

# EI KOMPAKT

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Fakultät	Forschung	Gäste
Neugewählt: Fakultätsleitung und Fakultätsrat <b>Seite 1</b>	Erforschung intelligenter Werkstoffe für biologisch inspirierte Elektronik <b>Seite 3</b>	Schulbesuch des Georg-Samuel-Dörffel-Gymnasiums, Weida <b>Seite 11</b>



Februar 2020



Foto: © TU Ilmenau

## Dekanat: Neugewählte Fakultätsleitung und neugewählter Fakultätsrat seit Oktober 2019

Infolge der Gremienwahlen im Sommer 2019 trafen sich am 8. Oktober 2019 die neugewählten Mitglieder des Fakultätsrats zur konstituierenden Sitzung dieses Gremiums. In der Sitzung wurde der bisherige Prodekan, Prof. Hannes Töpfer, einstimmig zum neuen Dekan gewählt und der von ihm als Prodekan vorgeschlagene Prof. Andreas Möckel einvernehmlich dem Rektor zu Bestellung vorgeschlagen. Der scheidende Dekan, Prof. Peter Schaaf, wurde vom neuen Dekan und den Mitgliedern des Fakultätsrats mit großem Dank für die in den letzten fünf Jahren unter seiner Leitung erreichten Erfolge verabschiedet. Auch Prof. Peter Schaaf bedankte sich seinerseits für die konstruktive Zusammenarbeit und wünschte der Fakultät alles Gute für die Zukunft. Prof. Schaaf wird dem Fakultätsrat weiterhin als Mitglied angehören. Der neue Fakultätsrat ist dem Grundgedanken des 2018 novellierten Thüringer Hochschulgesetzes folgend in seiner ständigen Zusammensetzung paritätisch besetzt, das heißt, je zwei gewählte Vertreter der Professorenschaft, des akademischen Mittelbaus, der Mitarbeiter in Technik und Verwaltung sowie der Studierenden (sogenannte Viertel-Parität) entscheiden in allen Angelegenheiten, die nicht Lehre und Forschung unmittelbar betreffen. Geht es um Themen von Lehre und Forschung, dann sind in der erweiterten Zusammensetzung des Fakultätsrats fünf weitere Vertreter der Professorenschaft abstimmungsberechtigt.

## Partnerschaft ausgebaut: Delegation der Sichuan University, College of Physics, Chengdu, China

Vom 13.10. bis 15.10.2019 konnte an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, auf Einladung von Herrn Prof. Peter Schaaf, eine Delegation der Sichuan University, College of Physics, Chengdu, China, begrüßt werden. Ziel des Besuchs war, die seit 2009 bestehende Partnerschaft zu festigen und weiter auszubauen. Im Rahmen des Besuchs kam es zu einer Vertragsunterzeichnung zur Aufnahme von Bachelorabsolventen im Fach Physik der Sichuan University in den Masterstudiengang Micro- and Nanotechnologies der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. Die Fachverantwortung seitens der TU liegt bei den Herren Prof. Jens Müller und Privatdozent Dr. Dong Wang. Die Sichuan-Universität ist eine bedeutende Universität in Chengdu, der Hauptstadt der chinesischen Provinz Sichuan, mit über 60.000 Studierenden.



Foto: © TU Ilmenau

## Germain Engineering Faculty MEI - TU Ilmenau:

Wissenschaftliches Kolloquium der Studierenden der Deutschen Ingenieur fakultät MEI - TU Ilmenau

Im Rahmen des deutschsprachigen Doppelmasterprogramms mit der Nationalen Forschungsuniversität „Moskauer Energetisches Institut“ (MEI) und der Deutschen Ingenieur fakultät MEI - TU Ilmenau fand am 28.11.2019 das alljährliche wissenschaftliche Kolloquium an der TU Ilmenau statt. Studierende des MEI berichteten mehrsprachig, in Russisch, Deutsch und Englisch, über den aktuellen Stand ihrer wissenschaftlichen Arbeiten. Im Jahr 2019 wurden insgesamt acht Master-Studierende des MEI an der TU Ilmenau immatrikuliert.

Die Zusammenarbeit der TU Ilmenau mit der Nationalen Forschungsuniversität „Moskauer Energetisches Institut“ (MEI) besteht seit über 50 Jahren und wird auch in Zukunft kontinuierlich fortgeführt. Davon zeugen auch die Besuche von sieben Ingenieurwissenschaftlern und 30 Studierenden aus Moskau an der TU Ilmenau in diesem Jahr. Im Gegenzug besuchten 12 Wissenschaftler der TU Ilmenau das MEI. Darüber hinaus besteht der DAAD-geförderte deutschsprachige Studiengang am MEI und der TU Ilmenau bereits seit 21 Jahren. Hier werden unter anderem Forschungsprojekte durch Prof. Hannes Töpfer mit dem dortigen Fachgebiet Diagnostische Informationstechnologien zur Thematik der zerstörungsfreien elektromagnetischen Werkstoffprüfung durchgeführt.

