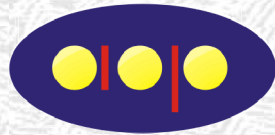




abteilung für
oberflächen
physik

Bachelorarbeit

JYU



Spektroskopie an Molekülen

Chemiker können organische Moleküle quasi im Reagenzglas designen: Sie fügen funktionale Gruppen hinzu, tauschen Atome aus, usw. Meist sind solche Eigenschaften eng mit der elektronischen Struktur und mehr oder weniger diskreten Energie-Niveaus im Molekül verbunden.

Mit einem Rastertunnelmikroskop kann man nicht nur einzelne Moleküle auf metallischen Oberflächen abbilden, sondern auch mit gleicher Auflösung Spektroskopie betreiben, wenn sich die Moleküle auf der Oberfläche nicht bewegen. Daher werden die Probe und die Tunnelspitze, mit der die Probe abgerastert wird, mit flüssigem Helium auf etwas mehr als 4 K heruntergekühlt. Dann kann man entweder gezielt einzelne Moleküle anfahren, um dort eine IV-Kennlinie aufzunehmen oder ganze Bilder, bei denen man die Stärke eines ausgewählten elektronischen Zustandes als Bild aufnimmt. Untersucht werden sollen hier unter anderem Au(I)-Komplexe. Die Besonderheit ist hier, dass die Gold-Atome benachbarte Moleküle stark wechselwirken und sich so hochgeordnete 2D-Strukturen auf den Oberflächen ausbilden.

Beginn: ab Sommer möglich

Dauer: 6 Wochen im Block oder semesterbegleitend

Betreuung: Thorsten Wagner und Peter Zeppenfeld

Weitere Informationen zu dieser Arbeit finden Sie auf unserer Homepage unter www.exphys.jku.at/aop oder gerne können Sie auch direkt bei uns zu einem unverbindlichen Gespräch vorbeikommen.

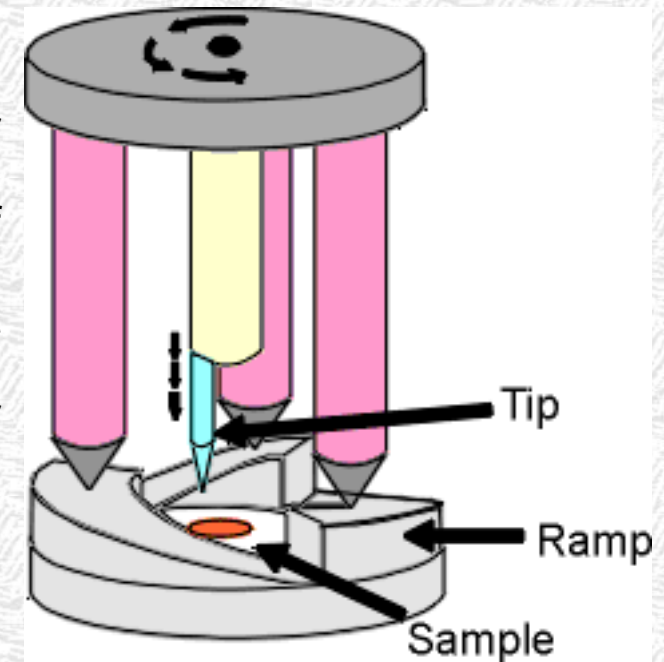


Bild eines STM-Kopfes. Quelle:
<http://www2.fkf.mpg.de/ga/research/stmtutor/stmindex.html>