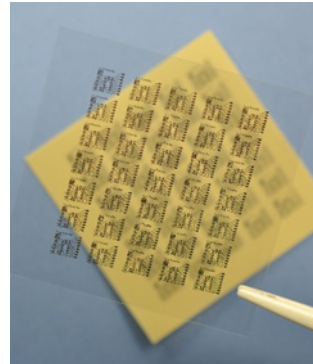
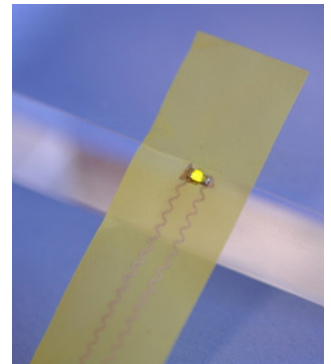


Am IKTS hergestellte Edelmetall-Nanopartikel.



Inkjetgedruckte Schaltkreise auf PET.

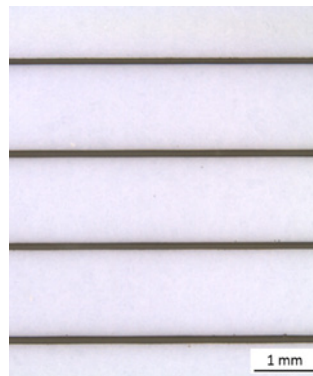


LED-Kontaktierung auf einem Textilsubstrat.

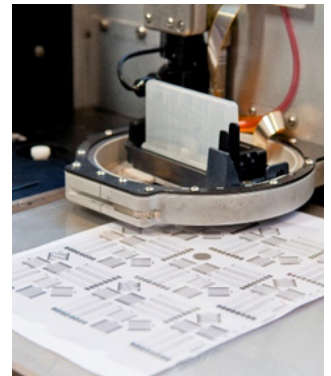
Das Fraunhofer IKTS entwickelt maßgeschneiderte Nanotinten für Direktschreibmethoden wie Inkjet- und Aerosoldruck. Hierbei werden Industrieunternehmen als auch Forschungskonsortien bei der Entwicklung von Produkten der gedruckten Elektronik sowie Sensorik begleitet. Das Materialspektrum reicht dabei von Metallen, wie Ag, Au, Pt und Cu, bis hin zu Kohlenstoff oder keramischen Kompositen für die Realisierung gewünschter Funktionsschichten. Durch angepasste Rezepturen können sowohl temperaturempfindliche Polymersubstrate oder Textilien sowie Keramiken, Gläser oder Metalle beschichtet werden. Für thermisch empfindliche Substrate setzt das Fraunhofer IKTS einen Linienlaser ein, der die Druckschicht selektiv auf dem Polymer- oder Textilsubstrat sintert. Die verschiedenen Drucktechnologien bilden das Spektrum der heutigen Möglichkeiten der gedruckten Elektronik ab. Insbesondere mittels Inkjet können hochauflösende Schichtstrukturen bei hoher Flexibilität des Drucklayouts berührungslos auf dem Zielsubstrat erzeugt werden. Neben Tinten entwickelt das IKTS gedruckte Sensoren für die Gasmessung, Umwelttechnik und Biomedizin.

Leistungsangebot

- Entwicklung und Bereitstellung von Nanotinten für Inkjet- oder Aerosoldruck (insb. Ag, Au und Pt)
- Entwicklung von individuellen Tinten auf Kundenwunsch
- Einstellung notwendiger Parameter der Druckformulierungen, wie Feststoffgehalt, Lösemittelauswahl, Viskosität, Oberflächenspannung, Benetzung und Trocknung auf dem Zielsubstrat, elektronische Leitfähigkeit, Haftung
- Evaluierung verschiedener Drucktechnologien, wie Inkjet- und Aerosoldruck
- Entwicklung gedruckter Sensorik u. a. auf Polymerfolien, dünner Keramik (ZrO_2 , Spinell), Glas



IKTS-Silbertinte auf Papier.



