

Für Anfragen und Terminauskünfte über

- Lehrerfortbildungen
- Schulwettbewerbe
- Schulbesuche mit dem NanoShuttle
- Firmenbesuche und vieles mehr

steht Ihnen Sabine Binzberger zur Verfügung.

Kontaktdaten:

Nanoinitiative Bayern GmbH Telefon 0931.3598-7280
Sabine Binzberger Telefax 0931.4608-8469
Oberer Kirschberg 2 sabine.binzberger@nanoinitiative-bayern.de
97218 Gerbrunn www.nanoinitiative-bayern.de



in Kooperation mit:



Faszination Nanotechnologie



Unterrichtsmaterialien Internet-Links

Unterrichtsmaterialien

Science on Stage Deutschland e.V.

Unterrichtsmaterialien zu bestellen bei: www.science-on-stage.de

Werkbuch „Faszination Nanowelten“

Das Werkbuch „Faszination Nanowelten“ beschreibt auf rund 120 Seiten die Komplexität und Vielfältigkeit des Nanokosmos, beleuchtet und erläutert Forschungsfelder, Anwendungsgebiete, Geschichte, Studien- und Berufsangebote. Viele Arbeitsblätter zum selbstständigen Bearbeiten...



„Tipps für den Einsatz“ - Beilage zum Werkbuch

Die Materialien sind so konzipiert, dass sie unterschiedliche Lernstile berücksichtigen. So gibt es Arbeitsblätter, die analytisches, strukturiertes Denken erfordern – bildhaftes, visuelles Vorstellungsvermögen ansprechen – Diskussionsfreudigkeit und freies Reden schulen...



Unterrichtshilfen



Arbeitshefte für Schüler



Informationen zur Berufsorientierung

Ausbildungsberufe im Bereich Nanotechnologie:

Neben den Ausbildungsberufen Biologie-, Chemie- und Physiklaborant/in, Elektroniker/in und Mechatroniker/in, Mikrotechnologiker/in, Werkstoffprüfer oder physikalisch-technische Assistenten gibt es zahlreiche weitere Ausbildungsberufe. Ausführliche Informationen über alle Berufe erhalten Sie unter: www.techportal.de

Studiengänge zur Nanotechnologie in Bayern:

Universität Bayreuth

Macromolecular Science

www.chemie.uni-bayreuth.de/macromolecules/

Universität Erlangen-Nürnberg

Molecular Science sowie Nanotechnologie

www.nano.studium.uni-erlangen.de/

Fachhochschule München

Mikro- und Nanotechnik

<http://www.fb06.fh-muenchen.de/fb/studiengaenge/nano/index.php>

Fachhochschule Nürnberg

Neue Materialien/Nano- und Produktionstechnik

www.ohm-hochschule.de/seitenbaum/home/studienangebot/master/page.html

Universität Würzburg

Nanostrukturtechnik

www.physik.uni-wuerzburg.de/studium/studienangebot/nanostrukturtechnik/

Technische Universität München (TUM)

Advanced Materials Science

<http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge/ams>

Darüber hinaus bieten viele bayerische Hochschulen Vorlesungen und Seminare zur Nanotechnologie an.

Literatur und Filme

Booker/Boysen

Nanotechnologie für Dummies, 2006, Wiley

M. Oesterreicher

Highlights aus der Nanowelt, Herder

T. Shelley von Parthas

Nanotechnologie. Neue Möglichkeiten-Neue Gefahren 2007

N.Boeing

Alles Nano?! Die Technik des 21. Jahrhunderts

Uwe Hartmann

Faszination Nanotechnologie

Nanonetz Bayern e. V.

