



Vortrag

Dienstag, 10. Februar 2009, 20.15 Uhr

Kantonsschule Frauenfeld, Hauptgebäude, Singsaal

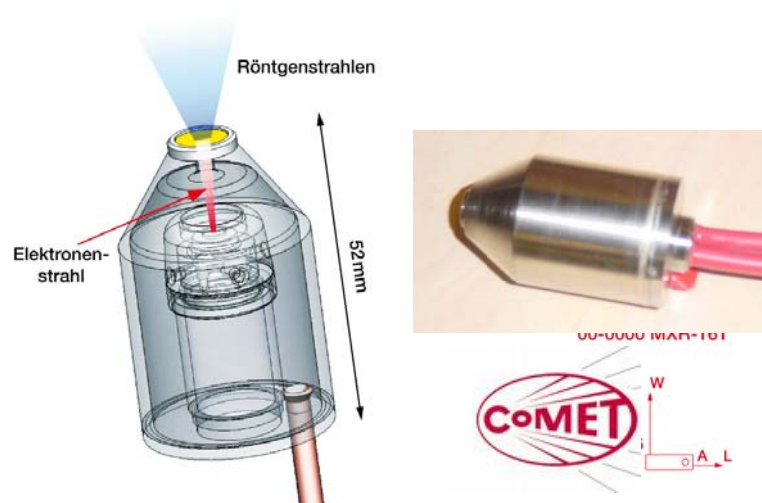
Dr. Pierangelo Gröning, Leiter Dep. Advanced Materials and Surfaces, Direktionsmitglied EMPA, Thun

Nanotechnologie: Mehr als nur der nächste Miniaturisierungsschritt

Selten zuvor hat eine Entwicklung in Wissenschaft und Technik in so kurzer Zeit ein so überwältigendes Interesse gefunden wie die Nanotechnologie. Nach übereinstimmenden Einschätzungen von Wissenschaft und Wirtschaft gilt die Nanotechnologie, gemeinsam mit der Biotechnologie, als die Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Entsprechend gross sind die Hoffnungen und Erwartungen in die Nanotechnologie – und der Raum für Visionen aber auch Fiktionen.

Der Übergang vom Milli- zum Mikrometer war technologisch epochal. Die Mikrotechnik erschloss binnen zweier Jahrzehnte einen Multimilliardenmarkt und revolutionierte den Alltag – iPod, Handy, Internet, etc. Die Forschung und Entwicklung bewegte sich dabei keineswegs in „Terra incognita“ folgte sie doch überwiegend den bekannten Gesetzen der Klassischen Physik. Mit dem Vordringen in den Nanometer ändert sich die Situation grundsätzlich und es treten plötzlich bislang unbekannte physikalische Phänomene auf. Es ist der Anspruch der Nanotechnologie diese Phänomene technologisch nutzbar zu machen. Insofern stellt die Nanotechnologie ein Technologieschritt dar der weit über den anhaltenden Trend der Miniaturisierung hinausgeht. Das grosse, langfristige Ziel der Nanotechnologie ist es, Materialien und Systeme Atom für Atom oder Molekül für Molekül zu konzipieren und neu zu formen. Ein solcher „Bottom-up“ Ansatz erfordert die Nutzung von Prozessen, wie Selbstorganisation oder Selbstheilung, die während der biologischen Evolution im Lauf von Jahrmillionen entwickelt wurden.

Der Vortrag entführt sie auf eine faszinierende Reise in den Nanokosmos und versucht anhand illustrativer Beispiele das immense Potential der Nanotechnologie aufzuzeigen.



Abbildung

Im Rahmen eines KTI-Projekts entwickelte Mini-Röntgenröhre mit einer auf Kohlenstoff-Nanoröhrchen basierenden „Kalten Elektronenquelle“.



Thurgauische
Naturforschende
Gesellschaft

Mitveranstalter:

Ärztegesellschaft Thurgau

Bildung Thurgau

Industrie- und Handelsverein der Region

Frauenfeld

Naturmuseum des Kantons Thurgau

Pro Natura Thurgau

SIA Sektion Thurgau

Swiss Engineering STV Sektion Thurgau

WWF Sektion Bodensee / Thurgau