

Titel: Widerstandsfähige Leiterbahnen durch Inkjet-gedruckte sinterfreie, leitfähige Hybridtinten auf Faltschachtelkarton am Beispiel faltbarer 3D-UHF Antennen

Kurztitel: IGLU

Laufzeit: 01.03.2018-28.02.2020

Projektart: IGF (Industrielle Gemeinschaftsforschung) Nr. IGF 19957 BG

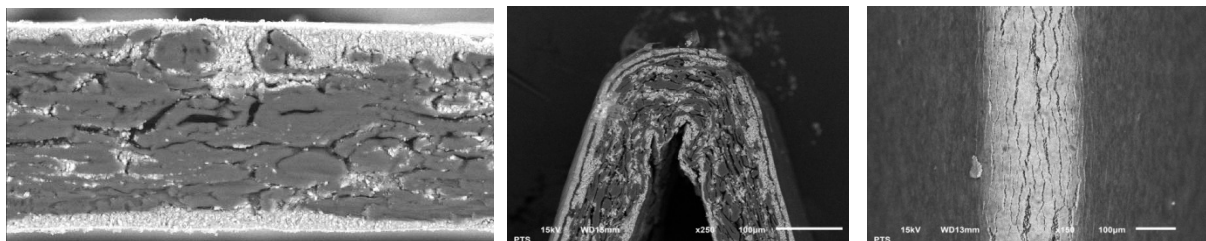
Forschungsstellen: Papiertechnische Stiftung (PTS)
Projektleiter: Dr. Yvonne Jüttke
INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien
Projektleiter: Prof. Dr. Tobias Kraus, Dr. DongJin Kang

Zielsetzung:

Ziel dieses Projektes ist die mechanistische Untersuchung der Adhäsion Inkjet-gedruckter, sinterfreier und leitfähiger Hybridtinten auf Karton zur Herstellung einer robusten und widerstandsfähigen Leiterbahn am Beispiel von faltbaren 3D-UHF Antennen.

Forschungsweg:

Durch die Kombination der Fachkompetenzen der beiden kooperierenden Forschungsstellen (INM und PTS) werden Hybridtinte und Papier (Substrat) optimal aufeinander abgestimmt. Dabei wird das Substrat auf eine optimale Haftung der Tinte bei vertretbaren Kosten unter Nutzung ausgewählter Komponenten(kombinationen) getrimmt. Gleichzeitig wird durch geschickten Schichtaufbau für eine Verminderung der mechanischen Beanspruchung der Oberfläche gesorgt werden. Die Tinte wird auf ihre Viskosität, Benetzungseigenschaften und Versagensmechanismen untersucht. Die gewonnenen Parameter bzgl. Porosität, Glätte und Haftfestigkeit der Papieroberfläche sollen als Basis für weitere Anwendungen der gedruckten Elektronik dienen. Des Weiteren soll durch die Anpassung der flexiblen Tinte auf das Inkjet-Verfahren und die verbesserte Verarbeitbarkeit der gedruckten Strukturen das Feld für eine weite Verbreitung von Anwendungen der gedruckten Elektronik bereitet werden.



Abbildungen: REM-Aufnahmen a) eines gestrichenen Papiers im Querschnitt (li.), b) eines gefalteten gestrichenen Papiers im Querschnitt (mitte) und nach dem Falzen (re.)