



Forschungsbericht Kompakt 2017



## Inhalt

Vorwort .....	3
Drittmittelleinnahmen 2017 .....	4
Verteilung der Drittmittelleinnahmen 2017 .....	5
Forschungsdatenmanagement .....	6
Innovative Hochschule - Exzellente im Transfer .....	7
Neu berufene Professorinnen/Professoren an der HTW Dresden 2017 .....	8
Nachwuchsforscherpreis 2017 .....	9
Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur .....	10
Fakultät Elektrotechnik .....	16
Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie .....	22
Fakultät Informatik/Mathematik .....	28
Fakultät Maschinenbau .....	34
Fakultät Geoinformation .....	38
Fakultät Wirtschaftswissenschaften .....	42
Fakultät Design .....	46
Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik .....	48
Forschungsinstitut Intelligente Interaktive Technische Systeme .....	50
Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V. ....	52
Impressum .....	55

## Vorwort

Die Forschung und Entwicklung an der HTW Dresden nahm auch im Jahr 2017 einen großen Stellenwert ein. So konnten im Verbund mit dem Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e.V. (ZAFT) im Jahr 2017 insgesamt 9,92 Mio. Euro Einnahmen aus Drittmitteln generiert werden. Je Hochschullehrer wurden rund 59.000 Euro Drittmittel eingeworben, was deutlich über dem Durchschnitt der Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland liegt. Die höchsten Drittmiteleinahmen je Hochschullehrer waren in den Fakultäten Informatik/Mathematik und Bauingenieurwesen/Architektur zu verzeichnen. In Bezug auf die Weiterentwicklung der Infrastruktur möchte ich zwei Großprojekte hervorheben: zum Einen die Einrichtung der Industrie 4.0 Modellfabrik. Das Industrial Internet of Things (IIoT) Test Bed ist eine Forschungs- und Evaluationsinfrastruktur für IoT-Lösungen im Fertigungsumfeld. Zum Anderen die Eröffnung des Prüffeldes für Fahrzeugtechnik, womit die HTW Dresden nun über eigene Versuchsflächen z. B. auch für Experimente rund ums autonome und vernetzte Fahren verfügt.

Im Schnitt stammten 20% der Drittmiteleinahmen aus der Wirtschaft. Besonders hervorzuheben sind dabei die Fakultäten Geoinformation (57%) und Maschinenbau (52%), deren aus der Wirtschaft eingeworbener Anteil überdurchschnittlich hoch ausgefallen ist. Im Jahr 2017 wurden insgesamt rund 200 Projekte bearbeitet, die den vier Profillinien Mobilsysteme und Mechatronik, Informationssysteme, Nachhaltige Lebensgrundlagen sowie Unternehmensführung und Gründung zugeordnet sind. Zudem entstanden im Berichtsjahr über 260 Publikationen sowie drei erteilte Patente. Hochschulangehörige führten ca. 40 Fach- und Weiterbildungsveranstaltungen durch und fertigten ca. 40 Gutachten an. Sehr eindrucksvoll sind außerdem die rund 50 laufenden kooperativen Promotionsverfahren, die an der HTW Dresden betreut werden. Davon konnten im Jahr 2017 insgesamt sieben erfolgreich abgeschlossen werden.

Mein besonderer Dank gilt allen an den Forschungs- und Entwicklungsaufgaben beteiligten Hochschullehrern und Mitarbeitern, die mit großer Fachkompetenz und hohem Engagement auch im Jahr 2017 herausragende Leistungen erbracht haben. Unseren Partnern in der Wirtschaft, Einrichtungen der öffentlichen Hand, in Hochschulen und Forschungseinrichtungen möchte ich im Namen der gesamten Hochschule für das uns entgegengebrachte Vertrauen herzlich danken. Ich verbinde den Dank mit dem Wunsch auf eine weitere gute Zusammenarbeit bei der Einwerbung neuer innovativer Forschungs- und gemeinsamer Entwicklungsprojekte.

Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke, Prorektor für Forschung und Entwicklung



### Zur Person

Der Senat der HTW Dresden hat Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke 2015 zum Prorektor für Forschung und Entwicklung gewählt. Er vertritt zudem seit 2003 das Lehrgebiet Ökologischer Landbau an der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie der HTW Dresden.

Als Prorektor setzt er sich 2017 für eine interdisziplinäre und international ausgerichtete Forschung ein. Darüber hinaus erhalten Themen wie Transfer und Vernetzung, Forschungsdatenmanagement sowie ein guter Service für Forschende erhöhte Aufmerksamkeit.

## Drittmittleinnahmen 2017

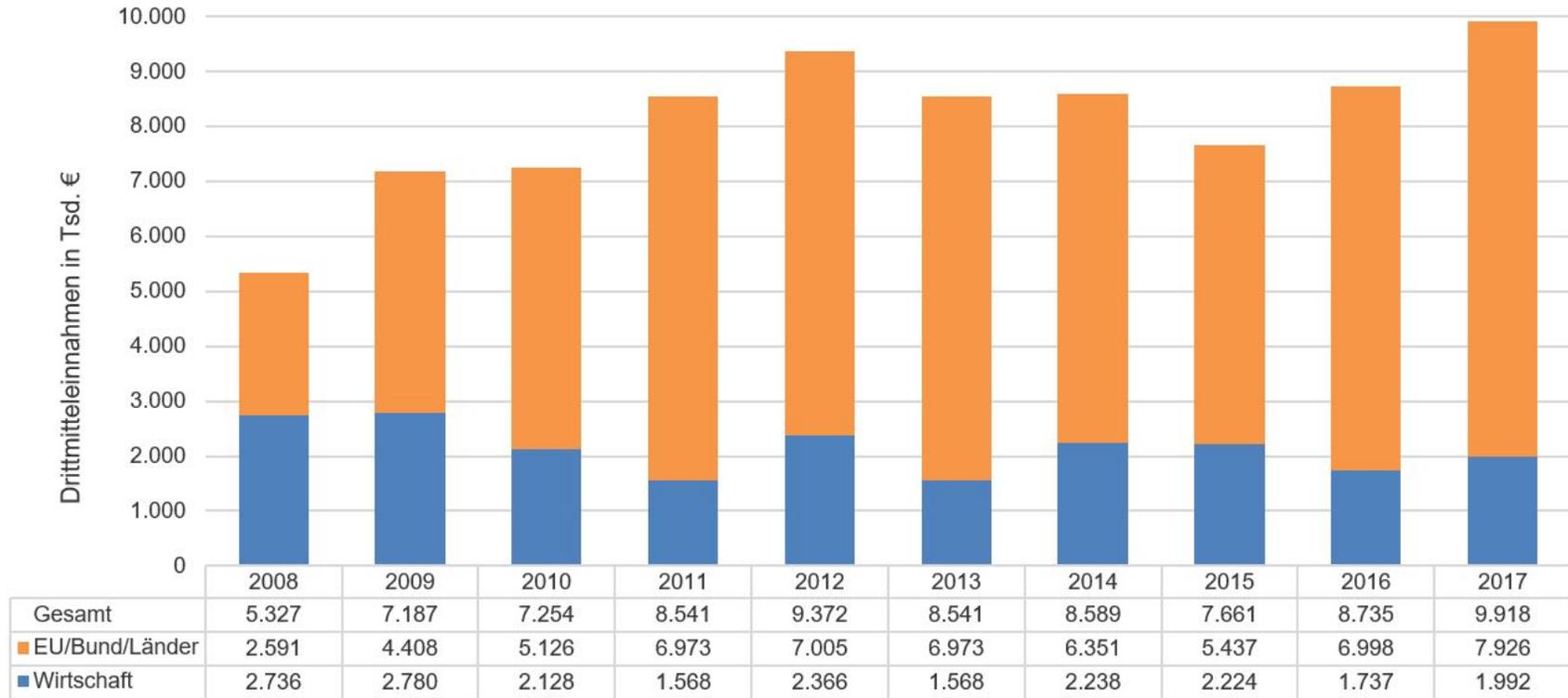


Abb. 1: Entwicklung der Drittmittleinnahmen der HTW Dresden in den vergangenen zehn Jahren von 2008 - 2017

## Verteilung der Drittmittelleinnahmen 2017

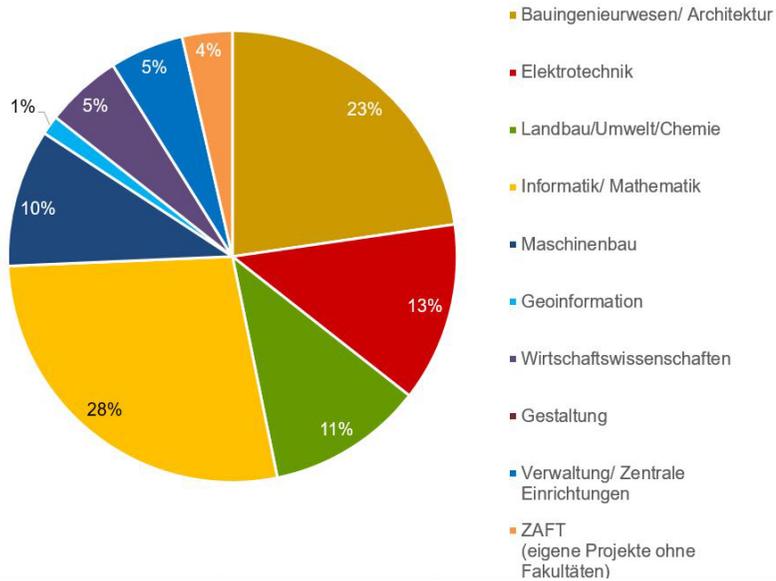


Abb. 2: Verteilung der Drittmittelleinnahmen 2017 auf die Einrichtungen der HTW Dresden

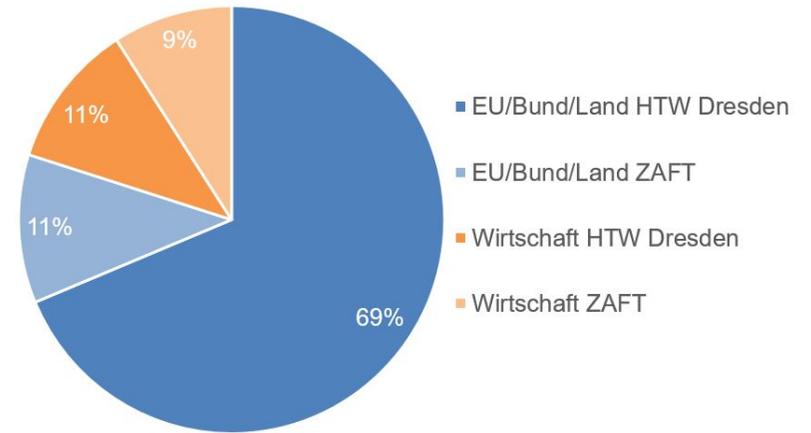


Abb. 3: Verteilung der Drittmittelleinnahmen 2017 auf HTW Dresden und ZAFT sowie nach Art der Förderung

## Forschungsdatenmanagement

Im Prorektorat für Forschung und Entwicklung wird unter Leitung des Prorektors Prof. Knut Schmidtke seit 2017 das Thema Forschungsdatenmanagement bearbeitet. Gefördert wird das Projekt "Vernetztes Forschungsdatenmanagement an Hochschulen für angewandte Wissenschaften am Beispiel der HTW Dresden" (FoDaMa-HTWD) durch das BMBF. Zwei Mitarbeiterinnen beschäftigen sich für zwei Jahre mit der Etablierung der notwendigen Voraussetzungen, um ein effektives Forschungsdatenmanagement an der HTW Dresden zu ermöglichen.



Abb. 4: Dr. Ann-Catrin Fender und Elfi Hesse sind Ihre Ansprechpartnerinnen, wenn es um Forschungsdatenmanagement geht.

### Ziele und Handlungsfelder

Das Projekt zielt darauf ab, die organisatorischen, technischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zu schaffen, die es den Wissenschaftlern der HTW Dresden ermöglichen Forschungsdaten langfristig und sicher nutzen, nachnutzen, archivieren und veröffentlichen zu können. Dazu müssen u.a. Infrastruktur- und Serviceangebote entwickelt sowie strategische und juristische Fragestellungen erörtert und geklärt werden. Zudem ist die Sensibilisierung aller Angehörigen der HTW Dresden zum Umgang mit Forschungsdaten ein wichtiger Aspekt des Projektes.

