



# VDE Bayern Award

Preisträgerinnen und Preisträger 2025

Wir danken unseren Partnern:

**ZUKEN**<sup>®</sup>



**DKE**

**VDE** YOUNG NET

# Inhaltsverzeichnis

<b>Programm</b> .....	4
<b>Grußwort</b> Alf Henryk Wulf VDE Präsident .....	6
<b>Jury VDE Bayern Award 2025</b> .....	8
<b>Grußwort</b> Dipl.-Ing. Klaus Bayer Vorsitzender VDE Bayern e. V. ....	9
<b>Preisträger</b> <b>Kategorie Wissenschaft</b> .....	11
<b>Shubham Joshi, B.Eng.</b> Technische Hochschule Würzburg-Schweinfurt .....	13
<b>Amelie Sophia Ettinger, M.Sc.</b> Julius-Maximilians-Universität Würzburg .....	14
<b>Paul Hüsgen, M.Sc.</b> Technische Hochschule Nürnberg ...	15
<b>Marina Ritthaler, M.Sc.</b> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg .....	16
<b>Fabian Schneider, M.Sc.</b> Technische Universität München ....	17
<b>Dr.-Ing. Benedikt Fesl</b> Technische Universität München ....	18
<b>Dr.-Ing. Bernd Hofmann</b> Technische Universität München ....	19
<b>Dr.-Ing. Florian Probst</b> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg .....	20
<b>Dr.-Ing. Paul Maria Scheikl</b> Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg .....	21
<b>Preisträger</b> <b>Kategorien StartUp &amp; Handwerk</b> ...	23
<b>QuantumDiamonds GmbH</b> München .....	24
<b>Andreas Ludwig Klein</b> Unterschleißheim .....	25
<b>MINT-Stern</b> .....	26
<b>Humboldt-Gymnasium</b> Vaterstetten .....	27
<b>Mittelschule</b> Herzogenaurach .....	28
<b>Mittelschule Insel Schütt</b> Nürnberg .....	28
<b>Betty-Staedtler-Mittelschule</b> Wassertrüdingen .....	28
<b>Bildnachweis</b> .....	30

# Programm

## VDE Bayern Abend 2025

Donnerstag, 20. November 2025, Hotel Bayerischer Hof, München

### Eröffnung und Begrüßung

- **Dipl.-Ing. Klaus Bayer**  
Vorsitzender VDE Bayern e. V.
- **Julian Marberger**  
Leiter VDE Bayern

### Podiumsdiskussion: **KI-Souveränität für Bayern und Deutschland: Chancen und Herausforderungen der künstlichen Intelligenz für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft**

Moderation: Julian Marberger

- **Markus Blume, MdL**  
Bayerischer Staatsminister für Wissenschaft und Kunst
- **Prof. Dr. mont. Dr.-Ing. habil. Eva-Maria Kern**  
Präsidentin der Universität der Bundeswehr München
- **Prof. Dr. rer. nat. Christoph Kutter**  
Stellvertretender VDE Präsident

### Festliches Dinner

### Verleihung VDE Bayern Awards 2025

### Verleihung MINT-Sterne 2025

### Netzwerkabend

Erich Lutz Jazz-Trio mit Swing, Latin, Pop



# Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,



wenn wir auf die Zeit seit dem letzten VDE Bayern Abend zurückblicken, dann sind die Rahmenbedingungen für unser Tun nicht unbedingt einfacher geworden. Noch immer werden Diskussionen rund um Klimaschutz, Energiewende & Co. zum Teil sehr emotional geführt, noch immer sehen wir Entwicklungen, die uns fordern und auch beunruhigen.

In so einem Umfeld ist es uns als neutrale Technologie-Organisation besonders wichtig, Verlässlichkeit und Stabilität zu signalisieren. Wir liefern sachliche Beiträge für die öffentliche Debatte und bringen so Themen voran.

## Als Verband agieren: die Zukunft der Elektrotechnik im Blick

Dieser Aufgabe widmet sich auch der VDE Bayern sehr erfolgreich. Drei Jahre nach der Entscheidung, in Bayern nurmehr einen Landesverband zu führen, hat sich diese Idee bewährt. Aktuell sind rund 4.000 Mitglieder und über 200 Unternehmen an Bord, wobei vor allem bei den KMUs eine sehr positive Entwicklung zu beobachten ist. Auch die Politik in Bayern nimmt den VDE als Impulsgeber wahr und ist – wie auch beim VDE Bayern Abend – häufig auf Veranstaltungen vertreten.

Gleichzeitig wissen wir, dass wir als Verband – ebenso wie die Elektrotechnik als Ganzes – Nachwuchs gewinnen müssen. Es gibt so viele Zukunftsthemen, die ohne elektrotechnisches Know-how nicht zu bewältigen sind. Wir brauchen mehr junge Menschen im Studium, und wir müssen ihnen zeigen, was den VDE attraktiv macht.

