



Regionale Auftaktveranstaltung zu HORIZON 2020

Mainz, Institut für Molekulare Biologie, 31.01.2014

# Themenschwerpunkte Nanotechnologie und Advanced Materials

Ingo Rey, NKS Werkstoffe, Projektträger Jülich

# Kurzdarstellung des Projektträgers Jülich - PtJ



## ▪ Kurzprofil von PtJ

- Dienstleister für Bund und Länder in der Forschungs- und Innovationsförderung
- ca. 800 Mitarbeiter an Standorten in Jülich, Berlin, Bonn und Warnemünde

## ▪ Dienstleistungs-Portfolio

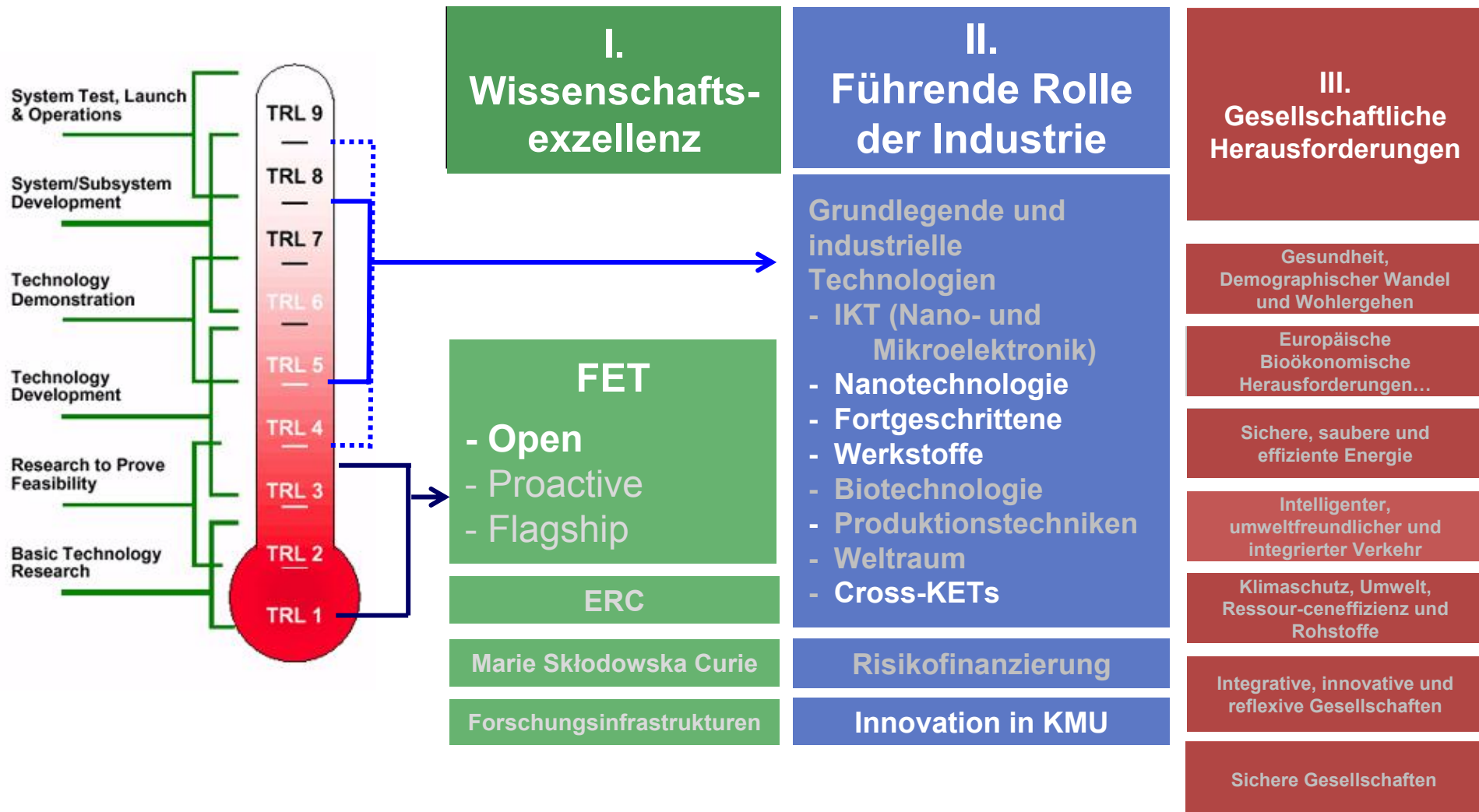
- wissenschaftliche und administrative Umsetzung von Forschungs- und Innovationsprogrammen
- breites Themenspektrum der Förderprogramme: u.a. Energie, Umwelt, Materialwissenschaft/Werkstoffe, Nanotechnologie, Chemie, Elektromobilität, Ressourceneffizienz
- Entwicklung von Förderkonzepten und -richtlinien
- Vorausschau und Analysen zu technologischen Trends
- Begleitung von ca. 6000 laufenden Fördervorhaben
- ca. 1,2 Mrd. € Förderumsatz
- Teilnahme an europäischen/internationalen Förderinitiativen (z.B. ERA-NETs)
- Nationale Kontaktstellen für Teile des EU Rahmenprogramms HORIZON 2020



