

DR. NICOLAS WÖHRL

PHYSIKER, KOMMUNIKATOR | WWW.MINKORREKT.DE | WWW.NICOLASWOEHRL.DE

ZIELSETZUNG „Ich finde, Wissenschaft muss auch durch echte Vorbilder aus der Wissenschaft kommuniziert werden. Nur so kann die Faszination für die Wissenschaft, aber auch ein realistisches Bild der Arbeitsweise von Wissenschaftlern*innen vermittelt werden. Dies ist ein unverzichtbarer Weg, um die Glaubwürdigkeit von Forschenden und das Vertrauen in die wissenschaftliche Methode zu stärken.“

ERFAHRUNG

wiss. Mitarbeiter • Universität Duisburg-Essen / AG Lorke • Februar 2016 bis Heute

- Leitung einer Forschergruppe (2 Doktoranden*innen)
- Synthese nanostrukturierter Schichtsysteme
- TP-Öffentlichkeitsarbeit SFB 1242 (designierter Projektleiter)
- Sicherheits- und Laserschutzbeauftragter

wiss. Mitarbeiter • Universität Duisburg-Essen / AG Schulz • März 2013 bis Februar 2016

- Leitung einer Forschergruppe (4 Doktoranden*innen)
- Abscheidung nanostrukturierter Schichtsysteme & Plasmabehandlung von Oberflächen
- Drittmittelakquise
- Sprecher für „Young Researcher Network“
- Lehre

wiss. Mitarbeiter • Universität Duisburg-Essen / AG Buck • November 2009 bis Februar 2013

- Leitung einer Forschergruppe (4 Doktoranden*innen)
- Abscheidung nanostrukturierter Schichtsysteme
- Lehre
- Drittmittelakquise

F&E • Iplas GmbH • Mai 2007 bis Oktober 2009

- Verfahrensentwicklung für die CVD-Abscheidung homoepitaktisch gewachsener Kohlenstoffschichten und Aufbau einer Produktionslinie
- Führung von 4 Vollzeitangestellten
- Teilnahme an internationalen Konferenzen

AUSBILDUNG

Promotion (Dr. rer. nat.) • Mai 2010 • Universität Duisburg-Essen

- „Synthesis and Characterization of Nanocrystalline Diamond Films“ (in Englisch),
Note: magna cum laude
- Arbeitsgruppe Dünnschichttechnologie, Prof. Dr. V. Buck, Fachbereich Technische Physik

Dipl.-Physiker • Mai 2003 • Universität Duisburg-Essen

- „Erzeugung harter Kohlenstoffschichten mit der Plasmaquelle LARGE“
- Arbeitsgruppe Dünnschichttechnologie, Prof. Dr. V. Buck, Fachbereich Technische Physik

Dipl. Phys. Ing • Sept. 1999 • Universität Duisburg-Essen

- „Verbesserung der Biokompatibilität von Stents durch kohlenstoffbasierte Schichten“
- Arbeitsgruppe Dünnschichttechnologie, Prof. Dr. V. Buck, Fachbereich Technische Physik

QUALIFIKATIONEN „In Kneipen, in Clubs, in Innenstädten, im Internet, in Sport- und Messehallen. Wenig Orte, wo ich nicht schon Wissenschaft kommuniziert hätte. Wissenschaft muss raus aus den Unis zu den Menschen. Das mache ich seit Jahren mit wachsender Begeisterung.“

LEHRE

- Vorlesung „MINT-Vorkurs: Chemie für Ingenieure“ WS 2014/15
- Betreuer im Praktikum zur anorganischen Chemie SS 2014, SS 2013
- Vorlesung „Vakuumtechnik und Dünnschichttechnologie“ WS 2012
- Betreuung physikalischer Praktika
- Betreuung von Abschlussarbeiten

PATENT (2019)

