



# Berliner Physikalisches Kolloquium

im Magnus-Haus, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Eine gemeinsame Veranstaltung der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin e.V. (PGzB), der Freien Universität Berlin (FUB), der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB), der Technischen Universität Berlin (TUB) und der Universität Potsdam (UP), gefördert durch die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung.

Am Donnerstag, dem **4. Juni 2015**, um **18:30 Uhr**

spricht

**Prof. Dr. Karin Jacobs**  
**Fachrichtung 7.2 Experimentalphysik,**  
**Universität des Saarlandes**

über das Thema

## **„Wie oberflächlich ist die Adhäsion? Experimente mit Proteinen, Bakterien und Geckos“**

Moderation: Sabine Klapp (TU Berlin)

Um zu bestimmen, wie stark zwei Materialien aneinander haften, werden üblicherweise die beteiligten Oberflächenenergien herangezogen. Dabei werden jedoch Kräfte vernachlässigt, die auf langreichweitige Wechselwirkungen zurückgehen, z. B. van der Waals-Kräfte. Diese hängen von der Materialstruktur unterhalb der Oberfläche ab.

In Experimenten, die die Adsorption von Proteinen und die Haftung von Polymerfilmen, Bakterien und Geckos untersuchen, können wir klar zeigen, dass diese Kräfte nicht vernachlässigbar sind. Die Konsequenz unserer Studien an diesen so unterschiedlichen Systemen ist, dass die Adhäsion zweier Objekte von der chemischen Zusammensetzung der interagierenden Materialien bis hin zu einer Tiefe von etwa 100 nm abhängt. Die Resultate werden von theoretischen Beschreibungen untermauert. Dies bedeutet, dass Adhäsion keinesfalls oberflächlich ist!

Was dies alles für das Zähneputzen oder die Übertragung von Bakterien bedeutet, wird ebenfalls diskutiert.