# Folgende Punkte werden angesprochen

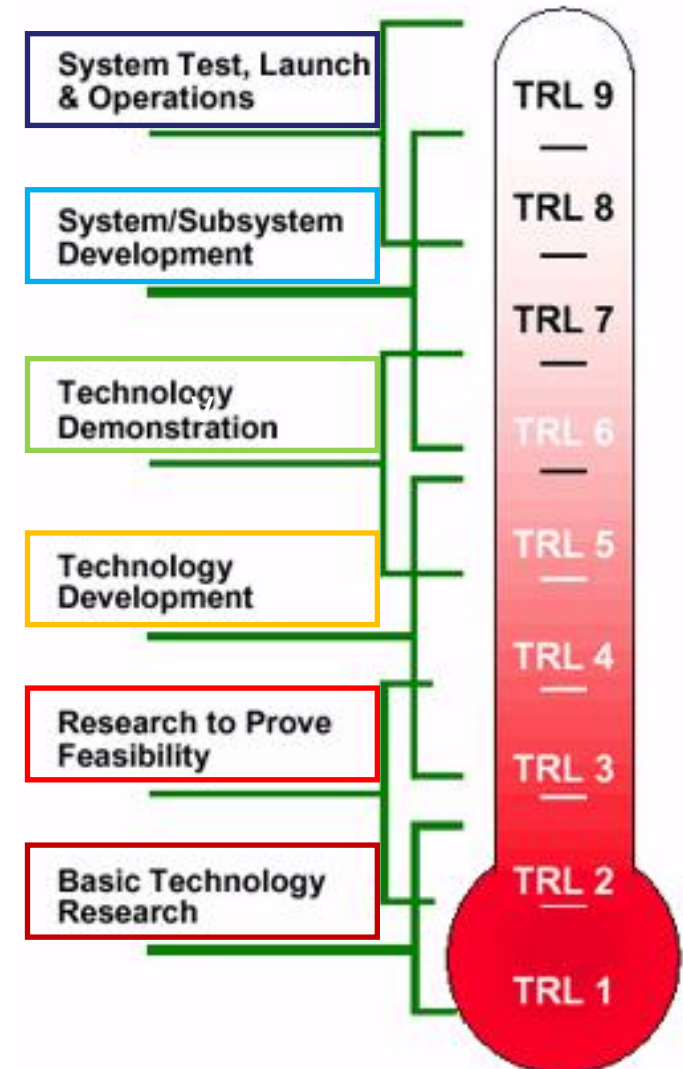


- Struktur Horizon 2020 und Verortung von Nanotechnologie und Advanced Materials
- Werkstoff- und Nanoaktivitäten im NMP-Teil
- Informations- und Beratungsangebot der Nationalen Kontaktstellen



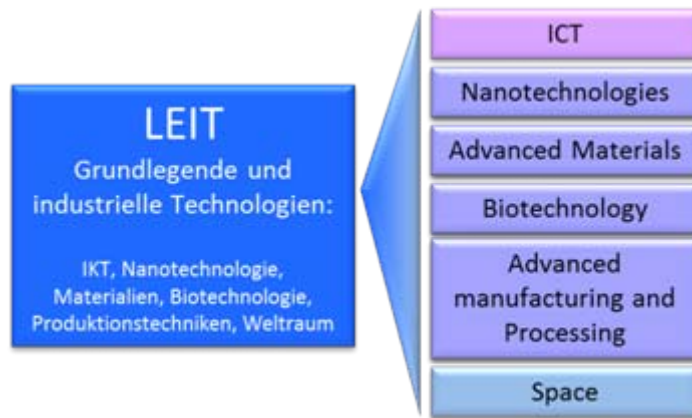
# Technology Readiness Level (Entwicklungsfortschritt einer Technologie)

