

- 1 Inkjetdruck einer Ag-Tinte auf Si-Wafer.
- 2 Inkjetdrucker DOD 300 Schmid.
- 3 Aerosoldruck des Fingergrids einer Solarzelle.
- 4 Aerosoldrucker Optomec M³D.

SCHICHTABSCHIEDUNGS- VERFAHREN

Die Abscheidung von funktionellen Schichten spielt in vielen Industriezweigen eine große Rolle. Zu den Hauptanwendungsbereichen zählen unter anderem die Mikroelektronik, die Mikrosystemtechnik und die Sensorik.

Ausrüstung

Die Abteilung Hybride Mikrosysteme verfügt über eine vollständige Ausrüstung für die Herstellung und Charakterisierung von Pasten für den Siebdruck. Darüber hinaus existieren komplette Technologielinien für die Herstellung feinstrukturierter Schichten. Folgende Abscheidungsverfahren sind verfügbar:

1. Aerosoldruck und
2. Inkjetdruck als digitale Technologien,
3. Siebdruck (planar, tubular) und
4. Gravurdruck als maskenbasierte.

Diese Verfahren ermöglichen Schichten im Dickenbereich zwischen 25 nm bis hin zu 100 µm. Realisierbare Strukturbreiten liegen im Bereich von wenigen Mikrometern bis zu einigen Millimetern.

	Linienbreiten	Linienhöhen
1	< 10 µm...5 mm	25 nm...10 µm
2	50...100 µm	≈ 0,5 µm
3	≈ 10 µm...Fläche	1...100 µm
4	≈ 30 µm...Fläche	Abhängig vom Drucktampon

	Viskositätsbereich Tinten/Pasten
1	7–2500 mPas
2	6–15 mPas
3	> 10,000 mPas
4	> 100,000 mPas

Leistungsangebot

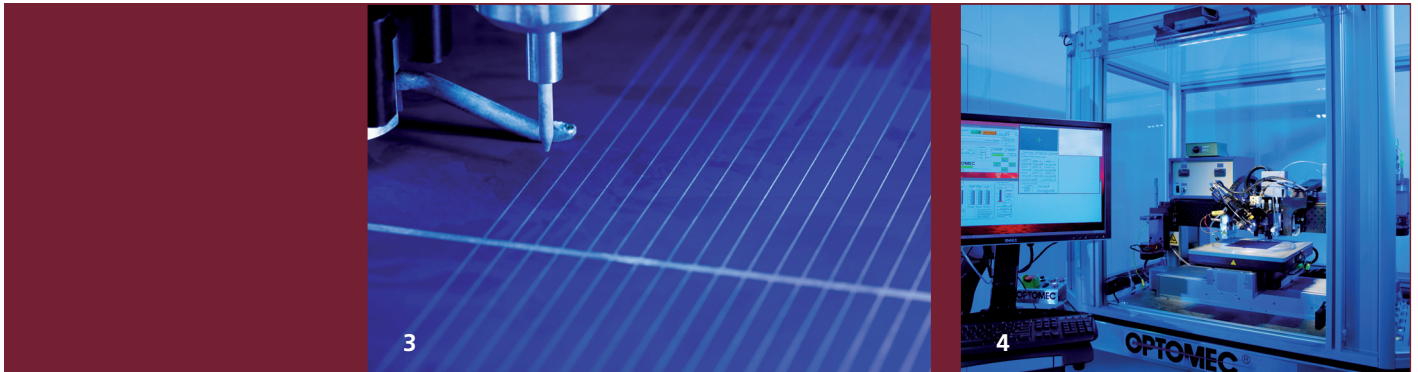
- Entwicklung und Charakterisierung von Siebdruckpasten/Tinten
- Entwicklung und Herstellung von Komponenten für die Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik und Sensorik mittels verschiedener Abscheidungstechnologien

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



- 1 Inkjet printing of a Ag ink on Si wafer.
- 2 Inkjet printer DOD 300 Schmid.
- 3 Aerosol printing of the finger grid of a solar cell.
- 4 Aerosol printer Optomec M³D.

LAYER DEPOSITION TECHNOLOGIES

The deposition of functional films is very important in many sectors of industry, such as microelectronics, microsystems technology and sensor technology.

Equipment

The department of Hybrid Microsystems can provide the entire technology line for the manufacturing and characterization of screen printing pastes.

Furthermore, complete technology lines for the manufacturing of micro-structured films are available, such as:

1. Aerosol printing and
2. Inkjet printing as digital printing technologies,
3. Screen printing (planar, tubular) and
4. Gravure printing as mask-based technologies

These processes are used for the manufacturing of films with thicknesses between 25 nm and 100 μm . Structure widths are between few micrometers and some millimeters.

	Line resolution	Line thickness
1	< 10 μm ...5 mm	25 nm...10 μm
2	50...100 μm	\approx 0.5 μm
3	\approx 10 μm ...area	1...100 μm
4	\approx 30 μm ...area	Depending on printing pad

	Viscosity inks/pastes
1	7–2500 mPas
2	6–15 mPas
3	> 10.000 mPas
4	> 100.000 mPas

Services offered

- Development and characterization of pastes/inks
- Development and manufacturing of components for microelectronics, microsystems technology and sensor technology using several deposition technologies

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