

EI KOMPAKT

Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik

Fakultät	Forschung	Gäste
Delegationsbesuch der Kazan State Power Engineering University Seite 1	SaveMove – Messplatz zur Funktionsabsicherung von Fahrzeugradaren Seite 2	MINT-Stipendiaten erkunden Hochspannungslabor Seite 11



Juli 2020

Kooperation angestrebt:

Delegationsbesuch der Kazan State Power Engineering University

Am 04.03.2020 konnte eine Delegation der Kazan State Power Engineering University an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik begrüßt werden. Die Delegationsteilnehmer Prof. Edward Abdullazyanov, Rektor, Prof. Aleksandr Leontyev, Vizerektor für Bildung, Prof. Igor Ivshin, Direktor des Instituts für Elektrotechnik, sowie Frau Guzel Nezhmetdinova, Leiterin des Büros für internationale Angelegenheiten, verschafften sich einen umfassenden Überblick zu Studieninhalten, Lehrangeboten und Ausstattung der Fakultät. Hierbei erfolgte auch ein Rundgang durch verschiedene Labore und Räumlichkeiten des ZET.

Ziel des Besuchs war es, Möglichkeiten einer gemeinsamen Zusammenarbeit bezüglich eines Studierendenaustausches aufzuzeigen. Im Gespräch mit Prof. Hannes Töpfer wurden erste Schritte zur Übersendung einer Projektgruppe von Studierenden der Kazan State Power Engineering nach Ilmenau diskutiert. Aufgrund der Beschränkungen im Rahmen der Corona-Pandemie konnte der für Herbst 2020 gesetzte Termin einer ersten Studierendenübersendung nicht umgesetzt werden. Die Abstimmungen bezüglich der Umsetzung der angestrebten Kooperation werden so bald wie möglich fortgesetzt.



Foto: © TU Ilmenau

Delegationsbesuch mit Prof. Töpfer (2.v.l.)

„Thüringer Energieforschungsinstitut“ (ThEFI):

Umbenennung des „Instituts für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik“ (IEAU) in „Thüringer Energieforschungsinstitut“ (ThEFI)

Mit der Senatssitzung vom 04.02.2020 wurde die Umbenennung des „Instituts für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik“ (IEAU) in „Thüringer Energieforschungsinstitut“ (ThEFI) beschlossen

Das Institut für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik (IEAU) wurde mit dem Ziel der fakultätsübergreifenden Zusammenarbeit in Forschung und Lehre im Jahr 2009 gegründet. Seit Februar 2020 wird es unter dem Namen Thüringer Energieforschungsinstitut (ThEFI) weitergeführt. Es stellt einen Verbund von insgesamt 13 Fachgebieten und Forschergruppen dar und bündelt die wissenschaftliche Kompetenz der Technischen Universität Ilmenau in den Bereichen Energie- und Umwelttechnik.

Ziel des Instituts ist es, die interdisziplinäre Forschung auf dem Gebiet der elektrischen Energie-, Antriebs und Umweltsystemtechnik von den Grundlagen bis zur Anwendung zu intensivieren, den Wissenstransfer durch Forschungsprojekte gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Partnerunternehmen zu erhöhen und die Forschungskompetenz im eigenen Haus und bei den wissenschaftlichen Partnern kontinuierlich weiterzuentwickeln.



Quelle: ThEFI

SaveMove:

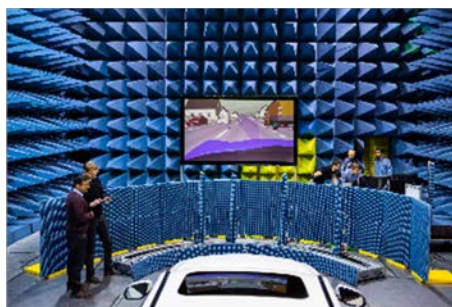
Messplatz zur Funktionsabsicherung von KFZ-Radaren mittels virtueller Fahrtests

Intelligente und nachhaltige Mobilität baut auf automatisiertem und vernetztem Fahren auf, das seinerseits auf leistungsfähiger Elektronik und Sensorik beruht. Diese Komponenten benötigen schnelle und zuverlässige Mess- und Testmethoden, die unabhängig von den zeitaufwändigen und enorm teuren Fahrtests unter realen Bedingungen durchführbar sind.

Ziel von SafeMove ist es, eine Test- und Validierungsumgebung einzurichten und zu erforschen, mit der sich im Fahrzeug integrierte radar- und kamerabasierte Sensorsysteme zur Umfelderkennung zuverlässig und reproduzierbar testen lassen. Dazu werden Werkzeuge zur Modellierung der Ausbreitung von Radarsignalen entwickelt und mit einem System kombiniert, das wirklichkeitsnahe Radarziele nachbilden kann. Radarsignalmodell und Radarzielsimulator werden zusammen mit dem zu testenden Fahrzeugradar in eine virtuelle Funkumgebung gebracht. Mit dieser so kombinierten Wirkkette kann Fahrzeugsensorik berührungsfrei, unter realitätsnahen Einsatzbedingungen getestet und bewertet werden. Dieses neuartige Verfahren besitzt das Potential zur Entwicklung standardisierter Prüfabläufe, die den Bedarf an realen Fahrtests erheblich reduzieren können.