Quelle: <https://www.tu-ilmenau.de/mei/>



Foto: © TU Ilmenau

von vorne links:  
 Projektleiter Prof. Hannes Töpfer, Koordinatorin Diana Butters, Koordinatorin und Dozentin Dipl.-Ing. Ekaterina Aleksandrovna Dolgacheva, Koordinator Dipl.-Ing. Klaus-Dieter Fritz sowie der Projektleiter am MEI und Direktor des Zentrums für Internationale Studienprogramme, Prof. Igor Nikolaevich Zhelbakov  
 2. und 3. Reihe:  
 Studierende des MEI

## Fachgebiet Elektrische Energieversorgung:

Dr. Steffen Schlegel wieder im Vorstand des ThEEN

Dr. Steffen Schlegel, Oberingenieur am Fachgebiet Elektrische Energieversorgung, ist erneut in den Vorstand des Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerkes (ThEEN) gewählt worden. Das Netzwerk arbeitet an einem zukunftsfähigen Energiesystem für Deutschland, welches zu 100 % auf erneuerbaren Energien basiert.

Zum weiteren Ausbau und der Stärkung des Netzwerkes ist ThEEN am Energieforschungsprojekt „ZO.RRO – Zero Carbon Cross Energy System“ beteiligt. Im Verbundprojekt wird unter Konsortialführung der TU Ilmenau eine CO<sub>2</sub>-frei gestaltete Energieversorgung am Beispiel von Thüringen erforscht. Dr. Steffen Schlegel trägt hierbei als operativer Projektleiter des ZO.RRO einen maßgeblichen Teil beim Vorantreiben der Energiewende bei.

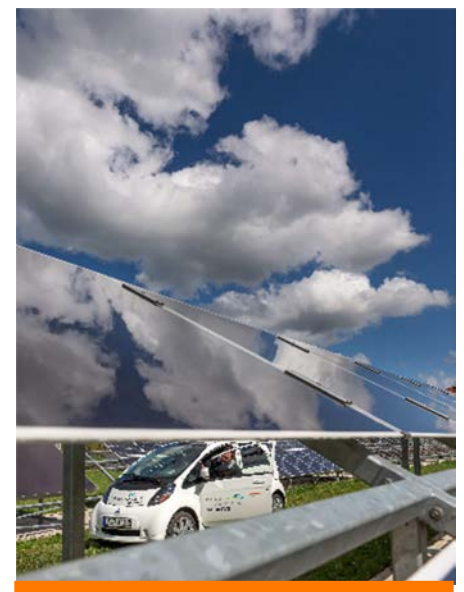


Foto: © TU Ilmenau/ M. Reichel



Quelle: Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk (ThEEN) e.V.



## FG Mikro- und nanoelektronische Systeme:

### Erforschung intelligenter Werkstoffe für biologisch inspirierte Elektronik

Die TU Ilmenau erhielt den Zuschlag für eine Forschergruppe zur Entwicklung neuartiger Werkstoffe für biologisch inspirierte Elektronik. Mit memristiven (englische Zusammensetzung aus „memory“ – Speicher und „Resistor“ – elektrischer Widerstand) Materialien können elektronische Bauelemente hergestellt werden, welche die biologische Informationsverarbeitung zwischen Nervenzellen nachbilden. Im Zuge sich stetig verändernder Technologien entsteht ein stark wachsender Energiebedarf mit einhergehenden hohen Kohlendioxid-Emissionen. Mit Hilfe intelligenter Werkstoffe können energieeffiziente Elektroniken entwickelt werden, welche einen erheblichen Beitrag zur Verringerung der Kohlendioxidbelastung leisten können.

Prof. Martin Ziegler, Leiter des Fachgebiets Mikro- und nanoelektronische Systeme, setzt mit Forschenden der TU Ilmenau auf die Entwicklung neuromorpher Systeme, die eine höhere Energieeffizienz als aktuelle Elektroniken versprechen. Memristive Werkstoffe sind der zentrale Baustein der biologisch inspirierten Systeme. Sie ermöglichen Lern- und Gedächtnisprozesse biologischer Systeme technisch nachzubilden.