## Mit Themen begeistern: Künstliche Intelligenz im Fokus

Ein brandaktuelles Thema, das uns alle betrifft, behandelt die Podiumsdiskussion beim VDE Bayern Abend dieses Jahr unter dem Titel „KI-Souveränität für Bayern und Deutschland“. Gerade weil Künstliche Intelligenz unser Leben im Privaten und im Beruf immer stärker verändern wird, sollten wir dafür sorgen, dass Bayern und Deutschland die Zukunft in diesem Bereich aktiv mitgestalten.

## Kluge Köpfe vernetzen: die VDE Bayern Awards

Inzwischen zum sechsten Mal werden dieses Jahr die VDE Bayern Awards verliehen. Immer wieder begeistert es mich, welche Exzellenz in den eingereichten Projekten in Erscheinung tritt – ganz gleich, ob in Wirtschaft, Wissenschaft oder an Schulen. So wird der VDE Bayern Abend zur Gelegenheit, Innovation sichtbar zu machen und in entspannter Atmosphäre in einen intensiven Austausch zu kommen.

Und genau das brauchen wir für die Zukunft: Wertschätzung für Ideen und die Vernetzung kluger Köpfe, die gemeinsam Großes schaffen können

Alf Henryk Wulf

VDE Präsident

# Jury 2025

Dipl.-Ing. Werner Battke

Dr.-Ing. Rainer Lüder

Prof. Dr.-Ing. Jörg Eberspächer

Prof. Dr.-Ing. Walter Kellermann

Prof. Dr.-Ing. Christoph M. Hackl

Prof. Dr.-Ing. Christoph Rapp

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil.  
Robert Weigel



# Grußwort

Sehr geehrte Damen und Herren,



Bayern lebt von seinen Macherinnen und Machern – von Menschen, die Ideen haben, anpacken und Zukunft gestalten. Genau sie stehen im Mittelpunkt des VDE Bayern. Wir vernetzen Studierende, StartUps, Ingenieurinnen und Ingenieure sowie das Handwerk, um Innovationen aus Forschung und Praxis zusammenzubringen.

Der VDE Bayern Award zeigt jedes Jahr aufs Neue, wie viel Kreativität und technisches Können in unserem Land stecken – von klugen Schulprojekten bis zu erfolgreichen Unternehmensgründungen. Die Preisträgerinnen und Preisträger beweisen, dass Exzellenz und Teamgeist die Basis für Fortschritt sind.

Mein Dank gilt allen, die diesen Weg mitgestalten – den Hochschulen, Unternehmen, Lehrkräften und Partnern. Gemeinsam machen wir Bayern zu einem Innovationsland mit Herz, Haltung und Hightech.

Dipl.-Ing. Klaus Bayer

Vorsitzender VDE Bayern e. V.





# Join the Team

Als innovatives und wachsendes Softwareunternehmen sind wir stets auf der Suche nach Unterstützung in allen Unternehmensbereichen.

Werde Teil eines motivierten Teams in einer offenen und wertschätzenden Atmosphäre.

Wir unterstützen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei, ihre Ideen einzubringen, sich weiterzuentwickeln und so Teil unserer Erfolgsgeschichte zu werden.



Mehr erfahren auf [zuken.com/de/careers](https://zuken.com/de/careers)

VDE Bayern Award

Kategorie

**Wissenschaft**





MEHR  
INFOS!

# #make ideas real

Finde deinen Traumjob bei Rohde & Schwarz!

**DU STUDIERST ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK ODER EINEN  
VERGLEICHBAREN STUDIENGANG?**

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real



**Shubham Joshi, B.Eng.**

Technische Hochschule  
Würzburg-Schweinfurt

**Bachelorarbeit:** Leveraging Geometric Constraints in 6D Grasp Pose Estimation of Top-Face of Rectangular Cuboids from RGB-D Data

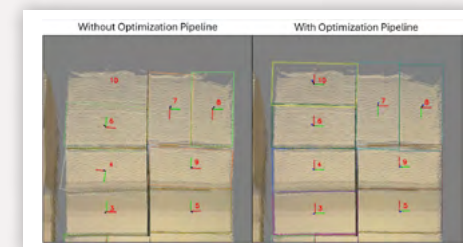
**E-Mail:** shubham2314.joshi@gmail.com



Autonome Roboter in Logistik und Industrie müssen Objekte präzise erkennen und deren Raumlage anhand der Daten einer Tiefenbildkamera exakt schätzen können. In seiner Bachelorarbeit entwickelt Shubham Joshi eine Methode, die es einem autonom agierenden Gabelstapler ermöglicht, mit seinem Greifarm Kartons auf einer Palette zuverlässig zu erkennen und zu greifen. Dazu entwickelt er eine neuartige, nichtlineare Optimierungsmethode zur Korrektur von fehlerhaften Konturen.

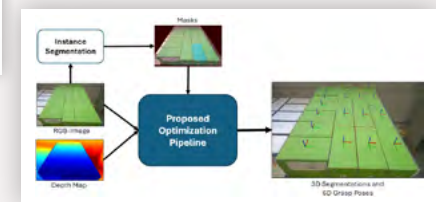
Er integriert sämtliche geometrische Randbedingungen in eine globale Gütefunktion, die 2D-Bildkonturen mit 3D-Raumdaten verknüpft. Ergänzt durch robuste Vorverarbeitungsmethoden steigert er Genauigkeit und Robustheit der Schätzung deutlich. Seine Methode validiert er anhand realer RGB-D-Daten von Kartons, die auf Paletten gestapelt sind.