Im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts SafeMove wurde unter der Leitung des Fachgebiets Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik der Technischen Universität Ilmenau in der Virtuellen Straße Simulations- und Testanlage (VISTA) am ThIMo in Ilmenau, eine einzigartige Messeinrichtung für die Absicherung von Fahrzeugradaren in einer virtuellen Fahrumgebung aufgebaut. Mit dieser wird eine zuverlässige Bewertung komplexer Fahrassistenzsysteme für zukünftige hochautomatisierte Fahrzeuge ermöglicht. Weiterhin birgt der Forschungsansatz eine deutliche Verkürzung der Entwicklungs- und Testzyklen, Kernvoraussetzungen für die Umsetzung einer intelligenten, nachhaltigen und sicheren Mobilität.

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung, www.tu-ilmenau.de/ei



Projektsteckbrief:

Verbundkoordinator

Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
Prof. Dr. Matthias Hein

Projektvolumen

4,35 Mio. € (davon 66 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Elektroniksysteme für das vollautomatisierte Fahren (ELEVATE)“ gefördert.

Projektlaufzeit

01.01.2017 bis 30.06.2020

Projektpartner

- Continental Automotive Distance Control Systems GmbH, Lindau
- Daimler AG, Radarsensorik, Sindelfingen
- dSPACE Digital Signal Processing and Control Engineering GmbH, Paderborn
- Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Hochfrequenztechnik und Elektronik, Karlsruhe



Foto: © TU Ilmenau, Dr. Ralf Stephan

Erforschung selbstformierender Werkstoffe: DFG-Förderung in Höhe von 1,75 Millionen Euro

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert die Forschungsarbeiten der TU Ilmenau zum Thema „Selbstformierende Werkstoffe (Morphologically designed materials)“. Das gemeinsam mit der Universität des Saarlandes und dem Karlsruher Institut für Technologie eingeworbene Projekt „MorphMater“ bekam ein Gesamtbudget von 4,5 Millionen Euro. Die Teilprojekte der TU Ilmenau zu den Themen „Reaktives Mikrofügen“ und „Reaktives Makrofügen“ wurden mit 1,75 Millionen Euro bewilligt. Mit einem Großteil des Budgets werden insgesamt 15 Stellen für Doktoranden finanziert, sechs davon an der TU Ilmenau.



Foto: © TU Ilmenau

Auftaktveranstaltung des Projekts MorphMater

Die Projektpakete beschäftigen sich mit unterschiedlichen wissenschaftlichen Fragestellungen rund um die komplexe Herausforderung der reaktiven Mikro- bzw. Makroverbindung. In interdisziplinärer Arbeit erforschen die Wissenschaftler in den kommenden drei Jahren das Reaktionsverhalten von reaktiven Multilagern. Dabei untersuchen sie unter anderem, welche Einflüsse die morphologischen Parameter solcher Materialschichten, das heißt die Strukturierungen der Oberfläche im Mikro- und Nanometermaßstab, auf die Verbindung mit einem weiteren Werkstoff haben und welche Eigenschaften sich aus einer solchen Fügung ergeben. Ein weiteres Kernthema der Forschungsarbeiten ist es, ein grundlegendes Verständnis der kinetischen und thermodynamischen Grundmechanismen von sich selbst ausbreitenden Reaktionen als Verbindungsprozess zu entwickeln.

Die hieraus gewonnenen Kenntnisse können auf Mikroebene zur einfacheren und schnelleren Herstellung von immer kleiner werdenden Mikrochips verwendet werden. Auf Makroebene können sie durch das Fügen von Batterien und Kontakten beispielsweise zur Erhöhung der Fertigungsraten in der Autoindustrie beitragen oder zur Weiterentwicklung des Fügens von Metallen mit thermoplastischen Kunststoffen, wie sie zum Beispiel im Flugzeugbau immer relevanter werden, verwendet werden.

Quelle: Pressestelle TU Ilmenau

Ein Nanolaser aus Gold und Zinkoxid:

Internationales Forschungsteam weist nach, wie neues Nanomaterial Lichtemissionen verstärkt

Winzige, aus Metallen und Halbleitern zusammengesetzte Partikel könnten in Bauteilen zukünftiger optischer Computer als Lichtquelle dienen, weil sie einfallendes Laserlicht extrem konzentrieren und verstärken. Ein länderübergreifendes Forscherteam der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, der Technischen Universität Ilmenau und der Universität Lund, Schweden untersuchten diesen Prozess.

Die Physikerinnen und Physiker stellten für ihre Studie Nano-Materialien her, die die optischen Eigenschaften von Metallen und Halbleitern kombinieren. Den Ausgangspunkt der Untersuchung bildeten schwammartige Teilchen aus Gold mit einem Durchmesser von einigen hundert Milliardstel Metern (Nanometern) und Poren mit einer Größe von rund zehn Nanometern. Die Materialwissenschaftler Dr. Dong Wang und Prof. Dr. Peter Schaaf von der Technischen Universität Ilmenau stellten diese Metallschwämme her und entwickelten ein Verfahren, um sie mit einer dünnen Schicht aus dem Halbleiter Zinkoxid zu überziehen. In zukünftigen optischen Computern, die mit Licht statt mit Elektronen rechnen, könnten derartige Nanopartikel als winzige Lichtquellen dienen.