Im Verbundprojekt „MemWerk“ erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Werkstoffwissenschaft, der Informatik sowie der Elektrotechnik und Informationstechnik, wie sich die Informationsverarbeitung biologischer Systeme in energieeffiziente technische Systeme überführen lässt. Prof. Martin Ziegler trägt hierbei die wissenschaftliche Leitung. Ziel des Forschungsprojekts sind maßgeschneiderte intelligente memristive Werkstoffe für die neuromorphe Elektronik. Eine 26-köpfige Forschergruppe aus sechs Fachgebieten der TU Ilmenau wird in theoretischen und experimentellen Arbeiten umfassende Werkstoffanalysen durchführen, innovative neuronale Netzwerkstrukturen entwerfen, memristive Werkstoffe entwickeln und aus diesen Werkstoffen elektronische Bauelemente modellieren und herstellen, um damit extrem energieeffiziente neuromorphe Schaltkreise zu realisieren. Darüber hinaus soll ein digitales Kartierungssystem für memristive Werkstoffe entwickelt werden, welches die Materialeigenschaften und die technologischen Parameter der Werkstoffsynthese und Bauelemententwicklung in direkten Bezug setzt zu den Charakteristika und Leistungsparametern neuromorpher Schaltkreise. Von diesem Vorgehen versprechen sich die Wissenschaftler, Werkstoffe für neuromorphe Elektronik maßschneidern zu können.

Die Forschergruppe „MemWerk“ wird ihre Arbeiten im ForLab durchführen, das im Institut für Mikro- und Nanotechnologien der TU Ilmenau, IMN MacroNano®, angesiedelt ist. ForLab ist ein Forschungslabor für neuromorphe Elektronik, das vom Bundesforschungsministerium im Rahmen des Infrastruktur-Programms „Forschungslabore Mikroelektronik Deutschland“ gefördert wird. Das Verbundprojekt „Memristive Werkstoffe für die neuromorphe Elektronik (MemWerk)“ wird von der Carl-Zeiss-Stiftung im Rahmen des Programms „Durchbrüche“ mit 4,5 Millionen Euro für fünf Jahre gefördert.



Foto: © TU Ilmenau

Projektteam von vorne links: Dr. Claudia Lenk, Dr. Jörg Pezoldt, Kirsti Schneider, Prof. Peter Schaaf, Dr. Arne Albrecht  
zweite Reihe von links: Prof. Martin Ziegler, Prof. Jens Müller, Prof. Hannes Töpfer, Prof. Kai-Uwe Sattler

## World Industrial Design Conference:

Preis für herausragende Lehre auf dem Gebiet der „Mensch-Technik-Interaktion“ für Frau Prof. Heidi Krömker

---

Professorin Heidi Krömker, Leiterin des Fachgebietes Medienproduktion der TU Ilmenau, wurde im Rahmen der „World Industrial Design Conference & Industrial Design World Expo 2019“ in Yantai, China, für ihre herausragende Lehre auf dem Gebiet der „Mensch-Technik-Interaktion“ ausgezeichnet. Der Preis wird jährlich durch das „World Industrial Committee“ verliehen. Zugleich wurde die TU Ilmenau als eine der besten Ausbildungsinstitutionen weltweit in diesem Lehr- und Forschungsfeld geehrt.

Die von den Vereinten Nationen geförderte Konferenz dient dem globalen Austausch zwischen Vertretern aus Forschung, Industrie und Gesellschaft zur Förderung von nachhaltigen und dem Wohl des Menschen dienenden Designinnovationen. Im Oktober 2019 kamen 100.000 Teilnehmer aus 40 Ländern in die chinesische Küstenstadt. Unter dem Motto „Design Sparks Innovation Engine“ wurde vorrangig über die Integration von Industriedesign in die Produktentwicklungsprozesse diskutiert.



Foto: © TU Ilmenau

Das von der TU Ilmenau vertretene Thema „Mensch-Technik-Interaktion“ ist dabei ein wesentliches Element. Die Forscher beschäftigen sich mit der Art und Weise, wie Menschen mit Design-Technologien interagieren. Dabei werden neben Erkenntnissen der Informatik auch solche aus der Medienpsychologie, der Kognitionswissenschaft, der Ergonomie und dem Design herangezogen. Dipl.-Ing. Sebastian Spundflasch vom Fachgebiet Medienproduktion erhielt eine Auszeichnung für die hervorragende Organisation des deutschen Beitrags.