Sebastian Tigges, Nicolas Wöhrl, Axel Lorke, Stephan Schulz

„Metall-Kohlenstoffverbundmaterial und Verfahren zu dessen Herstellung“

Filing Date: February 26, 2019

Application number: DE 10 2019 104 885.0

Document Reference Number: 2019022616412600DE

EINGEWORBENE DRITTMITTEL:

Teilprojektleiter, BMBF Verbundvorhaben H2Giga / Prometh2eus, Fördersumme
Teilprojekt: 689.150,23 €, 1.4.2021 – 31.3.2025

Teilprojektleiter Öffentlichkeitsarbeit, SFB1242 "Nichtgleichgewichtsdynamik
kondensierter Materie in der Zeitdomäne", 01.07.2020 – 30.06.2024

Teilprojektleiter, EFRE Projekt „Miniaturisierung Regenerativer Energie durch den
Einsatz Innovativer Materialsysteme“, Fördersumme Teilprojekt: 466.646,62 €, 1.02.2017
– 31.01.2020

Genehmigter Antrag auf Gerätefinanzierung: „Zeitaufgelöstes Plasma-
Spektroskopiesystem, Andor Shamrock 303i-B mit iStar ICCD-Detektor, MERCUR,
80.524 €, Nov. 2014

Teilprojektleiter (Forschungsstelle 2) in AiF-Projekt „Kontinuierliches Fertigungskonzept
zur Herstellung großflächiger Compound-Bipolarplatten“ (AiF-Antragsnummer 498
ZN/1) Gesamtfördersumme: 492.500 €, Fördersumme für Teilprojekt: 85.100 €, Okt.
2013 - Sept. 2015

Projektleiter MERCUR Projekt „Erzeugung und Untersuchung oberflächennaher Spin-Zentren in hochreinen Diamantkristallen & -schichten“, MERCUR, Gesamtfördersumme: 217.908 €, Sept. 2013 - Aug. 2015

Personengebundene Förderung des Projektes „Nanokristalliner Diamant als Thermoelektrisches Material“ durch das interne Rektoratsprogramm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses der Universität Duisburg-Essen, Fördersumme: 28.573,68 €, Mai 2011

AUSZEICHNUNGEN

- Gewinner „Goldener Blogger 2021“ in der Kategorie „Bestes Wissenschaftsblog“
- Youtube-Kanal „methodisch inkorrekt“ Gewinner beim YOULIUS-Award 2020 in der Kategorie „Wissen“
- Gewinner Podcastpreis 2018 Kategorie „Bildung“ mit „methodisch inkorrekt!“ (<https://podcastpreis.de>)
- Gewinner des „CENIDE Cooperative Research Award 2014“ mit dem Projekt „Synthesis and characterization of graphene by plasma-based chemical vapor deposition“, Nov. 2014
- Eingeladener Gastwissenschaftler in einem akademischen Austauschprogramm / Gastdozent für Studenten zum Thema „Kohlenstoffschichten“, Optoelectronic Institute of Technology, Dalian Nationalities University, Dalian, China, Okt. 2011 und Nov. 2012
- Nach internationaler Ausschreibung eingeladenen Teilnehmer am MRS World Materials Summit (Washington, D.C.), Okt. 2011

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION (Auszug)

- Wissenschaftlicher Podcast „methodisch inkorrekt!“, 80.000 Hörer*innen pro Folge (14-täglich)
- Youtube und Twitch Videokanal „methodisch inkorrekt!“, Livestreams 14-täglich
- Vortragstournee 2018/2019 „methodisch inkorrekt! Die Rockstars der Wissenschaftskommunikation“
- Science- Slams
- Experimenteshows (bis zu 4.000 Zuschauer)
- SFB-Podcast „12:42“ (bisher 4 Folgen)
- Auftritt in der Kindersendung „1, 2 oder 3“ zum Thema „Kohle, Koks und Co“ vom 19.11.2017
- Beitrag in der Wissenschaftssendung Galileo mit dem Titel „Diamantenexperiment“ vom 14. Oktober 2013
- Mitbegründer des kuratierten Verzeichnisses von Wissens-Podcasts wissenschaftspodcasts.de
- Mitautor von „Ein Science-Slam-Buch“
- Mitautor der Unikate, Ausgabe 43
- Eingeladener Sprecher: The European Science-Media Hub (ESMH) kick-off event „Communicating Science via Social Media“ 27 June 2018., EU Parlament, Brüssel