Damit kann die HTW Dresden den steigenden Anforderungen der Fördermittelgeber und der Verlage auch zukünftig gerecht werden, und so langfristig ihre Drittmittelfähigkeit erhalten. Darüber hinaus sollen durch eine Verankerung des Themas in der Lehre auch die Absolventen der HTW Dresden zum Umgang mit Forschungsdaten qualifiziert werden.

### Aufgaben und Angebot

Zur Entwicklung der Serviceangebote gehören nach Auffassung der Projektmitarbeiterinnen einerseits Unterstützungsangebote in Form von Einzelberatungen zur Antrags- und speziell zur Datenmanagementplanerstellung. Die Wissenschaftler sollen begleitet werden bei der Lösung von Fragen zur Datensicherung, zur Langzeitarchivierung, zur Publikation von Forschungsdaten und zum kooperativen Arbeiten an Daten.

Andererseits sollen Weiterbildungsmöglichkeiten in Form von Schulungen und Informationsveranstaltungen entwickelt und angeboten werden. Bis dahin können sich die Wissenschaftler der HTW Dresden einfach direkt mit Ihrem individuellen Forschungsdaten-Anliegen und Ihrem Schulungs- und Beratungsbedarf an die Projektmitarbeiterinnen wenden.

## Innovative Hochschule - Exzellent im Transfer

Die sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) kooperieren künftig beim Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft unter Saxony<sup>5</sup>. Diese Zusammenarbeit wird über fünf Jahre vom BMBF und dem SMWK gefördert. Die Förderinitiative „Innovative Hochschule“ wurde 2016 von Bund und Ländern beschlossen. Sie ist mit bis zu 550 Millionen Euro für zwei Auswahlrunden à fünf Jahre ausgestattet.



Abb. 5: "Smart Grid" ist angelehnt an die Organisationsform elektrischer Energienetze

Als Ergebnis eines Wettbewerbs unter Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und kleinen und mittleren Universitäten in ganz Deutschland wurde im Juli 2017 das Konsortium aus den fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Dresden, Leipzig, Mittweida, Zittau/Görlitz und Zwickau als „Innovative Hochschule“ ausgezeichnet. Ihr gemeinsames, als exzellent ausgezeichnetes Projekt „Saxony<sup>5</sup> - Smart University Grid“ wird nun über fünf Jahre gefördert. Die HTW Dresden koordiniert den Transfervereinbarung.

Kernidee des Kooperationskonzeptes ist eine stärkere Zusammenarbeit der Hochschulen beim Transfer und der Kooperation mit Unternehmen und Organisationen. Angelehnt an die modernste Organisationsform von elektrischen Energienetzen wird im Projekt Smart University Grid der Transfervereinbarung Saxony<sup>5</sup> (sprich Saxony high five) die Wissensströme intelligent vernetzen und sie besser am Bedarf der Partner in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft ausrichten. Letztlich sollen neue Erkenntnisse und Erfindungen schneller zum Wohle der Bürger und Verbraucher in innovative Produkte und Dienstleistungen umgesetzt werden. Geplant sind u.a. Co-Creation Labs, an denen mindestens drei Hochschulen gemeinsam an Themen wie Industrie 4.0 und Vernetzte Mobilität zusammenarbeiten. „Wir freuen uns sehr, dass unser Konzept Anerkennung gefunden hat“, so der Rektor der HTW Dresden, Prof. Roland Stenzel. „Wir sehen darin den Auftrag an alle fünf Hochschulen, uns künftig noch weiter der Gesellschaft zu öffnen und uns noch enger in das Innovationssystem Sachsen einzubinden.“

„Durch die Kooperation im Transfervereinbarung Saxony<sup>5</sup> wird jede der fünf beteiligten Hochschulen Zugang zu neuen Forschungspartnern erhalten und es können gemeinsam komplexere und größere Problemstellungen bearbeitet werden“, erläutert der Prorektor für Forschung und Entwicklung, Prof. Knut Schmidtke. „Dies wird die Hochschulen attraktiver machen und ihren Weg zu den Unternehmen und Einrichtungen der Gesellschaft innerhalb und außerhalb Sachsens verkürzen.“

## Neu berufene Professorinnen/Professoren an der HTW Dresden 2017

**Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland**

Professur für Modellierung/Simulation (Fakultät Informatik/Mathematik)

**Prof. Dr. rer. pol. Ronny Baierl**

Professur für Schlüsselqualifikationen (Fakultät Wirtschaftswissenschaften)

**Prof. Dr.-Ing. Matthias Ulrich Franke**

Professur für Anlagen-, Produkt- und Gebäudeautomatisierung (Fakultät Elektrotechnik)

**Prof. Dr. med. vet. Markus Freick**

Professur für Tierhygiene/Tierzucht (Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie)

**Prof. Dr.-Ing. Henning Günther**

Professur für Garten- und Landschaftsbau (Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie)

**Prof. Dr. rer. nat. habil. Stephan Kopf**

Professur für Informatik/Geoinformatik (Fakultät Geoinformation)

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Matschei**

Professur für Betonbaustoffe/Instandsetzung (Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur)

**Prof. Dr.-Ing. Thomas Naumann**

Professur für Baukonstruktion (Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur)

**Prof. Dr. rer. nat. habil. Jörg Wensch**

Professur für Mathematik/Analysis (Fakultät Informatik/Mathematik)

## Nachwuchsforscherpreis 2017

Jährlich werden herausragende Leistungen von Nachwuchsforschern an der HTW Dresden im Bereich der angewandten Forschung mit einem Preis gewürdigt.

### Die Finalisten

- Katrin Wieczorek: „Das Wieczorek-Verfahren: komplexe Prozessinnovationen fundiert rekonstruieren“ (Fakultät Wirtschaftswissenschaften)
- Thomas Neumann: „Rekonstruktion, Analyse und Editierung dynamisch deformierter 3D-Oberflächen“ (Fakultät Informatik/Mathematik)
- Thomas Buder: „Mathematische Prognosemodelle für die Dynamik von Tumoren“ (Fakultät Informatik/Mathematik)



Abb. 6: Katrin Wieczorek, Dr. Thomas Neumann und Thomas Buder

### Der Preisträger

Den Preis erhält 2017 Dr. Thomas Neumann. In seiner Dissertation bearbeitete er zunächst die Frage, wie detaillierte Oberflächenmodelle – z. B. von in Bewegung befindlicher Kleidung oder sich anspannenden Muskeln – mittels dynamischen 3D-Scannens erfasst werden können.

Darauf aufbauend folgte eine datengetriebene Modellierung und Analyse, um anatomisch-realistische Deformationseffekte zu erzeugen. Auf Basis dieser Untersuchungen entwickelte Neumann neuartige Werkzeuge, die eine große Menge an Eingabedaten verarbeiten können – von aufgenommenen Gesichtsanimationen über Ganzkörperbewegungen bis hin zu Muskel- und Kleidungsdeformationen. Neumanns Dissertation zeigt, wie diese Konzepte auch für die Konstruktion von oberflächenadaptiven Basisfunktionen übertragen werden können. Die in der Arbeit entwickelten Methoden erlauben es, bspw. die Mimik eines 3D-Gesichtes zu verändern oder aufgenommene Arm-Muskeln einzeln anschwellen zu lassen.

Solche Methoden können in der Film- und Spiele-Industrie Anwendung finden. In der Ergonomie können sie zukünftig helfen den Tragekomfort von Kleidung zu analysieren und zu verbessern. Auch für Sportwissenschaftler und Orthopäden ist eine solche Deformationsanalyse interessant, denn sie erlaubt eine genaue Quantifizierung bspw. der Muskelaktivität oder Haltungsverstabilität.

„Dr. Neumann konnte sowohl in der schriftlichen Bewerbung als auch im Vortrag überzeugen. Von allen Jurymitgliedern wurde er mit der besten Punktzahl bewertet. Bei der Präsentation wurde deutlich, dass er für sein Fach brennt und mit Leidenschaft forscht.“ begründet Professor Knut Schmidtke, Prorektor für Forschung und Entwicklung und Vorsitzender der Jury, die Entscheidung.

## Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur

Abb. 7: Prof. Dr.-Ing. Thomas Matschei übernimmt seit 2017 die Professur für Betonbaustoffe und Instandsetzung, hier zu sehen im Baustofflabor der HTW Dresden.

## Forschung 2017 an der Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur

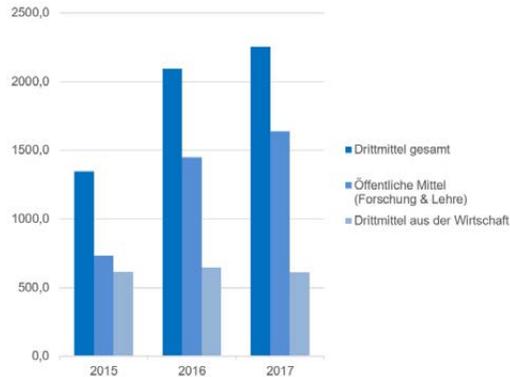


Abb. 8: Drittmiteleinnahmen in Tsd.€ der Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur 2015-2017

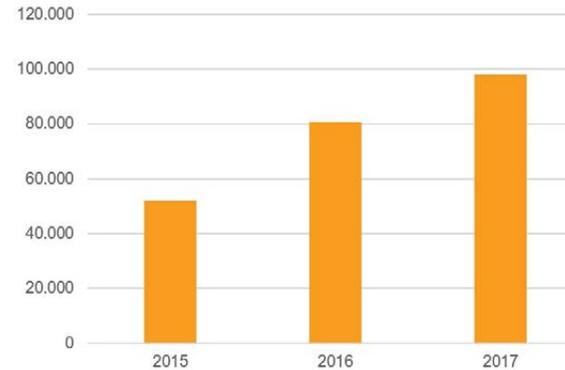


Abb. 9: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur 2015-2017

Besondere Kennzeichen der Forschungsaktivitäten an der Fakultät Bauingenieurwesen/ Architektur sind die große Bandbreite der Projekte im In- und Ausland sowie der ausgesprochen hohe Anteil an Industriebeteiligungen. Dementsprechend beteiligt sich eine Vielzahl an Hochschullehrern und Mitarbeitern an den verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Im Berichtsjahr 2017 wurde die Schwerpunktsetzung auf anwendungsorientierte Forschungsarbeiten mit klar definierten Entwicklungszielen und kompakten Laufzeiten weiter ausgebaut. Mit einem eingeworbenen Drittmittelvolumen von insgesamt 2,25 Mio. € in 2017 nimmt die Fakultät einen Spitzenplatz an der Hochschule ein.

Die Forschungsthemen reichen von geotechnischen, wasserwirtschaftlichen und baustoffkundlichen Fragestellungen über Untersuchungen aus den Bereichen des Straßen- und Eisenbahnbaus bis hin zu Forschungsarbeiten auf den Gebieten des Konstruktiven Ingenieurbaus, Städtebaus sowie der Architektur. Als besonders forschungstark sind die Fachbereiche Geotechnik und Wasserwesen einzuschätzen.