<b>TRL 9:</b>	Qualifiziertes System mit Nachweis des erfolgreichen Einsatzes
<b>TRL 8:</b>	Qualifiziertes System mit Nachweis der Funktionstüchtigkeit im Einsatzbereich
<b>TRL 7:</b>	Prototyp im Einsatz
<b>TRL 6:</b>	Prototyp in Einsatzumgebung
<b>TRL 5:</b>	Versuchsaufbau in Einsatzumgebung
<b>TRL 4:</b>	Versuchsaufbau im Labor
<b>TRL 3:</b>	Nachweis der Funktionstüchtigkeit einer Technologie
<b>TRL 2:</b>	Beschreibung der Anwendung einer Technologie
<b>TRL 1:</b>	Beobachtung und Beschreibung des Funktionsprinzips



# LEIT-Arbeitsprogramm und Aufrufe 2014/2015

- Innerhalb des Arbeitsprogrammes LEIT gibt es 3 Abschnitte:



- Abschnitt „*Nanotechnologies, Advanced Materials, Biotechnology and Advanced Manufacturing and Processing*” (NMB+P)
- 7 Calls (Aufrufe)

1. Call for **Nanotechnologies, Advanced Materials and Production** 37 (21+17) Topics
2. Call for **Biotechnologies** 6 (4+3) Topics
3. Call for FoF - **Factories of the Future** 14 (7+7) Topics
4. Call for EeB – **Energy-efficient Buildings** 8 (4+4) Topics
5. Call for SPIRE – **Sustainable Process Industries** 8 (4+4) Topics
6. Call for SILC II – **Sustainable Industry Low Carbon II** 1 (1+1) Topics
7. Fast track to Innovation – Pilot

# Struktur des NMPB-Arbeitsprogramms 2014-2015 - 1



## **NMP:**

- Activity 1: Bridging the gap between nanotechnology research and markets
- Activity 2: Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare
- Activity 3: Nanotechnology and Advanced Materials for low-carbon energy technologies and Energy Efficiency
- Activity 4: Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability
- Activity 5: Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of regulation
- Activity 6: Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and advanced manufacturing and processing

# 1. Bridging the gap between nano- technology research and markets

- Integration von Technologien und Prozessen zur Nutzung von Nanotechnologien in industriellen Produkten
- Grundlagen zur Markteinführung für zahlreiche Anwendungen legen  
→ Hochskalieren vom Labormaßstab auf industriellen Maßstab
- Fokus auf drei Wertschöpfungsketten:
  - Multifunktionaler Leichtbau und nachhaltige Verbundwerkstoffe,
  - strukturierte Oberflächen,
  - funktionelle Flüssigkeiten
- Beteiligung von KMU erwünscht



[www.sueddeutsche.de](http://www.sueddeutsche.de)



# 1. Bridging the gap between nano- technology research and markets

- NMP 1 – 2014**    **Open access pilot lines for cost effective nanocomposites**  
(Research + Innovation Action - RIA, single stage, 06.05.2014)
- NMP 2 – 2015    Integration of novel nano materials into existing  
production lines
- NMP 3 – 2015    Manufacturing and control of nanoporous materials
- NMP 4 – 2014**    **High definition printing of multifunctional materials**  
(Innovation Action – IA, single stage, 06.05.2014)
- NMP 5 – 2014**    **Industrial-scale production of nanomaterials for printing  
applications** (IA, single stage, 06.05.2014)
- NMP 6 – 2015    Novel nanomatrices and nanocapsules
- NMP 7 – 2015    Additive manufacturing for tabletop nanofactories

# Open access pilot lines for cost effective nanocomposites (NMP 1 - 2014)

**Specific challenge:** progress in industrial scale technologies for the production of **nanocomposites** (cost effective, sustainable)  
needs selection, testing and optimisation of materials  
enable **SMEs** enter the research-development-innovation cycle;  
network of pilot line, test and validation services for SMEs