PUBLIKATIONEN:

"A monolithic, back-gated diamond field-effect transistor for tunable color centers"

D. Oing, M. Ney, G. Bendt, S. Schulz, M. Geller, N. Wöhrl, A. Lorke,
Diam Relat Mater. **119**, 108597 (2021).

"One-step synthesis of carbon-supported electrocatalysts"

S. Tigges, N. Wöhrl, I. Radev, U. Hagemann, M. Heidelmann, T. B. Nguyen, S. Gorelkov, S. Schulz, A. Lorke
Beilstein Journal of Nanotechnology **11**, 1419 (2020).

"Defect spectroscopy on the dielectric material aluminum oxide"

D. Oing, M. Geller, L. Stahl, J. Kerski, A. Lorke, N. Wöhrl
Sci Rep **10**, 12533 (2020)

"Synthesis of graphene-related carbon nanoparticles from a liquid isopropanol precursor by a one-step atmospheric plasma process"

W. Bodnar, M. Schiorlin, A. Frank, T. Schulz, N. Wöhrl, C. Miron, C. Scheu, J.F. Kolb, A. Kruth
Applied Surface Science, Volume 514, 1 June 2020, 145926

"The effect of metal-oxide incorporation on the morphology of carbon nanostructures"

Sebastian Tigges, Nicolas Wöhrl, Ulrich Hagemann, Marcel Ney, Axel Lorke
J. Phys. D: Appl. Phys. **53** (2020) 145206 (14pp)

"CVD growth of ultrapure diamond, generation of NV centers by ion implantation, and their spectroscopic characterization for quantum technological applications"

T. Chakraborty, F. Lehmann, J. Zhang, S. Borgsdorf, N. Woehrl, R. Remfort, V. Buck, U. Köhler, and D. Suter
Phys. Rev. Materials **3**, 065205, (2019)

"Tunable carrier density and high mobility of two-dimensional hole gases on diamond: The role of oxygen adsorption and surface roughness"

D.Oing, M.Geller, A.Lorke, N.Woehrl
Diamond and Related Materials **97**, 107450 (2019)

"Patterning of diamond with 10nm resolution by electron-beam-induced etching"

Vasilis Dergianlis, Martin Geller, Dennis Oing, Nicolas Wöhrl and Axel Lorke
Nanotechnology **30**, 365302 (2019)

"Synthesis of carbon nanowalls from a single-source metal-organic precursor"

A. Giese, S. Schipporeit, V. Buck, N. Wöhrl
Beilstein J. Nanotechnol. 2018, 9, 1895-1905

"Kelvin probe force microscopy studies of the charge effects upon adsorption of carbon nanotubes and C60 fullerenes on hydrogen-terminated diamond."
S. Kölsch, F. Fritz, M. A. Fenner, S. Kurch, N. Wöhrl, A. J. Mayne, G. Dujardin, C. Meyer
J. Appl. Phys. 123, 015103–10 (2018).

"Nanocrystalline Diamond Films As A Protective Coating For Implantable Bio-Devices."
R. Sharma, N. Sharma, R. Parmar, V. Chatterjee, A. Kumar, N. Woehrl, V. Buck, P. K. Barhai
Adv. Mater. Lett. 7 (2016) 903–909

"Simultaneous synthesis of nanodiamonds and graphene via plasma enhanced chemical vapor deposition (MW PE-CVD) on copper."
S. Gottlieb, N. Woehrl, S. Schulz, V. Buck
SpringerPlus 5, 1–16 (2016) 903-909

