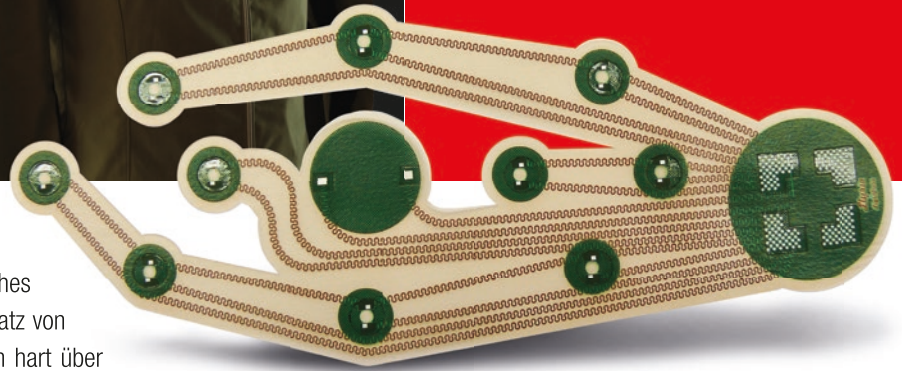


APPLICATION NOTE

Ausgabe 26

Nach Flex kommt Stretch

Dehnbare Elektronik erweitert Spektrum für innovative Anwendungen



Polyurethan (PU) sorgt als neues Basismaterial für einen Innovationsschub in der Elektronik. Thermoplastisches Polyurethan wird aus Diolen und Isocyanaten ohne Einsatz von Weichmachern hergestellt und ist in Modifikationen von hart über weich bis hin zu elastisch erhältlich. Bisher werden aus geschäumten weichen Polyurethanen Matratzen oder Schuhsohlen hergestellt. Außerdem begegnet uns Polyurethan im Alltag als Armaturenbrett, Schläuche und Dichtungen sowie als Lederimitat, beispielsweise für Möbel oder Autositze.

Doch jetzt finden hochelastische extrudierte Folien auch Einzug in die Leiterplattentechnik. Polyurethane werden als Multiblock Co-Polymere hergestellt, d.h. sie bestehen aus zwei Phasen: hart und weich. Dadurch werden Eigenschaften wie Flexibilität, Biegeschlaffheit oder Dehnbarkeit realisiert. Sie eignen sich ideal für Einsätze in Textilien und medizinische Anwendungen. Polyurethan ist für Leiterplatten in 50–1000 µm Dicke erhältlich und wird bei <math>< 180^{\circ}\text{C}</math> verarbeitet.

Anwendungen:

- Medizin, Smart Health Care
- Sensorik
- Automotive (Interieur)
- Tragbare Elektronik
- Textilelektronik
- Robotik

APPLICATION NOTE

Ausgabe 26

Auf den Punkt gebracht:

- Hoch flexibel
- Sehr gute Kälteflexibilität
- Reversibel, dehnbar bis zu 20 % abhängig vom Layout
- Hohe Zugfestigkeit und ausgezeichneter Weiterreißwiderstand
- Hohe Verschleiß- und Abriebfestigkeit
- 3D-fähig
- Sehr gute Wärmeformbarkeit
- Sehr gutes Dämmungsvermögen
- Hohe Beständigkeit gegen Öle, Fette, Sauerstoff und Ozon
- Mikroben Beständigkeit
- Biokompatibel
- Hoher Tragekomfort da semitransparent, leicht und hautfreundlich
- Kombinierbar mit anderen Leiterplattenmaterialien und Textilien
- Verfügbar in ein- oder zweiseitiger Ausführung

In Kooperation mit dem IZM Fraunhofer Institut in Berlin und der Designagentur Utope aus Linz konnte ein erstes Produkt realisiert werden: Eine Fahrradjacke mit implementierten LEDs.

 **Fraunhofer**
IZM

UTOPE

