



**Mag. ANDREA MAIRHOFER**  
Universitätskommunikation

Tel.: +43 732 2468-9857  
Fax: +43 732 2468-9839  
andrea.mairhofer@jku.at

Linz, 22. März 2010

## **Zukunftsmusik „dehnbare Elektronik“: JKU-Wissenschaftler haben erste Ergebnisse**

***LINZ. Dehnbare Elektronik ist zwar noch Zukunftsmusik, doch klare Töne in diese Richtung gibt es heute schon von den Mobilgeräteherstellern: Sie wollen mobile Geräte direkt in die Kleidung integrieren oder als Accessoires wie Armbänder verwenden. Dafür benötigt man dehnbare Elektronik und zum Betreiben dehnbare Batterien. Univ.Prof. Dr. Siegfried Bauer von der JKU hat diesen Trend aufgegriffen. Er und sein Team beschäftigen sich u.a. mit dem Thema dehnbare Batterien, im Speziellen für Sensoren und Eingabegeräte. Dieses Forschungsfeld ist Neuland, jedoch verzeichnet das JKU-Team bereits erste Ergebnisse.***

*„Um dehnbare Elektronik betreiben zu können, werden dehnbare Batterien benötigt. Daher haben wir uns zum Ziel gesetzt, die erste dehnbare Batterie zu bauen“, betont Univ.Prof. Dr. Siegfried Bauer von der Abteilung für Physik der Weichen Materie des Instituts für Experimentalphysik an der JKU. Die jahrelange, durch den österreichischen Forschungsfonds geförderte, intensive Forschungsarbeit brachte jetzt erste Ergebnisse: Durch den Einsatz von formfesten, elastisch verformbaren Kunststoffen, sogenannten Elastomeren, mit ähnlichen Eigenschaften wie natürlicher Gummi und durch die Erzeugung von Elektroden, die auf Gelbasis hergestellt sind, konnte eine Batterie auf die doppelte Länge gedehnt werden, die danach noch voll funktionsfähig war. Im ersten Muster wurde dabei eine Zink Kohle Batterie, wie sie in vielen Haushalten noch vorkommt, verwendet. Die Benutzung von Elastomeren und Gelen machte sie schließlich dehnbar. „Den Bau einer solchen Batterie ermöglicht es, dehnbare Elektronik integriert in Stoffen zu betreiben, d.h. portable Geräte können direkt in die Kleidung eingearbeitet werden oder in Accessoires wie Armbänder integriert werden“, sagt Bauer.*

Aktuell arbeiten die JKU-Wissenschaftler an Strategien, um dehnbare Batterien wieder aufladbar zu gestalten. Nur so können sie später in Textilien, Armbänder oder andere Zubehörteile integriert werden. Bevor diese neue Entwicklung daher auf den Markt kommt,

gilt es die Batterien in Kleidungsstücke oder andere Teile einzubauen und dazu müssen Akkumulatoren produziert werden. Generell zeigen Mobilgerätehersteller großes Interesse und hätten gerne in rund zehn Jahren die ersten Produkte am Markt.

Die Abteilung für Physik der Weichen Materie widmet sich seit Jahren der flexiblen und dehnbaren Elektronik. *„Da zu diesem Thema so gut wie keine Literatur vorlag und es sich hierbei um wissenschaftliches Neuland handelte, sind wir sehr interessiert an der Erforschung dieses Gebiets“*, sagt Bauer. Die Abteilung ist auch maßgeblich an der Organisation von Symposien der „Materials Research Society“ in den USA beteiligt und die ersten Forschungsergebnisse zur dehnbaren Batterie wurden in der renommierten Zeitschrift „Advanced Materials“ bereits veröffentlicht.

Bildquelle: JKU, honorarfrei

Bildtext 1: Das JKU-Team schaffte es, dass eine Batterie auf die doppelte Länge gedehnt werden konnte, die danach noch voll funktionsfähig war.

Bildtext 2: Univ.Prof. Dr. Siegfried Bauer, Institut für Experimentalphysik, Abteilung Physik der Weichen Materie (JKU) .

**Für weitere Auskünfte steht Ihnen zur Verfügung:**

**Univ.Prof. Dr. Siegfried Bauer**  
Institut für Experimentalphysik  
Johannes Kepler Universität Linz  
4040 Linz, Altenbergerstraße 69  
Telefon: +43-732-2468-9241  
E-Mail: siegfried.bauer@jku.at