

Organische Batterien und Tintenstrahldruck von funktio- nalen Materialien



Organische Batterien sind im Zeitalter der immer knapper werdenden Ressourcen eine interessante Alternative, um elektrische Energie zu speichern. Die Aktivmaterialien bestehen aus organischen Verbindungen (Polymeren); hierdurch können potenziell knappe anorganische Elektrodenmaterialien (z. B. Lithiumkobaltoxid) ersetzt werden.

Weiterhin ermöglichen Polymere einfachere Verarbeitungsmethoden und flexible Batterien können hergestellt werden.

Mittels Tintenstrahldruck (z. B. mit einem microdrop Technologies Drucker) können funktionale Materialien gezielt und materialschonend auf verschiedene Oberflächen gedruckt werden. Hierdurch eröffnen sich potenzielle Anwendungen, beispielsweise in der Biochipherstellung, aber vor allem im Bereich der Mikroelektronik und „organischen Elektronik“. Konjugierte Polymere können auf diese Weise zu organischen Solarzellen verarbeitet werden und mit Hilfe von Tinten, basierend auf Silbernanopartikeln, können sehr dünne leitfähige Linien erzeugt werden. Bei letzterer Anwendung spielen schonende Sintertechniken eine entscheidende Rolle.

ENGLISH

Organic batteries represent a promising energy-storage concept in times of scarce resources. The used active materials are organic polymers, replacing inorganic electrode materials (e. g., LiCoO_2). The usage of polymers allows the application of more facile processing techniques and the assembly of flexible batteries.

Inkjet printing is used to deposit functional materials onto surfaces in a targeted and material-saving way, with a potential application, e. g., in biochip fabrication, microelectronics, and “organic electronics”.