

ZUSAMMENFASSUNG

Elektronische und magnetische Eigenschaften von Hybrid-Grenzflächen. Von einzelnen Molekülen zu molekularen Filmen auf metallischen Oberflächen.

Manuel Gruber

In den letzten Jahrzehnten besteht ein großes Forschungsinteresse an der Entwicklung von Nachfolgetechnologien, welche der aktuellen CMOS-Technologie überlegen sind. Dabei werden von der Synergie verschiedener Disziplinen, wie z.B. von Festkörperphysik und Chemie in der molekularen Spintronik, große Durchbrüche erwartet. In der Spintronik wird zusätzlich zur Ladung auch der Spin als Informationsträger verwendet. Dies findet z.B. heute schon in den Leseköpfen von Festplatten Anwendung. Gelingt es die Spintronik auf molekulare Systeme erfolgreich zu erweitern, hätte dies entscheidende Vorteile, die zu neuartigen sowie kostengünstigen Geräten führen könnten. Eines der größten Probleme bisher ist die Injektion eines spinpolarisierten Stroms von einem Metall in ein molekulares Material. Aus diesem Grund ist ein besseres Verständnis der Hybridgrenzflächen zw

das Molekül von dem Substrat mit einer Monolage CuN entkoppelt wird. Bei näherer Untersuchung des Schaltens konnten wir physikalische Modelle entwickeln, welche den Übergangsmechanismus erklären. Weiterhin wurde der Spinübergang auch für Moleküle der zweiten Monolage beobachtet und erklärt.