





## Inhalt

Vorwort .....	3
Drittmiteleinahmen 2020 .....	4
Verteilung der Drittmiteleinahmen 2020 .....	5
Das Junior Scientist Center der HTW Dresden .....	6
Nachwuchsforscherpreis 2020 .....	7
Neu berufene Professorinnen/Professoren an der HTW Dresden 2020 .....	8
Fakultät Bauingenieurwesen .....	10
Fakultät Elektrotechnik .....	16
Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie .....	20
Fakultät Informatik/Mathematik .....	26
Fakultät Maschinenbau .....	32
Fakultät Geoinformation .....	36
Fakultät Wirtschaftswissenschaften .....	40
Fakultät Design .....	44
Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik .....	46
Forschungsinstitut für Intelligente Technische Systeme .....	48
Institut für Angewandte Elektronik .....	50
Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V. ....	52
Impressum .....	56

## Vorwort

Liebe Forschungsinteressierte,

das Jahr 2020 hat von uns allen viel Kompromissbereitschaft, Ideenreichtum und Flexibilität verlangt. Umso mehr freut es mich, dass wir im Bereich Forschung und Transfer weiterhin sehr gute Leistungen beim Einwerben von Drittmitteln zeigen können. Zusammen mit dem Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e.V. (ZAFT) wurden im Jahr 2020 insgesamt 14,8 Mio. Euro Einnahmen aus Drittmitteln generiert. Je Hochschullehrer:in wurden somit im Mittel 88.600 Euro Drittmittel eingeworben.

Im Schnitt stammten 16% der Drittmitteleinnahmen aus der Wirtschaft. Im Jahr 2020 wurden insgesamt rund 170 Projekte bearbeitet, die den vier Profillinien *Mobilsysteme und Mechatronik*, *Informationssysteme*, *Nachhaltige Lebensgrundlagen* sowie *Unternehmensführung und Gründung* zugeordnet sind. Zudem entstanden im Berichtsjahr etwa 130 Publikationen sowie drei erteilte Patente. Sehr eindrucksvoll sind außerdem die 70 laufenden kooperativen Promotionsverfahren, die an der HTW Dresden betreut werden. Davon konnten im Jahr 2020 insgesamt elf erfolgreich abgeschlossen werden – sechs davon an der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie.

Mit dem Start von drei ESF-geförderten Nachwuchsforschergruppen und der Gründung eines Junior Scientist Centers lag der Fokus in 2020 vor allem auf den High Potentials der Forschungsaktivitäten an der HTW Dresden. Postdoc Helga Tauscher, Philipp Zink und Carolin Henning der Nachwuchsforschergruppe BioESens, sowie Franziska Bielefeldt aus der ISRADA-Projektgruppe erhielten im Rahmen Ihrer Forschungsarbeiten verschiedene Auszeichnungen und betonen damit, dass Nachwuchsforschung an der HTW auch weiterhin einen hohen Stellenwert einnehmen muss.

Allen forschungsaktiven Hochschullehrer:innen und Beschäftigten möchte ich für das Erreichte ganz herzlich danken. Ihr fachliches Können und Engagement hat viele Fördermittelgeber und Entscheider in Unternehmen überzeugt. Nur so ist der Transfer des Wissens auch in die Wirtschaft und Gesellschaft möglich, dem wir als Hochschule verpflichtet sind. Unseren Partnern in der Industrie, Einrichtungen der öffentlichen Hand, in Hochschulen und Forschungseinrichtungen möchte ich im Namen der gesamten Hochschule für das uns entgegengebrachte Vertrauen ebenfalls danken. Auch in Zeiten des Wandels freuen wir uns auf die zukünftige gute Zusammenarbeit!

Ihr Prorektor für Forschung und Entwicklung, Prof. Dr.-Ing. Gunther Göbel



### Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Gunther Göbel wurde 2020 zum Prorektor für Forschung und Entwicklung gewählt. Seit 2014 ist er als Lehrbeauftragter und Forscher im Bereich Fügetechnik der Fakultät Maschinenbau der HTW Dresden aktiv.

Während seiner Amtszeit möchte Professor Göbel den Servicegedanken des Prorektorats weitertragen und Lehre und Forschung an der HTW Dresden noch enger koppeln. Zudem setzt er sich für eine Verbesserung der Digitalisierung der Verwaltungsprozesse ein. Auch Themen wie Transfer, Open Access und Forschungsdatenmanagement erhalten erhöhte Aufmerksamkeit.

## Drittmittleinnahmen 2020

Entwicklung der Drittmittleinnahmen der HTW Dresden 2011 - 2020

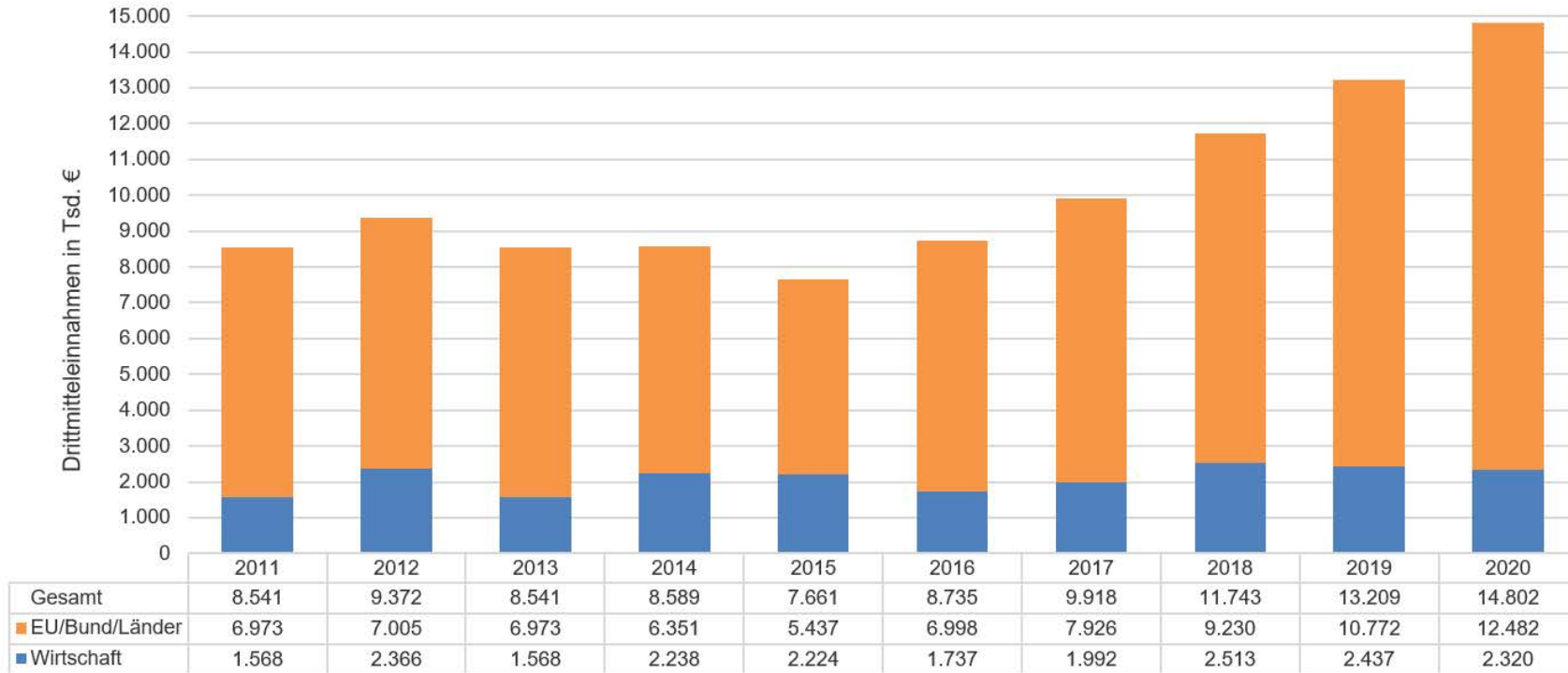


Abb. 1: Entwicklung der Drittmittleinnahmen der HTW Dresden in den vergangenen 10 Jahren von 2011 - 2020



## Verteilung der Drittmiteleinnahmen 2020

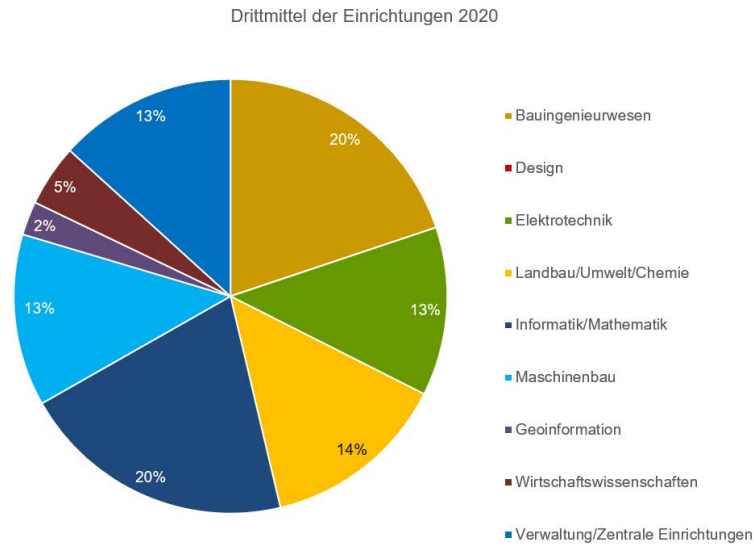


Abb. 2: Verteilung der Drittmiteleinnahmen 2020 auf die Einrichtungen der HTW Dresden

## Verteilung der Drittmittel 2020 nach HTWD/ZAFT und Förderung

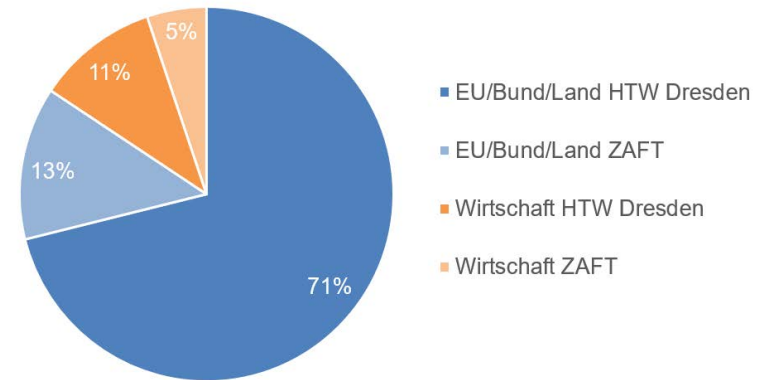


Abb. 3: Verteilung der Drittmiteleinnahmen 2020 auf die HTW Dresden und ZAFT sowie nach Art der Förderung

## Das Junior Scientist Center der HTW Dresden

Junge Forschung nimmt an der HTW Dresden einen hohen Stellenwert ein. 2020 wurde ein besonderer Raum zum gemeinsamen Forschen für Nachwuchswissenschaftler:innen geschaffen: das Junior Scientist Center (JSC). Mit dem Bestreben den interdisziplinären Austausch zwischen jungen Forschergruppen der Hochschule auszubauen und zu fördern wurden campusferne Räumlichkeiten angemietet.

