

Vorlesung Nanotechnologie

Lehrinhalte¹⁾

1. Prolog:
- 2. Reise in den Nanokosmos**
- 3. Begriffe und Grundlagen**
 - Was ist Nanotechnologie?
 - Aktivitätsfelder der Nanotechnologie, Nanoanalytik
- 4. Überblick über wichtige Anwendungsfelder der Nanotechnologie**
 - Neuartige Eigenschaften von nanotechnologischen Produkten und Verfahren
 - Anwendungsfelder nanotechnologiebasierter Produkte und Verfahren
- 5. Anwendungen der Nanotechnologie in ausgewählten Industriebranchen**
- 6. Anwendungen der Nanotechnologie in der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT)**
 - Grenzen der Top-down-Strategie
 - Neue Bauelemente-Konzepte
 - Optoelektronik
 - Displaytechniken
 - DNA-Computing
 - Quantencomputing
- 7. Anwendung der Nanotechnologie im Bereich der Lebenswissenschaften**
 - Nano2Bio und Bio2Nano
 - Stand und Perspektiven
- 8. Visionen zur Nanotechnologie**
- 9. Chancen der Nanotechnologie**
- 10. Risiken der Nanotechnologie**

Literatur u.a.

- ¹⁾ **H. Paschen, C. Coenen, T. Fleischer, R. Grünwald, D. Oertel, C. Revermann: Nanotechnologie**, Forschung, Entwicklung, Anwendung; Springer 2004
ISBN: 3540210687 und dort angeführte Literatur
- **Uwe Hartmann: Nanotechnologie**, Elsevier, Heidelberg, 2006 / ISBN -13-978-3-8274-1802-9 und dort angeführte Literatur
- **Nanoscience and nanotechnologies.oppportunities and uncertainties**
The Royal Society & The Royal Academy of Engineering
ISBN 0 85403 604 0
[http:// Nano report 04 fin4](http://Nano-report-04-fin4) (2008)
- **Als Kompendium für die Lehrinhalte zu verwenden: Zusammenfassung des TAB-Arbeitsberichtes Nr.92 „Nanotechnologie“**
<http://www.tab.fzk.de/de/projekt/zusammenfassung/ab92.htm> (2008)
- **WIKIPEDIA** – Alle Stichpunkte zur Nanotechnologie und dort befindliche Literatur
- *The Case Western University, MAE Department, features the web course of nanotechnology „Nanopedia“*
<http://nanopedia.case.edu>

18.06..2011