

Thema 4: NMP - Nanowissenschaften, -technologien, Materialien & neue Produktionstechnologien

Nanotechnologie befasst sich mit der Untersuchung und der Arbeit mit Materie in ultra-kleinem Maßstab. Sie wird weitgehend als eine der wichtigsten Technologien des 21. Jahrhunderts angesehen, die sich innerhalb eines Jahrzehnts in eine Industrie mit einem Umsatz von über einer Billion Euro entwickeln könnte. Mit der Förderung dieser Technologie werden folgende Ziele verfolgt:

- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie
- Erweiterung des Wissensstandes
- Weiterentwicklung von einer ressourcenintensiven zu einer wissensintensiven Industrie

Die EU besitzt eine anerkannte Führungsrolle in Bereichen der Nanowissenschaften u. Nanotechnologien sowie der Werkstoff- und Produktionstechnologien, die ausgebaut werden muss, um die Stellung der EU in einem wettbewerbsintensiven globalen Umfeld zu sichern und zu stärken.

Themenbereiche

1. *Nanowissenschaften und Nanotechnologien*

- Nano-scale mechanisms of bio/non-bio interactions
- Self-assembling and self-organisation
- Pilot lines to study, develop and up-scale nanotechnology-based processes from laboratory
- Equipment and methods for nanotechnology
- Analysis of the ethical, regulatory, social and economic environment of nanomedicine
- Specific, easy-to-use portable devices for measurement and analysis
- Risk assessment of engineered nanoparticles on health and the environment
- Creation of a critical and commented database on the health, safety and environmental impact of nanoparticles
- Coordination in studying the environmental, safety and health impact of engineered nanoparticles and nanotechnology based materials and products

2. *Werkstoffe*

- Nanostructured polymer-matrix composites
- Nanostructured coatings and thin films
- Characterisation of nanostructured materials
- Organic materials for electronics and photonics
- Nanostructured materials with tailored magnetic properties
- Material architectures for energy conversion

FP 7:
Cooperation – 4/10 NMP
Ideas
People
Capacities



- Highly porous bioactive scaffolds controlling angiogenesis for tissue engineering
- Flexible efficient processing for polymers
- Nanostructured catalysts with tailor-made functional surfaces
- Renewable materials for functional packaging applications
- Novel materials tailored for extreme conditions and environments
- Modelling of microstructural evolution under work conditions and in materials processing

3. *Neue Produktion*

- Beyond Lean Manufacturing – New Industrial Models for Product and Process Life Cycle
- New added-value user-centered products and services
- Integrated risk management in industrial systems
- Rapidly configurable machines & production systems
- Process intensification in chemicals production
- Innovative customer-driven product-service design
- Rapid manufacturing concepts for small series industrial production
- Improving efficiency by smart synthesis, design and reduction of the number of reaction steps
- Processes and equipment for high quality industrial production of 3-dimensional nanosurfaces
- Production technologies and equipment for micromanufacturing

4. *Industrielle Anwendungen*

- Advanced wood-based composites & their production
- Application of new materials including bio-based fibres in high-added value textile products
- Multifunctional materials for future vehicles
- Development of nanotechnology-based systems for in-vivo diagnosis and therapy
- Resource efficient and clean buildings
- Innovative added-value construction product-services

Budget

Im 7.EU-Rahmenprogramm (2007-2013) sind etwa 3475 Mio. € für das Thema 4 budgetiert.

Dieses Informationsblatt erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr; eine Haftung ist ausgeschlossen.