Ausgelöst durch die erfolgreiche Förderbewilligung von gleich drei ESF-Nachwuchsforschergruppen entstand bereits Ende 2019 die Idee, an einem Ort die neuen Kompetenzen zu bündeln, damit Synergien zu erschließen und den Jungwissenschaftler:innen die bestmögliche Unterstützung anzubieten. „Wir freuen uns, dass die Nachwuchsforscherinnen und Forscher jetzt viel enger zusammenarbeiten können. Und dass das intrinsische Ziel von Forschungsgruppen – nämlich der Austausch und Transfer untereinander – ausgebaut wird.“ so Prorektor Forschung und Entwicklung Professor Göbel.

Drei ESF-Nachwuchsforschergruppen – VEMIWA, IRIS und DataMedAssist – mit insgesamt 13 jungen Forscherinnen und Forschern finden im Junior Scientist Center Ihren Platz.



Abb. 4: Junior Scientist Center der HTW Dresden

An der konkreten Umsetzung des Junior Scientist Center waren neben dem Prorektorat Forschung und Entwicklung vorrangig Mitarbeiter:innen aus dem Dezernat Technik, dem Rechenzentrum und dem AVZ beteiligt. Professor Thomas Grischek, Projektleiter der Gruppe VEMIWA, bedankt sich im Namen aller drei ESF-Nachwuchsforschergruppen: „Es ist eine Besonderheit solche Räume extra anzumieten. Das möchten wir würdigen und uns besonders beim Prorektorat Forschung und Entwicklung und den involvierten Dezernaten recht herzlich bedanken.“



Abb. 5: Dr. Steffen Lange, Dr. Sebastian Golz und Yasmin Adomat (v.l.n.r.) eröffnen das Junior Scientist Center der HTW Dresden am 24.09.2020

## Nachwuchsforscherpreis 2020

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

### Die Finalisten

- Marcel Mokbel: „Ein ALE Modell für Simulationen von elastischen Oberflächen in Strömung“ (Fakultät Mathematik/Informatik)
- Maximilian Jüttner: „Simulation, Analyse und Optimierung des HF- und Rauschverhaltens von CMOS-Strukturen“ (Fakultät Elektrotechnik)
- Dr. Thomas Voltz: „Beitrag zum Energiemanagement in kleinen und mittleren Wasserversorgungsunternehmen“ (Fakultät Bauingenieurwesen)

### Der Preisträger

Den Preis erhält 2020 Marcel Mokbel. Er promoviert in einem kooperativen Verfahren mit der Technischen Universität Dresden und der Fakultät Informatik/Mathematik der HTW Dresden unter der Betreuung von Professor Sebastian Aland.

Die Erforschung mechanischer Eigenschaften von elastischen Kapseln in einem Fluid (wie bspw. das Verhalten von Blutzellen im Körper) stellt sich besonders im mikroskopischen Bereich als schwierig dar. Zusammen mit Professor Sebastian Aland erarbeitete Herr Mokbel ein Modell zur mathematischen Beschreibung des Problems „elastische Kapseln in Strömung“ sowie eine Lösungsmethode für Computersimulationen.

Das Modell konnte in seiner Anwendung bisher drei aktuelle wissenschaftliche Probleme in den Bereichen Medizin und Biophysik lösen: die Entwicklung neuartiger Mikroschwimmer, die Erfassung von biologischen Zellen im Strömungskanal, neue Erkenntnisse über die Beschaffenheit des Zellcortex. Mit der Präsentation seines Dissertationsvorhabens und insbesondere seines zweiminütigen Erklärfilms konnte Marcel Mokbel im Rahmen des Nachwuchsforscherysimposiums die Jury überzeugen.



Abb. 6: Die Finalisten des Nachwuchsforscherpreises 2020: Preisträger Marcel Mokbel, Maximilian Jüttner (v.l.n.r.; nicht im Bild: Dr. Thomas Voltz)



## Neu berufene Professorinnen/Professoren an der HTW Dresden 2020

**Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf**

Professur für Theoretische Elektrotechnik / Optoelektronik (Fakultät Elektrotechnik)

**Prof. Dr. rer. pol. Bernd Hardeweg**

Professur für Betriebswirtschaftslehre in Gartenbau, Landschaftsbau und Agrarwirtschaft (Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie)

**Prof. Dr.-Ing. Jens Lampert**

Professur für Regenerative Energiesysteme (Fakultät Maschinenbau)

**Prof. Dr.-Ing. Jörg Meyer**

Professur für Regenerative Elektroenergiesysteme/Energiespeicher (Fakultät Elektrotechnik)

**Prof. Dr.-Ing. Marc-Peter Schmidt**

Professur für Konstruktion und Technologie der Elektrotechnik, Elektronik und Mechatronik (Fakultät Elektrotechnik)





## Fakultät Bauingenieurwesen

Abb. 7: Yasmin Adomat und Lucas Kurzweg bei der Vorbereitung der Proben für den E-Separator im Forschungsprojekt VEMINA





## Forschung 2020 an der Fakultät Bauingenieurwesen

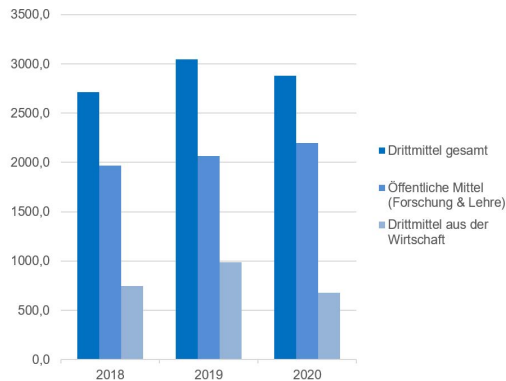


Abb. 8: Drittmiteleinahmen in Tsd. € Fakultät Bauingenieurwesen 2018 - 2020

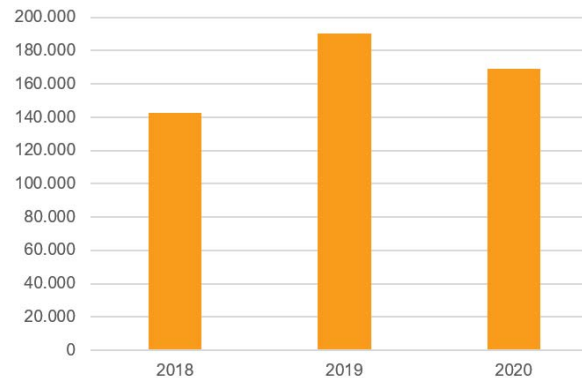


Abb. 9: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Bauingenieurwesen 2018 - 2020

Den sehr breit gestaffelten Tätigkeitsfeldern der Bauingenieure entsprechend zeichnen sich die Forschungsaktivitäten an der Fakultät durch eine große Bandbreite der Projekte im In- und Ausland aus. Der hohe Anteil an Industriebeteiligungen steht für den stets zugrundeliegenden Anwendungsbezug der Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Fachübergreifend und interdisziplinär orientierte Aufgabenstellungen gewannen auch in 2020 weiter an Bedeutung. Die Forschungsthemen reichen von geotechnischen, wasserwirtschaftlichen und baustoffkundlichen Fragestellungen über Untersuchungen aus den Bereichen des Eisenbahn- und Straßenbaus bis hin zu Forschungsarbeiten auf den Gebieten des Konstruktiven Ingenieurbaus. Im Jahr 2020 haben gleich zwei Nachwuchsforscherguppen ihre fachübergreifenden Forschungsarbeiten aufgenommen. Die NFG IRIS befasst sich mit der Bewertung und Verbesserung der Widerstandsfähigkeit von Ingenieurbauwerken gegen Naturgefahren infolge meteorologischer Umweltereignisse, wie etwa Starkregen, Hagel oder Hitze. Die NFG VEMIWA untersucht das Vorkommen und das Verhalten von Mikroplastik in sächsischen Gewässern, insbesondere den Grenzflüssen Elbe und Neiße. Darüber hinaus wurden die Forschungsarbeiten zur nachhaltigen Wassergewinnung (Kompetenzzentrum Uferfiltration in Indien und Vietnam) im Rahmen des Postdoc-Programms der HTW Dresden fortgesetzt. Im Berichtsjahr 2020 waren insgesamt 10 Doktoranden in kooperativen Promotionsvorhaben tätig - aus den Bereichen Bauinformatik (1), Infrastrukturmanagement (2), Konstruktiver Ingenieurbau (2) sowie Wasserwesen (5).





## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Thomas Bösche	Entwicklung anorganisch gebundener Carbonbetonbewehrungselemente	01.02.2018 - 31.01.2020 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Ines Dragon	<b>ZAFIT</b> Einsatz von zerkleinerter Dachpappe BitumenMix - Bindemitteluntersuchungen	26.09.2019 - 30.03.2020 / Dachpappe Recycling Brandenburg - DRB GmbH
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Bodenanalysewerkzeug zur Identifikation hydromechanischer, klimatischer und witterungsbedingter Umweltrisiken	01.09.2020 - 31.08.2022 / ZIM
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	IRIS - Nachwuchsforschergruppe zur Steigerung der Resilienz von Infrastrukturbauwerken	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Technisch-Biologisches Drän-Stabilisierungsverfahren für bestehende Geländespünge, Böschungen und Hänge	01.09.2020 - 31.08.2022 / BMWi
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	<b>ZAFIT</b> HERMES - Nachhaltige Ertüchtigungsverfahren - Umweltingenieurtechn. Verfahren zur nachhaltigen Instandsetzung natürlicher Ressourcen	01.01.2019 - 31.12.2021 / EU, ESF
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Kombinierte Fundament-Injektions-Gründungselemente für flache Einzelgründungen im Bereich von Schichtgrenzen	01.03.2019 - 31.12.2021 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	<b>ZAFIT</b> Unterströmungssicheres Schnellmontage-Platten-Leichtbausystem für den mobilen und stationären Hochwasserschutz	01.06.2018 - 31.05.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel	Geotechnische Untersuchungen an Boden und Fels	01.01.2010 - 31.12.2029 / verschiedene
Prof. Dr. rer. nat. 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. rer. nat. Ulrike Feistel	Einfluss von Solaranlagen auf den Bodenwasserhaushalt und Agro-Photovoltaik (MatEnUm-2)	16.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK



<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer	Zerstörende Prüfverfahren für Ingenieurbauwerke aus Stahl (ZP-Bau Verfahrenskatalog)	01.10.2020 - 31.03.2022 / MKP GmbH im Auftrag des Deutschen Zentrums für Schienenverkehrsforschung (DZSF) beim Eisenbahn-Bundesamt (EBA)
Prof. Dr.-Ing. Holger Flederer	Rissentstehung und -wachstum in Nietverbindungen unter Berücksichtigung stochastischer Größen (MatEnUm-2)	16.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	ReMeersalzVO: Robuste und energiesparende Meerwasserentsalzung durch kontinuierliche Vorwärtsosmose	01.12.2019 - 30.11.2021 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Energiemanagement-Toolbox für kleine und mittlere Zweckverbände der Wasserwirtschaft in Sachsen (MatEnUm-2)	16.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Vorkommen und Verhalten von Mikroplastik in sächsischen Gewässern	01.01.2020 - 31.12.2022 / SAB/ESF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Kompetenzzentrum Uferfiltration Dresden (CCRBF)	01.07.2020 - 30.06.2023 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Online Algen-Monitoring in Sächsischen Talsperren zur Anpassung der Trinkwasseraufbereitung an den Klimawandel (Forzug)	01.04.2020 - 31.12.2022 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	VEMIWA - Vorkommen und Verhalten von Mikroplastik in sächsischen Gewässern	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	Wissenschaftlich begründeter Masterplan Uferfiltration zur Trinkwasserversorgung in Vietnam (AquaViet)	01.02.2019 - 31.01.2022 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek	<b>ZRFT</b> Board for detection and assessment of pharmaceutical drug residues in drinking water - capacity building for water management in ce	01.04.2019 - 31.03.2022 / EU
Prof. Dr.-Ing. Christian Heidenreich	Digital basierte, integrale Planungsmethodik für Systemhallendächer aus Holz mit Fokussierung auf automatisierte Fertigungs- und Vormontageprozesse (TimberPlan+)	01.05.2020 - 30.04.2023 / BMEL
Dr.-Ing. Cornelius Sandhu	Photovoltaic-driven adsorption and electrochlorination post-treatment coupled with riverbank filtration for sustainable drinking water production (Photovoltaic-driven adsorption and electrochlorination coupled with RBF)	01.06.2019 - 31.05.2021 / DAAD, Department of Science and Technology (DST), Government of India
Dr.-Ing. Lars Sieber	Beitrag zur Sprödebruchbewertung bestehender Wehrverschlüsse aus alten Baustählen	01.04.2020 - 31.12.2020 / SMWK





Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Weisemann	Entwicklung eines Bemessungsverfahrens zum Einsatz von Geokunststoffen in ungebundenen Tragschichten von Verkehrswegen zur Erhöhung der Lebensdauer	01.12.2019 - 30.11.2022 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Weisemann	Entwicklung einer Qualitätskennzahl zur Evaluation der Gebrauchseigenschaften von Gleisschotter	01.10.2019 - 30.09.2022 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Ulrike Weisemann	<b>ZAF</b> Gleisfuge - Vorgefertigte elastische Fuge für Straßenbahngleise, Entwicklung und Konstruktion eines Prüfstandes und Durchführung von Belastungsprüfung des gesamten Systems: Schiene-Fuge-Asphalt	01.06.2019 - 31.05.2021 / BMWi

## Promotionen

- Dr.-Ing. Carsten Lauer: **Bodenzustandsindex und zustandsabhängige Kennwerte für gemischtkörnige Böden** / Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Engel
- M.Sc. Thomas Voltz: **Beitrag zum Energiemanagement in kleinen und mittleren Wasserversorgungsunternehmen** / Prof. Dr.-Ing. Thomas Grischek



Abb. 10: Fabian Musche bei Erläuterungen im Hydraulischen Versuchslabor der Fakultät Bauingenieurwesen zum Tag der Offenen Tür an der HTW Dresden 2020.

## Fakultät Elektrotechnik

Abb. 11: Carolin Henning aus der ESF-Nachwuchsforschergruppe „Herstellung, Charakterisierung und Anwendung biobasierter Kunststoffe in Elektrotechnik und Sensorik - bioESens“ beim Lotpastenauftrag mittels Dispensen auf PLA-Proben.



## Forschung 2020 an der Fakultät Elektrotechnik

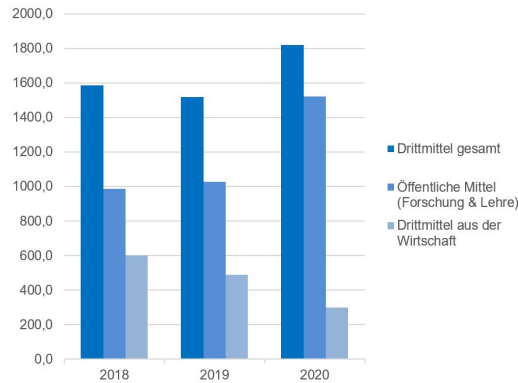


Abb. 12: Drittmittelleinnahmen in Tsd. € Fakultät Elektrotechnik 2018 - 2020

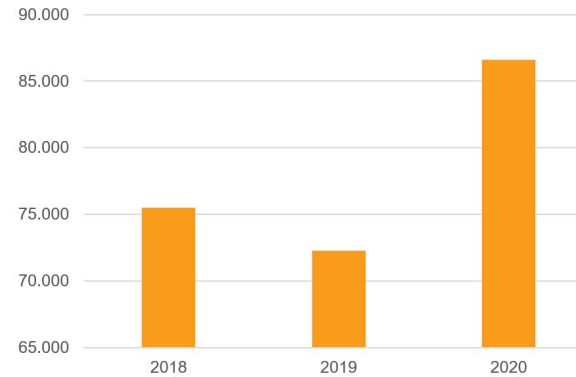


Abb. 13: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Elektrotechnik 2018 - 2020

Im Jahr 2020 beteiligten sich 8 Professor:innen und 12 wissenschaftliche Mitarbeiter:innen der Fakultät Elektrotechnik an 15 Forschungsprojekten. Diese Forschungsaktivitäten wurden öffentlich gefördert (BMW, SMWK, ERFRE, AIF, LB Sachsen-Anhalt) und in Kooperation mit Partnern aus der Industrie bearbeitet.

Die knappe Hälfte der Projekte trug zur Stärkung der Profillinie "Mobilsysteme/Mechatronik" bei. Ein identischer Anteil 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.

Drei erstellte Gutachten und drei Veröffentlichungen sowie die Mitarbeit bei verschiedenen Konferenzen und in zahlreichen Gremien dokumentieren überzeugend den hohen Stand der Forschungsaktivitäten der Fakultät Elektrotechnik.





## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Tim Baldauf	WINDFDSOI	01.03.2020 - 31.08.2021 / Globalfoundries
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung eines Verfahrens zur Aufbereitung von Wasser-Strahlmittel-Gemischen beim Nassstrahlen durch Nassklassierung inklusive Füllstands- und Konzentrationsregelung	01.06.2019 - 31.05.2021 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAFT</b> Entwicklung von vollständig biologisch abbaubaren Polymercompounds aus nachwachsenden Rohstoffen für den Einsatz in der Forstwirtschaft, im Landbau und Weinbau	01.12.2018 - 30.11.2021 / BMWi
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> Erforschung der Kinetik der Tropfenentstehung und von elektrostatischen Prozessen bei der Sprühmikronisierung von polymeren Wachsen (KinElmi)	01.01.2019 - 31.12.2020 / IB Sachsen-Anhalt
Prof. Dr.-Ing. Gudrun Flach	Leading-Edge Spracherkennungstechnologie aus Sachsen (Neural Speech)	29.04.2019 - 31.12.2021 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Matthias Franke	Entwicklung eines wissensbasierten Entwurfsverfahrens für ressourcenschonende Lüftungsstrategien in Zweckbauten (MatEnUm-2)	16.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker	Secured Indoor Positioning System (SIPS)	01.07.2018 - 31.12.2020 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	Erprobung regenerativer Energieversorgungsstrategien für den Ausbau digitaler Infrastruktur im ländlichen Raum - READI (Verbundprojekt Forzug)	01.04.2020 - 31.12.2022 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	<b>ZAFT</b> Asynchronmaschinen mit Druckguss-Läuferkäfig für wechselrichter-gespeiste elektrische Antriebe in Hochdrehzahlanwendungen	01.06.2019 - 31.05.2021 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	Innovative Wicklungsisolierung auf der Basis keramikähnlicher Kompositssysteme für energieeffiziente und hochausgenutzte elektrische Maschinen und Komponenten (InnoWilso)	01.03.2019 - 28.02.2021 / AiF
Prof. Dr.-Ing. Thomas Schuhmann	Kupfergestabte Läuferwicklung mit axial segmentierten Ringen für Asynchronmaschinen - KLaRA (MatEnUm 2)	01.03.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg	Applikationsuntersuchungen und Softwareentwicklung für BSMR: Breitbandige RF Spektroskopie in Metallischen Rohren (BSMR)	01.03.2019 - 28.02.2021 / BMWi





<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg	<b>ZAFT</b> Sleeping Mesh für eine skalierbare Bluetooth-Low-Energy-Hardwareplattform	01.12.2020 - 31.01.2023 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Sven Zeisberg	<b>ZAFT</b> Automatisiertes, zeitlich hochauflösendes Messsystem zur Bewertung von Marx-Generatoren - Algorithmen zur exakten Erfassung der Blitzenladungen an Marx-Generatoren	01.03.2019 - 31.08.2021 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Stephan Zipser	Erprobung von Energiedienstleistungen eines virtuellen Kraftwerkes unter Berücksichtigung intelligenter Ladestrategien (E-Com)	01.10.2019 - 30.09.2022 / BMWi

## Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie

Abb. 14: Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen der Fakultät LUC im Forschungsprojekt "Optimierung der Ertragsleistung klimaresilienter sommeranueeller Kulturpflanzen in Sachsen - Sonnenblumen" bei der Entnahme von Proben.