"Plasma-enhanced chemical vapor deposition of graphene on copper substrates"
N. Woehrl, O. Ochedowski, S. Gottlieb, K. Shibasaki, S. Schulz
AIP Advances 4,4 (2014) 047128

"Erzeugung und Anwendung unterschiedlicher kohlenstoffbasierter Schichten – von Graphen bis Diamant"
N. Wöhrl, R. Remfort, V. Buck
Galvanotechnik 8 (2014) 1750 - 1756

"Synthesis and characterization of graphene films by hot filament chemical vapor deposition"
D. Stojanovic, N. Woehrl, V. Buck
Phys. Scr. 2012 (2012) 014068

"Process Control of CVD Deposition of Nanocrystalline Diamond Films by Plasma Diagnostics"
N. Woehrl and V. Buck
Zeitschrift für Physikalische Chemie, 225 (11-12) (2011) 1379–1391

"Effect of microwave power and C2 emission intensity on structural and surface properties of NCD films"
R. Sharma, N. Woehrl, M. Vrućinić, M. Timpner, V. Buck, P.K. Barhai
Thin Solid Films 519 (2011) 7632 - 7637

"Ultrananokristalline Diamantschichten – Nukleation und Wachstum als Schlüssel zur selbstorganisierten Nanostrukturierung"
N. Wöhrl, V. Buck
Vakuum in Forschung und Praxis, Vol. 23, Iss. 1 (2011) 24 - 28

"Nucleation density enhancement for Nanocrystalline diamond films"

R. Sharma, N. Woehrl, P. K. Barhai, V. Buck
Journal of Optoelectronics and Advanced Materials Vol.12 Iss. 9 (2010) 1915 - 1920

"Investigation of the coefficient of thermal expansion in nanocrystalline diamond films"

N. Woehrl, T. Hirte, O. Posth, V. Buck
Diamond Relat. Mater. 18 (2009) 224-228

"Tailoring the Matrix in Ultra-Nanocrystalline Diamond Films"

V. Buck, N. Woehrl
Jpn. J. Appl. Phys., Vol. 47, No. 10 (2008) 8208

"Influence of Hydrogen on the Residual Stress in Nanocrystalline Diamond Films

N. Woehrl, V. Buck"
Diamond Relat. Mater. 16 (4-7) (2007) 748

"Zerstörungsfreie Bestimmung mechanischer Spannungen in nanokristallinen Diamantschichten"

N. Wöhrl, V. Buck
Galvanotechnik 12 (2006) 3020 - 3029

"Characterisation of Nanostructured Diamond Coatings on Various Hardmetal Surfaces"

F. Deuerler, N. Woehrl, V. Buck, International Journal of Refractory Metals and Hard Materials Vol 24/5 (2006) 392-398

BUCHBEITRÄGE:

Conductive Thin Film CVD: Graphene

Steven Gottlieb, Nicolas Wöhrl and Volker Buck

In: Chemical Vapor Deposition (CVD): Types, Uses and Selected Research, Monica Powell (Ed.), nova science publishing (2017), ISBN: 978-1-53610-893-4

Ultrananocrystalline Diamond as Material for Surface Acoustic Wave Devices

N. Woehrl and V. Buck

In: Acoustic Waves – From Microdevices to Helioseismology, Marco G. Beghi (Ed.), InTech, Rijeka, Croatia (2011) 547 - 562

Die Bedeutung der Matrix bei nanokristallinen Diamantschichten

N. Wöhrl, V. Buck

In: Jahrbuch Oberflächentechnik. Bd. 66. R. Suchentrunk (Ed.), Eugen G. Leuze Verlag, Bad Saulgau, Germany (2010) 196 – 205 ISBN 978-3-87480-259-8

SOCIAL MEDIA

Twitter

@nicolas_woehrl

@minkorrekt

Instagram

@nicolas_woehrl

@methodisch_inkorrekt

Youtube-Kanäle

Nicolas Wöhr

methodisch inkorrekt

Twitch-Kanal

methodisch inkorrekt