



universität  
**uulm**

**Universität Ulm**  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

**Annika Bingmann**  
Leitung

Helmholtzstraße 16  
89081 Ulm  
Tel: +49 731 50-22121  
pressestelle@uni-ulm.de  
<http://www.uni-ulm.de>

## **Die Promotionspreisträger der Ulmer Universitätsgesellschaft**

### **Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Informatik und Psychologie**

**Dr.-Ing. Martin Geiger** hat an der Universität Ulm Elektrotechnik studiert und am Institut für Mikrowellentechnik promoviert. In seiner Dissertation zeigt er erstmalig, wie kompakte Radarsensoren mit einer Messsonde bis 300 GHz designet und angewendet werden können. Hierzu entwirft er eine Vielzahl neuer Komponenten – wie beispielsweise dielektrische Wellenleiter – und prüft deren Einsatz im System. Mit dem Systemaufbau eines hochauflösenden Nahbereichsradars mit flexiblem Frontend gelingt es Martin Geiger, mehrere neue Anwendungen zu analysieren und praktisch zu demonstrieren. Inzwischen arbeitet Martin Geiger als Systemingenieur bei der Hensoldt Sensors GmbH.

**Dr. rer. nat. Patrick Thiam Tagne** stammt aus Kamerun und hat dort zunächst Mathematik und Physik studiert. Einen Bachelorabschluss in Wirtschaftsinformatik machte er an den Hochschulen Ulm bzw. Neu-Ulm und einen Informatik-Master an der Universität Ulm. In seiner Doktorarbeit am Uni-Institut für Neuroinformatik verknüpft Patrick Thiam Tagne die Forschungsfelder des Deep Learnings in künstlichen neuronalen Netzen mit der multimodalen Signalverarbeitung. Dadurch gelingt ihm die Entwicklung neuer Algorithmen zur Erkennung von Emotions- und Schmerzzuständen. Diese Algorithmen wurden in Probandenstudien erfolgreich statistisch evaluiert, sie sind in anerkannten internationalen Fachjournalen veröffentlicht worden und finden bereits Anwendung in klinischen Pilotstudien. Patrick Thiam Tagne forscht weiterhin an der Universität Ulm.

### **Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften**

**Dr. rer. pol. Maximilian Förster** hat nach seinem Masterstudium der Wirtschaftsphysik an der Universität Ulm am Institut für Business Analytics promoviert. In seiner Doktorarbeit beschäftigt sich Förster mit sozialen Interaktionen auf Social Media-Plattformen sowie mit Künstlicher Intelligenz (KI). Dabei entwickelt und untersucht er einerseits neue Ansätze basierend auf Online Peer-Gruppen, die nachweislich dazu beitragen können, Arbeitslosigkeit zu überwinden und die Integration Geflüchteter zu verbessern. Andererseits zeigt er, wie Methoden der erklärbaren KI die Interaktion von Menschen mit Künstlicher Intelligenz unterstützen können. Automatisiert erstellte Erklärungen machen die Entscheidungen der KI im Einzelfall nachvollziehbar. Maximilian Förster ist derzeit Postdoktorand am Institut für Business Analytics.



**Dr. rer. nat. Marius Müller** studierte Wirtschaftsmathematik (Bachelor) und Mathematik (Master) an der Universität Ulm und der Syracuse University (USA). In seiner Doktorarbeit am Institut für Angewandte Analysis hat er optimale Existenz- und Nicht-Existenzresultate in Variationsproblemen für Biegungsenergien mit originellen und anspruchsvollen Argumenten gezeigt. Im Fall der auf Kurven im hyperbolischen Raum definierten Biegungsenergie ist es ihm gelungen, eine neue scharfe Ungleichung zu beweisen. Diese erlaubt es ihm, ein beeindruckendes Konvergenzresultat für den geometrischen Fluss von Tori zu zeigen – ein fundamentaler Beitrag zum Verständnis dieses Problems. Inzwischen ist Müller Akademischer Rat an der Universität Freiburg.