## Forschung 2020 an der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie

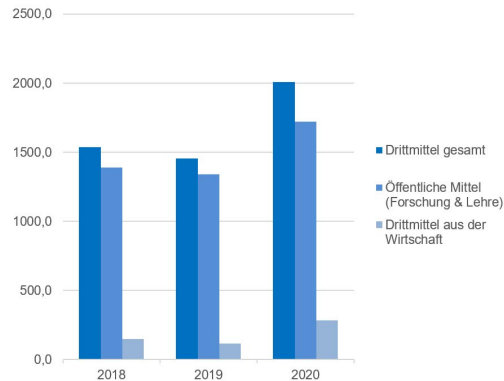


Abb. 15: Drittmittelleinnahmen in Tsd. € Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie 2018 - 2020

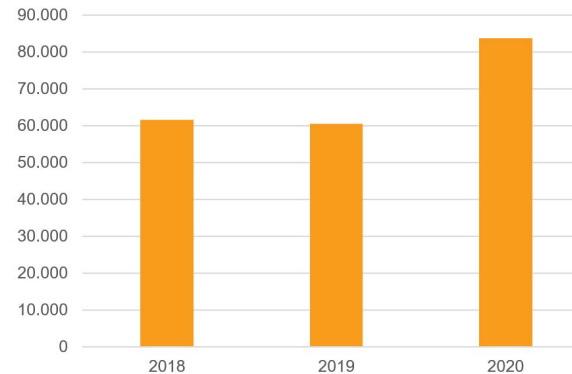
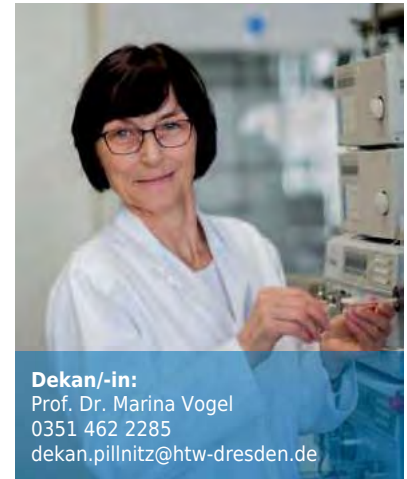


Abb. 16: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie 2018 - 2020

An der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie waren in 2020 sechzehn Hochschullehrer:innen in 38 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv. Es wurden 27 Drittmittelprojekte durchgeführt, darunter SMWK-, BMBF-, DFG- und ESF-Projekte sowie Projekte unter Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi), der Bundesanstalt für Wirtschaft und Ernährung (BLE) oder des Bundesamtes für Naturschutz (BfN). 41 wissenschaftliche Beiträge wurden in Form von Print-Publikationen, Fachvorträgen und -postern publiziert. Unter den neu eingereichten Projektanträgen befanden sich auch EU-Projekte. Entsprechend den Zielen der Fakultät, Ressourcen zu erhalten und sinnvoll zu nutzen, sind die Forschungsprojekte weiterhin vorrangig im Bereich "Nachhaltige Lebensgrundlagen" angesiedelt. Durch die aktive Beteiligung am BMBF-Projekt *Smart University Grid Saxony<sup>5</sup> - Wissensströme intelligent vernetzen* konnte die Zusammenarbeit mit vier sächsischen Partner-Hochschulen und mit Industriepartnern weiter verstärkt werden. Neben der Weiterführung der ESF-Nachwuchsforschergruppe *BioESens* wurden in 2020 Projekte wie das *Online Algen-Monitoring in Sächsischen Talsperren* oder *Pflanzenkomplementarität: Nutzen für die Landwirtschaft der Zukunft* begonnen bzw. weitergeführt.



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



**Beauftragte/-r 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. rer. nat. Jörg-Uwe Ackermann	Reinigung industrieller Abwässer mit Mikroalgen und Untersuchung einer Wertstoffproduktion	01.10.2019 - 30.09.2022 / ESF
Prof. Dr. rer. nat. habil. Arne Rüdiger Cierjacks	<b>ZAF</b> Pflanzenkomplementarität: Nutzen für die Landwirtschaft der Zukunft (EUProfil)	01.04.2019 - 31.12.2021 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Frank Dziöck	Wilde Mulde - Revitalisierung einer Wildflusslandschaft in Mitteldeutschland	01.12.2015 - 30.11.2020 / BMBF
Prof. Dr. med. vet. Markus Freick	Entzündungs- und Nekrosesyndrom (SINS) in sächsischen Schweinehaltungen – Vorkommen, Auswirkung und Einflussfaktoren (SINS-Sachsen)	01.07.2020 - 31.12.2022 / ELER EIP-Agri, LFULG
Prof. Dr. med. vet. Markus Freick	Leistungsprüfung alter, einheimischer Hühnerrassen und Optimierung einer Software zur Zuchtbuchführung in sächsischen Rassegeflügelzuchten („Sachsenhuhn“)	01.07.2020 - 30.06.2022 / ELER EIP-Agri, LFULG,
Prof. Dr. med. vet. Markus Freick	<b>ZAF</b> Einstreuqualität und Parasitenlast als Einflussfaktoren auf das physiologische Verhalten von Legehennen in sächsischen Geflügelhaltungen	01.04.2019 - 31.03.2022 / SLUG   EIP-Agri
Prof. Dr.-Ing. Henning Günther	ERASMUS MUNDUS JOINT MASTER DEVELOPMENT "Master Urban Climate and Sustainability 1.5". Collaboration with three european partner universities.	01.10.2020 - 31.08.2025 / Europäische Union
Prof. Dr.-Ing. Henning Günther	Grüne Gabionen (EUProfil)	01.04.2019 - 31.12.2021 / SMWK
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	Cluster of the future for innovative vocational training (CLOU)	01.12.2020 - 30.11.2024 / BMBF
Prof. Dr. rer. nat. Kathrin Harre	Smart Materials and Electronics for Life (smart4life)	01.05.2020 - 31.10.2020 / BMBF
Prof. Dr. rer. nat. Matthias Jentzsch	Aviäre Lausfliegen als Vektoren und mögliche Sentinelorganismen für Viren und Bakterien mit Zoonosepotential (Forzug)	01.04.2020 - 31.12.2022 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies	Vorbereitung des H2020 Projekts "Matter Energy Equivalence (MatEnE)"	01.05.2020 - 31.07.2020 / EU



Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
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	Novel basics of quantum physics by Matter Energy Equivalence (QCMatEnE) - Vorbereitung des H2020 Projekts "Quantum Thermodynamics and Implications (QuanTher)"	15.02.2020 - 14.05.2020 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. habil. Grit Kalies	Co-Creation Lab Oberflächentechnik (Teilprojekt in Transfer Saxony5)	01.01.2018 - 31.12.2022 / BMBF
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Webbasiertes Nährstoff-Management im ökologischen Landbau (Web-Man)	01.02.2019 - 31.01.2022 / BLE
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel (INNISOY)	01.06.2017 - 31.05.2020 / BMBF
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Optimierung der Ertragsleistung klimaresilienter sommeranueßer Kulturpflanzen in Sachsen (kurz: Sonnenblumen)	01.01.2018 - 31.12.2020 / EIP AGRI (EU ELER)
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Züchtung und Agronomie neuartiger, Vicin-arter Ackerbohnen und Einsatz als einheimisches Eiweißfutter	01.03.2017 - 31.01.2020 / BLE
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Biologische Nitrifikationshemmung zum Schutz des Grundwassers nach Luzerneumbruch (BioNitrat-Schutz)	01.02.2019 - 30.09.2022 / EIP-AGRI
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	Entwicklung nitrifikationshemmender und klimaresilienter Anbausysteme mit Futterleguminosen (NiKliFu)	18.07.2019 - 31.12.2022 / BLE
Prof. Dr. agr. Fritz-Gerald Schröder	<b>ZAFIT</b> Entwicklung von effektiven Blattdüngern sowie eines NIR-Messgerätes zur komfortablen Bestimmung der Blatt Nährstoffe und für eine optimale und nachhaltige Pflanzenernährung im Obstbau. (Fördersumme 190.000,00 €)	01.11.2019 - 31.10.2023 / Projektträger des BMWi, ZIM-Kooperationsprojekte
Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Siewert	Perspektiven und Grenzen einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Obstplantagen durch begleitende Humuszustandsanalysen	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF
Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Siewert	Untersuchungen zur Holzzersetzung im Mineralboden sowie in und auf der Auflage von gekalkten und ungekalkten Waldböden (HolzDeko)	01.05.2020 - 30.04.2023 / BMEL, BMU
Prof. Dr. rer. nat. habil. Ulrich Walz	<b>ZAFIT</b> Dokumentation des historischen Landschaftswandels und von Zusammenhängen mit naturräumlichen Grundlagen für das Gebiet der Königsbrücker Heide	16.03.2020 - 31.12.2021 / Staatsbetrieb Sachsenforst, vertreten durch die NSG-Verwaltung Königsbrücker Heide / Gohrischheide Zeithain





## Patente

---

- Prof. Dr. agr. Karl Wild: **System zur Bestimmung der Abdrift beim Ausbringen von Pflanzenschutzmittel** / erteilt am 04.12.2020

## Promotionen

---

- Katharina Schulz: **Land-use effects on plant biodiversity and carbon cycling in seasonally dry tropical forests in north-eastern Brazil** / Prof. Dr. rer. nat. habil. Arne Rüdiger Cierjacks
- Dr.-Ing. Mathias Weiser: **Anwendung eines technischen Platinelektrolyten für die katalytisch aktive Nanopartikel- und Metallschichtabscheidung** / Prof. Dr. rer. nat. Jörg Feller
- Dr. agr. Ruben Schreiter: **Untersuchungen zum Einfluss einer Umwelтанreicherung und der Futterzusammensetzung auf die Leistung und das Auftreten von Federpicken bei Jung- und Legehennen in Bodenhaltung** / Prof. Dr. med. vet. Markus Freick
- Markus Franke: **Adaptive Spiegelschichten auf Basis metallisierter Silikongele** / Prof. Dr. rer. nat. Kathrin Harre
- Catarina Chemetova: **VALORISATION OF FOREST BIOMASS SIDE-STREAMS IN ADD VALUE GREEN-PRODUCTS FOR HORTICULTURAL INDUSTRY** / Prof. Dr. agr. Fritz-Gerald Schröder
- Dr. David Tokarski: **„Thermogravimetry - a promising technique to assess the status of organic matter supply in agricultural soils“ (Thermogravimetrie - ein aussichtsreiches Verfahren für die Bewertung der organischen Substanz in landwirtschaftlichen Böden)** / Prof. Dr. rer. nat. habil. Christian Siewert



Abb. 17: Nancy Hofmann (li.) und Sophie Hecht der Fakultät Landbau/Umwelt/Chemie (LUC) bei Untersuchungen im Labor.





## Fakultät Informatik/Mathematik

Abb. 18: Prof. Hans-Joachim Böhme und Cultus-Geschäftsführer Herr Beine erklären Bewohnern einer Wohnanlage in Dresden-Bühlau das Projekt Living Lab "SMART CO-CARE".