Aus Metallen und Halbleitern zusammengesetzte Nanopartikel bieten wahrscheinlich neue Möglichkeiten, um die Eigenschaften des abgestrahlten Lichtes nach Wunsch zu justieren. Die Studie liefert damit grundlegende neue Einblicke dazu, wie hybride Metall-Halbleiter-Nanostrukturen Licht verstärken. Darüber hinaus könnten die Beobachtungen dazu beitragen, Materialien mit verbesserten optischen Eigenschaften zu entwickeln.

Quelle: Pressestelle TU Ilmenau

Verbundprojekt „FASS“:

Weiterentwicklung von Schutzschaltgeräten für die Energiewende

Die Klimaschutzziele der Bundesregierung erfordern eine Erhöhung der Energieeffizienz, kombiniert mit einem Ausbau der erneuerbaren Energien. Dies kann durch eine Umstellung auf eine Gleichstromversorgung erreicht werden. Für die zukünftige Versorgung mit Elektroenergie forschen drei Fachgebiete der TU Ilmenau zusammen mit der Industrie an der Weiterentwicklung von Schutzschaltgeräten. Diese Schlüsseltechnologie ermöglicht den sicheren, zuverlässigen und energieeffizienten Betrieb von mobilen und stationären Gleichstromsystemen im Niederspannungsbereich von bis zu 1500 Volt.

Eine wesentliche Kernkomponente von Elektroenergieversorgungssystemen sind Schutzschaltgeräte, wie z. B. Sicherungen und Sicherungsautomaten. Diese stellen durch das rechtzeitige Ausschalten eines Stromkreises im Fehlerfall zum einen den Schutz von Personen und Anlagen sicher. Zum anderen ermöglichen sie so den Weiterbetrieb der nicht vom Fehler betroffenen Bereiche des Energiesystems. Somit erhöhen Schutzschaltgeräte maßgeblich die Sicherheit der Versorgung mit elektrischer Energie. Dies gilt sowohl für die klassischen wechselstrombasierten Systeme als auch für die zukünftigen Gleichstromsysteme.

In dem interdisziplinären Forschungsprojekt „Fass (fast and selective switching) - Schnellste mechanische Schaltgeräte zur selektiven Abschaltung in DC-Netzen“ machen ein Team von Forschern aus drei Fachgebieten der TU Ilmenau zusammen mit der Industrie und der Physikalisch Technischen Bundesanstalt die klassischen Schutzschaltgeräte fit für die Anforderungen in den zukünftigen Gleichstromnetzen im Niederspannungsbereich. Das Projekt wird an der TU Ilmenau von Prof. Frank Berger, Leiter des Fachgebietes Elektrische Geräte und Anlagen, geleitet. Sein Fachgebiet, mit dem Forschungsschwerpunkt Schaltgerätetechnik, führt die Ausarbeitung der theoretischen Grundlagen sowie die experimentellen Untersuchungen und die begleitenden Simulationen durch. Im Fachgebiet Werkstoffe der Elektrotechnik werden unter der Leitung von Prof. Peter Schaaf die materialtechnischen Aspekte behandelt und modelliert. Die statistische Analyse dieser zahlreichen Messdaten sowie der Modelle und Simulationsergebnisse erfolgt durch das Fachgebiet Wahrscheinlichkeitsrechnung und mathematische Statistik unter der Leitung von Prof. Thomas Hotz. Als Industriepartner wird der Schaltgerätehersteller E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH das gesamte Verbundprojekt leiten und aus Anwendersicht prägen sowie erste Prototypen entwickeln und testen. Die Erstellung des messtechnischen Konzeptes sowie die Neuentwicklung von notwendiger Messtechnik werden von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig durchgeführt. Flankiert wird dieses Verbundprojekt durch das Industriekonsortium des Kompetenzzentrums für Elektrische Kontakte Ilmenau (KEKI). Dieses besteht neben der E-T-A Elektrotechnischen Apparate GmbH Altdorf bei Nürnberg aus den Unternehmen Doduco Holding GmbH Pforzheim, Heraeus Holding GmbH Hanau und der Siemens AG Amberg.



Foto: © TU Ilmenau, Matthias Streck

Gruppenfoto zum Projektstart mit allen Projektbeteiligten

Gefördert wird das Verbundprojekt im Rahmen des 7. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Die TU Ilmenau erhält hierfür Fördermittel in Höhe von 1,27 Millionen Euro. Ziel dieses Verbundprojektes ist es, die klassischen mechanischen Schutzschaltgeräte für den Einsatz in den zukünftigen gleichstrombasierten Energienetzen weiterzuentwickeln.

Quelle: Fachgebiet Elektrische Geräte und Anlagen
Matthias Streck

eCeramix GmbH:

Firmengründung aus den Reihen des Fachgebiets Elektroniktechnologie

Kerngebiet von eCeramix ist die Kombination von keramischen Substraten mit unterschiedlichen Materialien für komplexe und besonders leistungsfähige Schaltungen. Das vierköpfige Gründerteam um den geschäftsführenden Gesellschafter Nam Gutzeit bietet Forschung und Entwicklung sowie Dienstleistung und Fertigung im Bereich der mikroelektronischen Aufbau- und Verbindungstechnik und der Mikrosystemintegration.

