

1. Record Nr.	UNINA9910688209503321
Autore	Hugelmann Philipp
Titolo	Elektrochemische Herstellung und Charakterisierung von Nanostrukturen - Entwicklung ultrascharfer STM-Spitzen als Nanoelektroden // Philipp Hugelmann
Pubbl/distr/stampa	[Place of publication not identified] : , : KIT Scientific Publishing, , 2005
Descrizione fisica	1 online resource (190 pages)
Disciplina	502/.8/2
Soggetti	Scanning tunneling microscopy Scanning probe microscopy
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Sommario/riassunto	<p>In der vorliegenden Arbeit wurde ein elektrochemisches Raster-Sonden-Mikroskop dazu benutzt, gezielt Nanostrukturen herzustellen und zu charakterisieren. Das elektrochemische Umfeld bietet gegenüber den sonst angewandten Techniken den Vorteil, dass die Über- und Untersättigung an den beiden Arbeitselektroden frei eingestellt werden kann. Diese Methode erlaubt es lokal Nanostrukturen definierter Größe herzustellen. Mittels einer selbst aufgebauten UHV-Apparatur konnten Präparationstechniken zur reproduzierbaren Herstellung von geometrisch hoch definierten STM-Spitzen für nahezu jedes Metall entwickelt werden. Derart qualitativ hochwertige STM-Spitzen ermöglichten erstmals einen Strommessbereich von 10^{-6} bis 10^{-12} Ampere abzudecken. Die entwickelten Instrumente konnten zur Untersuchung der Systeme Co bzw. Ni auf Au(111)-Substraten eingesetzt werden. Das Verfahren zur Erzeugung magnetischer Nanostrukturen wurde optimiert und erste spektroskopische Messungen an der Fest-/ Flüssigrenzfläche konnten durchgeführt werden.</p>