

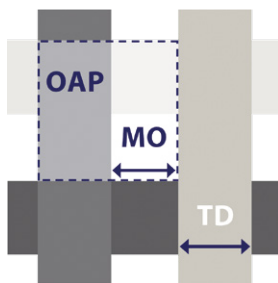
# Siebdrucktechnik schafft Vertrauen

Wie das Verfahren bei Wearables punkten kann.

Bei der Smart-Wearable-Technik handelt es sich um eine Technologie, die das Leben des Endverbrauchers direkt beeinflussen kann. Smartwatches und Fitness-Tracker sind die bekanntesten Beispiele. Die Technologie steckt noch in den Kinderschuhen, birgt aber sehr großes Potenzial – insbesondere für die Siebdrucktechnologie.

## Druckverfahren, das überzeugt

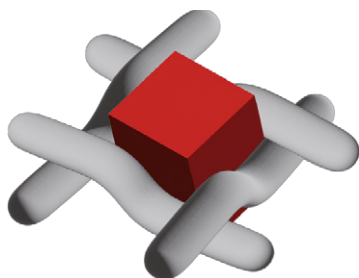
Wearables sind kleine Computersysteme, die direkt am Körper getragen werden. Schon heute ist es möglich,



Fadenanzahl pro inch/cm  
 TD=Fadendicke in  $\mu\text{m}$   
 MO=Maschenweite in  $\mu\text{m}$   
 OPA=Offene Fläche in %



Gewebedicke in Mikrometer



Theoretisches Farbvolumen  $\text{cm}^3/\text{m}^2$

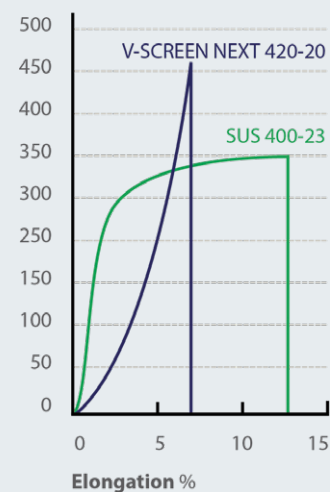
## Wichtige Gewebeparamter

Die Sieb- beziehungsweise Schablonenherstellung beginnt mit der Auswahl verschiedener Gewebe, also Wolfram, Edelstahl, Polyarylat, Polyester oder Nylon.

Die Oberflächen der Sensorträgermaterialien, die man mit der Sensorfunktion bedrucken möchte, werden immer vielfältiger, daher muss das Gewebe entsprechend anpassungsfähig sein. Flexible und dehnbare Filmmaterialien sind ein Beispiel für den Textildruck, der sich mit der zunehmenden Bedruckung medizinischer Sensoren rasant entwickelt. Das Spannungs- und Dehnungsverhalten des Gewebes ist mitentscheidend für hochgespannte Siebe und Dimensionsstabilität, das heißt auch für die Reproduzierbarkeit der Genauigkeit sowie für das Ablösen und geringe Abreißen des Siebes oder

## Tensile Strength Test

Strength N/5cm



der Schablone während des Druckprozesses. Physikalisch wird diese Spannungs-Dehnungs-Kurve mit der Zugfestigkeitsmethode geprüft.

etwa Herzfrequenz, Blutdruck, Blutzucker, Schlaf oder Kalorienverbrauch zu messen und die Ergebnisse über entsprechende Apps auswerten zu lassen. Nicht nur, dass wir Menschen uns schnell an Smartwatches oder Fitnessstracker gewöhnen, wir vertrauen gleichzeitig darauf, dass die für die Funktion entscheidenden Sensoren ständig zuverlässig funktionieren. Der Siebdruck ist für eine Vielzahl von Sensoren, die für Wearables verwendet werden, nicht mehr wegzu-denken. Vielmehr überzeugt hier die Technik als flexibles und vielseitiges industrielles Druckverfahren. Für das

reproduzierbare Übertragen von leitfähigen Pasten oder Farben komplexer Schaltungen und feiner Funktionsstrukturen in der Sensorproduktion gibt es viele Möglichkeiten, die passenden Parameter für die Siebschablone zu wählen. An erster Stelle steht die richtige Gewebeauswahl.

## Das richtige Gewebe für die Schablone

In Kombination mit dem gewählten Gewebe müssen die Sieb- und Schablonenparameter auf die gewünschte Layoutstruktur, die gewünschte Pas-

tenübertragung beziehungsweise die Substrateigenschaften abgestimmt werden.

Die gewissenhafte, sorgfältige und hochqualitative Auswahl des individuell passenden Gewebes der Siebdruckschablone spielt eine zentrale Rolle und führt zu reproduzierbaren Druckergebnissen. Mit der richtigen Gewebeauswahl ermöglicht das Siebdruckverfahren eine einfache Skalierung der Ergebnisse vom Drucklabor und der Prototypenfertigung auf die Serienproduktion.

Fest steht: In der heutigen Sensorproduktion kann die Siebdrucktechnik durch die Verfügbarkeit einer breiten Palette an hochpräzisen sowie hochwertigen Siebdruckgeweben überzeugen. Gleichzeitig werden den Produktentwicklern und Entscheidern durch das Verfahren immer neue Möglichkeiten eröffnet, unabhängig von Träger- oder Druckmaterial beziehungsweise dem Layoutaufbau.

Wir vertrauen und glauben an die Siebdrucktechnologie mit ihrer Vielfalt an Gewebegeometrie und Materialien für zukünftige Wearables in den Bereichen Gesundheitswesen, Automobilindustrie, Zahlungenwesen, Sport und Fitness sowie Mode und neue Technologien.

**NEUE TECHNOLOGIEN**

- smarte Kontaktlinsen
- smarte Haare
- smarte Tattoos

**AUTOMOBILINDUSTRIE**

- Frontscheibenanzeige HUD | head-up display
- Fuhrparkverwaltung
- KFZ-Diagnostik

**MODE**

- Daten- und Medienzugang
- Emotionen tracken | anzeigen
- Musteränderungen

**GESUNDHEITSWESEN**

- Überwachung der Vitaldaten
- Management chronischer Krankheiten
- Gehirn- und Augenbewegungen

**SPORT UND FITNESS**

- sportliche Leistungsfähigkeit
- Tracking der Fitness
- virtuelles Coaching

**ZAHLUNGSWESEN**

- Zeitplan für Zahlungen
- kontaktlose Zahlungen
- Geldtransfer



**Birgit Bucher**  
**Head of Technical Screen-Printing/ Advanced Screen-Printing Application Master & Screen-Printing Ambassador / QMB**

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

**SMARTE TECHNOLOGIE**