Dabei bringen die vier Ausgründer, Michael Fischer, Prof. Jens Müller, Nam Gutzeit und Alexander Schulz, ihre langjährige Forschungserfahrung an der TU Ilmenau im Bereich der Verarbeitung von Niedertemperaturkeramiken ein, die im Vergleich zu traditionellen Leiterplattenmaterialien ganz neue Anwendungsfelder eröffnen, insbesondere im Maschinenbau, der Automobilbranche und den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Medizin und Sensorik. Diese so genannten Low Temperature Cofired Ceramics (LTCC) – niedrigsinternden Mehrlagen-Keramiken – ermöglichen es, mehrlagige elektronische Schaltungen auch unter rauen Einsatzbedingungen zu nutzen, beispielsweise bei hohen Temperaturen und Drücken, bei Kontakt mit aggressiven Medien, starken mechanischen Beanspruchungen oder Strahlenbelastungen.

Eine Besonderheit im Leistungsspektrum der eCeramix GmbH ist die langjährige Forschungstätigkeit der Gründer an der TU Ilmenau in den angebotenen Technologien. Damit können sie Firmen nicht nur die gängigen Lösungen anbieten, sondern auch innovative Technologien und Materialien verwenden. Hierzu gehört insbesondere die Laserstrukturierung mittels Pikosekundenlaser, die zum Einsatz kommt, wenn besonders hohe Ansprüche an Geometrie und Formtreue bestehen, zum Beispiel bei Dünn- und Dickschichten, Keramiken, Gläsern oder Metallfolien, und mit der die Miniaturisierung von Schaltungen beispielsweise für Hochfrequenzanwendungen gesteigert werden kann. Eine weitere innovative Technologie der eCeramix GmbH ist die Herstellung von Silizium-LTCC-Verbundsubstraten als Plattform für Sensoren.

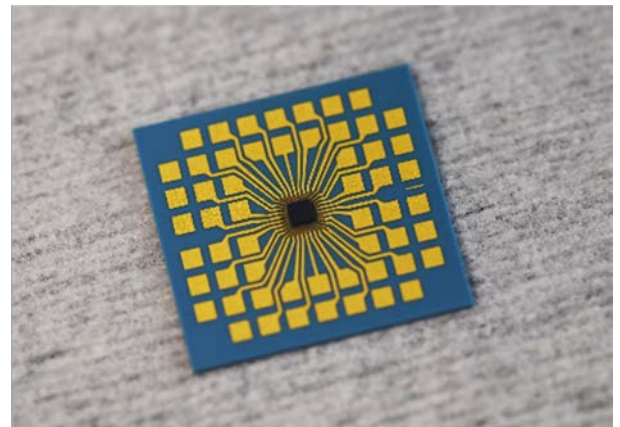


Foto: © TU Ilmenau

Siliziumchip mit einer hohen Dichte elektrischer Kontakte auf einem laserstrukturierten LTCC-Substrat



Foto: © TU Ilmenau

Gesellschafter der eCeramix GmbH v.l.n.r.: Michael Fischer, Prof. Jens Müller, Nam Gutzeit, Alexander Schulz

Für die technologische Umsetzung nutzt die eCeramix GmbH sowohl die Anlagen und Geräte aus dem Fachgebiet Elektroniktechnologie, als auch die des Zentrums für Mikro- und Nanotechnologien (ZMN) der TU Ilmenau. Die breite Infrastruktur des ZMN ermöglicht es den Ausgründern, eine große Palette von Kundenwünschen, von der Prototypenfertigung bis hin zur Kleinserienfertigung, flexibel und schnell zu erfüllen. Damit ist die TU Ilmenau nicht nur Ausgangspunkt der Ausgründung, sondern auch Kooperationspartner für Forschung und Entwicklung. Die eCeramix GmbH ist am Technologie- und Gründerzentrum (TGZ) auf dem Campus der TU Ilmenau angesiedelt.

Quelle: Pressestelle TU Ilmenau

TU Ilmenau „TOP UNIVERSITÄT 2020“:

TU Ilmenau erhält im Hochschulranking des Hochschulbewertungsportals StudyCheck den „TOP UNIVERSITÄT 2020“-Award

Basierend auf insgesamt über 40.000 Bewertungen im Jahr 2019, belegt die TU Ilmenau in diesem deutschlandweiten Vergleich der Universitäten den hervorragenden achten Platz.

Mit dem StudyCheck Hochschulranking präsentiert Deutschlands größtes Hochschulbewertungsportal die beliebtesten Universitäten in Deutschland. Grundlage für das Ranking sind sämtliche auf StudyCheck.de veröffentlichten Erfahrungsberichte des vergangenen Kalenderjahres. Über die Platzierung der einzelnen Institutionen entscheidet die Bewertung sowie die Weiterempfehlungsrate durch die Studierenden. Kriterium für die Aufnahme in das Ranking waren mindestens 50 veröffentlichte Bewertungen in 2019. Vergabekriterium für die Auszeichnung "Top Universitäten 2020" ist eine Mindestplatzierung in den Top 10.