**Scope:** develop, construct, operate **pilot lines**  
range of industrial applications,  
involve composite producers  
address particular needs of **SMEs**,  
plans for operation of network and  
business after project



TRL 4-5 → TRL 6; cross-KET activity

**Expected impact:** European eco-system for high TRL testing and validation of NC  
standardisation in nano metrology

**Type of action:** Research & Innovation Actions; expected contribution: 5-8 Mio. €

## 2. Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare

- Unterstützung von effektiven Therapien im Bereich Gesundheit für häufige Erkrankungen
- Gefragte Entwicklung: Medikament ist reif für den Einsatz und steht vor klinischen Studien
- Gender Aspekt wichtig: Technologien und Innovationen sollten bei Männern und Frauen einsetzbar sein



## 2. Nanotechnology and Advanced Materials for more effective Healthcare



- NMP 8 – 2014**     **Scale up of nanomedicine production**  
(RIA, single stage, 06.05.2014)
- NMP 9 – 2014**     **Networking of SMEs in the nano-biomedical sector**  
(CSA, single stage, 06.05.2014)
- NMP 10 – 2014**    **Biomaterials for the treatment of diabetes mellitus**  
(RIA, first Stage: 06.05.2014; second Stage: 07.10.2014)
- NMP 11 – 2015**    **Nanomedicine therapy for cancer**
- NMP 12 – 2015**    **Biomaterials for treatment and prevention of Alzheimer`s disease**

# 3. Nanotechnology and Advanced Materials for low-carbon energy technologies and Energy Efficiency

- Unterstützung der EU Ziele um die Nutzung erneuerbare Energieressourcen und die Energieeffizienz zu verbessern
- Nachweis des Technologischen Reifegrades für weitere Bearbeitung im Bereich der Gesellschaftlichen Herausforderungen
- Beitrag zur Materials Roadmap Enabling Low Carbon Energy Technologies
- Bestimmung der „time to market“ der neuen Technologien um zu den EU2020 Zielen beizutragen

# 3. Nanotechnology and Advanced Materials for low-carbon energy technologies and Energy Efficiency

- NMP 13 – 2014** **Storage of energy produced by decentralised sources**  
(RIA, first stage: 06.05.2013, second stage: 07.10.2014)
- NMP 14 – 2015** **ERA-NET on Materials (including Materials for Energy)**
- NMP 15 – 2015** **Materials innovations for the optimisation of cooling in power plants**
- NMP 16 – 2015** **Extended in-service life of advanced functional materials in energy technologies (capture, conversion, storage and/or transmission of energy)**
- NMP 17 – 2014** **Post-lithium ion batteries for electric automotive applications** (RIA, single stage: 07.10.2014)



## 4. Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability

- Nutzung von N+M in verschiedenen Anwendungen und unterschiedlichen Wirtschaftsbereichen
- Beitrag von N+M zur Verbesserung der Industriellen Wettbewerbsfähigkeit Europas + ihr Beitrag zur nachhaltiger Wirtschaft
- Internationale Kooperation ist hier von besonderer Bedeutung

# 4. Exploiting the cross-sector potential of Nanotechnologies and Advanced materials to drive competitiveness and sustainability

- NMP 18 – 2014:** **Materials solutions for use in the creative industry sector**  
(IA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2014)
- NMP 19 – 2015:** **Materials for severe operating conditions, including added-value functionalities**
- NMP 20 – 2014:** **Widening materials models**  
(RIA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2014)
- NMP 21 – 2014:** **Materials-based solutions for the protection or preservation of European cultural heritage**  
(IA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2014)
- NMP 22 – 2015:** **Fibre-based materials for non-clothing applications**
- NMP 23 – 2015:** **Novel materials by design for substituting critical materials**
- NMP 24 – 2015:** **Low-energy solutions for drinking water production**
- NMP 25 - 2014/15** **Accelerating the uptake of nanotechnologies, advanced materials or advanced manufacturing and processing technologies by SMEs**



# Accelerating the industrial uptake of nanotechnologies or advanced materials by SMEs (NMP 25 – 2014/2015)



- Specific challenge:** Uptake of untapped potential of nanotechnologies and advanced materials by SMEs.  
Create added value by combining research results, to transfer results across sectors where applicable, to accelerate innovation and eventually create profit or other benefits.
- Scope:**
- Combine and develop existing critical but separate S&T elements of a product or manufacturing technology related to nanotechnologies or advanced materials
  - proof of concept towards industrial needs, excluding commercially usable prototypes
  - 3 phases: 1 - feasibility study, 2 - innovation project, 3 support and access to risk finance
  - Focus on TRL 6
- Expected impact:** Enhancing profitability and growth performance of SMEs; market uptake of N+M; Increase of private investment in innovation
- Type of action:** SME Instrument (70%; *phase 1: 50.000 € lump sum*)



