

## Programm

09:00-9:15 Uhr

### Begrüßung der Teilnehmer

09:15-10:15 Uhr

### Nanoelectronics Devices Beyond the Regular MOSFET

Prof. Dr. rer. nat. Joachim Knoch

RWTH Aachen

10:15 - 11:15 Uhr

### Concept of a mobile quantum computer for industrial applications

Prof. Dr. Jan Meijer

Universität Leipzig

11:15-11:30 Uhr

### Kaffeepause

11:30 - 12:30 Uhr

### SPAD-based Quantum Random Number Generator

Julia Kölbel

Elmos Semiconductor SE

12:30 - 13:30 Uhr

### Kaffee-/Mittagspause

## Programm

13:30 - 14:30 Uhr

### Spectre: exploring strange new worlds to boldly go where no one has gone before

Werner Haas

Cyberus Technology GmbH

14:30 - 15:30 Uhr

### The art of getting teams to get it right

Tor Lund-Larsen

Cyberus Technology GmbH

### Kaffeepause mit abschließender Diskussionsrunde

## Veranstaltungsdaten

Donnerstag, 01.09.2022

TU Dortmund

Erich-Brost-Haus

Otto-Hahn-Str. 2

D-44227 Dortmund

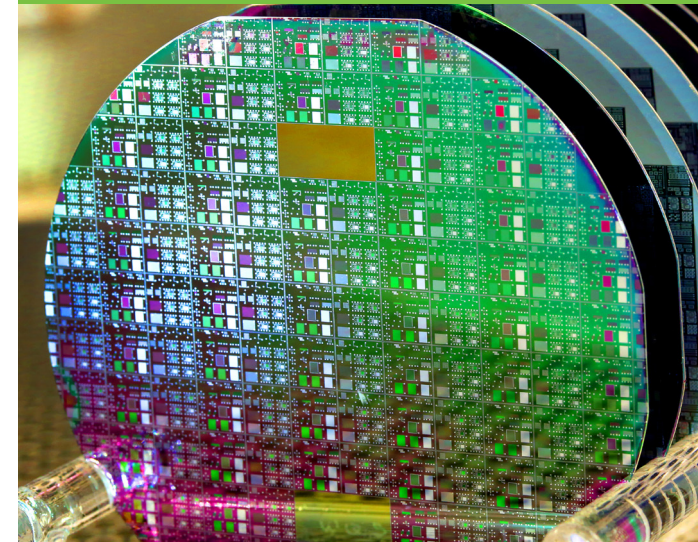
Interessierte Studierende und Mitarbeiter\*innen  
sind herzlich eingeladen.

TU Dortmund  
Lehrstuhl für Mikro- und Nanoelektronik  
Martin-Schmeißer-Weg 6  
D-44227 Dortmund  
Tel.: +49(231)755-2353  
E-Mail: philipp.czyba@tu-dortmund.de

mne

## Workshop

### Workshop Nanotechnologie-Verbund NRW e.V.



### Hochintegrierte Mikro- und Nanosysteme

tu technische universität  
dortmund

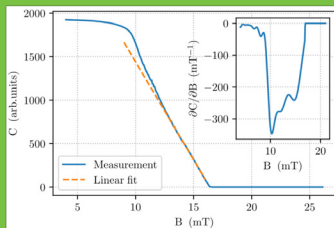
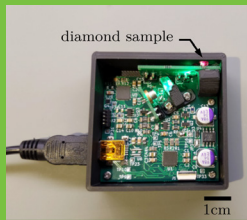