Die Arbeit von Shubham Joshi überzeugt durch einen innovativen methodischen Ansatz, eine klar strukturierte Gliederung, die verständliche Darstellung komplexer Zusammenhänge und eine umfassende Evaluation der Ergebnisse. Er war der beste seines Jahrgangs im Studiengang Robotik.



Vergleich der Ergebnisse der Segmentierung und Greifhaltung mit Verwendung der Optimierungspipeline (rechts) und ohne (links)

Übersicht über die Optimierungspipeline





## Amelie Sophia Ettinger, M.Sc.

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

**Masterarbeit:** Information Theoretical Analysis of Achievable Key Rates in Entanglement Based Quantum Key Distribution

**E-Mail:** amelie.ettinger@gmx.de



Wie schützen wir unsere Daten, wenn Quantencomputer mit ihren immensen Rechenleistungen bislang sichere Verschlüsselungsverfahren knacken können? Dieser Frage nimmt sich Amelie Sophia Ettinger in ihrer Masterarbeit an. Dafür untersucht sie Möglichkeiten zur Berechnung sicherer Schlüsselraten in verschränkungs-basierten Quantenschlüsselaustauschsystemen und berücksichtigt dafür asymptotische und auch endliche Schlüssellängen. Sie bezieht reale Einschränkungen wie Schätzfehler und statistische Schwankungen ein.

So gelingt es ihr, eine Methode zur Optimierung der Entanglement Distillation zu entwickeln, bei der sie die Anzahl der Iterationen systematisch bestimmt und deren eindeutiges Optimum beweist. Auf diese Weise berechnet sie die sichere Schlüsselrate, ohne auf komplexe Optimierungsverfahren zurückzugreifen. Ihre Ergebnisse liefern wertvolle Grundlagen für die Weiterentwicklung sicherer Quantenkommunikationsnetzwerke.

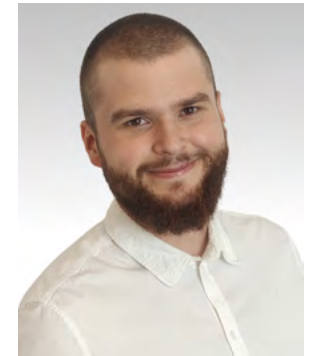
Amelie Sophia Ettingers Arbeit beeindruckt durch ihre wissenschaftliche Tiefe, den klaren Aufbau und die ausgezeichnete Strukturierung komplexer Inhalte. Sie hat damit das Potenzial, wegweisende wissenschaftliche Impulse zu setzen.

## Paul Hüsgen, M.Sc.

Technische Hochschule Nürnberg

**Masterarbeit:** Entwicklung eines Verfahrens zur automatisierten Parametrisierung von Simulationsmodellen für Lithium-Ionen Zellen

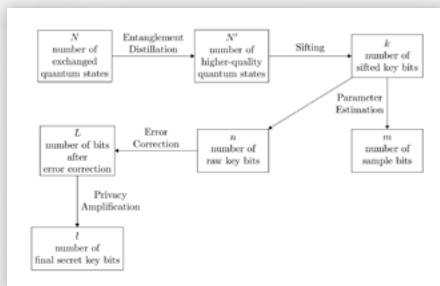
**E-Mail:** paul.huesgen@th-nuernberg.de



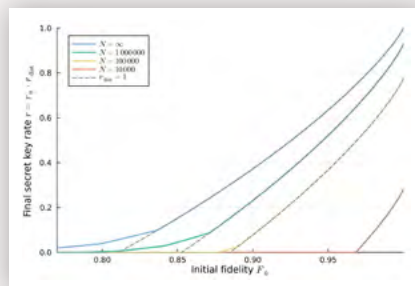
Elektrisch angetriebene LKW sind auf unseren Straßen noch selten, sie benötigen besonders leistungsfähige Batterien hinsichtlich Lebensdauer und Effizienz. Paul Hüsgen entwickelt in seiner Masterarbeit eine neuartigen Methode zur modell-gestützten Automatisierung von Prüfständen für Lithium-Ionen-Zellen, wodurch die Testzeit um bis zu 40 % reduziert werden kann – ein bedeutender Fortschritt für die Batterieentwicklung in Industrie und Forschung.

Auf Basis einer vergleichenden Analyse aktueller Zellformate untersucht er physikalisch basierte Modelle und entwirft neue Bewertungsmethoden, darunter einen neuartigen Ansatz zur Impedanzbewertung. Er liefert damit einen innovativen Beitrag zur Effizienzsteigerung bei der Entwicklung von Batteriezellen.