## Forschung 2020 an der Fakultät Informatik/Mathematik

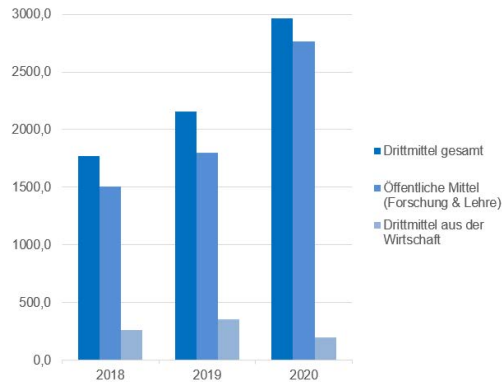


Abb. 19: Drittmittleinnahmen in Tsd. € Fakultät Informatik/Mathematik 2018 - 2020

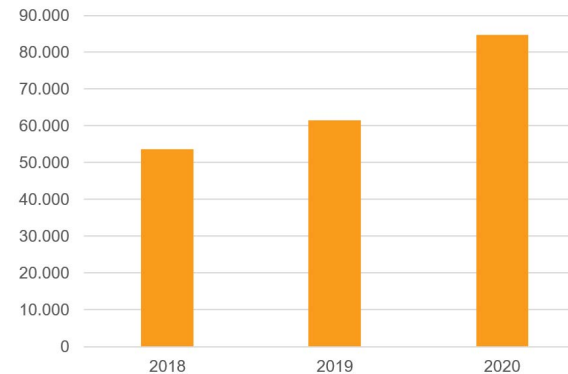
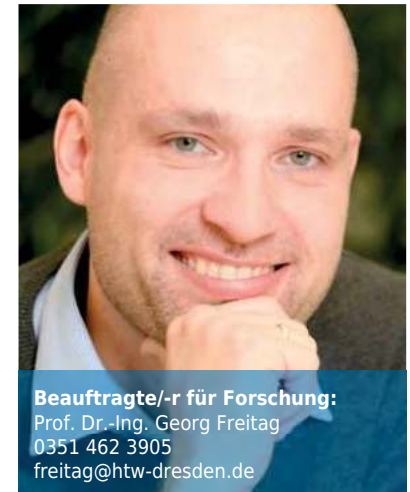


Abb. 20: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Informatik/Mathematik 2018 - 2020

An der Fakultät Informatik/Mathematik waren im Jahr 2020 fünfzehn Hochschullehrer:innen in 37 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv, davon waren 32 Drittmittelprojekte. Insgesamt konnten 27 Veröffentlichungen in Form von Print-Publikationen bzw. Fachvorträgen und -postern verzeichnet werden. 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 folgende herausragende Projekte genannt werden: DataMedAssist - Innovative Data-Science Methoden für die Systemmedizin: Assistenz bei der Analyse multizellulärer Gewebeorganisation (Prof. Voß-Böhme, Prof. Böhme), Automatisiertes Unterwassermonitoring mit Mini-U-Booten (Prof. Block-Berlitz), ArrowheadTools Werkzeuge für das Engineering von Digitalisierungslösungen (Prof. Reichelt), Neue Mechanismen für flüssigkeitsabweisende Oberflächen (Prof. Aland)

Sowohl die Forschung wie auch die Lehre der Fakultät Informatik sind dabei offen für neue Entwicklungen in der IT und können auch fachübergreifend mit anderen Fakultäten anwendungsnahe und erfolgsorientiert durchgeführt werden.





## 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 - 31.03.2023 / DFG
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Viscoelastic dynamics of the cell cortex (Viskoelastische Dynamik des Zellkortex)	01.01.2020 - 31.12.2022 / DFG
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Neue Mechanismen für flüssigkeitsabweisende Oberflächen	01.12.2019 - 30.11.2022 / ESF
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	AFM-Simulation biologischer Zellen (EUProfil)	01.04.2019 - 31.12.2021 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Zelluläre Aufnahme von Mikroplastik	01.04.2020 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Efficient simulations of dynamic wetting of flexible substrates (kurz: wetting)	01.09.2019 - 31.08.2022 / DFG
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Strömungssimulation zur Bestimmung der Viskosität biologischer Zellen (MatEnUm-2)	01.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Aland	Neue Mechanismen für flüssigkeitsabweisende Oberflächen	01.12.2019 - 30.11.2022 / ESF
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Anke	ID-Ideal (Konzeptionsphase) - Management sicherer digitaler Identitäten, Teilvorhaben: Referenzarchitektur, Usability und Governance	01.06.2020 - 30.11.2020 / BMWi
Prof. Dr. rer. nat. Marco Block-Berlitz	Automatisiertes Unterwassermonitoring mit Mini-U-Booten	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF
Prof. PD Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	Weiterentwicklung AAL Living Lab	01.09.2020 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. PD Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	MINT-Grenzgänger - die MINTwerkstatt der HTW Dresden (Teil 1)	01.11.2017 - 31.08.2020 / ESF
Prof. PD Dr.-Ing. habil. Hans-Joachim Böhme	MINT-Grenzgänger - die MINTwerkstatt der HTW Dresden (Teil 2)	01.09.2020 - 31.08.2021 / ESF



<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. PD 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 - 28.02.2022 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Georg Freitag	ISS - Integrierte Sinneserweiterung in Schutzbekleidung	01.01.2020 - 31.12.2021 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer	ZELASTO - Interaktion mit komplexen Daten mittels Zoomable User Interfaces auf Elastischen Oberflächen	01.10.2019 - 30.09.2021 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Dietrich Kammer	HUBBLE - HUMAN Behaviour-Based-explainable machine LEarning, Teilvorhaben: Auswahl, Bewertung und Entwicklung von Visualisierungsverfahren und -Algorithmen aus Sicht des Anwenders und des Interface-Entwurfs	01.12.2019 - 30.11.2021 / BMWi (ZIM)
Prof. Dr. rer. pol. Torsten Munkelt	Selbstorganisation und zentrale Planung im Kontext von Industrie 4.0 (MatEnUm-2)	16.01.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. habil. Wolfgang Oertel	Systeme zur Erfassung, Verarbeitung und Visualisierung von Bilddaten in wissenschaftlichen Großgeräten (SEVVBWG)	01.01.2020 - 31.12.2022 / Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Capabilities-bAsed and Self-Organizing Manufacturing Management (CASO)	01.07.2019 - 30.06.2022 / BMBF
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	RFID Sensorik für Predictive Maintenance Szenarien (RISE4PM), Teilthema: Softwaresysteme und Testumgebung für die RFID-Sensortag-Plattform	01.02.2020 - 31.01.2022 / EFRE
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	KoMaA - Komplettrad-Montage-Automat	01.11.2018 - 31.03.2021 / EFRE
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Transferzentrum Funktionsintegration für die Mikro/Nanoelektronik: Softwaresystem für Condition Monitoring und Demonstratorentwicklung (SimiKom)	10.05.2019 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	ArrowheadTools Werkzeuge für das Engineering von Digitalisierungslösungen	01.05.2019 - 31.07.2022 / EU (ECSEL), BMBF, SMWA
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	KISS-MINT - Kreativ, Interessant, Spielerisch Sensibilisieren für MINT	01.04.2018 - 31.03.2020 / TÜV SÜD Stiftung
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Entwicklung eines Industrie 4.0-Demonstrators für ein intelligentes Kleinladungsträger-Lager und einer Mixed Reality Visualisierung	15.08.2019 - 31.12.2020 / Pepperl+Fuchs AG
Prof. Dr. rer. pol. Dirk Reichelt	Digitalisierungslotse für sächsische kleine und mittlere Unternehmen	01.07.2018 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Anja Voß-Böhme	DataMedAssist - Innovative Data-Science Methoden für die Systemmedizin: Assistenz bei der Analyse multizellulärer Gewebeorganisation	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF



<b>Projektleiter</b>	<b>Thema</b>	<b>Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber</b>
Prof. Dr. rer. nat. Markus Wacker	MotionSynth: digitale Synthese menschlicher Bewegungen	01.01.2020 - 31.12.2022 / ESF
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. habil. Jörg Wensch	AQUALM	01.08.2016 - 31.07.2020 / DFG
Prof. Dr.-Ing. Thomas Wiedemann	<b>ZRFT</b> Weiterentwicklung des HitCARD-Chipkartensystems in der Musikhochschule Dresden	02.01.2005 - 31.12.2020 / Hochschule für Musik Carl Maria von Weber Dresden

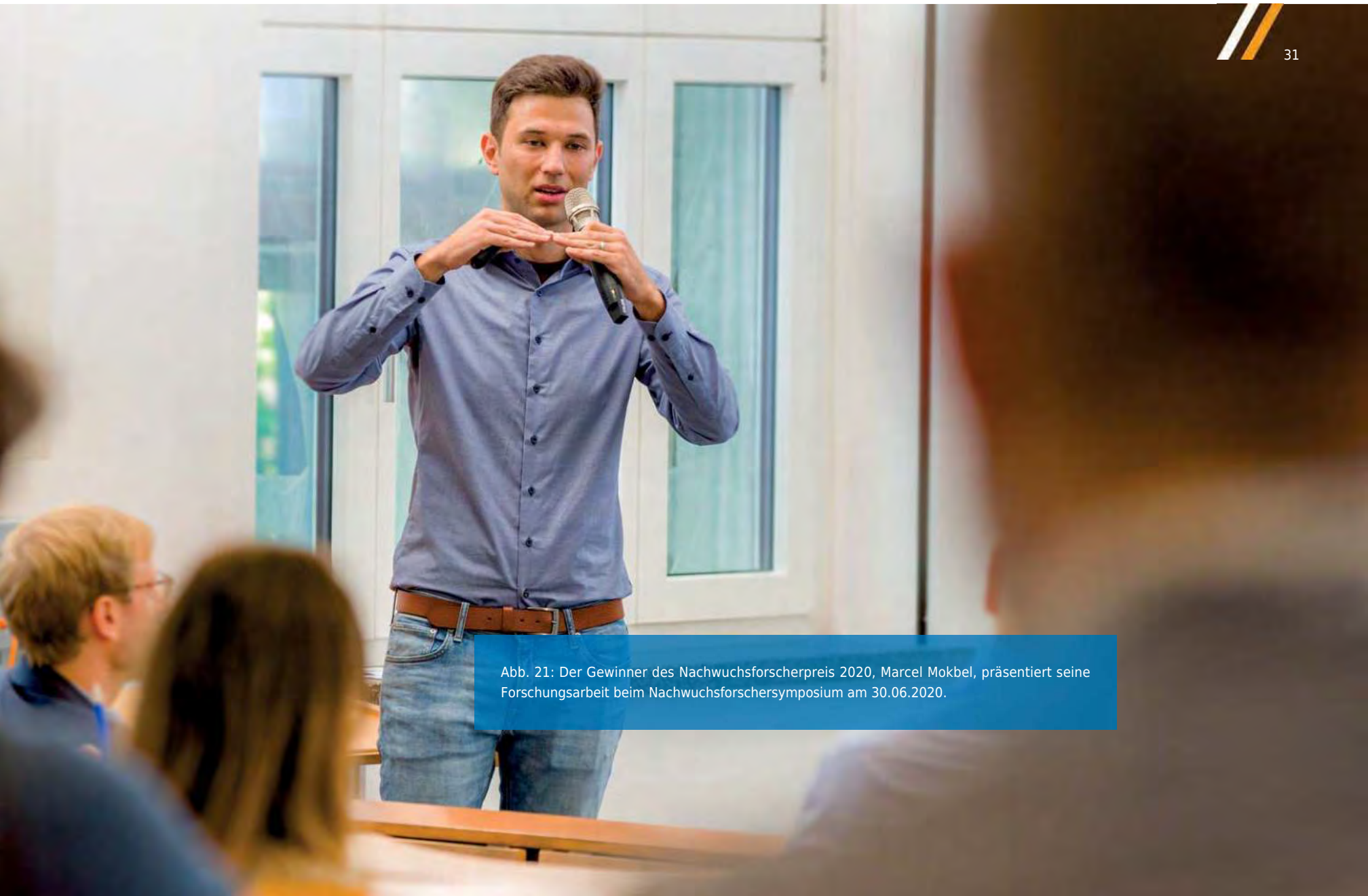


Abb. 21: Der Gewinner des Nachwuchsforscherpreis 2020, Marcel Mokbel, präsentiert seine Forschungsarbeit beim Nachwuchsforscherversposium am 30.06.2020.