Besonders gut wurde die TU Ilmenau für die Qualität und Betreuung des Studiums, die hervorragenden Berufsaussichten der Absolventen, die moderne Ausstattung der Universität und der attraktive Campus mit einem vielfältigen studentischen Vereinsleben bewertet.

Das unabhängige Hochschulbewertungsportal StudyCheck ermöglicht Studierenden und Alumni seit 2013, Meinungen zu ihrem Studium abzugeben. Darüber hinaus werden auf dem Portal die insgesamt rund 600 Hochschulen und Universitäten Deutschlands mit ihrem Studienangebot und ihren Bewertungen ausführlich vorgestellt. Das Portal ist damit für Studieninteressierte eine wichtige Informationsquelle für die Entscheidung für eine Hochschule und einen Studiengang.

Quelle: Pressestelle TU Ilmenau



ARD/ZDF Förderpreis »Frauen + Medientechnologie« 2020:

Nominierung von Beatrix Bau, Masterstudentin am Institut für Medientechnik

Im Wettbewerb „ARD/ZDF Förderpreis »Frauen + Medientechnologie«“ werden herausragende Wissenschaftlerinnen mit Abschlussarbeiten zu medientechnologischen Themen präsentiert. Die zehn Nominierten sind aus verschiedenen deutschlandweiten Hochschulen und Universitäten. Die nominierten Abschlussarbeiten bilden sowohl ein breites Themenspektrum zu Grundlagen und Trendthemen aus der Audio- und Videotechnik, als auch zu aktuellen Problemstellungen ab.

Unter den zehn nominierten befindet sich Beatrix Bau mit ihrer Masterarbeit zum Thema „Analyse des Medienproduktionsprozesses zur Optimierung durch Cloudtechnologie am Fallbeispiel des ZDF“. Nach einer weiteren Juryrunde im Juli werden die Preisträgerinnen bekannt gegeben. Bereits im letzten Jahr konnte die TU Ilmenau mit Anna Kruspe und Ihrer Dissertation „Application of automatic speech recognition technologies to singing“ einen hervorragenden zweiten Platz beim ARD/ZDF Förderpreis »Frauen + Medientechnologie« vorweisen.

Der ARD/ZDF Förderpreis »Frauen + Medientechnologie« 2020 wird von der ARD.ZDF medienakademie, der Fort- und Weiterbildungseinrichtung des öffentlich-rechtlichen Rundfunks in Deutschland, jährlich ausgerichtet. Unter dem Aspekt der Frauen- und Berufsförderung bringt er wissenschaftlich-technischen Nachwuchs, Hochschulen und öffentlich-rechtliche Rundfunkanstalten in Deutschland, Österreich und der Schweiz zusammen. Schirmherr des diesjährigen Wettbewerbs ist Manfred Krupp, Intendant des Hessischen Rundfunks. Die drei Preisränge sind mit einem Gesamtwert von 10.000 € dotiert.

Quelle: www.ard-zdf-foerderpreis.de

Fachgebiet Elektrische Geräte und Anlagen:

Kooperative Promotion zwischen der TU Ilmenau und der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt

Isabell Wirth, Absolventin des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS), wurde im Rahmen einer kooperativen Promotion des Fachgebiets Elektrische Geräte und Anlagen der TU Ilmenau, unter der Leitung von Prof. Frank Berger, zur Doktoringenieurin (Dr.-Ing.) promoviert. Durch Ihre Arbeit wurde ein wichtiger Beitrag in Bezug auf Verständnis sowie Auslegung und Betrieb von hoch beanspruchten elektrischen Isoliersystemen und damit zur Sicherstellung einer zuverlässigen Stromversorgung geleistet.

Frau Wirth reichte im letzten Jahr nach einer dreijährigen Forschungstätigkeit ihre Dissertation mit dem Titel „Berücksichtigung dielektrischer Materialeigenschaften in der Finite-Elemente-Simulation von HGÜ-Isoliersystemen“ an der TU Ilmenau ein und verteidigte im Dezember 2019 ihre Erkenntnisse vor der Promotionskommission im Rahmen einer wissenschaftlichen Aussprache. Die Forschungsarbeiten von Isabell Wirth fanden im Rahmen einer Kooperation zwischen der Hochspannungsgeräte Porz GmbH (HSP), Troisdorf, der Hochschule Würzburg-Schweinfurt (Prof. Andreas Küchler) und der Technischen Universität Ilmenau (Prof. Frank Berger) statt. Die Forschungsarbeiten wurden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.