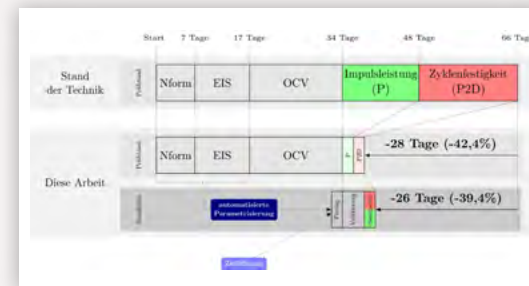
Die Arbeit von Paul Hüsgen überzeugt durch wissenschaftliche Tiefe, methodische Klarheit und hohe Relevanz für Elektromobilität, Energiespeicherung und Messtechnik - aus Sicht der Jury eine preiswürdige Arbeit. Paul Hüsgen ist inzwischen Doktorand an der TH Nürnberg.



Processing steps for generating a secure key via quantum key distribution.



Impact of a quantum state's fidelity and its preprocessing on the key rate.



Verkürzung der Zellcharakterisierung durch Simulation



Batterien der nächsten Generation



## Marina Ritthaler, M.Sc.

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

**Masterarbeit:** Investigation of Motion  
Estimation Techniques for Affine Motion  
Plane Adaptive Motion Compensation

**E-Mail:** marina.ritthaler@fau.de



360-Grad-Videos haben die Möglichkeiten zur Darstellung virtueller Welten (Virtual Reality) revolutioniert. Auch viele Actionkameras arbeiten mit 360-Grad-Sequenzen. Dafür sind Verfahren für eine effizientere Codierung nötig - herkömmliche Bewegungsmodelle stoßen hier an ihre Grenzen. Marina Ritthaler entwickelt in ihrer Arbeit einen neuartigen Ansatz zur Codierung von 360-Grad-Videosequenzen. Sie erweitert im Rahmen ihrer Masterarbeit ein bestehendes Modell zur Bewegungsprädiktion um affine Bewegungsschätzverfahren, als Kompromiss zwischen Bildqualität und Rechenaufwand.

Ihre Ergebnisse präsentierte Marina Ritthaler als Erstautorin erfolgreich auf der weltweit führenden Signalverarbeitungskonferenz ICASSP.

Die Masterarbeit wurde bereits mit dem Best-Master-Thesis-Award 2025 des Freundeskreises der Erlanger Multimediakommunikation ausgezeichnet. Frau Ritthaler hat ein duales Studium absolviert, war Stipendiatin der Studienstiftung des Deutschen Volkes und war im Elitestudiengang der Universität. Inzwischen ist sie Doktorandin am Lehrstuhl für Multimediakommunikation und Signalverarbeitung der FAU.

## Fabian Schneider, M.Sc.

Technische Universität München

**Masterarbeit:** Investigations on  
the design of large scale  
superconducting qubit chips

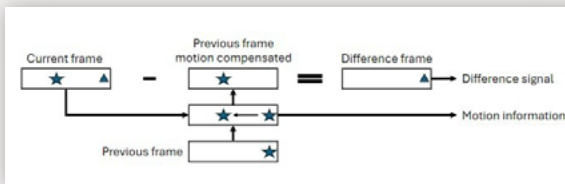
**E-Mail:** fabian.schneider@ieee.org



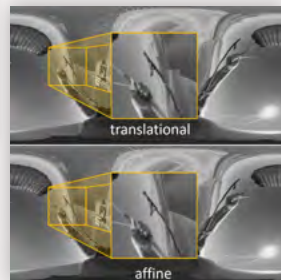
Quantencomputer können extrem komplexe Berechnungsprobleme lösen - jedoch benötigen große Quantencomputer neuartige Architekturen, die Stabilität, Kohärenz und Skalierbarkeit vereinen. Fabian Schneider widmet sich in seiner ausgezeichneten Masterarbeit den zentralen Herausforderungen bei der Skalierung supraleitender Quantenprozessoren.

Dafür analysiert er supraleitende Schaltkreise und Transmon-Qubits detailliert und entwickelt Designstrategien zur Kopplung mehrerer Qubits bei gleichzeitig hoher Kohärenz. Ergänzend entwickelt er Designkonzepte für universelle Steuerleitungen sowie neuartige Koppler-Architekturen, die in Ruheposition besonders hohe Entkopplung gewährleisten.

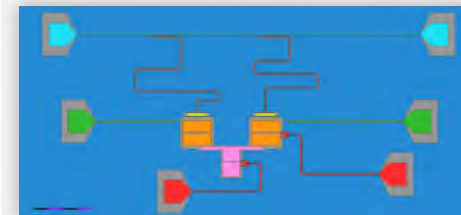
Fabian Schneider leistet mit seiner Arbeit einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung leistungsfähiger Quantenprozessoren, etwa für Chemie, Logistik oder Kryptografie. Im Anschluss an seine Masterarbeit promoviert er an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg im Bereich IC-Design und entwickelt hochfrequente Empfängerstrukturen.



