

Wie klein ist „nano“ und was können wir aus der „Nano-Welt“ lernen?

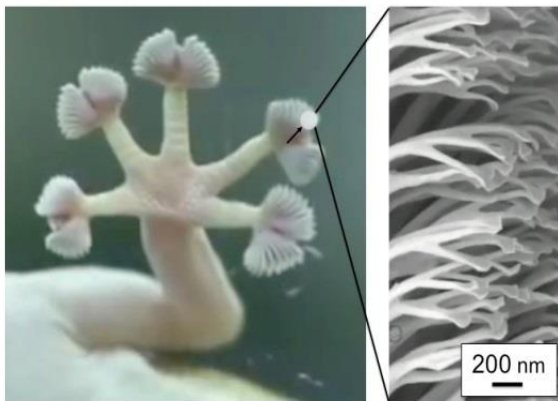


29. Juni 2016

Arbeitsgruppe für Struktur- und Funktionskeramik
 Leitung: Priv.-Doz. Dr.-Ing. Guido Falk

**Liebe Schülerinnen und Schüler,
 liebe angehende Forscherinnen und Forscher,**

vielen von Euch ist der Begriff „nano“ bereits im Alltag begegnet. Vielleicht habt ihr Euch einmal Gedanken gemacht, wie klein „nano“ wirklich ist? Bei unserer Reise in die „Nano-Welt“ möchten wir Euch zunächst zeigen, wie die Welt im winzig Kleinen aussieht. Scheinbar unscheinbare Dinge bringen uns zum Staunen:



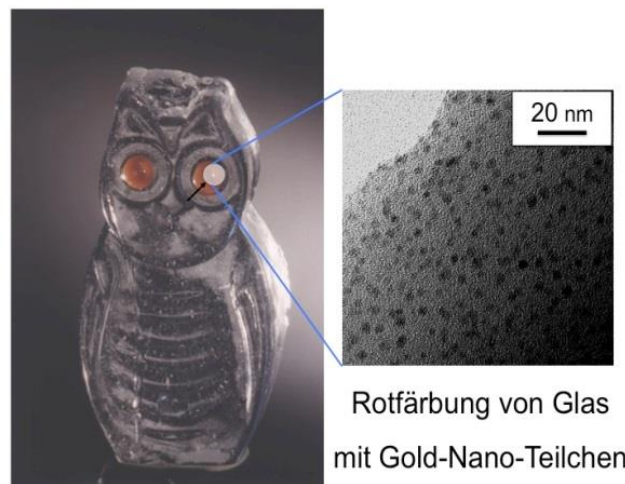
Der Gecko-Effekt: Klettern mit Nano-Haaren

Was hat es mit dem Mikrokürbis auf sich? Wie viele Einzelaugen hat eine Mücke? Wie heilt eine Wunde? Und welche Bedeutung haben Mikrokabel in unserem Alltag? Ihr werdet sehen, dass die Antworten zu diesen Fragen verborgen im Mikro- und Nanokosmos zu finden sind. Wir erklären Euch an verschiedenen Beispielen wie klein „nano“ wirklich ist und wie wir die „Nano-Welt“ sichtbar machen können. Mit einem ganz besonderen Mikroskop können wir Atom für Atom abbilden. Wie das funktioniert werden wir Euch vorführen.

Mit unseren Experimenten möchten wir Euch zeigen, was wir aus der „Nano-Welt“ lernen können und welche neuen Materialien wir mit diesem Verständnis entwickeln können. Ihr lernt den „Lotus-Effekt“ kennen und werdet sehen, dass das Geheimnis dieses Effektes in der speziellen Blattstruktur begründet ist. Die verschiedenen Beispiele zeigen Euch, wie wir diesen Effekt zur Erzeugung selbstreinigender Oberflächen nutzen können.

Aber „Nano-Materialien“ können noch viel mehr: Mit „Super-Energie“ die Wände hochklettern wie „Spider-Man“? Die Natur macht es vor! Wir werden den „Gecko-Effekt“ erklären und sehen, dass wir mit diesem „Nano“-Effekt bereits Roboter entwickeln können, die wie „Spider-Man“ klettern können.


Schließlich werden wir mit kleinsten Nanopartikeln experimentieren und demonstrieren wie diese winzigen Partikel mit Licht wechselwirken; jetzt könnt Ihr Euer Wissen anwenden und verstehen, wie Glas die rote Farbe erhält. Mit Experimenten an magnetische Nanopartikeln in einem Magnetfeld schließen wir unsere Reise in den Nanokosmos ab und beantworten auch nach der Vorlesung sehr gerne Eure Fragen über die „Nano-Welt“.



Rotfärbung von Glas mit Gold-Nano-Teilchen

Das Kinderuni Nano-Team

PD Dr. Falk +++ Dipl.-Ing. Oswald +++ Frau Ranker +++ viele andere Helfer freuen sich auf Euer Kommen!

	Erstellt: Guido Falk / Juni 2016	Datei: Kinderuni-Handout
	Bild Gecko: „KQED TV, San Francisco, USA“ Bild Eule: „ Pulvertechnologie von Glas und Keramik, UdS	Rückfragen: d.ranker@nanotech.uni-saarland.de