

Leitmarktwettbewerb Produktion.NRW (2. Aufruf, Einreichfrist 2)

Projekt: „Hochauflösende Laserstrukturierung von Druck- und Prägewalzen für die Rolle-zu-Rolle Produktion gedruckter Elektronik sowie mikro- und nanostrukturierter Folien - LaserRoll“

Projektleitung:

Schepers GmbH & Co. KG

Kontakt:

Dr. Stephan Brüning

Tel.: 02564 34563

Laufzeit:

01.09.2019 – 31.08.2022

Aktenzeichen:

MP-2-2-021

Verbund:

- Schepers GmbH & Co. KG – Vreden
- TEMICON GmbH – Dortmund
- Edgewave GmbH – Würselen
- Fraunhofer Gesellschaft e.V., Fraunhofer-Institut für Lasertechnik - Aachen

Projektbeschreibung:

Durch die im Forschungsvorhaben zu entwickelnde Laserbearbeitungstechnik werden die Effizienz und die Auflösung in der Herstellung von Präzisionsdruckzylindern in den Bereich < 1 µm gesteigert. Im Gegensatz zu Herstellungsverfahren des aktuellen Stands der Technik (Ätzverfahren, mechanische Bearbeitung) führt die Verwendung einer hochpräzisen Abtrags Technik mit ultrakurz-gepulster-Laserstrahlung zu einer einstufigen und nachbearbeitungsfreien Strukturierungsmöglichkeit für Prägewerkzeuge. Die bisherige mehrstufige ätztechnische Prozessierung von Prägewalzen wird auf einen einzigen Schritt reduziert. Durch die signifikante Erhöhung der Auflösung trägt die zu entwickelnde Technologie zur Weiterentwicklung der Herstellung mikroskaliger Lichtleiterelemente bei. Das nahtlose und fehlerfreie Prägen von Folien- und Plattenoberflächen im Rolle-zu-Rolle und Rolle-zu-Platte UV-Replikationsverfahren erlaubt die präzise Abformung dieser Kleinststrukturen.

Durch die Vereinfachung der Druckformherstellung und die signifikante Erhöhung der Auflösung kann mit der Laserdirektstrukturierung von Druckwalzen eine beschleunigte und vereinfachte Marktdurchdringung für gedruckte Elektronik erreicht werden, die mit ihren geringen Kosten neue Marktbereiche erschließen kann.

Geplante Gesamtausgaben: 1.945.908 €

Geplante Zuwendungssumme: 1.293.899 €