Visualisierung der Bewegungskompensation für die  
Videokompression

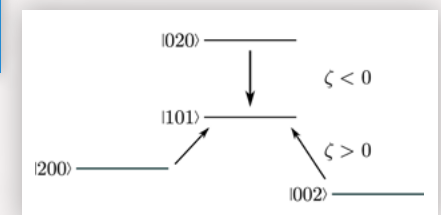


Durch translatorisches und affines MPA erzeugtes bewegungskompensiertes Bild



Kontroll- und Lesestrukturen auf einem  
Qubit-Koppler-Qubit Chip

Energielevelabstoßung in einem  
Qubit-Koppler-Qubit System



## Dr.-Ing. Benedikt Fesl

Technische Universität München

**Masterarbeit:** Generative Model-Aided Channel Estimation Design and Optimality Analysis

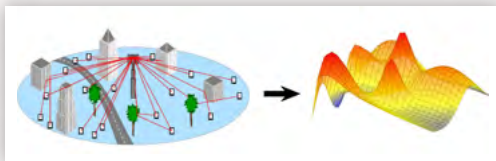
**E-Mail:** benedikt.fesl@tum.de



Eine Welt ohne hochentwickelter Funktechnik und damit ohne Smartphone - längst nicht mehr vorstellbar. Multi-Antennentechnik und Breitbandkommunikation stellen immer höhere Anforderungen an die so genannte Kanalschätzung. In diesem Bereich leistet Dr.-Ing. Benedikt Fesl mit seiner Dissertation einen wegweisenden Beitrag.

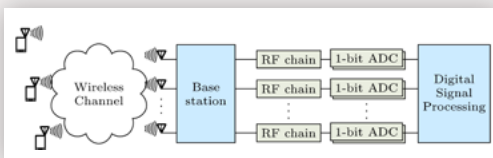
Mit Hilfe von KI entwickelt er a-priori-Wahrscheinlichkeitsmodelle für zu schätzende Kanalzustandsinformationen. Er zeigt, wie sich generative KI-Modelle wie Gaussian Mixture Models (GMMs), Variational Autoencoders (VAEs) und Diffusion Models (DMs) in klassische Schätzmethoden integrieren lassen. Benedikt Fesl leistete im Rahmen seiner Dissertation zahlreiche Beiträge sowohl in den Ingenieurwissenschaften als auch auf dem Gebiet des maschinellen Lernens sowie der künstlichen Intelligenz.

Die Forschungsarbeiten von Benedikt Fesl wurden in zahlreichen Publikationen veröffentlicht, darunter zehn Artikel in führenden IEEE-Journalen. Er ist auf seinem Fachgebiet ein international bekannter Wissenschaftler. Heute entwickelt er bei einem Münchner StartUp Algorithmen für drahtlose System-on-Chip Modems.



Skizze einer Funkzelle und der entsprechenden stochastischen Kanalverteilung, die von einer generativen KI durch Training auf Kanalzustandsinformationen erlernt werden kann.

Funkschnittstelle mit Mehrantennen-Basisstation und 1-Bit-ADCs für nachhaltige und energieeffiziente moderne drahtlose Kommunikation.



## Dr.-Ing. Bernd Hofmann

Technische Universität München

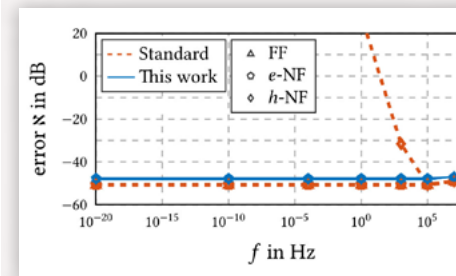
**Dissertation:** Paradigms for the Low-Frequency Stable Solution of Electromagnetic Scattering, Radiation, and Equivalent Source Reconstruction Problems

**E-Mail:** bernd.hofmann@usc.edu



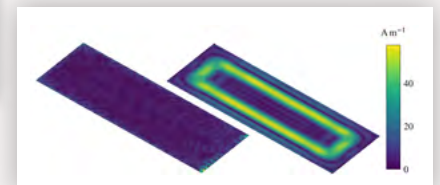
Für viele Anwendungen in der Antennenentwicklung, der Medizintechnik und der industriellen Diagnostik ist es entscheidend, elektromagnetische Streu- und Strahlungsprobleme zuverlässig berechnen und simulieren zu können. In seiner Dissertation entwickelt Dr.-Ing. Bernd Hofmann neue Paradigmen, um elektrische Feldberechnungen durchgängig von niedrigen zu hohen Frequenzen stabil und genau lösen zu können. Er entwickelt dabei mathematische Verfahren, die in Tests deutlich besser sind als bisherige Lösungen. Zudem entwirft er ein Verfahren, mit dem äquivalente Strahlungsquellen auf Basis von Messwerten elektrischer Felder für Computersimulationen ermittelt werden können.

Die Arbeit von Dr.-Ing. Bernd Hofmann führte zu zahlreichen Publikationen und wurde vielfach ausgezeichnet, u.a. mit dem IEEE Antennas and Propagation Society Doctoral Research Grant. Er setzt seine Forschungen inzwischen als Postdoc an der University of Southern California in Los Angeles fort.