© TU Ilmenau 2019

## International Conference on Basic and Clinical Multimodal Imaging - BaCI:

BaCI Poster Award an Dr. Konstantin Weise, Fachgebiet Theoretische Elektrotechnik

---

Im Rahmen der vierten internationalen Konferenz zur grundlegenden und klinischen multimodalen Bildgebung (International Conference on Basic and Clinical Multimodal Imaging - BaCI) erhielt Dr. Konstantin Weise den diesjährigen Poster Award. Das BaCI gilt als Austauschplattform für Ideen und Wissen im Bereich klinischer Anwendungen, von methodischem EEG, psychiatrischen Themen und inversen Lösungen von EEG-Daten. Die Konferenz fand vom 10. bis 14. September 2019 in Chengdu, China, statt.



Thema der Arbeit ist die nicht-operative Stimulation des Gehirns mittels transkranieller Magnetstimulation (TMS). Dieses Verfahren wird unter anderem im Rahmen präoperativer Untersuchungen zur Planung des operativen Zugangsweges bei komplizierten Hirntumoren eingesetzt. Ziel ist es, wichtige Hirnareale, die während der OP geschützt werden müssen, gezielt zu identifizieren. Da sich die Beziehung zwischen Struktur und Funktion des Gehirns bei verschiedenen Personen stark unterscheidet, wird ein Verfahren benötigt, das dies auf individueller Ebene leistet. Das Team um Dr. Konstantin Weise stellt eine neuartige Methode vor, die es erlaubt, den Motorkortex auf individueller Ebene zuverlässig zu kartieren, um post-operative Beeinflussungen zu minimieren. Das Verfahren wird derzeit auf weitere kortikale Areale, wie das des somatosensorischen Kortex und Areale des Sprachnetzwerkes, erweitert.

Quelle: www.baci2019; Dr. Konstantin Weise

## Informationstechnische Gesellschaft (ITG):

### Ilmenauer Wissenschaftler erhält erstmalig Dissertationspreis der ITG

Die Informationstechnische Gesellschaft (ITG) im VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.) verleiht jährlich den deutschlandweiten Dissertationspreis an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Bereich der Informationstechnik für herausragende Dissertationen. Bei der Beurteilung der Arbeiten wird besonderer Wert auf Originalität, die theoretische und praktische Behandlung des Themas, die Darstellungsweise und Form sowie die Bedeutung der Arbeit gelegt.

Am 25.11.2019 wurde an der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften in Berlin der diesjährige Dissertationspreis an Dr.-Ing. Jens Steinwandt und damit erstmalig an einen Ilmenauer Wissenschaftler verliehen. In seiner Doktorarbeit „Advanced Array Signal Processing Algorithms for Multi-Dimensional Parameter Estimation“, welche unter der Betreuung von Herrn Prof. Martin Haardt am Fachgebiet Nachrichtentechnik der TU Ilmenau angefertigt wurde, befasst er sich mit der Entwicklung und Analyse von innovativen und effizienten Algorithmen zur mehrdimensionalen Parameterschätzung für die digitale Signalverarbeitung in Mehrantennensystemen. Bei der Entwicklung der neuen Algorithmen lag der Fokus speziell auf der Ausnutzung zusätzlicher Signalstrukturen der einfallenden Signale, um eine höhere Schätzgenauigkeit zu erzielen. Anschließend gelang es ihm, die Leistungsfähigkeit der entwickelten Algorithmen analytisch zu beschreiben und zu zeigen, dass sie die theoretisch bestmögliche Schätzgenauigkeit erreichen können. Die erzielten Ergebnisse aus der Dissertation finden Anwendung in zahlreichen interdisziplinären Forschungsgebieten, darunter beispielsweise die für den neuen Mobilfunkstandard 5G wichtige geometrische Kanalmodellierung für Multiple-Input-Multiple-Output (MIMO)-Systeme oder die EEG/MEG-Analyse in der Biosignalverarbeitung.

Quelle: [www.vde.com/de/itg/preise-ehrunge/foerderpreis;Dr.JensSteinwandt](http://www.vde.com/de/itg/preise-ehrunge/foerderpreis;Dr.JensSteinwandt)



Foto: © J. Steinwandt

von links: Prof. Martin Haardt mit dem Preisträger Dr. Jens Steinwandt

**ITG**  
Informationstechnische Gesellschaft

© [www.vde.com/de/itg](http://www.vde.com/de/itg)

## Ernennung zum Privatdozenten:

Dr. rer. nat. habil. Svetlozar Ivanov erhält Ernennungsurkunde zum Privatdozenten

Der Dekan übergab im Rahmen der Fakultätsratssitzung am 10. Dezember 2019 die Ernennungsurkunde als Privatdozent (venia legendi) an Herrn Dr. rer. nat. habil. Svetlozar Ivanov vom Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik.