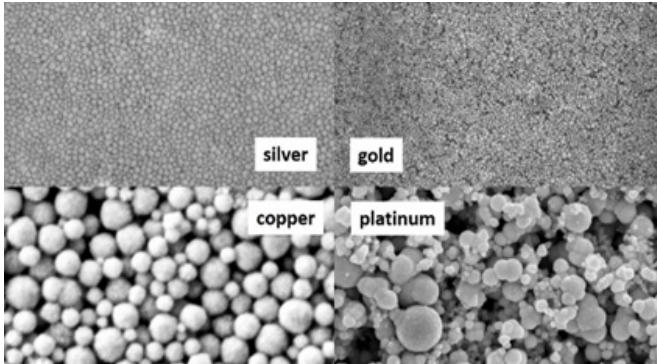
Selektiver Linienlaser.

Dr. Marco Fritsch

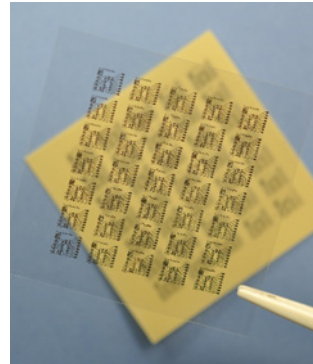
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7869
marco.fritsch@ikts.fraunhofer.de

413-W-26-1-14

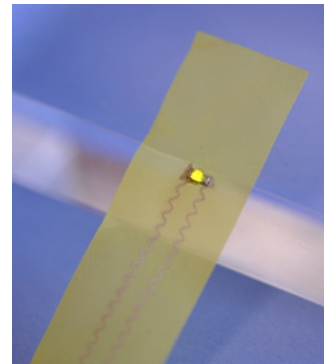




Selection of synthesized nanoparticles for printing inks.

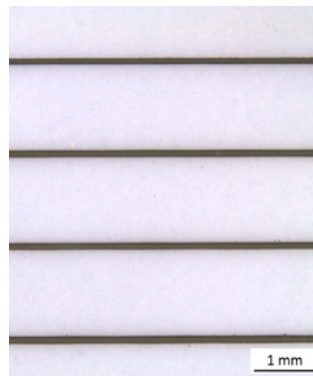


Inkjet-printed circuit on PET.



LED contact on textile.

The Fraunhofer IKTS develops customized nanoinks for direct writing methods like inkjet and aerosol jet printing and accompanies industry as well as research consortia in developing printed electronics and sensory devices. The spectra of materials reaches from metals like Ag, Au, Pt, and Cu to carbon or ceramic composites. The applicability of the inks on various substrates is realized by adjustment of the ink formulation. Printing is possible on temperature-sensitive polymeric or textile substrates as well as on ceramics, glass or metals. For highly thermal sensitive substrates, a line laser is used to cure the printed tapes selectively and fast on polymer or textile. The methods used represent state of the art for printed electronics. Especially inkjet enables the contact-free printing of material tapes by a high resolution and full flexibility of the print layout. Beyond inks IKTS develops printed sensors for gas sensing, environmental and bio-medical applications.



IKTS silver ink on paper.



Selective line laser sintering.

Services offered

- Development and preparation of nanoinks for inkjet and aerosol jet printing (e.g. Ag, Au and Pt)
- Development of customized inks
- Adjustment of ink parameters like solid content, viscosity, surface tension, wetting and drying on the target substrate, electric conductivity, adhesion
- Evaluation of printing technologies like inkjet and aerosol jet printing for printed electronics
- Development of printed sensors, e.g. based on polymer tapes, thin ceramics (ZrO_2 , spinel) and thin glass

Dr. Marco Fritsch

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Winterbergstrasse 28, 01277 Dresden, Germany
Phone +49 351 2553-7869
marco.fritsch@ikts.fraunhofer.de

413-W-26-1-14