Fehler im gestreuten Nah- und Fernfeld von einem Flugzeug mit und ohne Stabilisierung

Rekonstruierte Ströme einer Leiterplatte ohne (links) und mit (rechts) Stabilisierung



## Dr.-Ing. Florian Probst

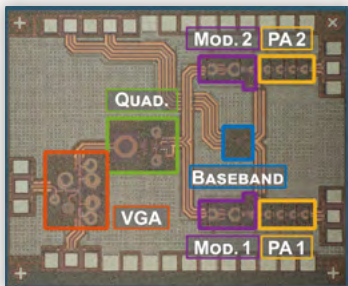
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

**Dissertation:** Integrated pseudo-random noise generators for digital millimeter-wave radar systems in 22 nm FDSOI

**E-Mail:** florian.a.probst@gmail.com

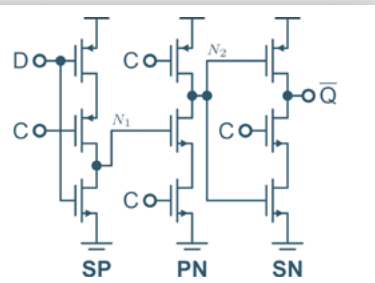


Radartechnik spielt eine entscheidende Rolle bei Fahrerassistenzsystemen im Auto und bei der Gestenerkennung am Handy oder am Laptop. Neuartige Radartechniken werden im Rahmen eines BMBF- Förderprogramms (REGGAE) an der FAU entwickelt, die bei Trägerfrequenzen von 140 GHz und Bandbreiten bis 25 GHz arbeiten. Das erfordert auch eine CMOS-Technologie mit Frequenzen bis zu 40 GHz für die digitale Signalverarbeitung. Im Rahmen seiner Doktorarbeit entwickelt Dr.-Ing. Florian Probst Schaltkreise in einer speziellen, kostengünstigen CMOS-Technologie (FDSOI) in Zusammenarbeit mit führenden Halbleiterherstellern. Er realisiert u.a. Hochgeschwindigkeits-Flipflops und damit integrierte Pseudoransch-Generatoren, die Datenraten von bis zu 45 Gb/s erreichen – ein international führender Wert. In Verbindung mit einem Transmitter-Chip konnte die Funktionstüchtigkeit des Systems nachgewiesen werden. Mit seiner Dissertation liefert Dr.-Ing. Florian Probst einen zentralen Beitrag zur Integration von Radar- und Kommunikationstechnologien. Sein herausragendes wissenschaftliche Engagement wurde bereits mit dem „IEEE MTT-S Graduate Fellowship Award“ ausgezeichnet. Er ist mittlerweile bei der Nokia Solutions and Networks in Nürnberg tätig.



Chipfoto des entwickelten Zweikanal-Radarsenders inklusive Rauschsignalerzeugung

Blockschaltbild des verwendeten positiv taktflangengesteuerten TSPC Flip-Flops



## Dr.-Ing. Paul Maria Scheikl

Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg

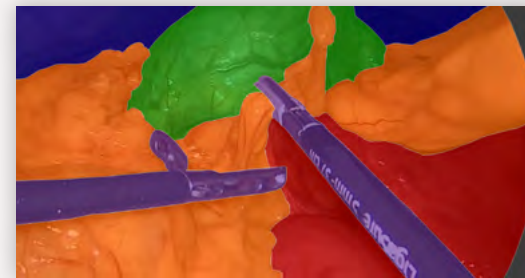
**Dissertation:** Learning Visuomotor Policies for Cooperative Robot-Assisted Surgery

**E-Mail:** paul@scheikl.de



Der Roboter als Assistent im OP-Saal - längst keine Zukunftsmusik mehr. Roboterassistierte Chirurgiesysteme (RAC) können das OP-Team unterstützen, die Effizienz steigern und die Versorgungsqualität verbessern. In seiner Dissertation entwickelt Dr.-Ing. Paul Maria Scheikl lernbasierte visuomotorische Steuerungen, die eine enge Kooperation zwischen Robotersystemen und Chirurgen und Chirurgen ermöglichen.

Er untersucht Methoden der semantischen Bildverarbeitung, entwickelt Strategien zur koordinierten Steuerung mehrerer chirurgischer Instrumente und zeigt, wie visuomotorischen Strategien aus der Simulation auf reale chirurgische Roboter übertragen werden können. Sein Simulationsframework „LapGym“ setzt neue Standards in der RAC-Forschung; seine Lernmethode „Movement Primitive Diffusion“ ermöglicht Robotern hochwertige Bewegungsabfolgen für komplexe chirurgische Aufgaben. Dr.-Ing. Paul Maria Scheikl verbindet in seinen Forschungen hohe methodische Tiefe mit klarer klinischer Relevanz und trägt wesentlich zur Weiterentwicklung kognitiver chirurgischer Robotik bei. Er setzt seine Forschungserfahrung nun bei Amazon Robotics ein.



Semantic segmentation is a key enabler for perception in surgical robotics.

Robotic surgery requires safe handling of deformable objects from vision.





## Unsere Chips verändern die Welt, Du kannst es auch. Deine Karriere startet jetzt.

Halbleiter sind essenziell, um die energiebezogenen Herausforderungen unserer Zeit zu meistern und die digitale Transformation mitzugestalten. Daher setzen wir bei Infineon alles daran, die Dekarbonisierung und Digitalisierung aktiv voranzutreiben. Als ein weltweit führender Anbieter von Halbleiterlösungen für Power-Systems und IoT ermöglichen wir wegweisende Lösungen für grüne und effiziente Energie, saubere und sichere Mobilität sowie ein intelligentes und sicheres IoT.