Foto: © TU Ilmenau

## Ilmenau:

### Planung für neues Transferzentrum für künstliche Intelligenz

Der Bundespolitiker Tankred Schipanski warb gemeinsam mit dem Bundesbeauftragten für die neuen Bundesländer, Christian Hirte, beim Fraunhofer Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung und Angewandte Systemtechnik (IOSB-AST) für ein neues Transferzentrum für künstliche Intelligenz in Ilmenau.

In der strategischen Planung sollen weiterhin vermehrt Institute und Behörden in den neuen Bundesländern angesiedelt werden. Der Standort Ilmenau bietet durch die TU Ilmenau und den umliegenden Einrichtungen sowie regionalen Industriepartnern ideale Voraussetzungen hierzu.

Prof. Peter Bretschneider, stellvertretender Leiter des Institutsteils Angewandte Systemtechnik, begleitete den Besuch. Auch er gab sich positiv hinsichtlich der angeführten Pläne und sieht dies als eine umfangreiche Zielsetzung.

Die Fraunhofer Gesellschaft steht für anwendungsorientierte Forschung mit direkten Nutzen und Einsatz in der Wirtschaft, wie die aktuellen Anwendungsbeispiele im rechten Fenster „Projekte des IOSB-AST“ zeigen. Forschungsthemen werden sowohl im nationalen als auch im internationalen Rahmen bearbeitet.



Foto: © Fraunhofer IOSB AST/ Martin Käbßer

Prominenter Besuch aus Berlin: Prof. Peter Bretschneider (1.v.l.) vom Fraunhofer IOSB-AST aus Ilmenau präsentiert Tankred Schipanski und Christian Hirte das Lernlabor Cybersicherheit für die Energie- und Wasserversorgung

### Projekte des IOSB-AST:

#### Autonomie-KIT (AKIT)

Autonom fahrende, unbemannte Fahrzeuge und Roboter sollen unter anderem Bergungsarbeiten in Katastrophengebieten durchführen und Gefahrenquellen entfernen.

#### UV-LED-Technologie

Erzeugung von keimfreien Wasser mittels UV-Strahlung: Hierbei wird die DNA von Bakterien mit Hilfe einer umweltfreundlichen und effizienten Technologie zerstört.

#### Bauhaus Mobility Lab

Durch künstliche Intelligenz sollen innovative Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Mobilität, Logistik und Energie entwickelt und unter realen Bedingungen in Erfurt erprobt werden.

#### Remotely Operated Vehicles

Unterwasserroboter liefern hochauflösende Aufnahmen und kommen für die Untersuchung archäologischer Artefakte zum Einsatz.

#### Automatisierte, sichere Stromnetze

Durch erneuerbare Energien kommt es zu einer höheren Belastung der Stromnetze. Mit Hilfe künstlicher Intelligenz sollen Anomalien und Fehler früh erkannt werden, um den Netzbetrieb sicher zu stellen.



## Open Roberta Coding:

Kindern spielerisch das Programmieren vermitteln

Die zunehmende Digitalisierung ist allgegenwärtig, leider jedoch vielerorts noch nicht an den Schulen angekommen. Die Open Roberta-Initiative setzt hier an und möchte Kinder auf spielerische Weise an das Programmieren heranführen. Hierzu wurde Ende 2019 das erste Open Roberta Coding Hub in Mitteldeutschland am Fraunhofer IDMT eröffnet.

Eine Kooperation des Schülerforschungszentrums der TU Ilmenau, des Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie IDMT sowie des Instituts für Mikroelektronik und Mechatronik-Systeme (IMMS gGmbH) stellt interessierten Kindern die notwendige Technik zur Verfügung. Die Besonderheit liegt hierbei in der mobilen Konzeption des Labors. Die Ausstattung ist flexibel einsetzbar. Ausgebildete Roberta-Teacher leiten die Kinder an, einen Mini-Roboter selbst zusammen zu bauen und zu programmieren. Das Programmieren wird mit Hilfe grafisch aufbereiteter Bauklötze vermittelt, welche die Kinder wie Puzzleteile zusammensetzten. Das Interesse am Programmieren soll spielerisch geweckt werden und das digitale Verständnis fördern.



Foto: © TU Ilmenau

Perspektivisch gesehen, soll mit der Open Roberta-Initiative der Nachwuchs in den MINT-Fächern gefördert werden und sowohl Studierende als auch zukünftige Mitarbeiter gewonnen werden. Aktuelle Programmpunkte und Termine sind unter [www.tu-ilmenau/roberta](http://www.tu-ilmenau/roberta) zu finden.