### **Fakultät für Naturwissenschaften**

**Dr. rer. nat. Oleksandr Shyshov** stammt aus der Ukraine und studierte in Charkiw Chemie. Über Stationen im französischen Nizza/Sophia-Antipolis (zweiter Masterabschluss) und an der Universität Erlangen-Nürnberg gelangte er nach Ulm, wo er am Institut für Organische Chemie I promovierte. Oleksandr Shyshov beschäftigt sich in seiner Dissertation mit der Herstellung von organischen Funktionsmaterialien. Fundamentales Neuland betrat er insbesondere mit der Synthese von adaptiven Orthoesterkäfigen und von abbaubaren Polyorthoestern sowie mit der kontrollierten Stapelung von einseitig fluorierten Cyclohexanen. Seine Erkenntnisse sind relevant für Anwendungen in der Biomedizin, in „grünen“ Materialien und in elektronischen Bauteilen. Heute arbeitet Oleksandr Shyshov bei der Henkel AG in Düsseldorf.

**Dr. rer. nat. Thomas Theurer** hat am Institut für Theoretische Physik der Universität Ulm promoviert. In seiner Dissertation untersucht er die Theorie der Quantenressourcen. Dabei entwickelte Theurer unter anderem erstmalig theoretisch die Ressourcentheorie von Operationen. Außerdem war er an den experimentellen Demonstrationen von Anwendungen seiner Theorie entscheidend beteiligt. Mit diesen grundlegenden Arbeiten hat Thomas Theurer dem Forschungsgebiet der Quantenressourcen wichtige Impulse gegeben. Inzwischen ist er Postdoktorand an der kanadischen University of Calgary.

### **Medizinische Fakultät**

**Dr. med. Matthias Brand** studierte zunächst Biologie in Tübingen (Bachelor), bevor er ein Medizinstudium an der Universität Ulm aufnahm. Seine Doktorarbeit verfasste Matthias Brand an der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie des Universitätsklinikums Ulm. In seiner Arbeit hat er das immunogene Milieu von orthotopen- und subkutanen Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinomen (HNSCC) in einem Mausmodell beforscht. Dabei wurde vor allem der funktionelle Einfluss von Adenosin-produzierenden immunsuppressiven Lymphozyten-Populationen innerhalb der Tumormikroumgebung, aber auch in sekundären lymphatischen Organen der Tiere, untersucht und in einem Behandlungsversuch weiter beschrieben. Matthias Brand konnte in seiner Arbeit ein komplexes HNSCC Modell etablieren sowie das entsprechende immunogene Milieu im Tumor charakterisieren und beschreiben. Darüber hinaus wurde im Rahmen eines vielversprechenden Behandlungsversuches die immunsuppressive Wirkung Adenosin-produzierender Immunzellen blockiert. Brand ist aktuell Assistenzarzt an der Ulmer HNO-Uniklinik.



**Dr. med. Dr. med. dent. Max Wilkat** hat zunächst Humanmedizin an der Universität Ulm studiert (mit Promotion) und anschließend ein Zahnmedizin-Studium abgeschlossen. Den Promotionspreis erhält er für seine zahnmedizinische Dissertation, verfasst an der Klinik für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Halschirurgie des Universitätsklinikums Ulm. Wilkat hat die onkogene Funktion des Adenosinrezeptors 2B (ADORA2B) in Kopf-Hals-Plattenepithelkarzinom-Zellen untersucht und gezeigt, dass ADORA2B in diesen hochreguliert und konstitutiv aktiv ist. Dies reicht aus, um autonomes Zellwachstum, Migration sowie Angiogenese in vitro und in vivo zu fördern. Seine Befunde stellen die Adenosin-Rezeptor-vermittelte Signaltransduktion in Kopf-Hals-Tumorzellen als potenzielles therapeutisches Angriffsziel für die Behandlung von solchen Plattenepithelkarzinomen heraus. Max Wilkat arbeitet inzwischen als Assistenzarzt und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Düsseldorf.