

- 1 *Dickdruckende Kupfermetallisierung für Leistungselektronik.*
- 2 *Aerosolgedruckte Chipkontaktierung.*
- 3 *Rundgedruckte Miniaturheizer.*
- 4 *Arbeitsprinzip des Aerosoldrucks.*
- 5 *3D-Funktionalisierung mittels Aerosoldruck.*
- 6 *Runddruck in der Sensorserienfertigung.*

## SCHICHTABSCHIEDUNGS- VERFAHREN

Die Abscheidung von funktionellen Schichten auf 2D- und 3D-Oberflächen spielt in vielen Industriezweigen eine große Rolle. Zu den Hauptanwendungsbereichen zählen die Mikroelektronik, die Mikrosystemtechnik oder die Sensorik.

ermöglichen kundenspezifische Applikationslösungen, unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen und technischen Randbedingungen.

### Leistungsangebot

- Entwicklung und Charakterisierung von Siebdruckpasten/Aerosolen/Tinten
- Qualifizierung und Validierung von Abscheidungstechnologien
- Entwicklung und Herstellung von Komponenten der Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik und Sensorik

### Ausrüstung

Die Abteilung Hybride Mikrosysteme verfügt über eine vollständige Ausrüstung für die Herstellung, Applikation und Charakterisierung von Funktionsschichten (Aerosolen, Tinten, Pasten).

Abscheidetechnologien für Schichtdicken von 25 nm bis 300 µm und Linienbreiten von 10 µm bis Vollflächen stehen zur Verfügung. Diese unterschiedlichen Verfahren

### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

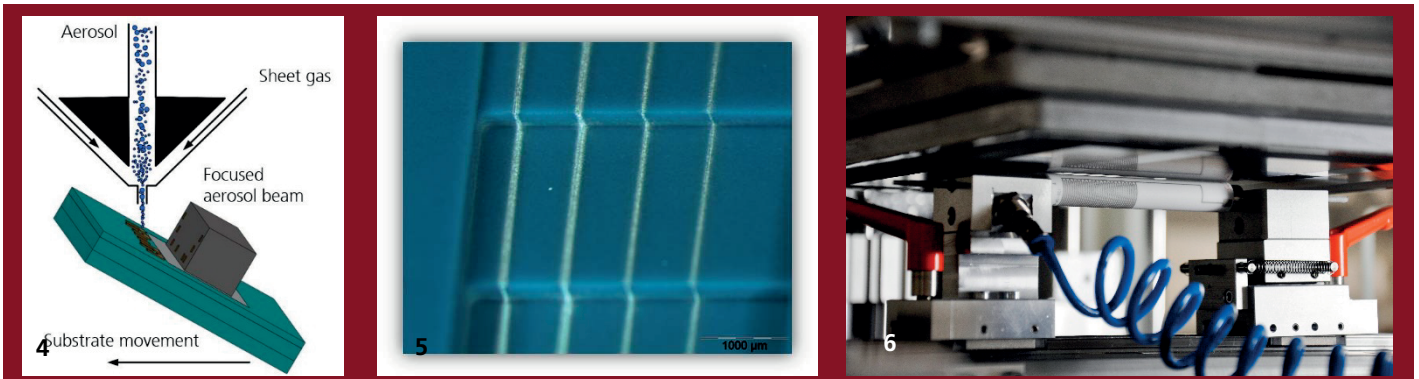
Ansprechpartner

Dr. Steffen Ziesche  
Telefon 0351 2553-7875  
steffen.ziesche@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

### Fraunhofer IKTS-Drucktechnologien

	Fotostrukturier- Druck	Sieb-/ Maskendruck	Aerosoldruck	Inkjetdruck	Extrusion/ Dispensen	Dispens-Jetten
Verfahrenstyp	maskenbasiert	maskenbasiert	digital	digital	digital	digital
Druckauflösung [µm]	20	50	10	40	50	200
3D-Druckoption	nein	turbular	ja	nein	ja	ja



- 1 Thick-printed Cu for power electronics.
- 2 Sensor interconnection by aerosol jet printing.
- 3 Tubular printed miniaturized heaters.
- 4 Working principle of aerosol jet printing.
- 5 3D printing via aerosol jet printing.
- 6 Tubular printing in mass production.

## LAYER DEPOSITION TECHNOLOGIES

Deposition of functional films on 2D and 3D surfaces is very important in many sectors of industries, like microelectronics, microsystems technology and sensor applications.

These technologies enable customer-specific solutions for process or component development and optimization under consideration of economic and technical conditions.

### Equipment

The department »Hybrid Microsystems« provides the entire technology line for the manufacturing, application and characterization micro-structured functional films (aerosols, inks, pastes). Layer deposition technologies for layer thicknesses between 25 nm up to 300 µm with line resolutions from 10 µm up to closed surfaces coatings are available.

### Services offered

- Development and characterization of printable pastes/inks /aerosols
- Qualification and validation of film application technologies
- Development and manufacturing of components for microelectronics, microsystems and sensor technology

### Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28  
01277 Dresden  
Germany

Contact

Dr. Steffen Ziesche  
Phone +49 351 2553-7875  
steffen.ziesche@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

### Fraunhofer IKTS printing technologies

Type	Photo-image printing mask based	Screen-/stencil printing mask based	Aerosol-jet printing digital	Ink-jet printing digital	Extrusion/ dispensing digital	Dispens-jet printing digital
Printing resolution [µm]	20	50	10	40	50	200
3D option	no	tubular	yes	no	yes	yes