Die Forschungsarbeiten von Frau Wirth befassten sich mit der Simulation des Betriebsverhaltens von elektrischen Isoliersystemen in Hochspannungsgeräten und wurden am Institut für Energie- und Hochspannungstechnik der FHWS ausgeführt. Bei elektrisch stark belasteten Isolierungen, wie sie z.B. bei der Hochspannungs-Gleichstromübertragung zum Einsatz kommen, ist es wichtig, das dielektrische Verhalten des Isoliersystems genau zu verstehen und auch durch Modelle nachbilden zu können. Herkömmliche Simulationsprogramme konnten die transienten Polarisationsvorgänge, die im Inneren des Isoliersystems auftreten, nicht berücksichtigen und dadurch die dielektrischen Eigenschaften nur unzureichend nachbilden. Isabell Wirth ist es gelungen, passende Differentialgleichungen in den Simulationsprozess zu integrieren, sodass das Simulationsprogramm in der Lage ist, das dielektrische Verhalten wesentlich besser als bisher zu beschreiben. Ihre Simulationen konnten durch umfangreiche Messungen an originalgetreuen Hochspannungsdurchführungen, die vom Projektpartner HSP mit speziellen Messabgriffen angefertigt wurden, verifiziert werden.

Quelle: Katja Klein, FHWS



Foto: © FHWS / Zink

Dr. Isabell Wirth (zweite von links) mit den Gutachtern der Dissertation (von links): Prof. Frank Berger (TU Ilmenau), Prof. Andreas Küchler (FHWS) und Dr. Bernhard Heil (HSP)

FHWS

th
**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
 ILMENAU**

Promotionen:

 Abgeschlossene Promotionsverfahren von Januar 2020 bis Juni 2020

Doktorand*in	Thema	Betreuendes Fachgebiet	Abschlussdatum
Baumer, Christoph	Realisierung fähiger Prozesse in der Galvanotechnik	Elektrochemie und Galvanotechnik	31.01.2020
Stegner, Johannes	Multiphysikalischer Entwurf hybrid-integrierter MEMS-Oszillatoren auf Silizium-LTCC-Substraten	Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik	31.01.2020
Jovanoska, Snezhana	Localisation and Tracking of People using Distributed UWB Sensors	Elektronische Messtechnik und Signalverarbeitung	06.02.2020
Jiang, Teng	Ein Beitrag zur Stabilitätsbetrachtung in Umrichter-dominierten Verteilernetzen	Elektrische Energieversorgung	24.02.2020
Schmitt, Maximilian	Aktive Dämpfung von Gleichtaktstörungen in elektrischen Antriebssystemen	Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergie-technik	09.03.2020
Alsharif, Mohamed	Design and Performance Analysis of Trigate GaN HEMTs	Mikro- und nanoelektronische Systeme	20.03.2020
Konotop, Irina	Wechselwirkungen der gebündelten Leitungen der Hoch- und Höchstspannungsnetze unterschiedlicher Frequenz- und Nennspannung	Elektrische Energieversorgung	19.05.2020
Bokhari, Hamza	Operational concepts for grid services using electric vehicles	Elektrische Energieversorgung	26.05.2020
Smirnov, Pavel	Analyse und Synthese von Konzepten für hybride leistungselektronische Erdschlusskompensatoren für Mittelspannungsnetze	Leistungselektronik und Steuerungen in der Elektroenergie-technik	05.06.2020

bisher veröffentlicht und in der Bibliothek zu finden:

Stegner, Johannes

26. Tage des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts: Pädagogische Tagung im MINT-Bereich erstmals zu Gast an der TU Ilmenau

Am 4. und 5. März fanden erstmalig die „26. Tage des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts“ an der TU Ilmenau statt. Bei der größten Tagung in Thüringen zur Weiterentwicklung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts konnten rund 400 Pädagoginnen und Pädagogen aus sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) begrüßt werden. Bei insgesamt 88 Workshops und Vorträgen sowie 20 Präsentationsständen konnten Impulse für eine kontinuierliche und nachhaltige Unterrichtsentwicklung gesammelt werden. Inhaltlicher Schwerpunkt der Veranstaltung war in diesem Jahr das Thema „Die Schule in einer digitalen Welt“. Die TU Ilmenau selbst trug 22 Vorträge, Workshops und Führungen und damit wesentlich zum Austausch zwischen Schule und Wissenschaft bei. Davon wurden drei Programmpunkte durch die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik getragen.

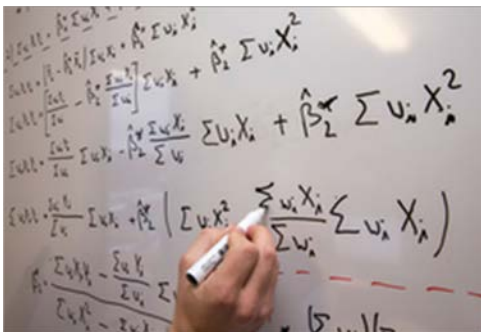


Foto: © TU Ilmenau, Michael Reichel

Die Veranstaltung der Fächergruppe MINT des Thüringer Instituts für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM) ist seit 26 Jahren fester Bestandteil der Lehrerfortbildung in Thüringen und richtet sich an Lehrer*innen, Erzieher*innen und sonderpädagogische Fachkräfte aller Schulformen von der Einschulung bis zum Abitur. Das diesjährige Thema „Die Schule in einer digitalen Welt“ soll neben der Entwicklung von Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien und Werkzeugen vor allem die Problemlösefähigkeit, Teamfähigkeit sowie die Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler stärken. Gleichzeitig möchte das ThILLM gemeinsam mit der TU Ilmenau und mit Unterstützung des Verbandes zur Förderung des MINT-Unterrichts (MNU Thüringen)

dazu beitragen, dass Schülerinnen und Schüler über geeignete didaktisch-methodische Zugänge stärker für Entwicklungen in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik interessiert werden.