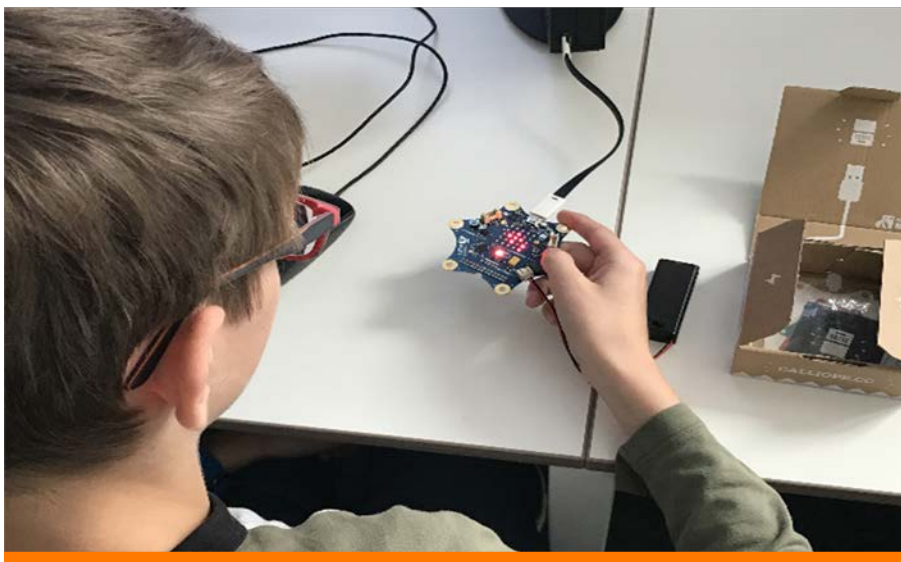


Foto: © TU Ilmenau

## diBAss: digitale Lernmedien als „Blended Assistance“

Qualifizierung kognitiv eingeschränkter Menschen im sozialen Berufsumfeld

Für Menschen mit kognitiven Einschränkungen stellen Aufgaben des täglichen Lebens große Herausforderungen dar. Zur Bewältigung des Alltags entwickelt ein Team aus dem Fachgebiet Medienproduktion, unter Leitung von Frau Prof. Krömker, einen digitalen Assistenten.

Ziel des Projektes „diBAss“ ist es, Menschen mit kognitiven Einschränkungen neue berufliche Perspektiven im sozialen Dienstleistungsbereich durch den Einsatz digitaler Medien zu eröffnen. Es sollen Einmündungswege in anerkannte Ausbildungsberufe für Menschen mit kognitiven Einschränkungen entstehen, wie z.B. Fachpraktiker/in Service in sozialen Einrichtungen und damit eine Integration in den ersten Arbeitsmarkt ermöglicht werden. Dazu soll ein nutzerzentriertes, modulares und skalierbares „digitales Blended Assistance System“ für Arbeitsplätze im sozialen Dienstleistungsbereich (diBAss) geschaffen und etabliert werden, was konventionelle Wege der Unterstützung mit digitalen Medien kombiniert.

Schritt für Schritt soll die digitale Assistenz per Tablet oder Handy durch verschiedene Aufgaben des Alltags führen. Betreuer können somit entlastet werden. Durch Wiederholung der Aufgaben entsteht ein Lerneffekt.

Quelle: [www.tu-ilmenau.de/mt-mp/forschung/aktuelle-projekte/dibass](http://www.tu-ilmenau.de/mt-mp/forschung/aktuelle-projekte/dibass)