## Fakultät Maschinenbau

Abb. 22: Prof. Dr.-Ing. Ines Hofinger moderiert die Plenarvorträge bei der 17. Internationalen Schienenfahrzeugtagung Dresden im Internationalen Congress Center Dresden am 21.01.2020.

17. Internationale  
Schienenfahrzeugtagung  
Dresden

26. – 28. Februar 2020



## Forschung 2020 an der Fakultät Maschinenbau

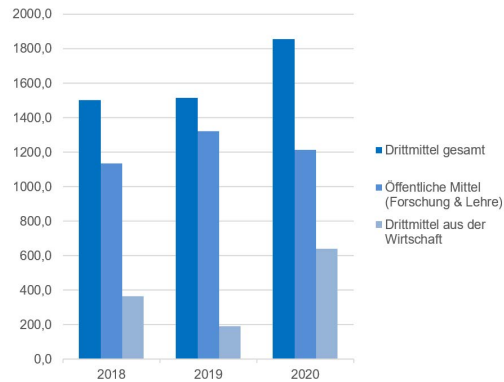


Abb. 23: Drittmittelleinnahmen in Tsd. € Fakultät Maschinenbau 2018 - 2020

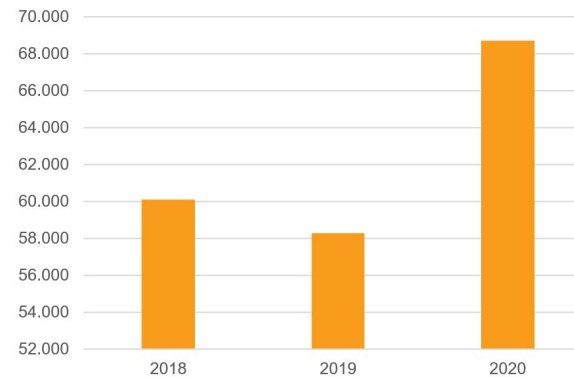


Abb. 24: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Maschinenbau 2018 - 2020

An der Fakultät Maschinenbau wurden im Jahr 2020 insgesamt 17 größere Drittmittelprojekte durchgeführt, an denen 11 Hochschullehrer:innen beteiligt waren. Inzwischen fällt der überwiegende Anteil auf öffentlich geförderte Projekte, allerdings in Zusammenarbeit mit Industrieunternehmen. Die Forschungsthemen sind wieder breit gefächert. Als Schwerpunkte können vernetztes und autonomes Fahren, Unfallforschung sowie innovative Fertigungsverfahren genannt werden. Daneben wird die fakultätsübergreifende Zusammenarbeit weiter verfolgt. Hier sind vor allem Mitarbeiter:innen der Grundlagenfächer wie Werkstoff- und Strömungstechnik, Messtechnik und strukturmechanische Berechnung aktiv.

Das Berichtsjahr 2020 war auch in der Forschung geprägt durch die Corona-Pandemie. In allen Projekten wurden Anstrengungen unternommen, um die Forschungsaktivitäten auf hohem Niveau weiterzuführen. Hervorzuheben ist die aktive Beteiligung des Rapid-Labors an der Produktion von Gesichtsschildern während der ersten Corona-Welle. Unter den Investitionen in die Forschungsinfrastruktur kann ein Streifenlichtscanner für das Fertigungsmesstechniklabor genannt werden. Damit ist eine dreidimensionale Digitalisierung der Geometrie von Bauteilen vom Millimeter- bis zum Meter-Bereich möglich.





## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
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. Gunther Göbel	Untersuchung zur Übertragbarkeit eines laserbasierten Schweißprozesses an Luftfahrt- Getriebeteilen auf einen Elektronenstrahlprozess	01.01.2018 - 30.06.2020 / Fraunhofer Gesellschaft
Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald	Etablierung einer Standardisierung von Unfallrekonstruktions-Versuchen unter erstmaliger Verwendung realistischer Biofidel-Dummys (Biofidel)	01.09.2018 - 31.08.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Lars Hannawald	Entwicklung eines Hochgeschwindigkeits-Anprall-Tests zur Ableitung der zulässigen Abstraktionen unter Aufrechterhaltung der Biofidelität im Crashversuch und Testung des Biofidel-Vogels im Hochgeschwindigkeits-Anprall (Biofidel-Vogel)	01.08.2018 - 29.02.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Thomas Himmer	Translation innovativer zellulärer Biophysik in die personalisierte Medizin: Entwickeln und Etablieren von Mikrosystem-Komponenten und Prägeeinheiten für zellbasierte Assays (MiZiA)	01.07.2019 - 31.12.2021 / EFRE
Prof. Dr.-Ing. Rhena Krawietz	Untersuchung der Eignung von Schallabsorptionsmessungen zur Charakterisierung poröser Festkörper (EUProfil)	01.04.2019 - 31.12.2021 / SMWK
Prof. Dr.-Ing. Eckehard Kullig	Neuausgabe FKM-Richtlinie	01.07.2019 - 30.11.2020 / IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH Dresden
Prof. Dr.-Ing. Lutz Lachmann	Lösbare Verbindungstechnik für das moderne Multimaterialdesign im Automobilbau	01.10.2018 - 30.09.2021 / Fraunhofer Gesellschaft
Prof. Dr.-Ing. Lutz Lachmann	Effititan	01.01.2017 - 31.12.2020 / BMBF
Prof. Dr.-Ing. Gunther Naumann	Taktils Sehen (EUProfil)	01.04.2019 - 31.12.2021 / SMWK
Prof. Dr. rer. nat. Reinhold Rennekamp	Entwicklung und Bau einfacher Lehrmodelle für den Einsatz insbesondere bei Fernstudenten und in der Werbung für Mint-Studiengänge an Schulen	01.01.2019 - 31.12.2020 / HTW Dresden, Prorektorat Lehre und Studium
Prof. Dr.-Ing. Thomas Rosenbaum	Messung der Rundheit an bipolaren Hüftköpfen	01.06.2020 - 03.07.2020 / IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH



Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	Die digitale Abschlussarbeit – Grundlagen, Module und Test (DigiAb)	01.05.2019 - 31.12.2020 / SMWK
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	<b>ZAFIT</b> IVS-LOK – Spurgenaue Lokalisierung für Intelligente Verkehrssysteme	01.10.2018 - 31.03.2021 / ESF/EFRE
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	<b>ZAFIT</b> Entwicklung eines erweiterbaren Prüfstandes für die Funktionsbewertung von Fahrerassistenzsystemen, Schwerpunkt Einparksystem.	01.07.2017 - 31.12.2020 / BMW AG, Werk Leipzig
Prof. Dr. rer. nat. Toralf Trautmann	Entwicklung eines Messsystems für die Bewertung und Prüfung von Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen (PrueFaF)	01.01.2019 - 31.12.2020 / BMWi

## Preise

- Dipl.-Ing. (FH) Philipp Zink: **Best Paper Award for Young Scientists**

## Promotionen

- Felix Panitz: **Löslichkeit von Gasen in Wasser-Glykol-Kreisläufen energietechnischer Anlagen** / Prof. Dr.-Ing. habil. Winfried Heller
- Eric Lattner: **Untersuchungen zu  $\gamma$ -TiAl-Dünnschichten als Elektrodenmaterial für Hochtemperatur-Oberflächenwellen-Bauelemente** / Prof. Dr.-Ing. Gudrun Lange



## Fakultät Geoinformation

Abb. 25: Forschende der Fakultät Geoinformation bei einer gemeinsamen Feldkampagne des Projektteams "Archaecopter" und dem Projekt "Kulturlandschaft Orchontal" des Deutschen Archäologischen Instituts in der Mongolei. (Bild: Dr. phil. Hendrik Rohland)



## Forschung 2020 an der Fakultät Geoinformation

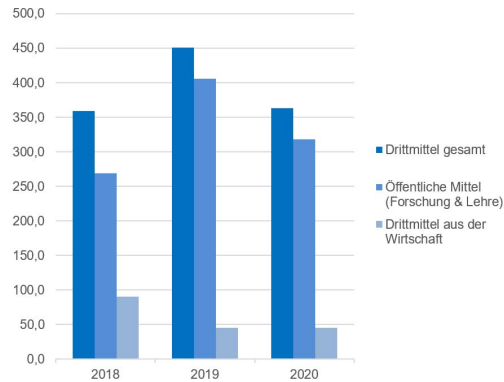


Abb. 26: Drittmittelleinnahmen in Tsd. € Fakultät Geoinformation 2018 - 2020

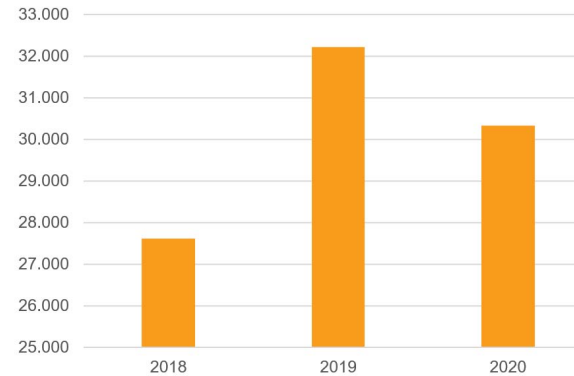


Abb. 27: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Geoinformation 2018 - 2020

An der Fakultät Geoinformation waren die Hochschullehrer:innen im Jahr 2020 in 15 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aktiv, davon neun Drittmittelprojekte. Insgesamt konnten 11 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). Im hochaktuellen Thema BIM wird derzeit in den BMWi-Projekten *LandBIM*, *TerrainTwin* und *ProgressPatch* sowie in zwei kooperativen ESF-Promotionen zu geodätischen Aspekten des modellbasierten Planens und Bauens geforscht. Es wurde ein Projekt mit dem Ziel der Entwicklung eines Umweltmonitoringsystems für Gewässer 2. Ordnung mit dem Umwelt- und Naturschutzamt Berlin-Neukölln erfolgreich fortgesetzt. Im Bereich der Archäologie wurden geodätische und fernerkundliche Arbeiten in der Mongolei, dem Vorderen Orient und in der Region Nasca/Peru umgesetzt. Im Focus verschiedener GIS-Projekte steht aktuell das Thema Digital humanities. Im Webprojekt wurden geodätische Berechnungen realisiert. Diese sind durch Beispiele illustriert und lassen sich im Web nachrechnen. Eine Dokumentation der Lithops und die Fortführung einer touristischen Karte für Namibia waren Schwerpunkte im Bereich der Kartographie. In der Ingenieurgeodäsie standen neben dem Bauwerkmonitoring vor allem Anwendungen des terrestrischen Laserscannings, wie bspw. im interfakultativen Projekt *Modulares Bauen: Ermüdungsverhalten von Betonfertigteilm-Trockenfugen*, im Vordergrund.





## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	<b>ZAFT</b> Terrain Twin / Formale Methoden und IT-Infrastrukturen für digitale Geländemodelle (twin4bim)	01.08.2020 - 31.07.2022 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	Building Information Modeling (BIM) im stadtplanerischen Kontext – Die Integration von BIM und GIS mittels virtueller 3D-Stadtmodelle / CityBIM	01.02.2018 - 31.01.2020 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	Landmanagement mit BIM - Dynamische Analyse von bauplanungs-, bauordnungs- und eigentumsrechtlichen Zuständen mit einem digitalen Bauwerksmodell (LandBIM), Teilprojekt: Plug-In Entwicklung für Import und Ermittlung grundstücksbezogener Daten in BIM	01.06.2019 - 31.05.2021 / BMWi (ZIM)
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen	<b>ZAFT</b> Baubegleitendes Monitoring mittels terrestrischem Laserscanning und Building Information Modeling (ProgressPatch)	01.01.2020 - 31.12.2021 / BMWi
Prof. Dr. rer. nat. Martin Oczipka	Entwicklung eines fernerkundlich und GIS-basierten Umweltmonitoringsystems zur Erfassung und Bewertung stadtökologisch relevanter Flächen im Bezirk NEUKölln von Berlin (ÖkoNeu)	01.11.2019 - 31.10.2022 / Bezirksamt Neukölln von Berlin, Abt. Umwelt und Natur
Prof. Dr. rer. nat. Martin Oczipka	Abandoned cities in the steppe: Roles and perception of Early Modern religious and military centres in Nomadic Mongolia	01.05.2019 - 31.05.2021 / Gerda-Henkel-Stiftung
Prof. Dr.-Ing. Frank Schwarzbach	Böhmisch-sächsische Literaturlandschaft. Vielfach nutzbare interaktive Karte (LIS)	15.04.2016 - 30.06.2020 / EFRE (Ziel3)

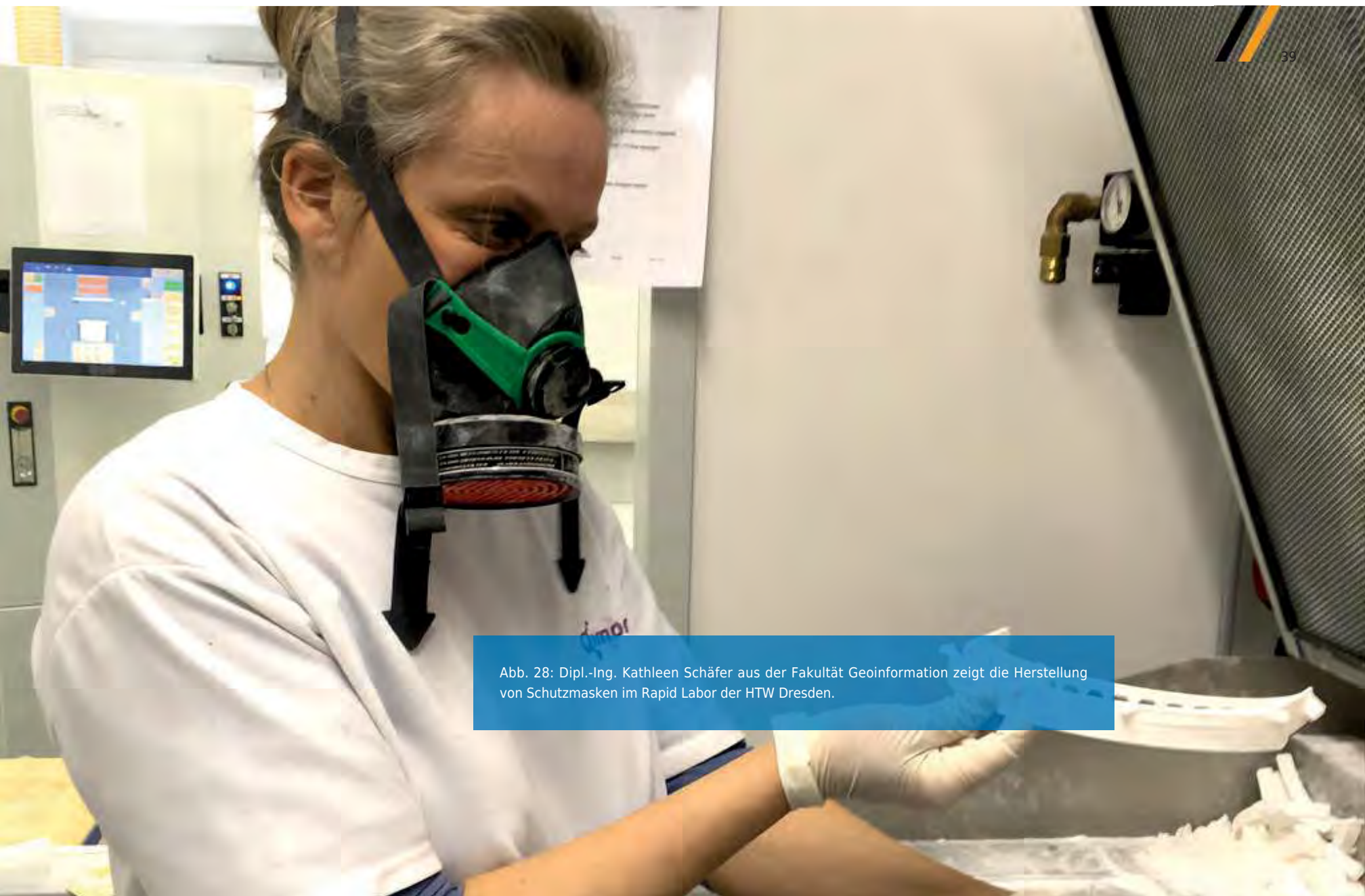


Abb. 28: Dipl.-Ing. Kathleen Schäfer aus der Fakultät Geoinformation zeigt die Herstellung von Schutzmasken im Rapid Labor der HTW Dresden.



## Fakultät Wirtschaftswissenschaften

Abb. 29: Ein Versuchsteilnehmer arbeitet an einer Produktionslinie im IIOT Testbed der HTW Dresden im Rahmen des Forschungsprojekts "iDev 40". Das Projekt fokussiert auf die simulationsbasierte Arbeitsgestaltung in intelligenten Produktionssystemen.



## Forschung 2020 an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften

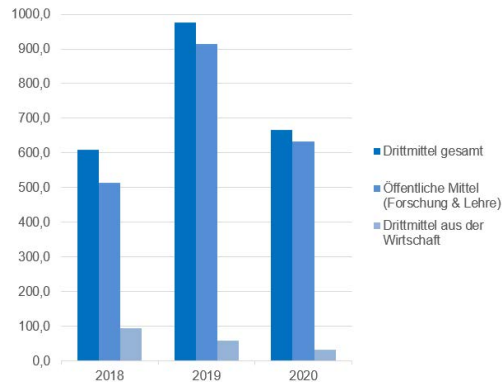


Abb. 30: Drittmittelleinnahmen in Tsd. € Fakultät Wirtschaftswissenschaften 2018 - 2020

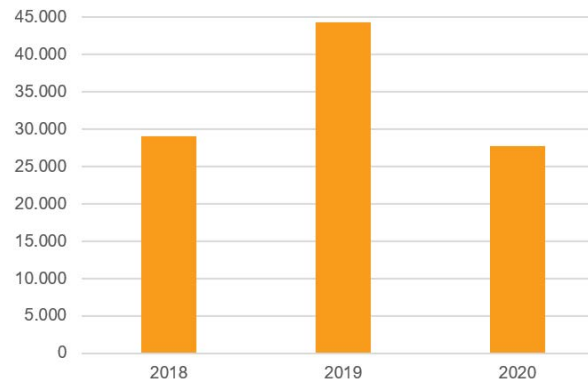


Abb. 31: Drittmittel/Professur in € der Fakultät Wirtschaftswissenschaften 2018 - 2020



**Dekan/-in:**  
 Prof. Dr.-Ing. Ingo Gestring  
 0351 462 2543  
 ingo.gestring@htw-dresden.de

Forschung an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften beschäftigt sich mit der empirischen Untersuchung, Entwicklung und Evaluation von Management-, Innovations- und Qualifikationsstrategien zur Steigerung der wirtschaftlichen, gesundheitlichen und ökologischen Nachhaltigkeit. Insbesondere werden die Möglichkeiten und Risiken der Digitalisierung thematisiert. Generell kennzeichnend für unsere Arbeit ist die enge Kooperation mit dem Mittelstand: Hier besteht in Projekten und Qualifikationsarbeiten die Möglichkeit maßgeschneiderte Prozesse wissenschaftlich fundiert zu entwickeln, zu implementieren oder zu optimieren. Die Arbeitsgruppe **Human Factors and Resources** (HFR) betreibt angewandte Forschung über die Gestaltung von gesunderhaltender und guter Arbeit und die sich ändernde Rolle des Menschen im Arbeitsleben. Im Fokus des Interesses stehen der demographische Wandel und die Gestaltung technisch-organisatorischer Innovationen im Rahmen der Digitalisierung. In verschiedenen öffentlich geförderten und Industrieprojekten kooperiert die HFR-Gruppe mit diversen grundlagenorientierten Forschungseinrichtungen sowie mittelständischen Unternehmen. Die **Gründungsschmiede** ist ein Inkubator für junge Unternehmensgründungen und unterstützt Startups, die sich aus der Hochschule ausgründen wollen. Neben der Methoden-Entwicklung für Innovation und Transfer für den Mittelstand, ist ein weiterer Schwerpunkt die Schulung und Unterstützung von Gründern und KMU im Nahen und Mittleren Osten Asiens. Im Rahmen des **Zentrums für Mittelstand** werden Kooperationsaktivitäten mit KMU gebündelt, vertieft und sukzessive erweitert. Hier werden in interdisziplinärer Kooperation mit anderen Fakultäten Lösungen für aktuelle technisch-organisatorische Herausforderungen im Bereich Industrie 4.0 erarbeitet.



