

## Editorial



von / by

Prof. Dr. Michael Scheffel

Prorektor für Forschung, Drittmittel und Graduiertenförderung  
Pro-Rector for Research, External Funding and Advanced Scientific Training

Vom größten Experiment der Menschheit, das sich auf die Suche nach dem Kleinsten macht, war an dieser Stelle schon die Rede. Rund drei Jahre nach seinem ersten Lauf hat der gewaltige, rund hundert Meter unter die Erdoberfläche gebaute und fast dreißig Kilometer lange Teilchenbeschleuniger am Europäischen Zentrum für Teilchenphysik (CERN) jetzt erste Einblicke in die Geheimnisse der subatomaren Welt ermöglicht. Offenbar hat man gefunden, was man suchte, und mit einem neuen Teilchen zugleich einen Kandidaten für das sogenannte Higgs-Boson entdeckt. Was diese Nachricht bedeutet, wird im ersten Text unseres neuen Hefts von BUW.OUPUT erläutert. Es ist ein Beitrag, der gewissermaßen direkt vom Ort des simulierten Urknalls erfolgt, denn die Bergische Universität ist am Auge der Teilchenphysiker, dem ATLAS-Detektor, maßgeblich beteiligt.

Die Mitarbeit am Large Hadron Collider (LHC) in Genf ist ein Beispiel dafür, wie Forscherinnen und Forscher unserer Universität Spitzenforschung betreiben, an der Entwicklung neuer Technologien mitwirken und zu Erkenntnissen beitragen, die unser Bild der Welt verändern oder doch zumindest auf eine neue Grundlage stellen. Weitere Proben für teils grundlagen-, teils eher anwendungsorientierte Projekte im Themenfeld „Innovation und Zukunft“ bieten die folgenden Beiträge in diesem Heft.

Werden wir bald Smartphones tragen, die wir an- und ausziehen können, weil sie zu einer intelligenten Form von Kleidung gehören? Eine Voraussetzung dafür ist die Möglichkeit elektronischer Bauteile, die weich und verformbar sind. Die Erforschung organischer Halbleiter, insbesondere halbleitender Polymere, hat an der Bergischen Universität eine lange Tradition.

Warum Elektronik tatsächlich weicher werden kann und wird, zeigt ein Beitrag am Fall eines durch das renommierte Emmy-Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Projekts zur Entwicklung von dehnbaren Solarzellen.

Nach erklärtem politischen Willen soll sich Deutschland zu einem Leitmarkt für Elektromobilität entwickeln. Wie sich die Autos der Zukunft, die Elektrofahrzeuge, komfortabler und effizienter mit Strom versorgen lassen, wird in einem Beitrag aus der Elektrotechnik reflektiert. Weitere Texte befassen sich mit den Voraussetzungen für die in einer komplexer werdenden Welt zunehmend geforderte Kreativität und Innovation im Unternehmischen Handeln, mit der Frage, welchen Konfliktstoff die aus weltweiter Sicht höchst ungleichen Demographischen Entwicklungen der Zukunft bergen, und wie die Institutionen der Forschung die für jede Form von Fortschritt grundlegenden innovativen Forschungsfelder überhaupt aufbauen und etablieren können.

Neben Neuigkeiten aus der Welt der Forschung enthält das Heft schließlich ein Kurzporträt des Jackstädtzentrums für Unternehmertums- und Innovationsforschung. Mit seiner Einrichtung verfolgt die Bergische Universität nicht zuletzt das Ziel, Theorie und Praxis zu verbinden, d.h. exzellente und zukunftsweisende Forschung zu den Themen Unternehmertum und Innovation über Fächergrenzen hinweg zu betreiben und in die Gesellschaft zu vermitteln.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern eine anregende Lektüre!

The world's biggest experiment in search of the world's smallest particle has already claimed a place in these pages. Now, some three years after coming on stream, the Large Hadron Collider (LHC) – a giant almost 30 km in circumference buried a hundred or so meters below ground at the European Organization for Nuclear Research (CERN) facility near Geneva – has allowed scientists a first real glimpse into as yet hidden dimensions of the subatomic universe. The results of the experiment are hopeful. The newly discovered particle is evidently a candidate for the rank of the long sought-for Higgs boson. What this means is explained in the opening article of the present issue of BUW.OUPUT. It's news straight from the source of the simulated Big Bang, where UW physicists have played a significant role in the development of the ATLAS detector, the eye of the entire experiment.

The university's cooperation with CERN's LHC is an example of UW's leading edge research, involving the development of new technologies and contributing to knowledge that will change our view of the world, or at least place it on a new foundation. Other articles in this issue describe projects in fundamental and applied research that illustrate the breadth of the university's commitment to 'innovation and the future'.

Will we, for example, soon be wearing 'smart' phones integrated into so-called 'intelligent clothing'? A prerequisite for such a development is soft and flexible electronic components. Research into organic semiconductors, especially polymers, has a long tradition at UW, and the development of stretchable solar cells lies at the heart of a current project supported by the German Research

Foundation's renowned Emmy Noether Program. You can read in this issue how and why soft electronics may soon become everyday reality.

Germany's politicians see electromobility as a key aspect of the country's future. An important link in the energy supply chain for the car of the future is the battery charging station, and from UW's School of Electrical Engineering comes an article describing how electric vehicles can be more efficiently and comfortably powered up. Other topics in this issue range from training creativity as a precondition for entrepreneurial innovation, through the potential for conflict in uneven global demographic development, to institutional strategies for launching and establishing the innovative research fields that are essential for future progress.

Finally, along with the latest news from the world of UW research, this issue contains a thumbnail sketch of the Jackstädt Center for Entrepreneurship and Innovation Research. Here the university pursues its goal of bonding theory and practice in an interdisciplinary research institute devoted to crucial issues of business and innovation, and to the dissemination of the results of this research throughout society.

Enjoy your reading!

PS: For the English version visit [www.buw-output.de](http://www.buw-output.de)