**Promotionen:**

 Abgeschlossene Promotionsverfahren März 2019 bis Dezember 2019
 

---

Doktorand*in	Thema	Betreuendes Fachgebiet	Abschlussdatum
Stich, Michael	Wasserverunreinigungen in Lithium-Ionen-Batterien	Elektrochemie und Galvanotechnik	29.03.2019
Frank, Andreas	Investigations and methods to improve signal quality in high speed, self actuated and self sensing cantilever based scanning probe microscopy	Mikro- und nanoelektronische Systeme	02.04.2019
Schork, Franz	Stoßstromanwendungen von Leistungshalbleitern im Überspannungsschutz	Blitz- und Überspannungsschutz	07.06.2019
Nowak, Johannes	Quality Assessment of Spherical Microphone Array Auralizations	Elektronische Medientechnik	24.06.2019
Ibraheam, Maysam	Design and Testing of Compact Dual-band Dual-polarized Robust Satellite Navigation Antenna Arrays	Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik	05.07.2019
Michels, Thomas	Fully Integrated Transducer Platform with Cavity Optomechanical Readout	Mikro- und nanoelektronische Systeme	16.07.2019
Wöckel, Julia	Funktionalisierung von diamantartigen Kohlenstoffschichten durch variable Dotierung mit Silizium	Dekanat	19.07.2019
Naskovska, Kristina	Advanced Tensor Based Signal Processing Techniques for Wireless Communication Systems and Biomedical Signal Processing	Nachrichtentechnik	29.08.2019
Röding, Matthias	Polarimetrische Analyse breitbandiger Radar-Signale für bildgebende Anwendungen	Elektronische Messtechnik	29.08.2019
Rosenbaum, Tobias	Realisierung einer dynamischen Oberschwingungskompensation für industrielle Schweißprozesse	Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergie-technik	30.08.2019
Freiburger, Philipp	Erstellung, Kopplung und Anwendung dynamischer thermischer Kompaktmodelle leistungselektronischer Systeme	Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergie-technik	02.09.2019
Lenk, Steve	Theoretical investigation of scanning probe lithography in field-emission mode	Mikro- und nanoelektronische Systeme	06.09.2019

**Promotionen:**

 Abgeschlossene Promotionsverfahren März 2019 bis Dezember 2019
 

---

Doktorand*in	Thema	Betreuendes Fachgebiet	Abschlussdatum
Liebetau, Florian	Betriebsstrategien permanent-magnet-erregter Synchronmaschinen über 1 kW Aufnahmeleistung am einphasigen Wechselspannungsnetz	Kleinmaschinen	11.11.2019
Klaiber, Stefan	Analyse, Identifikation und Prognose preisbeeinflusster elektrischer Lastzeitreihen	Energieeinsatzoptimierung	20.11.2019
Al Mustafa, Nader	Investigation of Advanced GaN HEMTs for Digital and High Frequency Applications	Mikro- und nanoelektronische Systeme	22.11.2019
Staaks, Daniel	Low-Temperature Chromium Dry Etching for Ultimate Profile Control towards Single-Digit Nanofabrication	Mikro- und nanoelektronische Systeme	25.11.2019
Hopf, Andreas	Elektrische Festigkeit von SF <sub>6</sub> und alternativen Isoliergasen (Luft, CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> und C <sub>3</sub> F <sub>7</sub> CN-Gemisch) bis 2,6 MPa	Elektrische Geräte und Anlagen	12.12.2019
Dallorto, Stefano	Enabling control of matter at the atomic level: Atomic Layer Deposition and Fluorocarbon-based Atomic Layer etching	Mikro- und nanoelektronische Systeme	18.12.2019
Wirth, Isabell	Berücksichtigung dielektrischer Materialeigenschaften in der Finiten-Elemente Simulation von HGÜ-Isoliersystemen	Elektrische Geräte und Anlagen	19.12.2019
Wang, Hongmei	Hydrogen and Nitrogen Plasma Treated Materials with Disordered Surface Layer Used for Energy Storage and Conversion Devices	Werkstoffe der Elektrotechnik	20.12.2019

veröffentlicht und in der Bibliothek zu finden:

 Stich, Michael  
 Schork, Franz  
 Dallorto, Stefano  
 Staaks, Daniel  
 Lenk, Steve  
 Wöckel, Julia  
 Nowak, Johannes

### Start winter semester 2019/20:

54 international students begin their master studies in the field of Communications and Signal Processing. One of them – Ms. Aditi Bhalla – a personal introduction.

#### Personal background

My name is Aditi Bhalla. I am a 23 year old engineer from New Delhi, India. I have completed my Bachelor of Technology in Electronics and Communication from Indraprastha University, New Delhi in 2017. Shortly after graduating, I started working with NIIT Limited, Gurgaon as a Graduate Engineer Trainee for Nokia in radio access and IP routing domain. I worked with NIIT for over 1.5 years and then decided to pursue master's in communication engineering with an aspiration to soon be a part of research and development ongoing in this field.

#### Reasons to choose the MSCSP program

I have an objective to be an expert in telecommunications domain and therefore a quality master's degree is essential. I wanted to learn more about the engineering behind the design of communication network and devices, approach that goes in mobile network layout, and how standards are generated leading to the development of application layer software. Therefore, MSCSP program is tailor-made for an aspiring telecom engineer, like me.

#### Reasons to choose Ilmenau

As much as the course harmonized with my ambitions, the university is similarly renowned for the remarkable professors, ongoing researches, industrial associations, and a serene environment. I was certain that Ilmenau would offer a peaceful and healthy environment to focus on my career while I acclimate to a major cultural and social change. Hence, I was ecstatic when I got the admission at university.