Darüber hinaus wurde die Forschungsarbeit im Forschungsgebiet internationales Wassermanagement (Kompetenzzentrum zur Uferfiltration in Indien) und nachhaltige Wassergewinnung im Rahmen des Post-Doc-Programms der HTW Dresden erfolgreich fortgesetzt. Ein EU-gefördertes Großprojekt mit 25 beteiligten Institutionen befindet sich in der Beantragung.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Thomas Bösche	Carbonbetonstab	01.01.2017 - 31.12.2017 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung von Mikrospalten und zugfesten Deckschichten auf naturnaher-biologischer Basis zur Sanierung und Sicherung von Hängen und Böschungen - Prüfung und Bemessung von Bindemittelgemischen auf biologischer Basis	01.11.2017 - 31.10.2019 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Geotechnische Untersuchungen an Boden und Fels	01.01.2010 - 31.12.2029 / verschiedene
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Entwicklung umweltingenieurtechnischer Verfahren zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen	01.07.2016 - 30.06.2019 / ESF
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Entwicklung eines dynamisch-akustischen Schnellverfahrens zur Untersuchung des Untergrunds - Methoden der Identifikation von Materialart und der Feststellung der Kennwerte aus Signalverläufen	01.08.2017 - 31.07.2019 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Entwicklung eines Verfahrens zur Stabilisierung von Deichen und Dämmen mittels Niederdruckinjektion	01.09.2015 - 28.02.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Eignung von Boden-Bindemittel-Gemischen als Baustoff für den Hinterfüllbereich von Bauwerken	01.06.2015 - 31.05.2017 / BAST
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Transnationales Bildungsprojekt - nachhaltige und effiziente Ressourcennutzung	01.02.2016 - 31.01.2019 / EFRE (Ziel3)
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Beurteilung der hydromechanischen Eigenschaften von verschiedenen Geotextilien durch Vergleichsuntersuchungen	02.01.1995 - 31.01.2020 / STFI - Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. Chemnitz
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Erfassungswerkzeug u. integriertes Datenmanagement für das Geo- und Umweltmonitoring	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. Ulrike Feistel	Establishment of a Kenyan-German Centre of Excellence for Mining, Environmental Engineering and Resource Management CEMEREM	01.01.2016 - 31.12.2020 / DAAD
Prof. Dr. Ulrike Feistel	Einfluss von Solaranlagen auf das System Pflanze-Wasser-Boden (MatEnUm 1)	01.05.2017 - 31.12.2019 / SMWK

<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer	Modulare Bausysteme Ingenieurbau - Simulation modularer Fertigteiltrüben mit nichtmetallischer Bewehrung Ein Vorhaben des C <sup>3</sup> - Carbon Concrete Composite - Forschungskonsortiums	01.04.2017 - 31.03.2019 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer	Entwicklung verfahrenstechnischer Grundlagen zum Schweißen alter Flusstähle	01.03.2016 - 31.10.2018 / SMWK, Oscar PLT GmbH, DB Bahnbau Gruppe GmbH / Brückenwerkstatt Dresden
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer	Restnutzungsdauerbewertung von Eisenbahnbrüben auf der Basis zerstörungsfreier Messungen	01.07.2015 - 30.06.2017 / SMWK, DB Netz AG
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Durchfluss- und Wasserstandsmessungen an einem Durchlass bei Glauchau	01.04.2017 - 01.07.2017 / GEPRO Ingenieurgesellschaft
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	AquaNES - Demonstrating synergies in combined natural and engineered processes for water treatment systems	01.06.2016 - 31.05.2019 / EU
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	NIRWINDU - Sichere und nachhaltige Trinkwassergewinnung in Indien durch Kopplung von naturnahen und innovativen Verfahren	01.06.2015 - 31.05.2018 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Durchführung und Auswertung von Säulenversuchen in Khabarovsk	01.04.2017 - 31.12.2017 / ARCADIS Germany GmbH
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Konzeption, Aufbau und Betrieb einer Säulenversuchsanlage zur Prozessoptimierung der unterirdischen Enteisung/Entmanganung in Khabarovsk	01.02.2016 - 31.01.2017 / ARCADIS Germany GmbH
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Wissenschaftliche Studie zur Verbesserung der Energieeffizienz und Wasseraufbereitung	14.08.2017 - 30.09.2017 / TAZV Oderaue
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	ENWAS - Energieeffizienz in der Trinkwasserversorgung	01.09.2013 - 31.08.2017 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Machbarkeitsstudie zum Einsatz eines mobilen automatischen Probennehmers in kleineren Oberflächenwasserkörpern	08.10.2017 - 07.12.2017 / Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Energiesparende Wassergewinnung in Trockenperioden	01.03.2016 - 31.12.2018 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Untersuchungen zur Steuerung der Eisen- und Mangankonzentration bei der Infiltration und Exfiltration an Gewässern: Monitoring, Hydraulik, Bautechnik	01.09.2015 - 31.08.2018 / ESF

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dipl.-Ing. Melanie Humann	Einsatz digitaler Medien für die Beteiligung an Stadtentwicklungsprozessen	01.05.2016 - 30.05.2018 / SMWK
Dr.-Ing. Lars Sieber	Weiterentwicklung der Analysemethoden zur Bewertung der Sprödbruchneigung alter Baustähle (MatEnUm-1)	01.04.2017 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Weisemann	<b>ZRFT</b> Schienenfugen - Entwicklung eines neuartigen Mess- und Prüfverfahrens zur realitätsnahen Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit der Straßenbelags-Fugen-Kombinationen und Bestimmung der Verformungen der Schienenfuge unter Betriebslast	01.10.2016 - 30.09.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Christian Wolf	Entwicklung einer neuen Leichtbaukonstruktion in Verbundbauweise zur Umsetzung Mobiler Leichtbau-Architekturen - MoLA	01.11.2014 - 31.05.2017 / BMWi

## Promotionen

- Dr.-Ing. Michael Dimmer: **Softwaresystem zur Planungsunterstützung im Straßenbrückenbau** / Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer



Abb. 10: 2017 fand die erste Summer School der Fakultät Bauingenieurwesen/Architektur zum Thema "Aspects of environmental & resources management in Germany" statt.

## Fakultät Elektrotechnik

Abb. 11: Dr.-Ing. Tim Baldauf forscht an rekonfigurierbaren Transistoren im Nanometerbereich, die sowohl Elektronen- als auch Löcherleitend sein können und somit die Funktionalität von CMOS-Schaltungen erheblich steigern.

## Forschung 2017 an der Fakultät Elektrotechnik

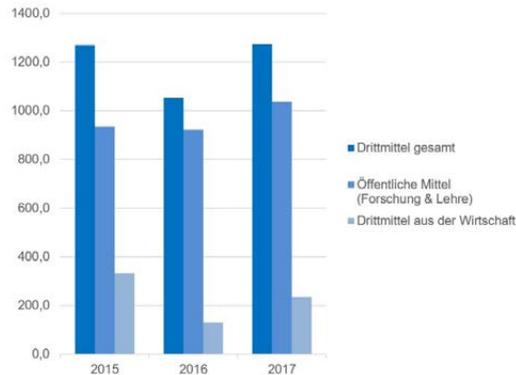


Abb. 12: Drittmiteleinahmen in Tsd.€ der Fakultät Elektrotechnik 2015-2017

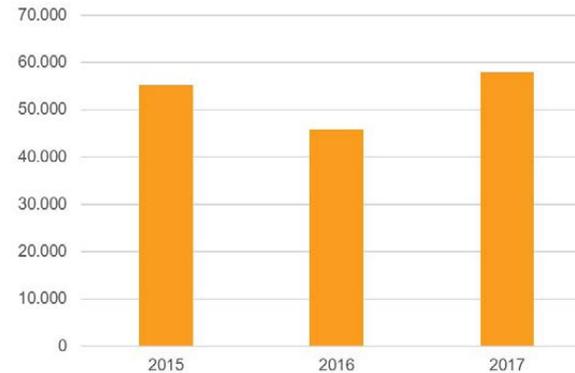


Abb. 13: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Elektrotechnik 2015-2017

Im Jahr 2017 beteiligten sich 16 Professoren der Fakultät Elektrotechnik an 27 Forschungsprojekten. Diese Forschungsaktivitäten wurden überwiegend öffentlich gefördert (BMW, BMBF, EFRE, und SMWK); jedoch oftmals in Kooperation mit Partnern aus der Industrie durchgeführt.

Etwa die Hälfte der Projekte trug zur Stärkung der Profillinie "Mobilsysteme/Mechatronik" bei. Ein Drittel der Aktivitäten konzentrierte sich auf den Bereich "Nachhaltige Lebensgrundlagen". Die übrigen Vorhaben waren im Bereich der "Informationssysteme" angesiedelt.

Im Berichtszeitraum betreute die Fakultät zwei kooperative Promotionen. Eine Gebrauchsmusteranmeldung konnte erzielt werden.

Neun Veröffentlichungen - darunter auch ein Buch - sowie die Mitarbeit bei 19 Konferenzen und Gremien dokumentieren überzeugend den hohen Stand der Forschungsaktivitäten der Fakultät Elektrotechnik.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung von Intumeszenz-Beschichtungen unter Einbeziehung von Pulverlack - Entwicklung neuartiger modularer dämmschichtbildender Schutzsysteme für Stahlbauten aus Pulverlacken und Flüssigbeschichtungssystemen	01.07.2017 - 30.06.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung von Intumeszenz-Beschichtungen unter Einbeziehung von Pulverlack, Grundsatzuntersuchungen zur brandschutztechnischen Bewertung neuartiger intumeszierender Hybridsysteme und Pulverlack-Komplettsysteme	01.07.2017 - 30.06.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung neuer innovativer Verfahren zur Erweiterung des Anwendungsspektrums moderner kontinuierlich schmelztauchveredelter Feinbleche	01.09.2016 - 31.08.2019 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung innovativer Verfahren zur Herstellung neuartiger integrierter Vliese mit insektiziden Eigenschaften aus Cellulose und Diatomeenerde	01.03.2014 - 28.02.2017 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung neuer innovativer Verfahren zur Erweiterung des Anwendungsspektrums moderner kontinuierlich schmelztauchveredelter Feinbleche	01.09.2016 - 31.08.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Beiträge zum Einfluss der Oberflächenvorbereitung durch Strahlen auf die Langzeit-Korrosionsschutzeigenschaften von organischen Beschichtungen	01.05.2015 - 30.04.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Ralf Boden	<b>ZAFT</b> OWL - Entwicklung eines bidirektionalen Systems zur drahtlosen Kommunikation mit Licht	01.10.2016 - 31.03.2019 / BMWi
Dipl.-Ing. Dirk Burggraf	Living Indoor Positioning Lab	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Burkhardt	Konzeption und Entwurf optimierter Regelungssysteme für gebäudeintegrierte Kleinwindenergieanlagen	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Gudrun Flach	Internationalisierung von Sprachlehemedien mit integrierter Sprachtechnologie (sprechAktiv international - sprint)	01.05.2016 - 30.04.2019 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker	Low latency optical wireless communication - Optische Freiraumdatenübertragung mit geringer Latenz (MatEnUm 1)	01.04.2017 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Manfred Hübner	<b>ZAFT</b> Entwicklung eines Hybridantriebes (Diesel/Elektro) für Radlader	16.10.2017 - 31.01.2019 / GEDES Gemeinnützige Forschungsgesellschaft für dezentrale Energiesysteme e. V.
Prof. Dr.-Ing. Manfred Hübner	Nutzung der E-Ladetechnik für Mitarbeiter und Gäste der HTW Dresden (Fahrzeugladung) (MatEnUm 1)	01.05.2017 - 31.12.2017 / SMWK

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Gunter Lauckner	ZAFET Entwicklung und Erprobung einer neuartigen energiesparenden kaskadierten Einzelraumregelung für eine große Anwendungsbreite	01.10.2016 - 31.01.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Gunter Lauckner	ZAFET Entwicklung einer speziellen Prozesssteuerung und -überwachung zum Biomasse-Nassaufschluss	02.10.2015 - 31.10.2017 / Kluge GmbH
Prof. Dr.-Ing. Gunter Lauckner	Evaluation energiesparender, nachhaltiger Heizsysteme in Kirchen und Kapelle (MatEnUm 1)	01.04.2017 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Michalik	Energieeinsparung beim Betrieb elektrischer Antriebe an momentvariablen Lasten	01.07.2015 - 31.08.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Norbert Michalke	eharvest II - Erprobung, Optimierung und Weiterentwicklung eines Getreideschneidwerk-Funktionsmusters mit einem elektrischen Antriebssystem	01.07.2015 - 31.08.2017 / Landwirtschaftliche Rentenbank
Prof. Dr.-Ing. Norbert Michalke	ZAFET Optimierung von Kupferläufern für Drehstromasynchronmaschinen im Hinblick auf Energieeffizienzklassifizierung und Beanspruchungsvermögen unter Beachtung technologischer und wirtschaftlicher Aspekte	01.04.2015 - 31.03.2017 / BMWi
Prof. Dr.-Ing Ralf-Dieter Rogler	ZAFET Analyse und Optimierung von Auslegungskriterien für Ofen- und Stromrichtertransformatoren	01.04.2017 - 31.03.2018 / Siemens AG
Prof. Dr.-Ing Ralf-Dieter Rogler	Entwicklung eines Schaltfeld-Moduls MM3G-4000HC mit einem Wärmerohr-Wärmeübertragungssystem.	01.02.2015 - 31.01.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing Ralf-Dieter Rogler	ZAFET Thermische Untersuchungen an der erdverlegten Versuchsanlage	01.03.2016 - 30.09.2018 / Siemens
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Rösel	ZAFET Adaption und Integration der Steuerung des Mähhackers MH130 in vorhandene Hydraulik- und Elektronikkomponenten der Zugmaschine	01.01.2017 - 30.06.2017 / Kluge GmbH
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	ZAFET Auslegung und Prüfung von Kurzschlussläufer-Asynchronmaschinen	01.12.2017 - 31.07.2018 / Wieland Werke AG, Ulm
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	Wind-Wärmespeicher-System - W <sup>2</sup> S (MatEnUm 1)	01.04.2017 - 31.12.2019 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Roland Stenzel	Simulation von GaN-Leistungstransistoren	01.06.2014 - 30.11.2017 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg	Funkbasiertes, automatisiertes, universales, langzeitautarkes und mobiles System für Hochstromversuche	01.07.2016 - 30.06.2019 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser	Entwicklung und Erprobung von Infrastrukturelementen für vernetzte Fahrzeuge	01.02.2016 - 31.12.2018 / SMWK



