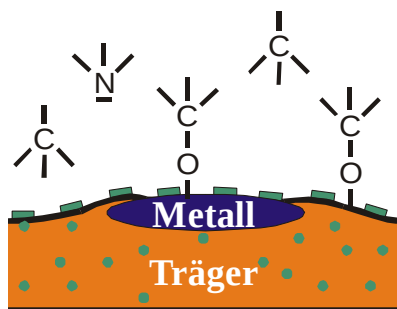


Ruhr-Universität Bochum



SFB 558

„Metall-Substrat-Wechselwirkungen in der heterogenen Katalyse“

**Einladung
zum Vortrag von**

Prof. Dr. Rolf Hempelmann
Physikalische Chemie, Universität des Saarlandes
(Gast von Prof. Fischer)

„Nanokristalline Metalle und Legierungen für Elektrokatalyse und Enzymkatalyse“

Abstract: Mittels gepulster Elektrodeposition haben wir aus wässrigen Elektrolyten Metalle wie Gold, Kupfer, Nickel, Eisen und Chrom und einige ihrer Legierungen in kompakter Form (Porosität 1 % oder weniger) nanokristallin hergestellt, mit interessanten mechanischen und magnetischen Eigenschaften.

Für PEM-Brennstoffzellen haben wir Pt- und Pt-Legierungs-Nanoteilchen als Elektrokatalysatoren elektrochemisch in situ abgeschieden und strukturell sowie elektrochemisch charakterisiert. Wir erreichen mit unserem Verfahren an der Anode Leistungsdaten, die vergleichbar sind mit denen guter kommerzieller Katalysatoren, wobei sich zwei Effekte in etwa kompensieren: unsere Katalysatornutzung ist besser, aber unsere Katalysator-Nanoteilchen sind größer.

Mittels kolloidaler Kristalle als endo-Templat lässt sich mesoskalig geordnetes Silber und Gold herstellen (photonische Materialien). Die riesige innere Oberfläche wird genutzt zur Immobilisierung von Enzym, Cofaktor und Mediator für elektroenzymatische Redoxreaktionen.

Aus Ionischen Flüssigkeiten ist uns die Elektrodeposition von Aluminium und einer Aluminiumlegierung in nanokristalliner Form gelungen. n-Al ist deutlich härter als grobkristallines Al und zeigt dabei eine erstaunliche thermische Stabilität.

Termin:	05.07.2005
Zeit:	11.15 h
Ort:	HNC 5/99

Gäste sind herzlich willkommen.