

# „Das alles fordert den Druckprozess heraus“

PVF-Geschäftsführerin Julia Fleischer über die Rolle der Druckschablone in der gedruckten Elektronik und die Faktoren, die ein Gewebe in diesem Bereich erfüllen muss.

**SIP:** Frau Fleischer, in der gedruckten Elektronik spielt der Siebdruck eine tragende Rolle. Welche Stärken kann das Verfahren bei diesen Applikationen ausspielen?

**Julia Fleischer:** Der Siebdruck ist eines der wirtschaftlichsten und vielseitigsten Druckverfahren, wenn es um die industrielle und automatisierte Oberflächenstrukturierung geht. Er zeichnet sich durch seine große Flexibilität bei Druckformaten und -formen sowie durch die Vielfalt an Drucksubstraten und Verdruckstoffen, zum Beispiel Farben und Pasten, aus. Das erlaubt den Einsatz des Verfahrens besonders bei technischen, funktionalen Anwendungen in nahezu allen Branchen und Fertigungsbereichen.

**SIP:** Welche Anforderungen stellt gedruckte Elektronik an den Druckprozess?

**Julia Fleischer:** Diese können sehr unterschiedlich sein. Leitfähige, isolierende und andere funktionelle Pasten, Farben und Tinten müssen auf unterschiedliche Substrate wie beispielsweise Glas, flexible Folien, Papier und abrasiven Oberflächen mit unterschiedlichen Bedingungen gedruckt werden. Sehr hohe bis ultradünne Schichtdicken, unterbrechungsfreie Strukturen, homogene Oberflächen, vorgegebene Maßhaltigkeit oder feinste Linien und Abstände

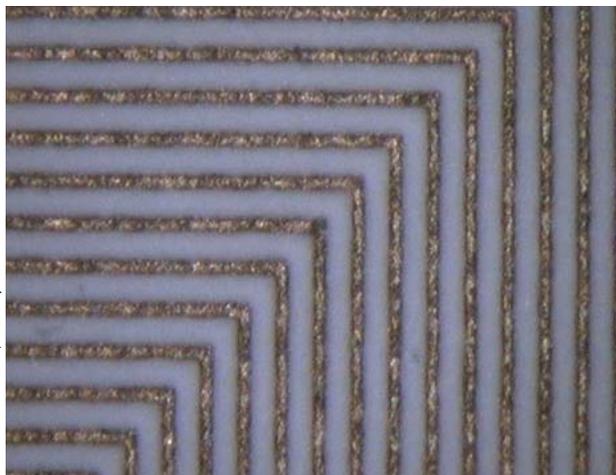


Bild: NEC Meshtec, Inc. - Japan

Die Entwicklungen in der gedruckten Elektronik fordern immer feinere Strukturen – hier eine 15-Mikrometer-Linie mit 30 Mikrometern Abstand.



Julia Fleischer ist Geschäftsführerin von PVF; das Unternehmen hat sich auf den Vertrieb von Siebdruckgewebe spezialisiert.

bis zu 15 Mikrometern – das alles fordert den Druckprozess heraus. Das fängt schon bei der Herstellung der Druckschablone an.

**SIP:** Was genau muss bei der Erstellung beachtet werden?

**Julia Fleischer:** Es müssen Hochleistungsmaterialien zum Einsatz kommen und die Prozessparameter – Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Staubfreiheit – streng kontrolliert werden. Dabei spielen gleichmäßige Gewebespannwerte über das gesamte Druckbild, die Dimensionsstabilität und Widerstandsfähigkeit des Gewebes über die gesamte Druckauflage sowie die kontrollierte Gewebedicke eine Rolle. Auch der Schichtaufbau der Schablone ist wichtig, der EOM muss auf den Mikrometer stimmen. Hinzu kommt die Auswahl der passenden Beschichtungsschemie. Mögliche zusätzliche Oberflächenbehandlungen der Druckschablone können positive Einflüsse auf elektrische Widerstandswerte und Leitfähigkeit haben.

## Siebdruck

**SIP: Welche Entwicklungen können Sie im Bereich der gedruckten Elektronik beobachten?**

**Julia Fleischer:** Bei der Herstellung von Elektronikkomponenten findet immer häufiger eine Verdichtung der Funktionalitäten auf immer kleineren Bauteilen statt. Dabei werden den Bauteilen immer mehr Eigenschaften zugewiesen, bei gleichzeitig immer kleiner werdendem Platz im fertigen Produkt. Dadurch müssen beispielsweise Linien immer feiner und Abstände immer enger gedruckt werden. Das stellt auch eine besondere Herausforderung an die auszuwählenden Gewebefeinheiten.

**SIP: Wie fein sind die Gewebe, die Sie anbieten?**

**Julia Fleischer:** Gewebe mit sehr hoher physikalischer Stabilität bieten wir aus Wolfram und aus Polyarylat an. Bei Wolfram-Geweben gehen wir bis auf 11 Mikrometer, bei Polyarylat bis auf 20 Mikrometer Fadendurchmesser.

