

Gedruckte Elektronik – Hype, Megatrend, Nischentechnologie oder sogar lange schon Stand der Technik

Als erstes wäre eine Definition zu Rate zu ziehen: Was ist eigentlich *Gedruckte Elektronik*. Erkennt man den technologisch geprägten Begriff noch im ‚Endprodukt‘ oder beschreibt er den Weg dorthin? – Ist Gedruckte Elektronik bzw. Printed Electronic gleichzusetzen mit Polymer Elektronik / Organische Elektronik?

Jetzt habe ich tatsächlich einmal Wikipedia bemüht. Hier kann man schon viel Wissenswertes zu diesem Thema finden. Interessant finde ich, dass die Bezüge bzw. die Darstellung der Entwicklung der gedruckten Elektronik Mitte der 1980-er beginnt. Das sollte gestandene Elektroniker aufhören lassen. Einige werden sich vielleicht fragen: Was ist mit gedruckten Elektroniken auf Keramik-Basis oder anderen gedruckten Schaltungen – im Englischen heißen *Leiterplatten – Printed Circuit Boards*? Auch hier gab es bereits vor Mitte der 80er gedruckte Durchkontaktierungen (z. B. auf Basis von Silberpasten), gedruckte Tastaturkontakte und auch Leiterbahnen (auf Basis von Carbonpasten) – Beispiel Fernbedienung. Danach habe ich mir erneut die Frage gestellt: Sollten wir in diesem Kontext die Definition oder den Begriff *Gedruckte Elektronik* noch einmal überdenken?

Gedruckte Elektronik ist eine Wortneuschöpfung. Das moderne Verständnis bzw. die derzeitige Interpretation bezieht zwangsläufig neben leitfähigen Strukturen auch halbleitende Strukturen sowie gedruckte Bauelemente ein. Somit wird klar, dass weitere funktionelle Materialien und Schichten komplexere Elektroniken ermöglichen sollen. Ein viel bemühtes Paradeferd ist die Organische LED. Dass dies aber nicht alles ist und was dann davon wirklich Organisch ist, erfahren Sie in dieser Ausgabe.



Da diese Ausgabe im Umfeld der *productronica* 2013 erscheint, lassen Sie mich bitte auch auf das nicht so unwesentliche Thema der Produzierbarkeit, Reproduzierbarkeit, Verfügbarkeit, der Eigenschaften und Zuverlässigkeit verweisen. Achten Sie einmal darauf, was (also welche Materialien) und wie (mit welchem Verfahren) man drucken kann. Eine sehr interessante Entwicklung ist mit Sicherheit das Rapid-Prototyping. Mein Wunsch wäre ein 3D-Drucker der

auch bestücken und kontaktieren kann. Vielleicht ist das ja auch Ihr Wunsch.

Eins sollte uns klar sein, eine gedruckte Elektronik ist nicht nur gedruckte Organik – auch wenn es draufsteht. Und mit gedruckter Elektronik sollte man solange nicht versuchen alles zu ersetzen, was rein physikalisch und chemisch noch seine Grenzen hat. Die Forschung hat hier den Vortritt und ihre Hausaufgaben zu machen.

Sicher ist, eine komplex angewandte Gedruckte Elektronik eröffnet viele neue interessante

Möglichkeiten. Egal, ob es großflächige, flexible oder eher miniaturisierte Anwendungen sind. Ein riesiges Forschungs- und Entwicklungsfeld ist es ohnehin. Also lassen Sie sich am besten in einen Teil der großen weiten Welt der heutigen Gedruckten Elektronik mitnehmen. Lesen Sie dazu im F&T-Teil eine kleine Einführung sowie ein Für und Wieder. Lesen Sie auch, was die Kombination verschiedener Drucktechniken und Materialien leisten kann. Ich wünsche viel Spaß und viele neue Ideen beim Lesen.

Dr.-Ing. Jan Kostelnik

Leiter Forschung & Entwicklung
bei Würth Elektronik CBT