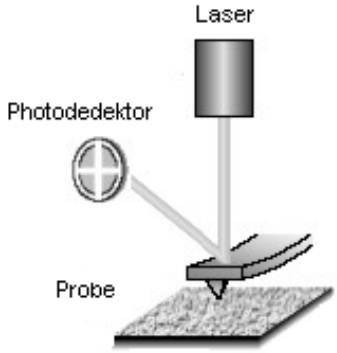
Diplomarbeit in der Abteilung Elektrochemie

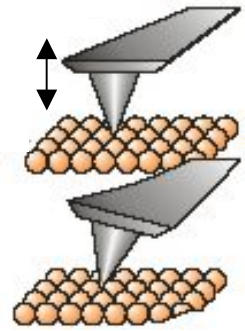
Reibung unter elektrochemischen Bedingungen: Einfluß einer Fremdmetallmonolage und organischer Adsorbate auf die Reibung

Reibung ist ein Problem von enormer technischer Bedeutung, nicht nur wegen des damit verbundenen Energieverlustes, sondern auch wegen des Abriebs bzw. Verschleißes. In der Elektrochemie steht das im Zusammenhang mit verstärkter Korrosion (Tribokorrosion). In unsererm Arbeitskreis untersuchen wir mit Zyklischer Voltammetrie, dem Rastertunnelmikroskop (STM) und dem Rasterkraftmikroskop (AFM) Einkristalloberflächen unter elektrochemischen Bedingungen. Reibung auf atomarer Ebene unter elektochemischen Bedingunen ist erstaunlicherwesie in der Literatur bisher nicht beschrieben worden.

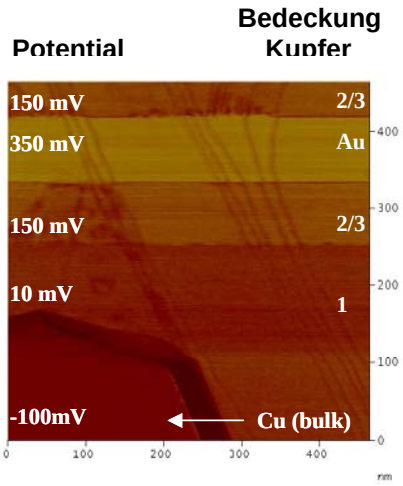
Im Rahmen der Diplomarbeit soll mit dem AFM der Einfluß von Fremdmetallen und organischen Adsorbaten auf die Reibung untersucht werden. Letztere sind wegen des Zusammenhangs mit dem Phänomens des „Schmierens“ von großem Interesse.



Schematischer Aufbau des AFM. Die Auslenkung des Cantilevers wird mittels des Photodetektors gemessen



Schematische Darstellung der Messung der Oberflächentopographie (oben) und der Reibung (unten)



Einfluß verschiedener Kupferbedeckungen auf die Reibung. Kupferbedeckung ist abhängig vom Elektrodenpotential. Je dunkler die Farbe, desto größer die Reibung

Dieses Forschungsthema richtet sich an Chemiker und Physiker. Mit dieser Arbeit ist einer SHK-Stelle verbunden.
Arbeitsbeginn: ab sofort möglich.

Rückfragen an: Prof. Baltruschat (baltruschat@uni-bonn.de ; 73-4162)
Michael Nielinger (m.nielinger@uni-bonn.de ; 73-4404)