



**Mag. ANDREA MAIRHOFER**  
Universitätskommunikation

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

Linz, 22. Februar 2010

## **Auf den Spuren von großen Forschern: Wissenschaftler wiederholen Röntgen-Experiment mit modernen Methoden**

***LINZ. Der Physiker Wilhelm Conrad Röntgen, der mit seinen „Röntgenstrahlen“ weltweit berühmt wurde, war damals schon seiner Zeit voraus und hatte viele weitere Ideen. Zur Belustigung für seine Fachkollegen sprühte er elektrische Ladungen auf ein Gummiband, das sich so in die Länge hat ziehen lassen. Röntgen war es aufgrund der fehlenden Instrumente damals nicht möglich dieses Experiment messend zu verfolgen und kannte somit nicht die Tragweite seines Versuchs. Heute knapp 100 Jahre später liefert diese Erkenntnis die Grundlage für weitere Experimente mit modernen Methoden, um damit beispielsweise künstliche Muskeln herstellen zu können.***

Was Röntgen nur zur Belustigung seiner Fachkollegen gemacht hat, kann mit heutigen Mitteln quantitativ ausgewertet werden und daran arbeitet die die Abteilung Physik weicher Materie unter der Leitung von Univ.Prof. Siegfried Bauer im Institut für Experimentalphysik. Er und sein Team sind in diesem Bereich auf den Spuren von Röntgen's Experiment und versuchen mit heutigen Methoden beispielsweise „künstliche Muskeln“ herzustellen. „Heute hat man erkannt, dass die Deformation weicher Materialien durch elektrische Kräfte genutzt werden kann, um beispielsweise Robotikelemente oder auch elektrisch veränderbare optische Linsen gestalten zu können“, sagt Bauer.

Mit Gummi künstliche Muskeln zu machen geht sogar ohne Elektroden, weil man Ladungen nur geschickt auf den Gummi aufsprühen muss. Ohne Elektroden kollabieren die Elemente auch nicht, wegen der hohen Spannungen sind konkrete Anwendungen jedoch noch nicht möglich und deshalb ist auch in den nächsten Jahren noch weitere Grundlagenforschung nötig. Es gibt bereits auch einige Firmen, die sich mit dieser Thematik intensiv befassen und es wird in etwa fünf bis zehn Jahren mit Produkten in beispielsweise Stellgliedern, etc. gerechnet. Aufgrund der hohen Betriebsspannungen sind derzeit nur Nischenanwendungen denkbar und deshalb ist es dringendes Ziel, dass die Spannung signifikant herabgesetzt werden kann, was derzeit weltweit in vielen Labors versucht wird.

„Manchmal dauert es halt mehr als 100 Jahre bis einem einfällt, was man mit einem Experiment das nur zur Belustigung eingeführt wurde, vielleicht einmal machen kann und deshalb ist es auch wichtig zu erkennen, dass man der Grundlagenforschung Zeit geben muss. Das finde ich, ist auch eine wichtige Botschaft an die Politik“, betont der Wissenschaftler.

Bildquelle: JKU (honorarfrei)

Bildtext: a.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](mailto:siegfried.bauer@jku.at)