

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

Are NISQ quantum computers useful in the calculation of classical problems such as solutions of partial differential equations or numerical simulations?

Prof. Dr. Jan Meijer
Universität Leipzig

11:15-11:30 Uhr

Kaffeepause

11:30 - 12:30 Uhr

Blockchain communication based on real projects

Sven Seydler
FH Münster

12:30 - 13:30 Uhr

Kaffee-/Mittagspause

13:30 - 14:30 Uhr

Spectre - how nanoscale transistors contributed to megascale headaches in IT security

Werner Haas
Cyberus Technology GmbH

Programm

14:30 - 15:30 Uhr

Charge Trapping in Semiconductor Devices: From Device Level Modeling to Circuit Analysis

Prof. Dr.-Ing. Gilson Wirth
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

15:30-15:45 Uhr

Kaffeepause

15:45 - 16:45 Uhr

Quantum Utility – Path to useful quantum computing

Dr. Stefan Kister
IBM

Abschließende Diskussionsrunde

Veranstaltungsdaten

Donnerstag, 07.09.2023

TU Dortmund
Erich-Brost-Haus

Otto-Hahn-Str. 2
D-44227 Dortmund

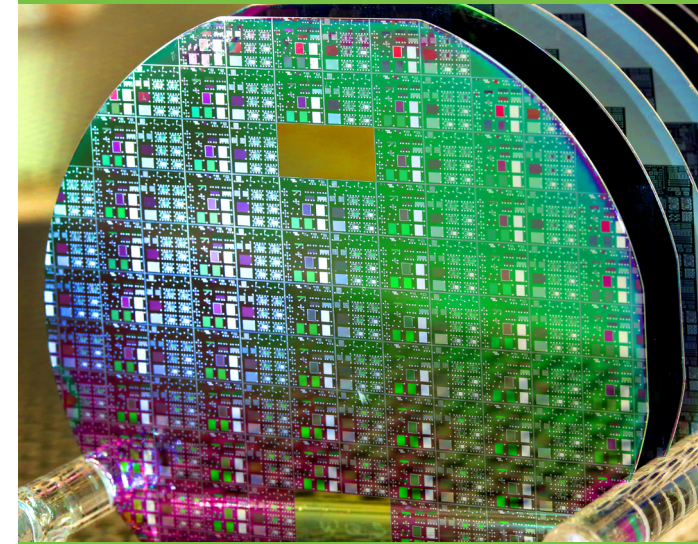
Interessierte Studierende und Mitarbeiter*innen
sind herzlich eingeladen.

TU Dortmund
Lehrstuhl für Mikro- und Nanoelektronik
Martin-Schmeißer-Weg 6
D-44227 Dortmund

mne

Workshop

Workshop Nanotechnologie-Verbund NRW e.V.



Hochintegrierte Mikro- und Nanosysteme

tu technische universität
dortmund

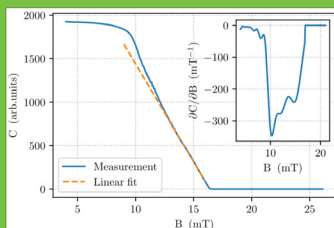


FH MÜNSTER
University of Applied Sciences



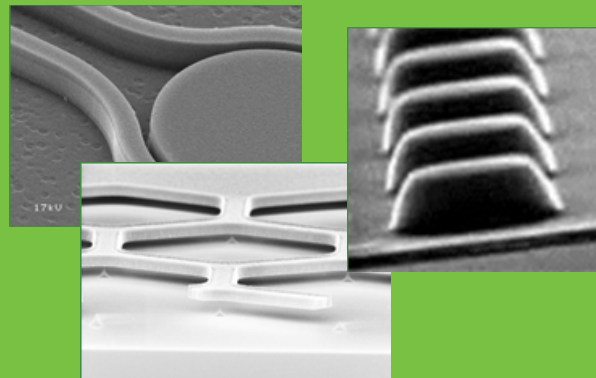
Der Nanotechnologie-Verbund NRW e.V. ist eine interdisziplinäre Gruppe von Forschern, Entwicklern und Hochschulprofessoren aus Nordrhein-Westfalen, welche die praktische Anwendung der Nanotechnologie fördert. Seit 2001 bringt diese Kommunikationsplattform Interessierte aus der Wissenschaft, Industrie 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 wesentlichem 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.

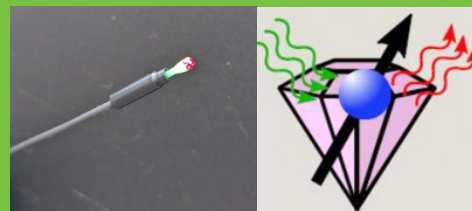


Funktionsmuster eines NV-Zentren basierten Quantensensors inkl. Messergebnissen

- 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.

BAUELEMENTE DER MIKRO- UND NANOTECHNIK

Prof. John Thomas Horstmann

- Schaltungsentwurf
- Mixed-Signal
- Sensorsignalauswertung

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