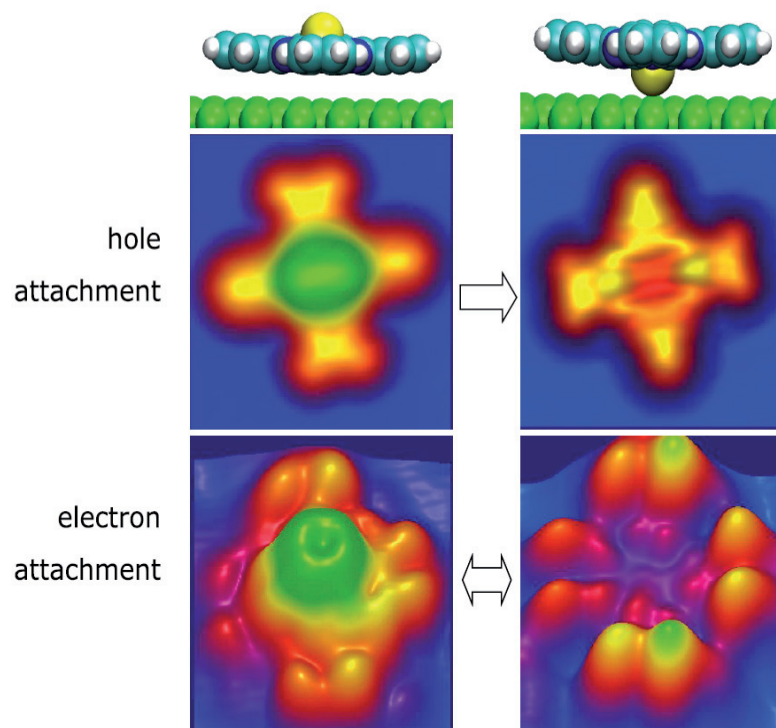


Strom- und Spintransport durch einzelne Atome und Moleküle

Prof. Dr. Richard Berndt
Universität Kiel



Rastertunnelmikroskope sind hervorragend geeignet, um atomare oder submolekulare Strukturen abzubilden und zu spektroskopieren. Zumeist ist der Experimentator bemüht, kleine Tunnelströme zu verwenden, in der Hoffnung, der störende Einfluss der Tunnelspitze bliebe dadurch vernachlässigbar. Im Vortrag soll es vorwiegend um solche Experimente gehen, die – gerade umgekehrt – mit außergewöhnlich großen Strömen durchgeführt werden. Sie geben u. a. Aufschluss über die Leitfähigkeit eines Kontakts zu einem einzelnen Adatom – magnetisch oder unmagnetisch – auf einer Einkristalloberfläche. Auch durch ein einzelnes C₆₀-Molekül kann man völlig reproduzierbar Ströme von mehreren Mikroampère leiten. Vorgestellt werden Leitwertmessungen an einatomaren „Spinventilen“ und intermolekularen Kontakten, Experimente zur Lichtemission aus einem einatomaren Kontakt und molekulare Schaltprozesse.