## Patente

---

- Prof. Dr.-Ing. Gunter Lauckner: **Verfahren und Anordnung zur Stabilisierung des Schaumbildes von Bier** / erteilt am 11.05.2017



## Promotionen

---

- Andreas Kluge: **IGBT-basierte Schaltmodule für Anwendungen in der Impulstechnik** / Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler



Abb. 14: Das Projekt Wind-Wärmespeicher-System (W<sup>2</sup>S) will Gebäude dezentral mit Kleinwindenergieanlagen heizen. Im Bild ist die Versuchskleinwindenergieanlage der HTW Dresden in Börnersdorf zu sehen. / Foto: Martin Eckart



## Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie

Abb. 15: In Zusammenarbeit mehrerer Fakultäten wurde eine Agrophotovoltaikanlage auf dem Versuchsfeld der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie in Pillnitz als Forschungsanlage eingerichtet. Im Bild erläutert Jakob Ebermann den Aufbau.

## Forschung 2017 an der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie

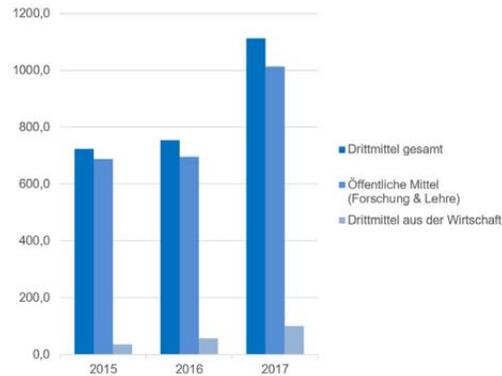


Abb. 16: Drittmiteleinahmen in Tsd.€ der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie 2015-2017

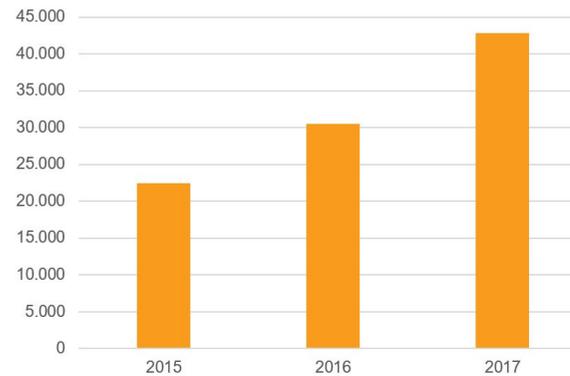


Abb. 17: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie 2015-2017

An der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie waren im Jahr 2017 dreizehn Hochschullehrer in 44 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv. Es wurden 30 Drittmittelprojekte durchgeführt, darunter zunehmend öffentlich geförderte, z.B. durch das SMWK, BMBF, BMWI, die DFG, das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) oder das Bundesamt für Naturschutz (BfN). Insgesamt wurden 52 wissenschaftliche Beiträge in Form von Print-Publikationen, Fachvorträgen und -postern veröffentlicht.

Die Forschungsarbeiten zielen vor allem auf die Erhaltung und sinnvolle Nutzung von Ressourcen und sind im Bereich „Nachhaltige Lebensgrundlagen“ angesiedelt. Nach der 2015 stattgefundenen Umstrukturierung der ehemaligen Fakultät Landbau/Landespflege konnte die Kooperation zwischen den Fachbereichen in Pillnitz und am Hauptcampus in 2017 erstmals eine konkrete Projektgrundlage finden: die ESF-Nachwuchsforschergruppe „BioESens“ unter der Leitung von Prof. Dr. Kathrin Harre (Chemieingenieurwesen).

Eine gute Basis für die Forschungsaktivitäten bilden die Laborausstattungen für Botanik/Ökologie, Tierökologie, in-vitro-Versuche, Physik/Bodenkunde und Chemie/Analytik in Pillnitz sowie die mit zahlreichen analytischen Methoden ausgestatteten Labore des Chemieingenieurwesens.



**Dekan:**  
Prof. Dr. Marina Vogel  
0351 462 2285  
dekan.pillnitz@htw-dresden.de



**Beauftragter für Forschung:**  
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies  
0351 462 2552  
kalies@htw-dresden.de

## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. Frank Dziock	Wilde Mulde - Revitalisierung einer Wildflusslandschaft in Mitteldeutschland	01.12.2015 - 30.11.2020 / BMBF
Prof. Dr. rer. nat. Jörg Feller	Entwicklung einer Monitoringtechnik zur Quantifizierung des Eisen-Eintrags in Gewässern in Bergbaufolgelandschaften	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. agr. Steffi Geidel	<b>ZRFT</b> Greentech - Futtermittelerzeuger	01.09.2016 - 30.04.2019 / BMWI
Prof. Dr. agr. Steffi Geidel	<b>ZRFT</b> Entwicklung und Bau einer neuartigen Agrarflächen-, Wasser- und Energienetzunabhängigen biotechnischen Anlage zur kontinuierlichen Produktion von Futterrationen für Wiederkäuer	01.09.2016 - 30.04.2019 / BMWI
Prof. Dr. rer. nat. Kathrin Harre	Absolventenqualifizierung „Herstellung, Charakterisierung und Anwendung biobasierter Kunststoffe in Elektrotechnik und Sensorik“ - bioESens	01.07.2017 - 30.06.2020 / ESF
Prof. Dr. rer. nat. Kathrin Harre	Untersuchung des thermischen und Brandverhaltens von Kunststoffen – Auswirkungen auf den Betrieb von technischen Brandmeldern für Züge und Flugzeuge	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Kathrin Harre	Mikroplastik	18.10.2017 - 30.11.2018 / LfULG
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies	Verbesserte Theorien zur Ermittlung von Adsorptionsenergieverteilungen poröser Festkörper	01.12.2017 - 30.11.2020 / DFG
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies	Charakterisierung von nanoporösen Festkörpern sowie die Erweiterung ihres Anwendungspotenzials (MatEnUm 1)	01.04.2017 - 31.12.2019 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies	PorMat - Poröse Materialien für Flüssigphasenadsorption und weitere Anwendungen	01.08.2015 - 31.07.2018 / BMBF
Dr. Ing. Mandy Klauack	Phasengleichgewichte flüssiger Mischungen mit Beteiligung von Festkörpern oder Gasphasen	01.09.2016 - 31.08.2019 / DFG
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZRFT</b> Entwicklung eines mit Mikro- und/oder Makronährstoffen beladenen Huminstoff-Düngemittels zur nachhaltigen Nährstoffversorgung und Ertragssteigerung von Kulturpflanzen	01.09.2015 - 30.06.2017 / Green Sugar GmbH
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Implementierung biologischer Verfahren der Stickstoffversorgung und der Regulation von Rhizoctonia solani im ökologischen Kartoffelbau	01.07.2015 - 31.12.2017 / EIP-AGRI
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel (INNISOY)	01.06.2017 - 31.05.2020 / BMBF

<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Pflanzenbauliche Strategien zur Optimierung des Feldaufganges und der Ertragsleistung von Öko-Gemüsespeiseerbsen	01.01.2016 - 31.12.2017 / EIP-AGRI
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZAFT</b> Potenzialanalyse alternativer technischer Lösungen zum Bodenmonitoring SeBiMo	01.02.2017 - 31.05.2017 / e-hoch-x Beratungsgesellschaft mbH
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Züchtung und Agronomie neuartiger, Vicin-armer Ackerbohnen und Einsatz als einheimisches Eiweißfutter	01.03.2017 - 31.01.2020 / BLE
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Erprobung innovativer Anbaustrategien für ökologisch wirtschaftende Milchviehbetriebe in Mittelgebirgslagen	01.04.2017 - 31.12.2019 / EIP-AGRI
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Platzierte Düngung von Biogasgülle und Leguminosengrünmehlpellets zur Düngung und Unkrautregulierung in ökologisch angebautem Winterraps	01.07.2015 - 31.12.2017 / EIP-AGRI
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZAFT</b> Förderung des ökologischen Landbaus - Maßnahmen, Strategien und betriebliche Perspektiven; Bodenfruchtbarkeit	01.04.2017 - 31.03.2018 / Thünen-Institut
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	KleeClou- Entwicklung eines innovativen, zertifizierten ökologischen Düngemittels für Hobby- und Erwerbsgärtner - Exsist-Gründungsstipendium	01.03.2017 - 28.02.2018 / BMWi
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZAFT</b> Wissenschaftliche Detailplanung und Durchführung von Fütterungsversuchen bei Legehennen	01.04.2015 - 31.03.2017 / Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Prof. Dr. agr. Fritz-Gerald Schröder	<b>ZAFT</b> Ultra-Algen, Kompakter Reaktor	01.06.2014 - 27.02.2017 / BMWi
Prof. Dr. agr. Fritz-Gerald Schröder	Hydroponic forcing of Saffron	01.09.2017 - 30.11.2017 / University of Chapingo, MX
Prof. Dr. agr. Fritz-Gerald Schröder	<b>ZAFT</b> Messmethode und Kompaktgerät zur Haltbarkeitsbestimmung/ Charakterisierung von Direktsäften; Untersuchung der ablaufenden Prozesse im Saft	01.09.2017 - 31.08.2019 / BMWi
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Walz	Weiterentwicklung von Indikatoren zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt	01.09.2017 - 31.08.2019 / BfN
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Walz	Indikatoren zum Zusammenhang Landschaftsvielfalt und Biodiversität	01.05.2016 - 31.08.2017 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Walz	Analyse Landschaftswandel und -planung	01.01.2014 - 15.09.2017 / DFG

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. agr. Karl Wild	<b>ZAFIT</b> Entwicklung eines Messgerätes zur Bestimmung des Schärfezustandes von Messern in landwirtschaftlichen Maschinen	01.11.2015 - 31.10.2017 / BMWi

## Patente

- Prof. Dr. agr. Steffi Geidel: **METHOD FOR THE STABLING OF DAIRY CATTLE, AND FLOOR COVER FOR BEDDING-DOWN AREAS FOR THE STABLING OF DAIRY CATTLE** / erteilt am 04.10.2017
- Prof. Dr. agr. Karl Wild: **System und Verfahren zur Bestimmung von Kornverlusten bei der mit einem Mähdrescher durchgeführten Ernte** / erteilt am 13.04.2017
- Prof. Dr. agr. Karl Wild: **Vorrichtung zum Ausgleich von Gier- und/oder Wankbewegungen einer Feldspritze** / erteilt am 13.12.2017

## Promotionen

- Christian Stein: **Der Einfluss der kommunalen Landschaftsplanung auf Qualität und Struktur der Landschaft sowie den Landschaftswandel** / Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Walz



Abb. 18: Die Ergebnisse eines Forschungsprojektes zu Düngemitteln auf Basis von Futterleguminosen wurden in der Ausgründung "grünerdüngen" zur Marktreife entwickelt. KleePura ist der 1. regionale und vegane Bio-Dünger aus 100 % Bio-Klee / Foto: Simon Scheffler

## Fakultät Informatik/Mathematik

Abb. 19: 2017 wurde eine Industrie 4.0 Modellfabrik an der HTW Dresden installiert. Neben Aufgaben der Forschung und Entwicklung dient das Test Bed auch als Demonstrations- und Informationsplattform. Im Bild: Eric Starke und Dr. rer. pol. Dirk Reichelt.