Quelle: Pressestelle TU Ilmenau

Bundesfachschaftentagung der Elektrotechnik: BuFaTa ET Ilmenau goes digital

Vom 22. bis 24. Mai 2020 fand an der TU Ilmenau die 86. Bundesfachschaftentagung der Elektrotechnik (BuFaTa ET) statt. Die Tagung wurde erstmals von einer Ilmenauer Fachschaft organisiert und wurde aufgrund der Pandemie bedingten Lage in digitaler Form mit Hilfe des Webkonferenzsystems BigBlueButton durchgeführt. An drei Tagen tauschten sich die ca. 50 Teilnehmer*innen aus 18 verschiedenen Fachschaften Deutschlands aus. Thematisiert wurden in den dafür vorgesehenen Arbeitskreisen, neben eigenen Erfahrungen und Problemen an der jeweiligen Hochschule, auch aktuelle Themen, wie beispielsweise die digitale Lehre und eine mögliche Einflussnahme der Fachschaften auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Darüber hinaus konnten der Konsul Erik Rothamel und der Datenschutzbeauftragte der TU Ilmenau, Martin Neldner, als Referenten der TU Ilmenau zur Tagung begrüßt werden. Ergebnisse aus den Arbeitskreisen wurden im Anschluss in zwei Plena vorgetragen. Zusätzlich boten zwei Unternehmen einen digitalen Workshop zu Verbesserung von Softskills an. Als Rahmenprogramm wurde ein Spieleserver für ein abendliches socialising sowie eine Stadtrallye angeboten, welche den Teilnehmern Ilmenau in Form eines Videos vorstellte.

Die Organisatoren der 86. Bundesfachschaftentagung der Elektrotechnik konnten anhand des positiven Feedbacks, welches mit Hilfe einer Online-Umfrage erfasst wurde, eine positive Resonanz aus der Veranstaltung ziehen. Allgemeiner Konsens war, dass eine Tagung in dieser digitalen Form durchaus als Ersatzlösung für die "analoge" Tagung dienen kann.

Quelle: Maximilian Möbius, Organisation 86. BuFaTa ET Ilmenau

HIT@Home:

Virtueller Hochschulinformationstag am 25. April 2020

Um Studieninteressierten auch in den eingeschränkten Zeiten von Corona die Möglichkeit zu geben, sich über ein Studium an der Technischen Universität Ilmenau zu informieren, fand am 25. April 2020, statt des traditionellen „Tag der offenen Tür“, erstmalig ein virtueller Hochschulinformationstag statt. Innerhalb von nur vier Wochen wurden Inhalte zusammengestellt sowie technische Voraussetzungen installiert und getestet. Ein Kernteam aus 6 Mitarbeiter*innen des Referats Marketing verantwortete, unter Mitwirkung und Unterstützung von über 100 Akteuren der kompletten Universität, Planung und Umsetzung des virtuellen Informationstags.

Der inhaltliche Aufbau des Tages basierte auf zwei parallelen Schienen. Zum einen gab es einen Livestream von 10:00 bis 14:00 Uhr, der über YouTube lief. Diesen moderierten zwei Studierende. Online zugeschaltete Professorinnen und Professoren informierten zu Studiengängen an der TU Ilmenau. Ein virtueller Rundgang mit einem Campusspezialisten vermittelte einen zusätzlichen Eindruck von der Universität. Im Durchschnitt schalteten sich ca. 100 - 120 Personen von außen zu. Der Livestream wurde am HIT@Home-Tag ca. 1200-mal aufgerufen. Zum anderen wurden in der Zeit von 10:30 bis 14:30 Uhr insgesamt 32 Online-Seminare angeboten, die die Inhalte aus dem Livestream nochmals vertieften. Die Seminare wurden technisch durch Webex Meetings umgesetzt und liefen teilweise parallel. Studieninteressierte hatten hier die Möglichkeit, durch die Chat-Funktion direkt mit den TU-Akteuren in Kontakt zu treten. Über den Tag verteilt wählten sich ca. 260 Personen ein. Eine genaue Teilnehmerzahl lässt sich jedoch nicht feststellen, da ein mehrfaches Zuschalten möglich war und auch TU-Angehörige sich mehrfach einwählten.

Die Fakultät EI beteiligte sich in Anlehnung an den klassischen Tag der offenen Tür schwerpunktmäßig mit der Bewerbung der Bachelorstudiengänge sowie des Diplomstudiengangs EIT mit drei Online-Seminaren. In einem weiteren Seminar gab Maria Illing, Referentin des ZMN, Einblicke in das Zentrum für Mikro- und Nanotechnologien. Im Livestream erfolgte durch den Dekan, Prof. Hannes Töpfer, und der Leiterin des Referats Bildung, Cornelia Scheibe, eine allgemeine Vorstellung der Fakultät. Videomaterial der einzelnen Fachgebiete wurde auf der Videoplattform „vimeo“ zur Verfügung gestellt.