DVD Edition über Nanotechnologie zu bestellen bei:

www.nanoinitiative-bayern.de/dvdbestellung.php

Film 1: Nanopartikel (Chancen/Risiken)

Von Urbestandteilen unserer Welt zu neuen Technologien

Film 2: Nanotechnologie

Die Zukunft hat begonnen

Film 3: The Power of Nano

Überraschende Eigenschaften kleiner Strukturen

Film 4: Neue Wege in den Weltraum

Film 5: Schulbesuche mit dem Nanoshuttle

Kosten: 18 Euro

Unterrichtsmaterialien

Nano4Schools, Schweiz

Folgende Unterrichtsmaterialien und Präsentationen können unter www.nanoforschools.ch im pdf-Format heruntergeladen werden:

- Die Nanodimension
- Nanocoating
- Nanosilber
- Farbstoffsolarzelle
- Photokatalyse
- Kolloidales Gold
- Goldrubinglas aus der Mikrowelle
- Thermoelektrischer Generator
- Nanocoating
- Cyclodextrin

Des weiteren erhalten Sie Präsentation über folgende Themenbereiche:

- Einführung in die Nanotechnologie
- Alltagsprodukte
- Medizin
- Architektur und Bauwesen

Weiteres Unterrichtsmaterial

Präsentationsmaterial für den Unterricht (s. Infothek: Folien Nano) finden Sie hier: www.techtower.de

Weitere Materialien

Die **NanoBox** des Fonds der Chemischen Industrie bietet ein kostenloses Informationspaket über die Wunderwelt der Nanomaterialien mit DVD-Schulfilm, CD-ROM mit Unterrichtsmaterialien und Experimentiermaterialien. Die Box kann kostenlos unter www.fonds.vci.de bestellt werden.

Der **NanoSchoolBox Koffer** des NanoBioNet e.V. enthält Materialien und Versuchsbeschreibungen für 10 Experimente, deren Funktionsprinzip auf Nano-Beschichtungen oder Nanopartikeln basieren. Der Koffer kann unter www.conatex.com bestellt werden.
Kostenpunkt ca. 230 Euro

Der **Bausatz** zum Selbstbau einer **Farbstoffsolarzelle** kann bei www.mansolar.com bestellt werden. Der Basisbaukasten (Artikel 1000) enthält Material für das Anfertigen von sechs geschalteten Solarzellen. 1 bis 12 Personen können am Aufbau teilnehmen.
Kosten: ca. 50 Euro

Der **Experimentierkasten zur chemischen Nanotechnologie** des cc-NanoChem e.V. enthält eine Reihe von Versuchen, die sich für den Schulunterricht eignen und den interdisziplinären Charakter der Nanotechnologie unterstreichen sowie das Anwendungspotential verdeutlichen. Der Kasten kann unter www.hedinger.de bestellt werden. Kosten: ca. 260 Euro

Bau eines **Rastersondenmikroskops** der Uni Münster. Dazu finden sich auf diesen Seiten Informationen über den Bau und die Funktionsweise von dem Rastertunnelmikroskop, wie es heute in der Forschung eingesetzt wird. <http://sxm4.uni-muenster.de/stm-de/>

DVD zum Thema Nanotechnologie der Europäischen Kommission: Der Film handelt von zwei Schülern, die eine Arbeit zum Thema Nanotechnologie verfassen müssen. Die DVD (28 Minuten) ist kostenlos und kann unter folgendem Link oder direkt von der Homepage herunter geladen werden:

http://cordis.europa.eu/nanotechnology/src/pe_leaflets_brochures.htm

Links

www.nanoinitiative-bayern.de

www.naturwissenschaften-entdecken.de

www.nanoforschools.ch

www.think-ing.de (s. Services: Think Ing.kompakt)

www.techportal.de

www.cc-nanochem.de

www.inm-gmbh.de

www.nanobionet.de

www.schulen-ans-netz.de

www.timefornano.eu

www.playdecide.eu

www.haus-der-kleinen-forscher.de

www.ecfun.eu

www.contake.at (Suchbegriff: nano)

www.nanoreisen.de

www.techtower.de

www.bmbf.de (Suchbegriff: Nanotechnologie)

www.deutsches-museum.de/bonn

www.mannometer-nanometer.de

www.nanotruck.de

www.nanopartikel.info

www.nanoyou.eu

Literaturliste mit downloads

www.nanobotschafter.de

Am Deutschen Museum München angesiedelt. Hier auch ein Artikel von Prof. Klug, Karlsruhe: Auswirkungen der Nanotechnologie auf die Umwelt.