## Forschung 2017 an der Fakultät Informatik/Mathematik

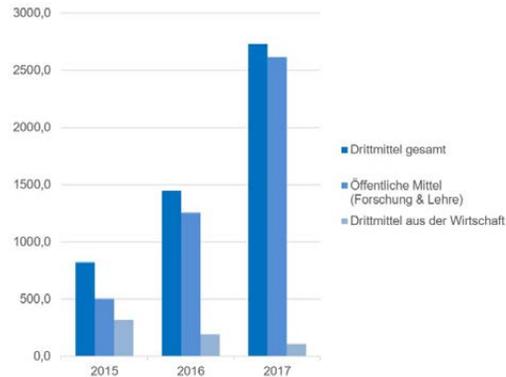


Abb. 20: Drittmiteleinahmen in Tsd.€ der Fakultät Informatik/Mathematik 2015-2017

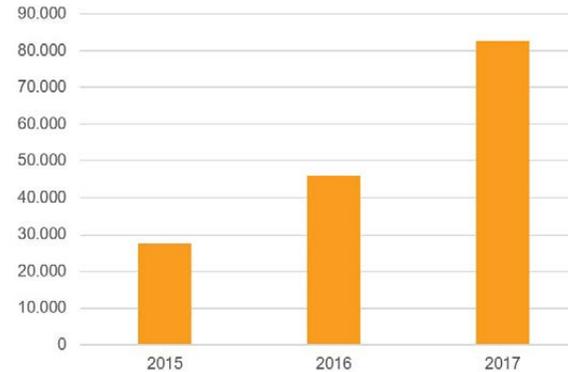


Abb. 21: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Informatik/Mathematik 2015-2017

An der Fakultät waren im Jahr 2017 13 Hochschullehrer in 33 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv, davon waren 26 Drittmittelprojekte.

Insgesamt konnten 34 Veröffentlichungen in Form von Print-Publikationen bzw. Fachvorträgen und -postern verzeichnet werden. Mit sechs Fachveranstaltungen, so unter anderem der bereits langjährige Datenbankstammtisch, wurde eine größere Zahl von Besuchern angezogen. Die Forschungsaktivitäten der Fakultät sind breit gestreut und orientieren meist auf die Einführung neuester Technologien aus der Informatik in alle Gebiete des gesellschaftlichen und persönlichen Lebens.

In diesem Kontext können als Beispiele von vielen genannt werden: das Projekt „Ambient Assisted Living - Alle einbeziehen - ein neues Mensch-Technik-Interaktionskonzept zur Pflege von Menschen mit Demenz“ fokussiert auf den Einsatz von Servicerobotern in der Pflege, die Detailabläufe in biologischen Systemen werden mit einer Reihe von Simulationsmodellen, so z.B. zur „Simulation von Knochenwachstum“ untersucht und die videobasierten 3D-Rekonstruktionen von Bauwerken werden nun auch unter Wasser mit dem „Archaeonomus“ - einem semi-autonomen, kabellosen Mini-U-Boot - erfolgreich fortgeführt. Die Inbetriebnahme des „Industrial Internet of Things Test Bed“ hat in der Region und darüber hinaus große Aufmerksamkeit gefunden und wird von Systemlieferanten und potentiellen Anwendern zur genauen Evaluierung von Anwendungen im Bereich des Internets der Dinge und Industrie 4.0 bereits praktisch genutzt.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	A phase-field model for biological cells in flow	01.04.2017 - 31.03.2020 / DFG
Prof. Dr. rer. nat. Marco Block-Berlitz	Archaeonomous: Entwicklung eines semi-autonomen, kabellosen Mini-U-Boots für Monitoringaufgaben im Bereich der Archäologie und Denkmalpflege (MatEnUm 1)	01.05.2017 - 31.12.2019 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Marco Block-Berlitz	Archaeonautic Videobasierte 3D-Rekonstruktionen unter Wasser	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	Kognitive Robotik für reale Einsatzszenarien	01.07.2015 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	Teaching Software Engineering for Service Robots in Saxony (T-RoX)	01.04.2015 - 31.03.2017 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	Ambient Assisted Living: Care4All - Initial - Alle einbeziehen - ein neues Mensch-Technik-Interaktionskonzept zur Pflege von Menschen mit Demenz	27.04.2017 - 30.04.2019 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	MINT-Grenzgänger - die MINTwerkstatt der HTW Dresden	01.11.2017 - 31.10.2019 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Georg Freitag	Erweiterung des Realraums zur Schaffung einer immersiven und kontextbezogenen Nutzererfahrung im Rahmen von Co-Creation Prozessen (MatEnUm 1)	01.05.2017 - 31.12.2019 / SMWK
Prof. Dr. oec. Gunter Gräfe	<b>ZIFT</b> Entwicklung eines virtuellen Patienten zum Monitoring von Diagnose und Therapie (VIP)	01.06.2015 - 31.05.2017 / BMWi
Prof. Dr. oec. Gunter Gräfe	Entwicklung eines dynamisch-akustischen Untersuchungsverfahrens für granulare Stoffe, Boden und Fels	01.09.2016 - 31.12.2018 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel	Automatisierte Synthese und Analyse von ressourcentechnologischen Bilddaten in wissenschaftlich-technischen Großgeräten (ASARBWG) (MatEnUm 1)	01.04.2017 - 31.12.2019 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Leistungszentrum "Funktionsintegration für die Mikro- / Nanoelektronik"	12.02.2016 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Industrial Internet of Things Test Bed	01.08.2016 - 31.10.2017 / BMBF
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	e <sup>3</sup> f - "Entscheidungsunterstützung für energieeffiziente Fertigung"	01.01.2016 - 31.03.2018 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Mitwirkung bei der Erstellung eines EUROSTARS Projektantrages unter der Konsortialführung der camLine Dresden GmbH zum Thema Fog-Computing für die maschinennahe Datenanalyse (Fog-EUROSTARS)	01.04.2017 - 14.09.2017 / BMBF

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Verteilte Produktionsplanung mittels paralleler multikriterieller evolutionärer Algorithmen	01.08.2015 - 31.07.2018 / ESF
Prof. Dr. Anja Voß-Böhme	Stochastische Vielteilchensysteme zur Analyse von Wachstums- und Verdrängungsprozessen	01.02.2016 - 31.12.2018 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker	HistStadt4D - Multimodale Zugänge zu historischen Bildrepositorien zur Unterstützung stadt- und baugeschichtlicher Forschung und Vermittlung	09.03.2015 - 31.08.2020 / BMBF
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker	Mehrdimensionales Nesten (Verschachteln) zum Wasserstrahlschneiden von 3D-Formteilen aus Schäumen	01.09.2016 - 31.08.2018 / BMWi (ZIM)
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker	Fürstliche Himmelsmaschinen	01.05.2016 - 31.01.2017 / Staatliche Kunstsammlungen Dresden
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker	Bewegungsanalyse für Technische Interaktive Systeme in Realen Anwendungen (TISRA)	01.09.2015 - 31.08.2018 / ESF
Prof. Dr. rer. nat. habil. Jörg Wensch	AQUALM	01.08.2016 - 31.07.2020 / DFG
Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann	HTW-Chipkartensystem mit Autorensystem und Terminalsoftware	15.05.2003 - 30.04.2019 / Dezernat für Studienangelegenheiten
Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann	<b>ZAFIT</b> Entwicklung einer Moduldatenbank für die Westsächsische Hochschule Zwickau	01.05.2014 - 31.12.2018 / Westsächsische Hochschule Zwickau
Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann	<b>ZAFIT</b> Weiterentwicklung des HitCARD-Chipkartensystems in der Musikhochschule Dresden	02.01.2005 - 31.12.2018 / Hochschule für Musik Carl Maria von Weber Dresden
Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann	Migration der operativen ADILUX-Datenbestände auf einen SQL-Server einschließlich Performanceoptimierung	01.01.2015 - 18.04.2019 / Apothekerkammer Berlin

## Preise

- Dr.-Ing. Thomas Neumann: **Preis des Fachbereichstags Informatik für die beste Dissertation 2017**
- Dr.-Ing. Thomas Neumann: **HTW Nachwuchsforscherpreis 2017**



## Promotionen

---

- Dipl.-Math. Katrin Talkenberger, geb. Böttger: **Impact of cell migration plasticity on tumor growth and invasion: cellular automaton modelling, simulation and analysis** / Prof. Dr. Anja Voß-Böhme



Abb. 22: Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland ist 2017 neuberufen für das Fachgebiet Modellierung/Simulation. Er entwickelt unter anderem neue mathematische Modelle, um die Mechanik biologischer Zellen unter Strömung zu beschreiben.

## Fakultät Maschinenbau

Abb. 23: Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann erläutert die aktuellen Arbeiten zum autonomen und vernetzten Fahren. Dabei steht Sicherheit an erster Stelle: im Zweifel kann immer der rote Knopf gedrückt werden.

## Forschung 2017 an der Fakultät Maschinenbau

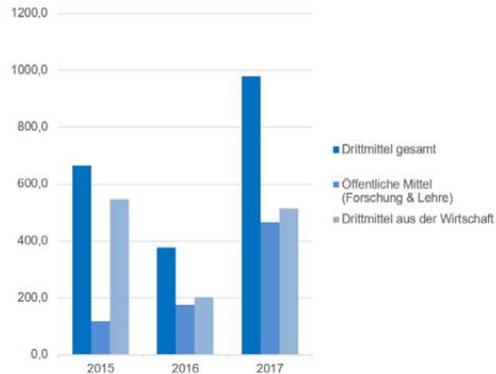


Abb. 24: Drittmiteleinahmen in Tsd.€ der Fakultät Maschinenbau 2015-2017

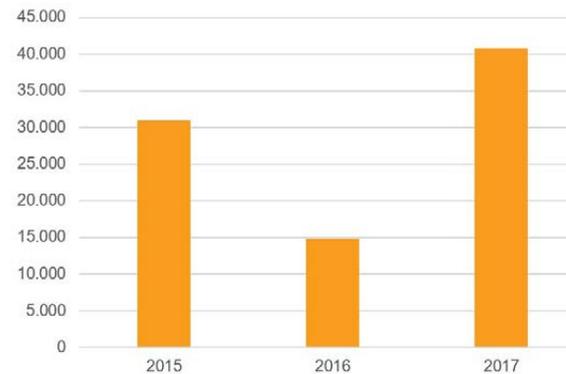
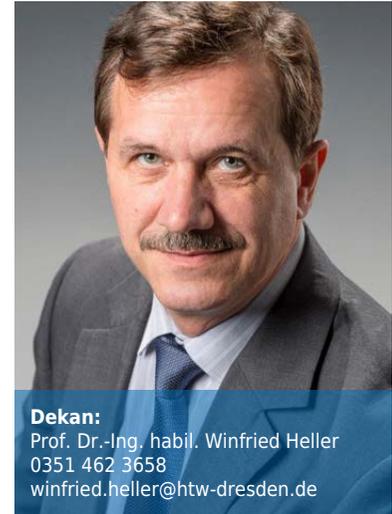


Abb. 25: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Maschinenbau 2015-2017

An der Fakultät Maschinenbau wurden im Jahr 2017 insgesamt 21 größere Projekte hauptsächlich in Kooperation mit Industriepartnern durchgeführt, an denen zehn Hochschullehrer beteiligt waren.