Trotz umfangreicher Werbemaßnahmen auf Social-Media-Kanälen, in Studieninformationsportalen und der Presse konnte leider keine adäquate Teilnehmerzahl am HIT@Home erreicht werden. Obwohl in einigen Online-Seminaren sehr intensive Gespräche geführt wurden, blieb die Zahl an Studieninteressierten unter den Erwartungen. Gewonnene Erfahrungen aus dem virtuellen Hochschulinformationstag werden nun für die Ausgestaltung des zukünftigen Studierendenmarketings entsprechend genutzt.

Quelle: TU Ilmenau



Foto: © TU Ilmenau

Angebote zur Studieninformation

06.07. – 09.07.2020

Couch statt Campus – Virtuelle Studieninfowoche

05.09.2020

Studieninfotag für Neue und Neugierige

Laufend (auf Anfrage)

„Mein CampusTag“ (individuelle Campusführungen)

Stiftung Bildung für Thüringen:

Stipendiaten aus MINT-Fächern besuchen TU Ilmenau

Am 11.02.2020 durften wir rund 20 Schülerinnen und Schüler des Stipendiatenprogramms der Stiftung Bildung für Thüringen an der TU Ilmenau und im Speziellen an der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik begrüßen. Zur beruflichen Orientierung und dem direkten Erleben von Themen aus Forschung und Hochtechnologie werden von der Stiftung Hochschul- und Betriebserkundungen angeboten.

Die Schülerinnen und Schüler sind Teil des Stipendiatenprogramms "Schülerstipendien für begabte Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im naturwissenschaftlich-technischen Bereich". Voraussetzung für eine Teilnahme am Stipendiatenprogramm ist ein Notendurchschnitt von 1,8 in den MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft, Technik). Darüber hinaus haben Bewerber*innen ein Motivationsschreiben, ein Referenzschreiben der verantwortlichen Lehrkraft in den MINT-Fächern sowie einen Nachweis zu ehrenamtlichen Aktivitäten vorzuweisen. Teil des Programms sind Erkundungs- und Informationsprogramme aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik in den jeweiligen Ferienwochen.

In den diesjährigen Winterferien standen für die Stipendiaten ein Einblick über die Geldpolitik des Eurosystems in der Erfurter Filiale der Deutschen Bundesbank, der Forschertag an der Fachhochschule Erfurt, ein Unternehmensbesuch der Continental AG in Waltershausen sowie ein Schnupperstudium an der TU Ilmenau, in Verbindung mit einem Besuch des Fraunhofer Institut für Digitale Medientechnologie (IDMT), auf dem Programm. Der Besuch an der TU Ilmenau startete mit einem allgemeinen Überblick zu den Studienmöglichkeiten in Ilmenau. Im Anschluss wurde die Fakultät für Maschinenbau besucht. Zur Mittagsversorgung in der Mensa konnten die Stipendiaten einen weiteren Teil des Studentenlebens direkt erleben. Im folgenden Programmpunkt gab Herr Stefan Gossel einen Überblick zu Versuchs- und Forschungsmöglichkeiten im Hochspannungslabor des ZET. Diese wurden durch zahlreiche Experimente praktisch hinterlegt, was zu vielseitigen Diskussionen und einer reichen Mitarbeit unter den Schülerinnen und Schülern führte. Abgerundet wurde der Besuch mit einer Campusführung.

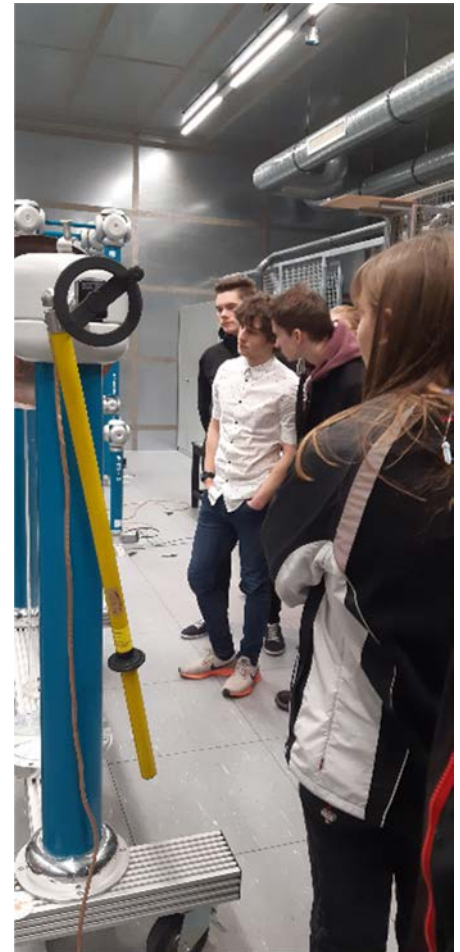


Foto: © Uta Rüger, Stiftung Bildung für Thüringen

Stipendiaten im Hochspannungslabor des ZET

Quelle: Stiftung Bildung für Thüringen
Uta Rüger



Foto: © Uta Rüger, Stiftung Bildung für Thüringen

Impressum

Redaktion/ Herausgeber:
Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und
Informationstechnik
08/2020

Titelfoto:
© TU Ilmenau/ Dr. Ralf Stephan

Redaktionsschluss: 30.06.2020