

Anmeldung zur Frühjahrstagung der
Deutschen Physikalischen Gesellschaft
vom 04.03. bis 09.03.2005
in berlinakf

Einfluß von Substraten auf die elektronischen Eigenschaften ligandenstabilisierter Metallcluster — •HUIJING ZHANG, HOLGER GRZESCHIK und UWE HARTMANN — Fachrichtung Experimentalphysik, Universität des Saarlandes, 66123 Saarbrücken

Anders als Massivmaterialien können die elektronischen Eigenschaften von Clustern sehr von ihrer Umgebung beeinträchtigt werden, insbesondere wenn die Anzahl der Oberflächenatome des Clusters größer als die der inneren Atome ist. Es wurden ligandenstabilisierte Au₅₅-Cluster mittels Rastertunnelmikroskopie und -spektroskopie hinsichtlich des Elektronentransports durch die Cluster und der Energiequantisierung der Cluster jeweils auf 3 verschiedenen Substraten, Au(111), HOPG und NbSe₂, untersucht. Die per Spin-Coating deponierten Cluster weisen auf der Au(111) Oberfläche eine lokal geordnete Monolage auf. Diese wurde jedoch bei Verwendung von anderen Substraten nicht beobachtet, was auf eine stärkere Wechselwirkung zwischen Au₅₅ und Au(111) als zwischen Au₅₅ und HOPG und NbSe₂ hindeutet. Tunnelspektren zeigen, daß der Elektronentransport durch Cluster nicht von den elektronischen Eigenschaften der Substrate oder der Ligandenmolekülen sondern vom Einzelelektronen-Tunneleffekt dominiert wird. Die Wechselwirkung zwischen Clustern und Substraten könnte jedoch eine Verschiebung der Energiezustände des Clusterkerns verursachen.

Ort: berlinakf
Datum: 04.03.—09.03.2005
Fachverband: Oberflächenphysik
Themenkreis: Teilchen und Cluster
Beitragsform: Vortrag
Email: h.zhang@mx.uni-saarland.de
Mitgliedsstatus: Bei der DPG registrierte Gesellschaft: DPG