Forschungsschwerpunkte auf den Gebieten Fahrzeugtechnik, Verzahnungen, Messtechnik und moderne Fertigungsverfahren besitzen eine langjährige Tradition. Ausgebaut wurden Forschungsaktivitäten, die sich unter der Grundrichtung Zuverlässigkeit und intelligente Verknüpfung der Versorgungssysteme einordnen lassen. Hier sollte die Verbindung zum neu eingerichteten Studiengang Gebäudesystemtechnik erwähnt werden. Hervorzuheben ist außerdem, dass einige eher grundlagenorientierte Professuren in Forschungsprojekten anderer Fakultäten integriert sind. Hierzu zählen die Werkstofftechnik, Schweißtechnik, Messtechnik und strukturmechanische Berechnung. Weiterhin werden auch einzelne Forschungsprojekte zu Innovationen in der Lehre bearbeitet. Auch die Forschungsinfrastruktur konnte weiter ausgebaut werden. So wurde im Dezember das neue Prüffeld am Technikum Fahrzeugtechnik feierlich eröffnet. Damit verfügt die Fakultät über ein Testgelände, welches besonders für aktuelle Themen aus den Bereichen Elektromobilität sowie vernetztes und autonomes Fahren genutzt wird. Hierbei soll auch auf die intensive Zusammenarbeit mit der TU Dresden und Unternehmen aus der Region verwiesen werden.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Torsten Berg	ZAFIT "Konzeption und Entwicklung der Hydraulikanlage einer Trägermaschine" im Projekt KollWeb 4.0	01.06.2017 - 31.12.2019 / TU Dresden
Prof. Dr.-Ing. Jens Bolsius	HeatResilientCity - Hitzeresiliente Stadt- und Quartiersentwicklung in Großstädten – Bewohnerorientierte Wissensgenerierung und Umsetzung in Dresden und Erfurt	01.10.2017 - 30.09.2020 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald	Naturalistic Driving Study Environment (NDSE)	01.09.2016 - 31.08.2019 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Gunther Naumann	ZAFIT Kabellose messtechnische Komponenten zur Belastungsbestimmung an Pferdehufen (MEKOB-P)	01.02.2017 - 31.12.2018 / Sächsische Aufbaubank - Förderbank -
Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel	ZAFIT Auditor für das Energiekonzept des Quartieres Altchemnitz	03.04.2017 - 28.02.2018 / Stadtverwaltung Chemnitz
Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel	Energiemonitoring für verschiedene Gebäude in Sachsen	01.01.2017 - 31.12.2017 / Sächsische Energieagentur (SAENA)
Prof. Dr.-Ing. Mario Reichel	ZAFIT Energetisches Quartierskonzept für den Bereich Altchemnitz	01.03.2017 - 13.09.2018 / Stadt Chemnitz
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	Entwicklung von Infrastrukturelementen für vernetzte Fahrzeuge - Teilaufgabe Vernetzung	01.05.2016 - 31.12.2018 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	ZAFIT Entwicklung eines erweiterbaren Prüfstandes für die Funktionsbewertung von Fahrerassistenzsystemen, Schwerpunkt Einparksystem	01.06.2017 - 31.12.2018 / BMW AG
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	Generischen Entwicklungs- und Absicherungsmethodik für vernetzte und automatisierte Fahrfunktionen - GEwAF	01.07.2017 - 30.06.2020 / BMVI
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	ZAFIT Entwicklung eines erweiterbaren Prüfstandes für die Funktionsbewertung von Fahrerassistenzsystemen, Schwerpunkt Einparksystem.	01.07.2017 - 31.12.2018 / BMW AG, Werk Leipzig
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	Neue Methoden der Informationsfusion in vernetzten Fahrzeugen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit (NIVES)	01.07.2016 - 30.06.2019 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Martin Wittmer	Experimenteller Festigkeitsnachweis eines KEP-Verteilerfahrzeugs der Klasse N1	01.11.2017 - 30.04.2018 / Fahrzeugwerk Bernard Krone GmbH & Co. KG

## Preise

---

- Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp: **Preis für gute Lehre**

## Promotionen

---

- Fabian Wolf: **Gaskavitation in kohlenwasserstoffhaltigen Flüssigkeiten** / Prof. Dr.-Ing. habil. Winfried Heller
- Mathias Jäckel : **Erweiterung der Prozessgrenzen des Halbhohlstanzenens durch den Einsatz geteilter Matrizenwerkzeuge** / Prof. Dr.-Ing. Lutz Lachmann
- Ronald Miksche: **Konturbezogene Temperierung von Druckgussformen - Ein Beitrag zur Prozessoptimierung** / Prof. Dr.-Ing. Christian Otto

## Fakultät Geoinformation

Abb. 26: Prof. Dr. rer. nat. Martin Oczipka bei Vermessungsarbeiten in Karakorum/Mongolei in Kooperation mit Prof. Dr. Dr. hc. Jan Bemann der Universität Bonn (Professur für Vor- und Frühgeschichtliche Archäologie) / Foto: Prof. Jan Bemann

## Forschung 2017 an der Fakultät Geoinformation

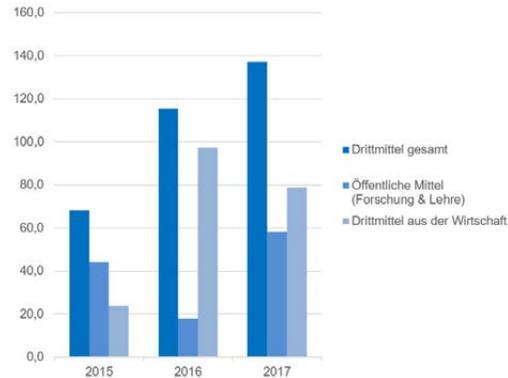


Abb. 27: Drittmiteleinnahmen in Tsd.€ der Fakultät Geoinformation 2015-2017

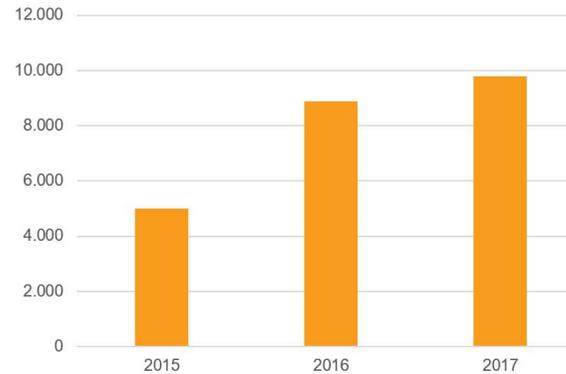


Abb. 28: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Geoinformation 2015-2017

An der Fakultät Geoinformation waren die Hochschullehrer im Jahr 2017 in 15 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv, davon acht Drittmittelprojekte. Insgesamt konnten 23 Veröffentlichungen in Form von Print-Publikationen, Fachvorträgen und -postern verzeichnet werden. Schwerpunkte der Projekte lagen in den Bereichen Building Information Modeling (BIM), Umweltmonitoring, der Ingenieurgeodäsie, Archäologie, Mathematik und Geoinformationssysteme (GIS).

Für BIM wurde eine Lösung zur Baufortschrittsdokumentation entwickelt, die sowohl zeitliche als auch räumliche Aspekte berücksichtigt. Im Umweltmonitoring wurde untersucht, wie die Wasserqualität und Bewirtschaftung der gefährdeten Wasserressourcen in der Mongolei verbessert werden kann. Aufgabenbereiche in der Archäologie waren geodätische und fernerkundliche Arbeiten im Vorderen Orient sowie die Vermessung von insgesamt 34 Aquädukten in der Region Nasca/Peru. Im Webprojekt werden grundlegende und fortgeschrittene geodätische Berechnungen realisiert, diese sind überwiegend durch Beispiele illustriert und lassen sich im Web nachrechnen. Im Bereich Kartographie wurde eine Kartografische Dokumentation der Gerichtsstellen in Sachsen und die Fortführung einer touristischen Namibia Karte durchgeführt. In der Ingenieurgeodäsie stand das Bauwerkmonitoring im Vordergrund.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	BIM-konforme Bauteilextraktion und hybride Datenhaltung von Bauteilen und Punktwolken für die Baufortschrittsdokumentation - TLS2BIM	01.12.2016 - 30.11.2018 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	Untersuchung zur Topographie- und Geländemodellierung für BIM	01.03.2017 - 30.09.2017 / Dr. Schiller & Partner GmbH Dresden
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	Bi-Modale Parametrisierung von geometrischen Bedingungen in digitalen Bauwerksmodellen (BiMoPar)	01.03.2017 - 31.08.2017 / SMWK
Prof. Dr. Dipl.-Ing. (FH) Uwe Jäschke	Reformationsatlas – die Reformation in Mitteldeutschland	01.06.2013 - 31.12.2017 / Ostdeutsche Sparkassenstiftung, Universität Leipzig
Prof. Dr. rer. nat. Martin Oczipka	<b>ZHFT</b> Beschaffung von Satellitendaten für das Regenwaldgebiet von Iwokrama und deren Untersuchung auf Holzeinschläge	01.06.2017 - 31.07.2017 / Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
Prof. Dr. rer. nat. Martin Oczipka	Integrated water resource management in central Asia - model region Mongolia (MoMo III)	01.08.2015 - 31.07.2018 / BMBF, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
Dipl.-Ing. Ines Schwarzbach	Kamerastadt Dresden - Untersuchungen zur multimedialen Präsentation der Standorte der Kamera- und Fotopapierindustrie und prototypische Umsetzung	02.03.2015 - 31.08.2017 / Museen der Stadt Dresden (Technische Sammlungen Dresden)
Prof. Dr.-Ing. Frank Schwarzbach	Böhmisch-sächsische Literaturlandschaft. Vielfach nutzbare interaktive Karte (LIS)	15.04.2016 - 31.12.2019 / EFRE (Ziel3)



Abb. 29: Prof. Dr. rer. nat. habil. Stephan Kopf ist 2017 neu berufen für die Professur Informatik/Geoinformatik, hier im Labor Grafische Datenverarbeitung der Fakultät Geoinformation



## Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Abb. 30: Treffen in Usbekistan im DAAD-Projekt "Interkultureller Dialog mit der islamischen Welt". Mit dabei waren Hochschulen aus Dresden, Flensburg, Tashkent und Amman. Im Bild u. a. Nils Dähne und Prof. Dr. rer. pol. René Thamm / Foto: University Tashkent

## Forschung 2017 an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften

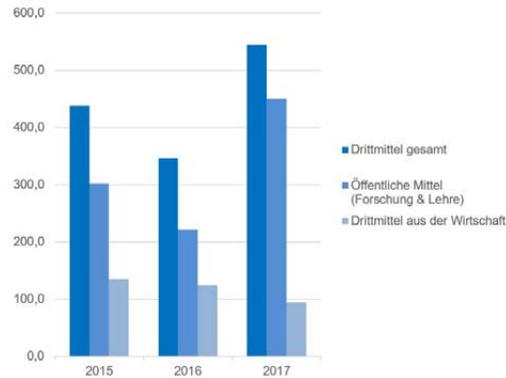


Abb. 31: Drittmiteleinahmen in Tsd.€ der Fakultät Wirtschaftswissenschaften 2015-2017

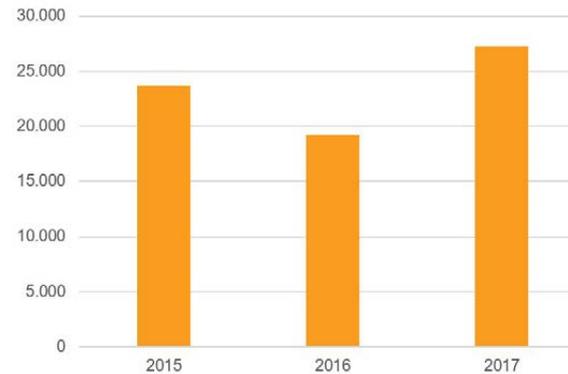
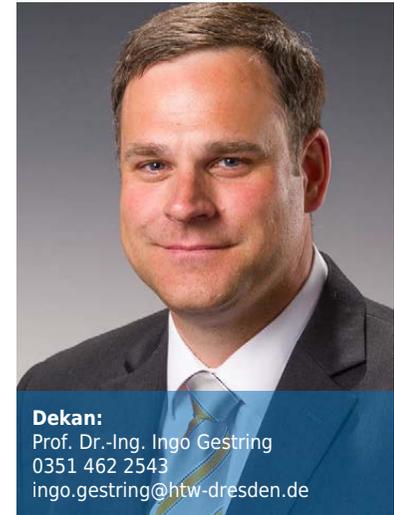


Abb. 32: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Wirtschaftswissenschaften 2015-2017

Die Forschung an der Fakultät beschäftigt sich mit der empirischen Untersuchung, Entwicklung und Evaluation von Management-, Innovations- und Qualifikationsstrategien zur Steigerung der wirtschaftlichen, gesundheitlichen und ökologischen Nachhaltigkeit in Zeiten der Digitalisierung. So wird z. B. durch die **Arbeitsgruppe Human Factors and Resources** erkundet, wie in einem Kompetenznetzwerk schnell und mit hoher Qualität Qualifikationsmaßnahmen für neue Technologien in Zulieferunternehmen der Automobilfertigung verbreitet werden können. Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich einer nachhaltigen Personalentwicklung, die sich auch an den Erfordernissen des demografischen Wandels orientiert. Hier wird erforscht, wie durch Coaching, Arbeitsgestaltung und Maßnahmen im Bereich Personalmanagement die gesundheitlichen Ressourcen der Mitarbeiter gestärkt werden können. Ein aktuelles Projekt befasst sich zudem mit der besonderen Situation von Menschen, die sowohl professionell als auch zu Hause in der Familie pflegen. Forschungsgegenstand ist auch die Entwicklung neuer Kooperationen zwischen KMU und grundlagenorientierten Forschungseinrichtungen bei Innovationen. Im Rahmen des **Zentrums für Mittelstand** werden Kooperationsaktivitäten gebündelt, vertieft und sukzessive erweitert. Hier sollen auch in interdisziplinärer Kooperation mit anderen Fakultäten Lösungen für aktuelle technisch-organisatorische Herausforderungen im Bereich Industrie 4.0 erarbeitet werden.