**SIP: Warum ist die Stabilität des Gewebes bei gedruckter Elektronik wichtig?**

**Julia Fleischer:** Große bis sehr große Bedruckformate stellen in der Elektronikindustrie eine Herausforderung dar. Dabei spielt die Dimensionsstabilität der Druckschablone und die damit einhergehende Wiederholgenauigkeit von Druckbild zu Substrat über die gesamte Druckauflage eine entscheidende Rolle. Somit müssen die Gewebe stabil sein und gleichzeitig verzugsarme Eigenschaften aufweisen.

**SIP: Welche speziellen Anforderungen stellen die Verdrukstoffe an Gewebe und Druckschablone?**

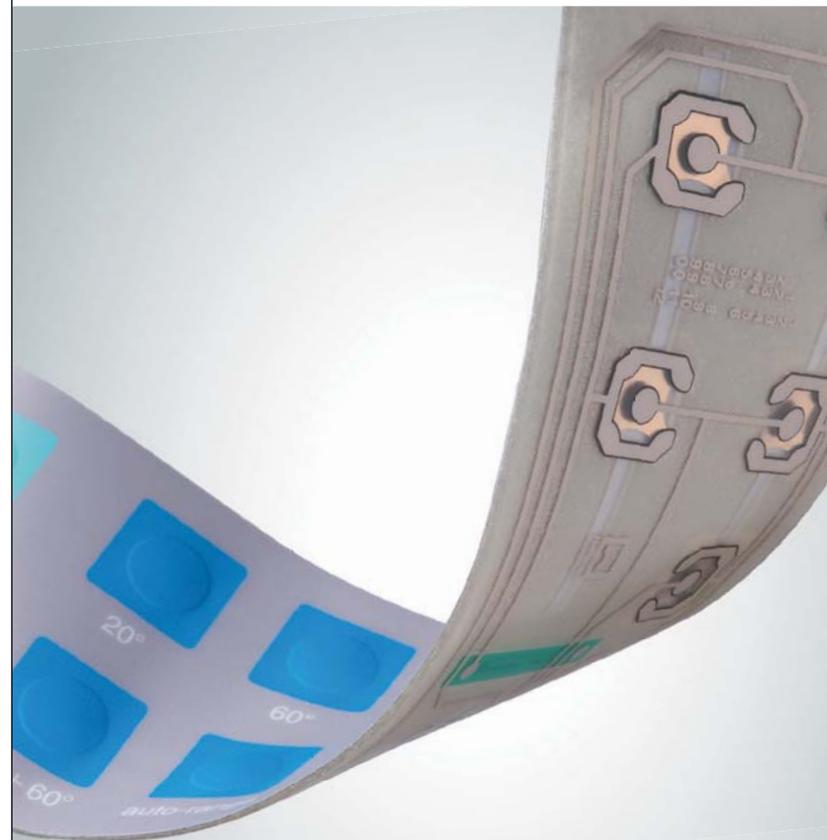
**Julia Fleischer:** Sicher sind Silberpasten und Karbonpasten die dominierenden Materialien. Damit diese Pasten förmlich aus der Gewebemasche herausgleiten, muss die Oberfläche des Gewebefadens spezielle Strömungs- und Fließeigenschaften aufweisen. Anschaulich gesprochen muss sie wie die Oberfläche eines Lotusblattes oder wie die Hautoberfläche eines Haifisches aufgebaut sein. Das ergibt kantenscharfe, feine Linien und homogene Flächenbeschichtungen.

**SIP: Wie wird sich aus Ihrer Sicht die gedruckte Elektronik in den nächsten Jahren entwickeln?**

**Julia Fleischer:** Die gedruckte Elektronik wird sich stark entwickeln. Ausschlaggebend hierfür ist die rasante Digitalisierung, verknüpft mit künstlicher Intelligenz. Dazu bedarf es unter anderem einer extremen Vielzahl an Sensoren. Dies wird meines Erachtens den größten Anteil in der gedruckten Elektronik in der Zukunft belegen.

**Balthasar Mayer**

[pvfgmbh.de](http://pvfgmbh.de)



## Entdecken Sie unsere **Bectron®** Siebdruckfarben

### Farbsystem für Folientastaturen

- Bectron® CP 6662 VP – Leitfähige Silberfarbe
- Bectron® GP 9552 VP – Leitfähige Graphitfarbe
- Bectron® DP 8442 VP – Isolationsfarbe grün

### Ihre Vorteile

- Höchste Leitfähigkeit und Flexibilität
- Abgestimmtes Farbsystem für Schichtaufbau
- Feinste Strukturen mit hoher Randschärfe druckbar
- Perfekte Haftung auf unbehandelten und behandelten Folien

Weitere Informationen sowie unser komplettes Produktportfolio finden Sie unter [www.elantas.com/europe](http://www.elantas.com/europe)

**ELANTAS Europe GmbH · Produktlinie Printed Electronics**  
Großmannstraße 105 · 20539 Hamburg · Deutschland

**E-Mail: [AdvancedPrinting@altana.com](mailto:AdvancedPrinting@altana.com)**

 **ELANTAS**