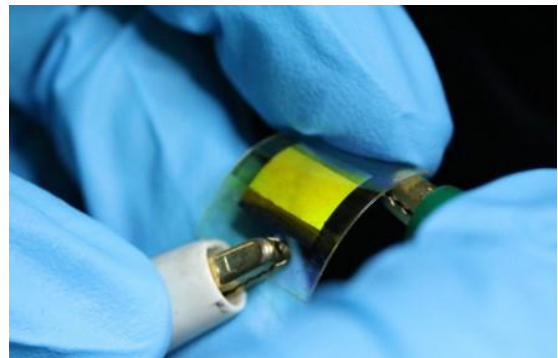


Per Tintenstrahl gedruckte Elektroden in OLEDs

Forscher des [HySPRINT](#)-Verbundlabors GenFab (Generative Manufacturing Processes for Hybrid Components) der Humboldt-Universität zu Berlin (HU) und des Helmholtz-Zentrums Berlin (HZB) haben eine vom Berliner Unternehmen [OrelTech](#) hergestellte leitfähige Tinte erfolgreich in lösungsprozessierten organischen LEDs integriert.

Nach dem Drucken der partikelfreien Silbertinte wird ein Argonplasma verwendet, um die Silberionen in der Tinte zu metallischem Silber zu reduzieren. „Da dieser Prozess bei niedriger Temperatur stattfindet, eignet er sich für temperaturempfindliche Substrate wie flexible Kunststofffolien“, erklärt Dr. Konstantin Livanov, Mitbegründer und Technischer Leiter von OrelTech. Die Forscher stellten organische Leuchtdioden unter Verwendung der Silbertinte als transparente leitende Elektrode auf dem flexiblen Substrat PET her. Die resultierenden Bauteile zeigen vergleichbare Lichtleistungseigenschaften wie diejenigen,



Die OLEDs basierend auf der OrelTech Tinte leuchten auch bei Verbiegen.

gen, die auf dem ansonsten weit verbreiteten Indiumzinnoxid (ITO) basieren. Entscheidend ist jedoch, dass die Silberelektroden beim mechanischen Biegen eine überlegene Stabilität gegenüber ITO zeigten. Dr. Felix Hermerschmidt, leitender Forscher im gemeinsamen Labor von HU und HZB, bestätigt: "Die auf der OrelTech-Tinte basierenden OLEDs bleiben noch bei solch einem Biegeradius intakt, bei dem die auf ITO basierenden OLEDs brüchig werden und versagen." Dies eröffnet verschiedene Anwendungsmöglichkeiten für die gedruckten Bauelemente. Die Arbeit wurde in der Fachzeitschrift "Flexible and Printed Electronics" veröffentlicht und ist Open Access verfügbar. GenFab, unter der Leitung des **IRIS Adlershof** Mitglieds Prof. List-Kratochvil, zieht für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Labore und Büros im neuen IRIS-Forschungsgebäude ein.

ITO-free OLEDs utilizing inkjet-printed and low temperature plasma-sintered Ag electrodes

M. Hengge, K. Livanov, N. Zamoshchik, F. Hermerschmidt, and E.J. W. List-Kratochvil
Flex. Print. Electron., 2021, 6, 015009.

DOI: [10.1088/2058-8585/abe604](https://doi.org/10.1088/2058-8585/abe604)