## #WeAreIn. Are you in?



Mehr Informationen unter  
[www.infineon.com/karriere](http://www.infineon.com/karriere)



VDE Bayern Award

Kategorien

**StartUp**

**Handwerk**



## QuantumDiamonds GmbH

München

**Gründer:** Dr. Fleming Bruckmaier,  
Kevin Berghoff

**Standort:** Friedenstraße 18, 81671 München

**E-Mail:** kevin.berghoff@quantumdiamonds.de

**Website:** www.qd-st.com



Das StartUp wurde 2022 als Ausgründung aus der Technischen Universität München (TUM) ins Leben gerufen – seitdem hat es eine Schlüsseltechnologie aus der Quantenforschung zur industriellen Reife gebracht: Sensoren aus Diamant, die magnetische Felder mit bisher unerreichter Präzision messen können. Grundlage ist ein spezieller Defekt im Diamantgitter – das sogenannte NV-Zentrum – das auf kleinste magnetische Veränderungen reagiert.

Mit dieser Technologie ermöglicht QuantumDiamonds völlig neue Formen der Fehleranalyse und Qualitätssicherung, etwa in der Halbleiterproduktion. Defekte in Mikrochips, die bisher unsichtbar blieben, lassen sich nun zerstörungsfrei und mit nanometergenauer Auflösung sichtbar machen. Das spart Zeit, Kosten und Ressourcen in der Entwicklung moderner Elektronik und wird bereits von führenden Industriepartnern wie TSMC eingesetzt.

Als herausragendes Beispiel für den erfolgreichen Transfer universitärer Spitzenforschung in industrielle Anwendungen steht QuantumDiamonds für wissenschaftliche Exzellenz, technische Innovationskraft und bayerische Hightech-Kompetenz – und ist damit ein würdiger Preisträger des VDE Bayern Awards 2025.



## Andreas Ludwig Klein

Unterschleißheim

**Handwerkskammer für München  
und Oberbayern**

**Jahresbestmeister 2025 im  
Elektrotechniker-Handwerk**

**E-Mail:** andy-ush@gmx.de



Kern der Meisterprüfung im Elektrotechniker-Handwerk ist ein zweiteiliger praktischer Test: Jeder Prüfling bearbeitet in einer knappen Woche ein Meisterprüfungsprojekt und führt dazu Fachgespräche mit den Prüfern. Daran schließt sich eine Situationsaufgabe an, die ein bis zwei Tage lang dauert. In beiden Prüfungsabschnitten erreicht Andreas Ludwig Klein weit überdurchschnittliche Ergebnisse und wird somit Jahresbestmeister 2025 der Handwerkskammer für München und Oberbayern - der Beste aus insgesamt 270 Prüflingen.

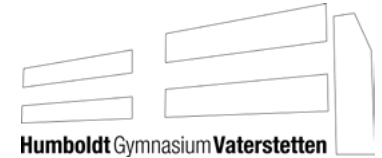
Andreas Ludwig Klein findet die Faszination für Elektrik schon in den Kinderjahren. Der Großvater, ein Elektriker, repariert alle möglichen Geräte selbst - das will der Enkel auch können. Er wird zunächst Elektroniker für Energie- und Gebäudetechnik und sammelt Erfahrung im Kundendienst bei einer Firma in Berlin. Zurück in Oberbayern entschließt er sich, die Meisterausbildung zu absolvieren, um das eigene Wissen an Azubis weitergeben zu können. Als Meister will sich Andreas Ludwig Klein nun bei der Bachner Group in Unterschleißheim bei München auf Projektplanung in den Bereichen Mittel- und Hochspannung spezialisieren.

# MINT-Stern

In Kooperation mit:



## Humboldt-Gymnasium Vaterstetten



**Schulleiterin:** StDin Sabine Schwaiger

**Fachlehrer/innen:** OStR Sebastian Bauer  
StR Sebastian Wendling  
StRin Susanne Goerke  
**E-Mail:** sekretariat@humboldt-gym-vaterstetten.de  
**Web:** <https://humboldt-gym.de/>

Das Humboldt-Gymnasium ist ein naturwissenschaftlich-technisches und ein sprachliches Gymnasium, in dem die MINT-Förderung eine lange Tradition hat. Herzstück ist die „Humboldt Academy for Science and Engineering“ (HASE), die Schülerinnen und Schülern ab der 8. Jahrgangsstufe praxisnahes, projektorientiertes Arbeiten in Naturwissenschaften und Technik ermöglicht. Die Teilnehmenden erforschen in einer Kooperation mit der LMU und einer estnischen Partnerschule magnetotaktische Bakterien, entwickeln Mini-Satelliten für den CanSat-Wettbewerb, organisieren Repair Cafés mit dem MakerSpace Ebersberg, konzipieren Projekte zur Luftqualitätsmessung oder bauen 3D-gedruckte Mikroskope.