Die **Gründerschmiede** unterstützt Startups, die sich aus der Hochschule ausgründen wollen und entwickelt dabei auch neue Strategien des Transfers aus der Hochschule in den Mittelstand.



**Dekan:**

Prof. Dr.-Ing. Ingo Gestring  
0351 462 2543  
ingo.gestring@htw-dresden.de



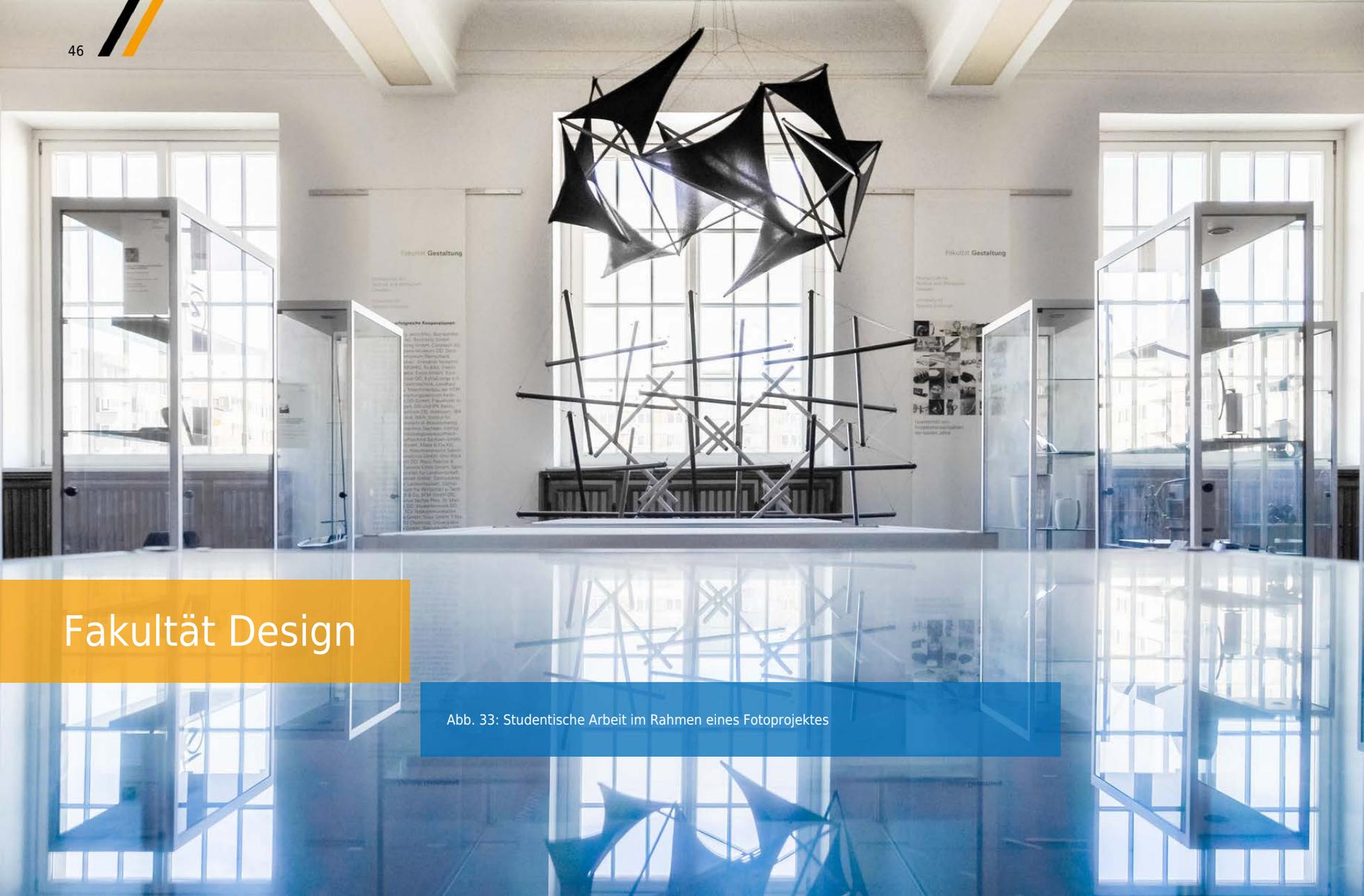
**Beauftragter für Forschung:**

Prof. Dr. phil. et. rer. nat. habil.  
Rüdiger von der Weth  
0351 462 2444  
weth@htw-dresden.de

## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Ingo Gestring	Green solutions for business and industry	01.06.2015 - 30.06.2017 / ERASMUS+
Prof. Dr. rer. pol. Swen Günther	TRIZ backward (MatEnUm 1)	01.05.2017 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Anne-Katrin Haubold	Double Duty Carers in Deutschland - Verbesserung der Vereinbarkeit von beruflichen und privaten Pflegeaufgaben	01.12.2016 - 30.11.2019 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Irina Hundt	Wirtschaftsethische Aspekte einer nachhaltigen Textilproduktion	01.01.2017 - 31.12.2019 / DAAD
Prof. Dr. rer. pol. Christoph Mayer	Modellierung der finanziellen Wirkung des Betriebes eines multimedialen Veranstaltungszentrums im Kurort Seiffen / Erzgebirge	01.04.2017 - 30.06.2018 / Stiftung Walter K. Werner
Prof. Dr. rer. pol. Christoph Mayer	Gestaltung einer interaktiven Börsenhandelssimulation zu Lehr- und Forschungszwecken (MatEnUm-1)	01.06.2017 - 31.12.2017 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	KATLA - Kooperative Ausbildung im technischen Lehramt mit Fachhochschulen und Unternehmen (KATLA+)	01.08.2017 - 31.08.2020 / TÜV Süd Stiftung
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	Start-up Unterstützung für die Wissenschaftseinrichtungen in Dresden	01.01.2015 - 30.11.2017 / ESF
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	Integrative Lehre in Personalwirtschaft in Form kollaborativer Fallstudienarbeit im Virtuellen Raum	01.04.2017 - 31.03.2018 / Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	Up2Study	01.03.2015 - 31.03.2017 / Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	Verbundprojekt Marketing / Nachhaltigkeit des AK E-Learning	01.09.2017 - 31.12.2018 / AK E-Learning
Prof. Dr. rer. pol. Ralph Sonntag	Konzeption und Durchführung einer Befragung im Bereich Personalmarketing mit dem BVMW	01.12.2016 - 31.03.2017 / Bundesverband mittelständische Wirtschaft e.V. (BVMW)
Prof. Dr. phil. et. rer. nat. habil. Rüdiger von der Weth	<b>ZAFT</b> Bereichsspezifische Analyse der Dienstplangestaltung und Schichtsysteme in der DVB AG	26.06.2017 - 31.08.2018 / Dresdner Verkehrsbetriebe AG
Prof. Dr. phil. et. rer. nat. habil. Rüdiger von der Weth	<b>ZAFT</b> Neue Technologien und Digitalisierung in der Arbeitswelt - Welche Anforderungen werden an die Prävention und betriebliche Gesundheitsförderung gestellt?	01.11.2017 - 30.05.2018 / BKK Dachverband e. V.

<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr. phil. et. rer. nat. habil. Rüdiger von der Weth	PLUG + LEARN - Entwicklung eines marktplatzbasierten Kompetenznetzwerks für die Automobil- und Zulieferindustrie	01.01.2015 - 30.04.2018 / BMBF
Prof. Dr. phil. et. rer. nat. habil. Rüdiger von der Weth	InnovationsWerkstatt Dresden: Verstärkung der Zusammenarbeit grundlagenorientierter Forschungseinrichtungen und Hochschulen mit mittelständischen Unternehmen (GRULA-KMU)	01.03.2017 - 29.02.2020 / BMBF



## Fakultät Design

Abb. 33: Studentische Arbeit im Rahmen eines Fotoprojektes

## Forschung 2017 an der Fakultät Design

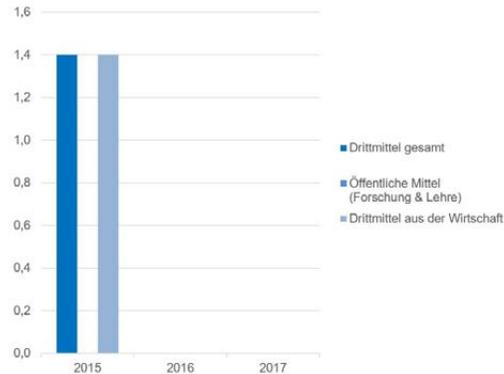


Abb. 34: Drittmitteleinnahmen in Tsd.€ der Fakultät Design 2015-2017

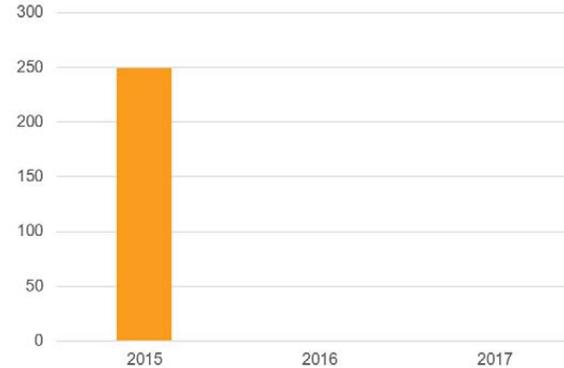


Abb. 35: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Design 2015-2017



### 1. Lehrstuhlbezogene Forschungsprojekte an der Fakultät Gestaltung:

Am Lehrstuhl „Designforschung und strategisches Entwerfen“ (Prof. Keichel) ist seit dem SS 2016 ein Forschungsprojekt angesiedelt, das eine umfassende und empirisch fundierte Analyse zum Thema „Designinnovation“ zum Gegenstand hat. Hierbei geht es um die Ermittlung relevanter und zukunftsfähiger Kriterien für erfolgreiche Designkonzepte.

### 2. Lehrstuhlübergreifende Forschungsprojekte an der Fakultät Gestaltung:

Als Gemeinschaftsprojekt der Lehrstühle „Designforschung und strategisches Entwerfen“ (Prof. Keichel) und Kommunikationsgestaltung (Prof. Simon) startete ein Forschungsprojekt, das mit Produktentwicklungskonzepten im Rahmen des Gesamtforschungsfeldes „Transformationsdesign“ angesiedelt ist. Im Sinne angewandter Gestaltungsexperimente geht es um die Entwicklung materieller oder digitaler Produktentwürfe, über die sich Gebrauchs- oder Kommunikationsmehrwerte realisieren lassen, ohne das hierfür Primärressourcen in Anspruch genommen werden müssen.

### 3. Fakultätsübergreifende Forschungsprojekte:

Im Zusammenschluss mit den Fachbereichen Architektur und Medieninformatik entwickelte der Lehrstuhl für Kommunikationsgestaltung (Prof. Simon) das Forschungsprojekt „Smart Residents“, das die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler Medien bei Beteiligungs- und Partizipationsprozessen im Kontext von Stadtplanung aufzeigt.



# Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik

Abb. 36: Abendstimmung am Technikum für Fahrzeugtechnik



## Forschung 2017 am Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik

---

Das Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik (FIF) an der HTW Dresden bearbeitet schwerpunktmäßig Projekte, in deren Mittelpunkt die Entwicklung, Testung und Anwendung von innovativen Antriebstechnologien und Mobilitätssystemen steht. Die Steigerung der Umweltverträglichkeit bei gleichzeitiger Erhöhung des Wirkungsgrades ist dabei eines der wichtigsten Entwicklungsziele. Aktuelle Forschungsthemen lassen sich in die Kategorien Verbrennungsforschung, Abgasnachbehandlung, alternative Antriebe, alternative Kraftstoffe, sowie Strömungsmaschinen und Messtechnik einordnen.

Die Mitarbeiter des FIF publizieren gemeinsam und in Abstimmung mit den Auftraggebern neue Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in Form von Vorträgen und Veröffentlichungen. Seit der Gründung des FIF (1992) konnten sieben Dissertationen erfolgreich abgeschlossen, 23 Patente angemeldet und die Beteiligung mit mehr als 450 Fachvorträgen an wissenschaftlichen Veranstaltungen und über 160 Veröffentlichungen in Fachzeitschriften verzeichnet werden. Das charakterisiert die Leistungsfähigkeit des Instituts.

Unter Leitung von Institutsdirektor Prof. Zikoridse werden regelmäßig internationale und nationale Konferenzen und Tagungen, wie das „Dresdner Motorenkolloquium“, die FAD- Konferenz „Herausforderung - Abgasnachbehandlung für Dieselmotoren“ sowie zahlreiche Seminare und Workshops zu aktuellen Fragestellungen in der Fahrzeug- und Motorenforschung veranstaltet.

Die Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte des Instituts werden zukünftig auf die neuen Herausforderungen in der Automobilentwicklung angepasst, die höchste Anstrengungen und Innovationen in allen Bereichen der Fahrzeug- und Antriebstechnik erfordern. Über die Kernkompetenzen der Verbrennungsmotoren und Abgasnachbehandlung hinaus befasst sich das FIF mit alternativen Kraftstoffen, Hybridantrieben, neuen Mobilitätskonzepten und Strategien zur nachhaltigen Entwicklung der Elektromobilität. Insbesondere werden Forschungsaktivitäten auf folgenden Gebieten verstärkt:

- Entwicklung von Komponenten und Systemen zu Antriebs- und Mobilitätskonzepten zur Steigerung der Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit
- alternative Antriebe: Hybridisierung, Elektromobilität (Batterietechnik, Brennstoffzelle, Wasserstoffspeicher, etc.)
- alternative Kraftstoffe und Emissionsminderungstechnologien

**Institutsdirektor:**

Prof. Dr.-Ing. Gennadi Zikoridse

0351 462 2163

gennadi.zikoridse@htw-dresden.de

**Mitglieder**

Prof. Dr. Gennadi Zikoridse

Prof. Dr. habil. Winfried Heller

Prof. Dr. Manfred Hübner

Prof. Dr. Gunther Naumann

Prof. Dr. Martin Wittmer

Dr. Peter Pfeiffer



## Forschungsinstitut Intelligente Interaktive Technische Systeme

Abb. 37: Projekt "Archaeonomous" - Basierend auf den Videoaufnahmen des semi-autonom operierenden Mini-U-Boots werden 3D-Modelle für archäologische Monitoringaufgaben an Land in Echtzeit erstellt. / Foto: Benjamin Gehmlich

# Forschung 2017 am Forschungsinstitut Intelligente Interaktive Technische Systeme

---

## Kurzportrait

Das Forschungsinstitut FIITS ist seit 2014 eine wissenschaftliche Einrichtung an der Fakultät Informatik/Mathematik. Es bündelt wesentliche Forschungsschwerpunkte der Fakultät und fördert die interdisziplinäre wissenschaftliche Kooperation der beteiligten Professuren. Die Qualifizierung wissenschaftlichen Nachwuchses im Rahmen von Forschungs- und Promotionsprojekten ist dabei ein zentrales Anliegen. Ebenso sichert das FIITS eine nachhaltige Forschungsinfrastruktur an der Fakultät.

## Forschungsschwerpunkte

Die lehrstuhl- und fachgebietsübergreifende Forschung bezieht sich auf:

- **Assistenzsysteme:** qualitative und quantitative Bewegungserfassung und -modellierung mit Anwendungen in der Therapie, Computergrafik, sowie Mensch-Maschine-Kommunikation
- **Cyber Physical Production Systems:** Digitalisierung der Fertigung, Produktionsplanung und -steuerung sowie zur Modellierung und Simulation,
- **Digitale Werkzeuge:** Implementierung von User-Interfaces sowie Methoden der Künstlichen Intelligenz sowie
- **Analyse und Usability:** Ableitung nutzerzentrierter Benutzeroberflächen unter Einhaltung der Gebrauchstauglichkeit und der Nützlichkeit.

## Außenwirkung

Die Forschungsergebnisse wurden durch zahlreiche Vorträge und Veröffentlichungen publiziert, z. B. in Journal of Studies in Digital Heritage, Indiana University oder in der 3sat-Sendung „nano“ (Archaeonautic-Projekt). Im Dezember 2017 konnte das FIITS-Seminar zum Thema „AR/VR im Kontext der Lehre“ erfolgreich fortgeführt werden. Zudem wurde ebenfalls im Dezember 2017 der 21. Bilateral Student Workshop CTU Prague – HTW Dresden erfolgreich organisiert und durchgeführt.

## Ausblick

Die Vernetzung von Forschungsthemen sowie die gemeinsame Forschungs Kooperation sind zentrale Anliegen des Institutes. Zudem soll durch eine neu zu besetzende Mitarbeiterstelle die Darstellung und die Präsenz des Institutes auch außerhalb der HTW gestärkt werden. Hierbei wird vor allem auf die gezielte Vermarktung von Forschungsdienstleistungen gesetzt.



### Institutsdirektor:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Marco  
Hamann  
0351/462 2246  
marco.hamann@htw-dresden.de

## Mitglieder

Prof. Dr. Marco Hamann  
Prof. Dr. Georg Freitag  
(designierter Direktor)

Prof. Dr. Marco Block-Berlitz  
Prof. Dr. Dirk Reichelt  
Prof. Dr. Markus Wacker  
Prof. Dr. Thomas Wiedemann



## Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V.

Abb. 38: Der 4. Innovationstag Mittelstand trägt das Thema "Advanced Manufacturing für eine moderne effiziente Wertschöpfung", Prof. Dr. sc. tech. Detlef Kochan im Austausch mit Industrievertretern

## Forschung 2017 am Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V.

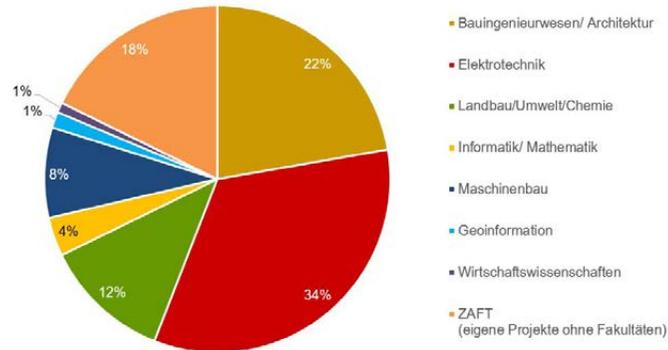


Abb. 39: Umsatz des ZAF 2017 - Verteilung auf die Fakultäten und ZAF-eigene Projekte

Auch im Berichtszeitraum 2017 standen die satzungsgemäßen Aufgaben Forschung und Entwicklung, Überführung von Forschungsergebnissen in die Praxis, Weiterbildung von Praxispartnern und die Durchführung von wissenschaftlichen Veranstaltungen im Fokus der Tätigkeit beim ZAF. Es wurden weitere Forschungsnetzwerke geknüpft sowie an interdisziplinären Verbundvorhaben gearbeitet. Priorität hatte jedoch die Einwerbung von geförderten Forschungsprojekten.

Diese Arbeit fand in enger Kooperation mit zahlreichen Wissenschaftlern der HTW Dresden statt. Es konnten vier Verbundprojekte im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand eingeworben werden, ein Beispiel dass sich das ZAF als beständiger Partner der mittelständigen Wirtschaft entwickelt hat. Davon zeugt auch der in Kooperation mit dem VDI und der HTW Dresden veranstaltete 4. Innovationstag Mittelstand zum Thema „Advanced Manufacturing für eine moderne effiziente Wertschöpfung“. Besonders hervorzuheben sind zudem die zahlreichen Aktivitäten im Rahmen der Weiterbildung, z. B. für Laboranten im Asphaltstraßenbau, zur Funktion von Fahrerassistenzsystemen, zum automatisierten Fahren sowie zu BIM und der Brückenprüfung.

Insgesamt wurden am ZAF 75 Projekte von 37 Projektleitern bearbeitet und ein Gesamtergebnis von 2,43 Mio. Euro erzielt.



## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. agr. Michael Klunker	ZAFIT Mobiles tiermedizinisches Messsystem zur Belastungsbestimmung von Pferdehufen (MEKOB-P)	01.02.2017 - 31.01.2019 / EFRE
Prof. Dr. sc. techn. Detlef Kochan	ZAFIT Optimiertes Druckgießen mittels neuartiger Werkzeugtechnik (DWT); Konstruktiv und thermisch optimierte Auslegung des neuartigen Werkzeugaufbaus für den Magnesiumdruckguss-Prozess	01.05.2015 - 30.04.2017 / BMBF
Dr.-Ing. Ronald Peter	ZAFIT Entwicklung effizienter Partikelschwerkraftauftragstechnik für Schleifbänder, Kalandertechnologie und Spanplatten unter Verbesserung der Ressourcenproduktivität, Umweltverträglichkeit und Qualität	15.10.2015 - 14.10.2018 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Rösel	ZAFIT Entwicklung instrumenteller Methoden zum Echtzeitmonitoring von Airborne Molecular Contamination (AMC) bei der Herstellung und Strukturierung von Wafern auf der Grundlage der Ionenmobilitätsspektrometrie und GC-Photoionisation	01.07.2015 - 31.01.2017 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Rösel	ZAFIT Adaption und Integration der Steuerung des Mähhackers MH130) in die vorhandenen Hydraulik- und Elektronikkomponenten der Zugmaschine	01.02.2017 - 30.06.2017 / Kluge GmbH

## Impressum

### Kontakt:

#### **Prorektor für Forschung und Entwicklung**

Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke  
[prorektorf@htw-dresden.de](mailto:prorektorf@htw-dresden.de)

#### **Forschungskoordination**

Juliane Grund  
[juliane.grund@htw-dresden.de](mailto:juliane.grund@htw-dresden.de)

Ingrid Illgen  
[ingrid.illgen@htw-dresden.de](mailto:ingrid.illgen@htw-dresden.de)

Bernhard Jansen  
[bernhard.jansen@htw-dresden.de](mailto:bernhard.jansen@htw-dresden.de)

**Koordinator Technologietransfer**  
Hans-Georg Wagner  
[hans-georg.wagner@htw-dresden.de](mailto:hans-georg.wagner@htw-dresden.de)

### Impressum:

#### **Herausgeber**



Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden  
PF 120701, D-01008 Dresden  
[www.htw-dresden.de](http://www.htw-dresden.de)

**Redaktion:** Juliane Grund

**Layout/Satz:** Qualitätsmanagement

#### **Bildnachweis**

Peter Sebb, HTW Dresden;  
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der HTW Dresden  
soweit nicht anders angegeben

#### **Redaktionsschluss**

29.03.2018

### **Digitalisierung: Zeitenwende für die Forschung**

"Noch nie konnte sie auf so viele Daten zurückgreifen, nie hat sie so viele Daten produziert. Das gilt nicht nur für die Forschung, sondern auch für die Wirtschaft. Insbesondere die Schnittstelle von Forschung und Wirtschaft ist in vielerlei Hinsicht eine Daten-Schnittstelle geworden. Digitale Infrastrukturen sind kein Selbstzweck. Sie sind Ausgangspunkt neuer Erkenntnisse und von Innovationen."

[Cornelia Quennet-Thielen, Staatssekretärin im BMBF, in ihrer Keynote anlässlich der 7. Konferenz für Sozial- und Wirtschaftsdaten (KSWD) in Berlin, 08.02.2017]