## 5. Safety of nanotechnology-based applications and support for the development of regulation

- NMP 26 – 2014**    **Joint EU & MS activity on the next phase of research in support of regulation “NANOREG II“**  
(RIA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2014)
- NMP 27 – 2014**    **Coordination of EU and international efforts in support of regulation (CSA, single stage: 06.05.2014)**
- NMP 28 – 2014**    **Assessment of environmental impact of nanomaterials**  
(RIA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2014)
- NMP 29 – 2015    Increasing the capacity to perform nano-safety assessment
- NMP 30 – 2015    Next generation tools for risk governance of Nanomaterials

## 6. Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production



- Strukturelle Fragestellungen sind essentiell, um NMP erfolgreich für die und mit der Gesellschaft in Europa umzusetzen
- Unterstützung von Mobilisation and Mutual Learning (MML)
- internationale Zusammenarbeit mit Drittländern

## 6. Addressing generic needs in support of governance, standards, models and structuring in nanotechnology, advanced materials and production



- NMP 31 – 2014** **Novel visualization tools for enhanced nanotechnology awareness** (CSA, single stage: 06.05.2014)
- NMP 32 – 2015 Societal engagement on responsible nanotechnology
- NMP 33 – 2014** **The Materials "Common House,,**  
(CSA, single stage: 06.05.2014)
- NMP 34 – 2014** **Networking and sharing of best practices in management of new advanced materials via eco-design of products**  
(CSA, single stage: 06.05.2014)
- NMP 35 – 2014** **Business models with new supply chains for sustainable customer-driven small series production**  
(IA, first stage: 06.05.2014, second stage: 07.10.2015)
- NMP 36 – 2014** **Facilitating knowledge management, networking and coordination in NMP** (CSA, single stage: 06.05.2014)
- NMP 37 – 2014** **Practical experience and facilitating combined funding for large-scale RDI initiatives** (CSA, single stage: 06.05.2014)

Information: Newsletter, Newsflash, Internetseite, NMP Infotag in Düsseldorf, Intensivseminar in Frankfurt, Referentenbeiträge auf Veranstaltungen Dritter

Beratung: Telefon-Hotline, vor Ort Beratung

Unterstützung: Online Partnerbörse, Brokerage Events, **Pre-Screening von Ideenpapieren und Anträgen**



## Nationale Kontaktstellen für NMPB in Horizon 2020

Programmkoordination NMPB: Gerd Schumacher, PtJ

### Nanotechnologie

Christian Busch  
NKS Nanotechnologie  
PT VDI-TZ

VDI Technologie-  
zentrum  
40468 Düsseldorf  
Tel.: 0211/6214-591

[eu.nano@vdi.de](mailto:eu.nano@vdi.de)

[www.nks-nano.de](http://www.nks-nano.de)

### Werkstoffe

Ingo Rey  
NKS Werkstoffe  
PT Jülich - PtJ

FZ Jülich GmbH,  
52425 Jülich  
Tel.: 02461/61-2623

[eu.werkstoffe@fz-juelich.de](mailto:eu.werkstoffe@fz-juelich.de)

[www.nks-werkstoffe.de](http://www.nks-werkstoffe.de)

### Produktion

Jens Korell  
NKS Produktion  
PT Karlsruhe (PTKA)

KIT  
76021 Karlsruhe  
Tel.: 0721-608-26527

[Jens.korell@kit.edu](mailto:Jens.korell@kit.edu)

<http://www.produktionsforschung.de/international/NationaleKontaktstelle>

### Biotechnologie

Petra Oberhagemann  
NKS Biotechnologie  
PT Jülich / PT-DLR

Bürogemeinschaft PT-  
DLR und PtJ  
53227 Bonn  
Tel.: 0228/3821-1707

[petra.oberhagemann@dlr.de](mailto:petra.oberhagemann@dlr.de)

<http://www.nks-lebenswissenschaften.de>

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!**