Internationale Zusammenarbeiten, Exkursionen zu Forschungseinrichtungen und der jährlich organisierte MINT-Berufsinformationstag erweitern die Erfahrungen. Ergänzt wird das Schulprofil durch den Robotik-Kurs, das Wahlfach Astronomie, den AK Technik und die Klimabotschafter. Das Gymnasium ist Referenz- und Partnerschule der TUM, Mitglied im nationalen MINT-EC-Netzwerk und im Netzwerk der Junior-Ingenieur-Akademien der Deutsche Telekom Stiftung.



Werkstatt der Humboldt Academy  
for Science and Engineering



## Mittelschule Herzogenaurach



**Schulleiter:** Helmut Nicklas, M.A.  
**E-Mail:** [mittelschule-herzogenaurach@herzovision.de](mailto:mittelschule-herzogenaurach@herzovision.de)  
**Web:** [www.mittelschule-herzogenaurach.de](http://www.mittelschule-herzogenaurach.de)

## Mittelschule Insel Schütt Nürnberg



**Schulleiterin:** Ute Gutowski  
**Fachlehrer:** Philipp Gmelch  
**E-Mail:** [sek@ms-inselschuett.de](mailto:sek@ms-inselschuett.de)  
**Web:** <https://www.ms-inselschuett.de>

## Betty-Staedtler-Mittelschule Wassertrüdingen



**Schulleiter:** Jochen Reuter  
**Fachlehrer:** Johannes Rundnagel  
Kevin Muck  
Jakob Gerber  
**E-Mail:** [johannes.rundnagel@schule.bayern.de](mailto:johannes.rundnagel@schule.bayern.de)

Die drei bayerischen Mittelschulen haben sich in einem wegweisenden Pilotprojekt zusammengeschlossen, um ihren Schülerinnen und Schülern das Programmieren praxisnah, lehrplankonform und nachhaltig zu vermitteln. Dieser Zusammenschluss stellt eine herausragende und bislang ungewöhnliche Form der mittelschulübergreifenden Kooperation im Bereich der MINT-Förderung dar.

Durch gemeinsame Unterrichtskonzepte, schulübergreifende Projektarbeit und gezielte Förderung individueller Kompetenzen wird Programmieren nicht als isoliertes Fachwissen, sondern als kreatives Werkzeug zur Lösung praktischer Probleme vermittelt. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten an selbstgewählten Themen und wenden ihr Wissen in interdisziplinären Kontexten an – etwa in der Technik, der Mediengestaltung oder im Bereich Nachhaltigkeit.

Die Zusammenarbeit der drei Mittelschulen über Standortgrenzen hinweg zeugt von großem Engagement und Innovationskraft der beteiligten Lehrkräfte und Schulleitungen. Sie schaffen damit nicht nur ein zukunftsweisendes Lernumfeld, sondern auch ein Modell, das Strahlkraft für weitere Schulen in Bayern entfalten kann.



MINT-Forscherwoche an der  
Mittelschule Herzogenaurach

Blick in den „IT-Schrank“  
im Computerraum



Übergabe der Funduino Cubes

# Bildnachweis

## Illustrationen:

1, 5, 8, 11, 23, 26: VDE

## Grußworte:

Bild Seite 6: Sarah Kastner / VDE

Bild Seite 9: Sarah Kastner / VDE

## Preisträger Wissenschaft:

Bilder Seite 13: Shubham Joshi, B. Eng.

Bilder Seite 14: Amelie Sophia Ettinger, M.Sc.

Bilder Seite 15: Paul Hüsgen, M.Sc.

Bilder Seite 16: Marina Ritthaler, M.Sc.

Bilder Seite 17: Fabian Schneider, M.Sc.

Bilder Seite 18: Dr.-Ing. Benedikt Fesl

Bilder Seite 19: Dr.-Ing. Bernd Hofmann

Bilder Seite 20: Dr.-Ing. Florian Probst

Bilder Seite 21: Dr.-Ing. Paul Maria Scheikl

## Preisträger StartUp::

Bilder Seite 24: QuantumDiamonds GmbH

## Preisträger Handwerk:

Bild Seite 25: Andreas Ludwig Klein

## MINT-Stern:

Bilder Seite 27: Humboldt-Gymnasium Vaterstetten

Bilder Seite 29 (von oben nach unten):

Mittelschule Herzogenaurach

Mittelschule Insel Schütt Nürnberg,

Betty-Staedtler-Mittelschule Wassertrüdingen

# Impressum

## Herausgeber:

VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik, VDE Bayern e. V.

Keßlerplatz 12, 90489 Nürnberg

Tel. +49 911 535320, [info@vde-bayern.de](mailto:info@vde-bayern.de), [www.vde-bayern.de](http://www.vde-bayern.de)

## Redaktion:

Klaus Bayer, Tanja Schak, Christian Scholze

## Titelbild:

© VDE

## Layout und Druckabwicklung:

Kühe im Netz GmbH, 87679 Westendorf

November 2025

VDE Bayern e. V.  
Geschäftsstelle  
Keßlerplatz 12  
90489 Nürnberg

[info@vde-bayern.de](mailto:info@vde-bayern.de)  
[www.vde-bayern.de](http://www.vde-bayern.de)

**VDE** BAYERN