FH MÜNSTER  
University of Applied Sciences



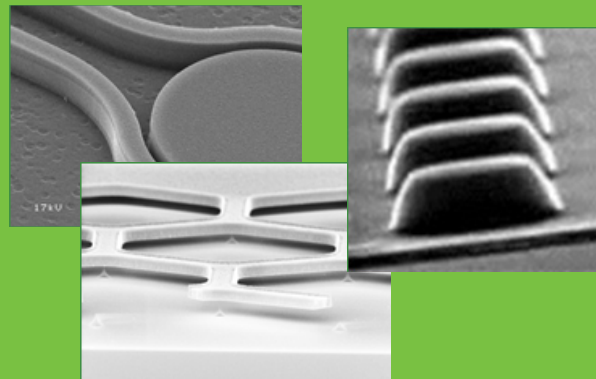
Der Nanotechnologie-Verbund NRW e.V. ist eine interdisziplinäre Gruppe von Forschern, Entwicklern und Hochschulprofessoren aus Nordrhein-Westfalen, welche die praktische Anwendung der Nanotechnologie fördert. Seit 2001 bringt diese Kommunikationsplattform Interessierte aus der Wissenschaft, Industrie und Gesellschaft zusammen, um Sichtweisen auf sowie Wissen über die Nanotechnologie auszutauschen und kollaborative Forschungs- und Lehrprojekte durchzuführen.

Die Nanotechnologie setzt sich mit Bauelementen im nanoskaligen Bereich auseinander und macht sich spezielle physikalische Phänomene zunutze, die üblicherweise nur bei minimalen Strukturgrößen unter 100nm vorkommen. Hierbei nimmt sie, wie die Mikroelektronik und Biotechnologie, eine Schlüsseltechnologie mit wesentlichen Einfluss auf unseren Alltag und die Gesellschaft ein. Neben der Fertigung von nanotechnologischen Bauelementen erlangt im Konsortium die Implementierung innovativer *NV-Zentren basierter Quantensensoren* mit dem Ziel der Effizienzsteigerung der Energieversorgung sowohl im mobilen als auch im stationären Anwendungsfeldern an Bedeutung. Ein vielversprechender neuer Ansatz ist hier der Einsatz entsprechender Lichtwellenleiter an dessen Ende sich nanokristalline NV-Zentren befinden.

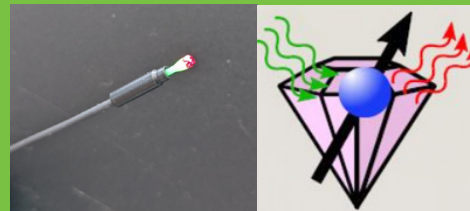


Funktionsmuster eines NV-Zentren basierten Quantensensors inkl. Messergebnissen

- Förderung der Nanotechnologie in Forschung und Lehre
- Interdisziplinäre Konzepte für die Forschung, Wissensaustausch und gemeinsame Nutzung der Laborausstattung
- Entwicklung von Unterrichts- und Lehrmaterialien für Universitäten und das Hochschulwesen
- Organisation von Forschungsprojekten
- Entwicklung von Verfahren sowie analytischen Methoden der Nanotechnologie
- Beratung & Unterstützung zur Produktentwicklung



Verschiedene Mikro- und Nanostrukturen hergestellt in den Technologielaboren der unterschiedlichen Partner des Nanotechnologie-Verbunds.



links: Fasergekoppelte NV-Zentren zur potentialfreien Messung im Labor der Antragsteller  
rechts: Die Intensität der Fluoreszenz hängt u.a. von der magnetischen Flussdichte ab.

## SENSORIK

- Prof. Ulrich Hilleringmann
- Flexible Elektronik (organisch sowie Nanopartikel-Elektronik)
  - Integrierte Optik auf Silizium
  - Sensoren und Sensorelektronik

## QUANTENTECHNOLOGIE

- Prof. Markus Gregor
- Quantensensoren
  - NV-Zentren in Nanodiamanten
  - fasergekoppelte Sensoren

## ENERGIE EFFIZIENZ

- Prof. Tilman Sanders
- Leistungselektronik
  - elektrische Energietechnik
  - effiziente und nachhaltige Energieversorgung

## EINGEBETTETE SYSTEME

- Prof. Peter Glösekötter
- Eingebettete Systeme
  - MEMS
  - Quantum-Sensing

## MIKRO- UND NANOELEKTRONIK

- Prof. Stefan Tappertzhofen
- Erforschung multiferroischer, nanoionischer oder photonischer Phänomene
  - Herstellung und Charakterisierung neuartiger nanoskaliger und niederdimensionaler Materialien