#### Personal interests

I have diverse interests ranging from outdoor sports, to cooking, to dancing, to learning new programming languages. Moreover, I am an enthusiastic reader always aiming to evolve my intellectual skills.

#### Research interests and Future plans

Currently, I am interested in the ongoing development in 5G and aspire to learn about engineering behind the technology. In future, I would want to research in the area of 6G aiming to provide ubiquitous and unlimited wireless connectivity.

Aditi Bhalla



Fotos: © Aditi Bhalla

Student of the master programme in the field of Communications and Signal Processing: Aditi Bhalla



Fotos: © TU Ilmenau

Prof. Haardt and Damir Rakhimov with the students of the MSCSP programme



## Schulbesuch des Georg-Samuel-Dörffel-Gymnasiums aus Weida an der Fakultät EI:

Rückblick des Stammkursleiters Wolfgang Beer

Unsere Kursstufe 11 hat am 10.12.2019 einen Studientag eingelegt. Der Kurs eA Mathe griff das Thema direkt auf und fuhr an die TU Ilmenau. Hier erhielten wir nicht nur eine professionelle Führung und Einblicke in das Studentenleben, sondern auch Vorführungen im Institut für Galvanik und Batterieforschung, im Labor für Oberflächenbeschichtung sowie im Praktikumsraum für röntgen-spektroskopische Materialanalysen.

Dr. Stich erklärte anschaulich, weshalb man den „Handy-Akku“ - den Lithium-Ionen-Akku „immer so um die 50% herum“ geladen haben soll und ständiges Vollpumpen eher schlecht ist. Das Zuschauen in den Laboren war eine Augenweide! Lern- und Arbeitsbedingungen vom Feinsten. Alles da zum Forschen für die Zukunft!

Gleich im Anschluss ging es um Hochspannung: Zahlreiche Experimente im Faraday'schen Käfig verlangten nach Gehörschutz und erstmals sahen wir eine Weihnachtspyramide, die nur von knisternden Spitzenentladungen angetrieben wurde. Wir wissen jetzt auch, weshalb einige Bereiche der Wartburg wohl nie vom Blitz getroffen werden.

Faszinierend der Besuch der VISTA-Halle, in der aktiv u.a. an der Vernetzbarkeit von Fahrzeugen geforscht wird. Es war schon außergewöhnlich, dass wir hier rein durften. Von diesen Anlagen gibt es derzeit nur sehr wenige auf der Welt und in Ilmenau forscht man hier mit Studenten direkt am Zahn der Zeit, aus der Praxis für die Praxis. Vielleicht forscht hier demnächst auch wieder ein Dörffelianer\*in... .

Klar trifft man auch Studenten, die über den studentischen Alltag berichten. Klingt vieles zunächst nach Freizeit, aber in der Tiefe stecken Übungsseries, aktives Selbststudium, Hausarbeiten und das Aufarbeiten von Vorlesungen. Und absolute Eigenverantwortlichkeit. Und Studentenclubs. Und modernste Sportanlagen.

Und Essen in der Mensa. Zum Preis für Studenten. Zur Menge von Stahlarbeitern. Gute Restaurantqualität. Fleisch, Fisch, Vegetarisch. Sorry, dass ich das mal anmerke: Häufig ist für die Schulspeisung 1€ noch zu viel...

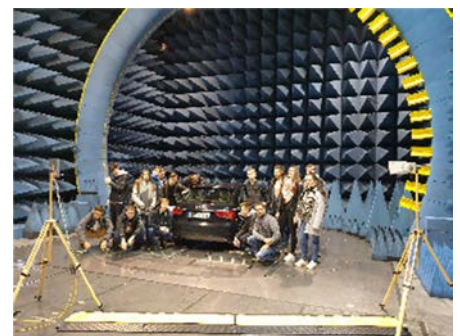
Auf der Heimfahrt war es unterdessen recht ruhig im Bus. Bis auf den Fahrer durften alle in tiefe Gedanken versinken und im Schlaf die Erlebnisse verarbeiten.

Unser Dank geht an alle beteiligten Dozenten und an die perfekte Orga durch die TU.

Wir hatten einen richtig gelungenen Tag!

*Ilmenau - Himmel blau.*

Wolfgang Beer



Fotos: © Wolfgang Beer

### Impressum

Redaktion/ Herausgeber:  
Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik  
02/2020

Titelfoto:  
© TU Ilmenau/Christoph Gorke

Redaktionsschluss: 31.01.2020