anwendungsgebieten, welche von der industriellen Prozesskontrolle und zerstörungsfreier Werkstoffprüfung über Geo-Exploration bis hin zu biomedizinischen Anwendungen reichen. Einer der Hauptvorteile der Magnetfeldsensorik besteht im zerstörungsfreien Zugang zu elektrischen Kenngrößen und strukturellen Eigenschaften. Dabei ist die (ferndiagnostische) Messung schwächster magnetischer Felder von besonderem Interesse und wird in geologischen, archäologischen, material-wissenschaftlichen und biomedizinischen Anwendungen verwendet. Das Ziel der Forschergruppe MagSens zum Thema „Ultrasensitive Magnetfeldsensorik mit resonanten magnetoelektrischen MEMS“ war die Entwicklung resonanter Mikrostrukturen auf Basis magnetoelektrischer Komposite für die Messung schwacher magnetischer Felder bei Raumtemperatur. Das Forschungsvorhaben umfasste daher ein grundlegendes Verständnis der design-relevanten Eigenschaften und ihrer Abhängigkeiten, die Fähigkeit der Simulation und Voraussage der Performanz, die Bereitstellung der technologischen Basis inklusive Layout, technologischem Ablauf, Einstellung und Analyse der Schichtcharakteristika (insbesondere mit Bezug auf Deposition und Nachbehandlung), sowie messtechnischer Aspekte in Bezug auf Validierung des Sensorsystems.

Im Vortrag wird es eine Übersicht über die Ergebnisse geben, die in den vergangenen drei Jahren erzielt werden konnten.

Vortragssprache: deutsch