# Nanotech-NRW

Nanotechnologie-Verbund NRW e. V. gemeinnütziger Verein zur Entwicklung von Nanotechnologien



# Nanotechnologie-Verbund NRW: Kompetenzen und Partner

C. M. Zimmer<sup>1</sup>, P. Glösekötter<sup>2</sup>, J. K. N. Lindner<sup>3</sup>, K. T. Kallis<sup>1</sup>, H.-C. Scheer<sup>4</sup>, A. D. Wieck<sup>5</sup>, U. Hilleringmann<sup>6</sup>

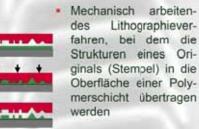
<sup>1</sup> Lehrstuhl für intelligente Mikrosysteme (INS), TU Dortmund, 44227 Dortmund,
<sup>2</sup> Department of electrical engineering and CS, University of Applied Sciences Münster, 48565 Steinfurt,
<sup>3</sup> Department Physik, Universität Paderborn, 33098 Paderborn,
<sup>4</sup> Fachbereich E, Mikrostrukturfechnik, Bergische Universität Wuppertal, 42119 Wuppertal,
<sup>5</sup> Angewandte Festkörperphysik, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum,
<sup>6</sup> Institut für Elektro- und Informationstechnik, Fachgebiet Sensonik, Universität Paderborn, 33098 Paderborn.

# Was ist der Nanotechnologie-Verbund NRW?

- 2001 gegründeter gemeinnütziger Verein bestehend aus mehreren Wissenschaftlern von fünf nordrhein-westfälischen Universitäten (Bochum, Dortmund, Paderborn, Münster und Wuppertal)
- Ziele des Vereins: Förderung der Nanotechnologie in der Forschung
  - Entwicklung von Verfahren der Nanotechnologie
  - Bereitstellung von Werkzeugen für die Nanotechnologie
  - Unterstützung zur Produktentwicklung
  - Beratung zur Nanotechnologie

# Partner des Nanotechnologie-Verbundes

#### NANOIMPRINT-VERFAHREN, PROF. SCHEER (Bergische Universität Wuppertal)



#### KOMPETENZEN:

Nanoimprint und dessen Kombination mit klassischen Technologien

www.the.uni-wuppertail.de/mst

#### MBE & FIB, PROF. WIECK (Ruhr-Universität Bochum)

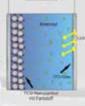
- Aufwachsen von AllnGaAs Heterostrukturen, Quantum-dots und -wires mittels Molekularstrahlepitaxie (MBE)
- Dotierung und Strukturierung der MBE-Systeme mit Hilfe eines fokussierten Ionenstrahls (FIB), bestehend aus beliebigen Elementen des PSE
- KOMPETENZEN: HL-Erforschung sowie Entwicklung und Charakterisierung von innovativen elektrischen Bauelementen

www.ruhr-uni-bochum.de/afp



### SENSORIK, PROF. HILLERINGMANN (Universität Paderborn)

- Entwicklung, Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Sensoren und Mikrosystemen für die Automatisierungstechnik mit den Forschungsschwerpunkten: flexible Elektronik, Energy Harvesting sowie integrierter Optik auf Silizium
- KOMPETENZEN: Silizium-Prozesstechnik, mikrosystemtechnische Sensoren und Prozesse sowie RFID-Funketiketten



www.sensorik.upb.dk

VERFÜGBARES EQUIPMENT: Nanoimprint-Systeme, (Photo)Lithographie, Photolumineszenz (PL), MBE, FIB, FTIR-Spektrometer, Ellipsometer, Transportmessplätze, Fertigungsanlagen für die Mikrosystemtechnik, Rasterkraftmikroskopie, Klimakammer, Druckkammer, REM + EDX, TEM + EELS, XPS, Elektronenspinresonanz, 3D-Drucker (Extruder, Stereolithographie)

## MIKRO- & NANOTECHNOLOGIEN, DR. KALLIS (Technische Universität Dortmund)

- Herstellung mikromechanischer und elektromechanischer Komponenten mittels moderner Siliziumtechnologie und dessen monolithische Integration mit der CMOS-Mikroelektronik (Sensoren für Druck, Beschleunigung, Drehraten, Gaskonzentrationen, etc.)
- KOMPETENZEN: CMOS-Technologie, CMOS kompatible Bauelemente im nm-Bereich,

Mikromechanische Systeme (MEMS), Sensoren

w.ims.e-technik.tu-dortmund.de

#### NANOSTRUKTUREN, PROF. LINDNER (Universität Paderborn)

- Herstellung periodischer Nanostrukturen mittels Nanokugellithographie: plasmonische und katalytische Metalldot-Arrays, Anti-dot Arrays, Halbleiternanosäulen & Nanodrähte, photonische Materialien
- KOMPETENZEN: Dünnfilmsynthese und – charakterisierung, analytische REM- / TEM-

Strukturanalyse, Plasmaund lonenstrahlprozesse



## EMBEDDED SYSTEMS, PROF. GLÖSEKÖTTER (Fachhochschule Münster)

- Energieeffiziente Schaltungsarchitekturen
- Energieautarke Sensorsysteme
- Quelloffene Entwicklungsumgebung für 32-Bit Mikrocontroller
- Energy Harvesting
- Funksensornetzwerke, RFID
- 3D-Druck