**Beauftragte-r 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. rer. pol. Ronny Baierl	Chances and Opportunities of Entrepreneurship Education in Digital Environments	01.07.2020 - 31.12.2020 / DAAD
Prof. Dr. rer. pol. Ronny Baierl	AC/DC: Analog Coaching vs. Digitalized Coaching – Digitalisierte Interaktionsprozesse im deutschen Mittelstand	01.04.2020 - 31.12.2022 / SMWK
Prof. Dr. rer. pol. Swen Günther	Transferbarometer	01.10.2020 - 30.09.2021 / Stifterverband
Prof. Dr. rer. pol. Swen Günther	Transferindikatorik	01.07.2019 - 31.12.2021 / BMBF
Prof. Dr. phil. Stefan Handke	DataPRO: Upgrading the EU Data Protection Sector with new Skills	01.06.2018 - 30.09.2020 / EU: ERASMUS + KA 3
Prof. Dr. rer. pol. Anne-Katrin Haubold	Smart University Grid Saxony5 - Teilverbund "Transfer über Köpfe"	01.01.2018 - 31.12.2022 / BMBF
Prof. Dr. rer. pol. Anne-Katrin Haubold	Kollege Roboter – Integration von ServiceRobotik in die Arbeitsorganisation komplexer sozialer Dienstleistungen am Beispiel der stationären Altenpflege (ISRADA)	01.09.2018 - 31.08.2021 / ESF
Prof. Dr. rer. pol. Julia Krause	„NACHTIGALL“ - (NACHhaltigen Transfer Im GroßAnlagenbau Leiten) Kurz: Nachhaltiger Anlagenbau	01.04.2020 - 31.12.2020 / 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.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
Prof. Dr.phil. et rer.nat.habil Rüdiger von der Weth	Simulationsbasierte Analyse der kausalen Zusammenhänge komplexer Projekte	01.04.2020 - 31.12.2020 / SMWK
Prof. Dr.phil. et rer.nat.habil Rüdiger von der Weth	iDev40 - Teilvorhaben: Simulationsbasierte Arbeitsgestaltung in intelligenten Produktionssystemen	01.06.2018 - 30.04.2021 / EU, BMBF
Dr.-Ing. Katrin Wieczorek	COREM – Controlling Maintenance via Remote Eine Methode zur Identifikation passender Remote-Strategien für die Instandhaltung in intelligenten Fertigungssystemen	01.04.2020 - 31.12.2022 / SMWK



## Promotionen

---

- Jörg Männicke: **Unternehmerisches Denken und Handeln in der deutschen Hotellerie - Eine empirische Analyse aus der Individualperspektive der Hotelmanager** / Prof. Dr. rer. pol. Ronny Baierl



## Fakultät Design

Abb. 32: Entwurf eines strukturoptimierten Ultraleichtbauschlittens von Paul Schlieben im Rahmen seiner Masterarbeit unter Betreuung von Prof. Laabs und Dr. Spickenheuer (IPF Leibniz Institut für Polymerforschung)



## Forschung 2020 an der Fakultät Design

---

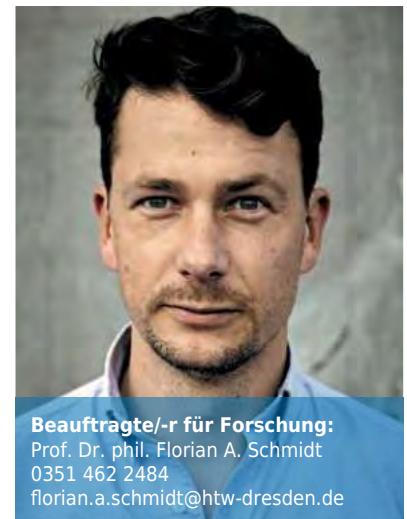
Die Fakultät Design verfolgt drei sich komplementär ergänzende Zugänge zur Wissensproduktion: Die **akademische Forschung**, ausgerichtet auf Studien, Fachvorträge und andere textliche Beiträge zum wissenschaftlichen Diskurs; die **künstlerische Forschung**, ausgerichtet auf den experimentellen, kritischen, spielerischen oder provokativen Zugang zu gesellschaftlichen und ästhetischen Fragestellungen, häufig in Form von Ausstellungen; sowie die **angewandte Forschung und Entwicklung**, ausgerichtet auf die enge Zusammenarbeit mit externen Kooperationspartnern und die Gestaltung neuer Produkte, Prototypen und Demonstratoren mit starkem Anwendungsbezug.

**Prof. Peter Laabs** und **Dr. Dipl.-Ing Axel Spickenheuer** von IPF Leibniz Institut für Polymerforschung betreuen im Rahmen einer Kooperation mit der Firma MGC Mitsubishi Gas Chemical Co. die Masterarbeit von Paul Schlieben. Im Fokus stand das neuartige Thermoplast »LEXTER«. Um Kunden die Vorzüge des Materials zu vermitteln, entwarf Paul Schlieben einen strukturoptimierten Ultraleichtbauschlitten für Freizeitrodeln. Die Konzeptstudie soll in einem Industrieprojekt am IPF weiterentwickelt werden.

**Prof. Marcus Keichel**, **Prof. Peter Laabs**, **Prof. Elke Mathiebe** u.a. begleiteten 2020 mehrere Kooperationsprojekte. So entwickelten die Master-Studentinnen Franziska Welke und Josephine Alex mit dem Fraunhofer Institut für Werkzeugmaschinen und Umformung Dresden ein Designkonzept für ein Automotive Dashboard für das (teil)autonome Fahren. Der Entwurf wurde für einen von der BMW AG ausgelobten Förderpreis nominiert. In einer Kooperation mit der Dresdner Firma Green City Solutions GmbH entwickelten die Master-Studentinnen Jessica Haustein und Tina Hoffman Designkonzepte für bepflanzbare Stadtmöbel und Wandpaneele, die messbar zur Verringerung des Kohlendioxidgehalts in der Stadtluft beitragen können.

**Prof. Jenny Baese** brachte das 2016 am Institut für Soziale Arbeit der Fachhochschule St. Gallen (IFSA-FHS) gestartete Forschungsprojekt »Berufsfeld Community - Lernen durch Erfahrung und Vernetzung« mit der Veröffentlichung der Studie »Nachbarschaften als Beruf« erfolgreich zum Abschluss. Zudem entstanden in einer Kooperation mit der ZHAW Zürich unter der Leitung von Julia Rohrbach und Prof. Jenny Baese Entwürfe zum Forschungsprojekt: »Wie wir das sehen«, welches sich mit der Sichtweise fremdplatzierten junger Menschen auf ihre Partizipation im stationären Setting befasst.

**Prof. Sebastian Schmieg** entwickelte das Konzept der »mühsamen Intelligenz«, um im Kontext der künstlichen Intelligenz Aspekte der globalisierten Arbeit, des algorithmischen Managements und des beschleunigten Wettbewerbs herauszuarbeiten. Vorgestellt wurde das Konzept u.a. im Rahmen einer Publikation des Goethe-Institut Australien zum Thema »Kulturtechniken 4.0«, sowie in einer Vortragsreihe zum Thema »Hyperemployment« in Ljubljana. Im Rahmen dieser künstlerischen Forschung entstand auch die audiovisuelle Installation »Plattform Ghosting«.



# Forschungsinstitut Fahrzeugtechnik

Abb. 33: Winterstimmung am Technikum für Fahrzeugtechnik der HTW Dresden

## Forschung 2020 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 Mobilitätsystemen steht. Die Steigerung der Umweltverträglichkeit bei gleichzeitiger Erhöhung des Wirkungsgrades ist dabei eines der wichtigsten Entwicklungsziele. Aktuelle Forschungsthemen lassen sich in die Kategorien neue Mobilitäts- und Antriebskonzepte, Verbrennungsforschung, Abgasnachbehandlung, Synthetische Kraftstoffe, Energiespeicher, Brennstoffzellenantriebe, sowie Strömungsmaschinen und Messtechnik einordnen.

Die Mitarbeiter:innen des FIF publizieren gemeinsam und in Abstimmung mit den Auftraggebern:innen neue Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in Form von Vorträgen und Veröffentlichungen. Seit der Gründung des FIF (1992) konnten sieben Dissertationen erfolgreich abgeschlossen, 24 Patente angemeldet und die Beteiligung mit mehr als 475 Fachvorträgen an wissenschaftlichen Veranstaltungen und über 170 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“ 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.



### Mitglieder

Prof. Dr. habil. Winfried Heller  
Prof. Dr. Manfred Hübner  
Prof. Dr. Gunther Naumann  
Prof. Dr. Martin Wittmer  
Dr. Peter Pfeiffer



Interaktion mit komplexen Daten  
mittels Zoomable User Interfaces  
auf Elastischen Oberflächen



Das Ziel dieses Projekts ist es, die Interaktion mit komplexen Daten zu verbessern. Dies wird durch die Entwicklung von Zoomable User Interfaces (ZUI) auf elastischen Oberflächen erreicht. Diese ZUI ermöglichen es den Nutzern, die Daten zu zoomen und zu navigieren, was die Interaktion mit großen Datenmengen erleichtert. Die elastischen Oberflächen bieten eine flexible und intuitive Benutzeroberfläche, die sich an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen kann.



## Forschungsinstitut für Intelligente Technische Systeme

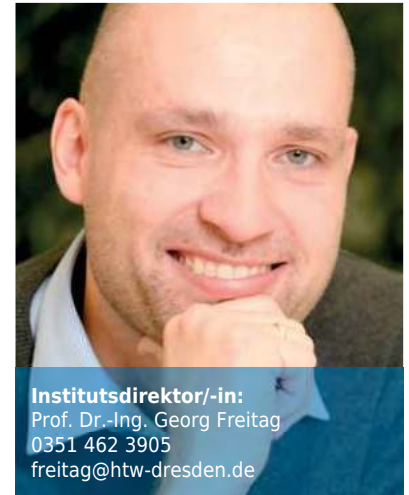
Abb. 34: Prof. Dietrich Kammer stellt einen Prototypen eines Elastischen Displays aus dem Forschungsprojekt ZELASTO beim Campus-Tag der HTW am 4. Juli 2020 vor.



## Forschung 2020 am Forschungsinstitut für Intelligente Technische Systeme

---

Das Forschungsinstitut wurde 2014 gegründet und war bis zum 31. Dezember 2020 ein wertvoller Bestandteil der wissenschaftlichen Arbeit an der Fakultät Informatik/Mathematik. Das Institut bündelte forschungsaffine Professuren der Fakultät Informatik/Mathematik. Die Mitglieder des FITS beschäftigen sich in ihrer Forschung mit wesentlichen Aspekten des Entwurfs, der Gestaltung, Realisierung und Nutzung komplexer, insbesondere intelligenter, technischer Systeme. Ziel des Institutes war der Aufbau einer zukunftsweisenden Kooperation, um auf die wachsenden Anforderungen und erschwerenden Veränderungen bei der Einwerbung von Forschungsmitteln vorbereitet zu sein. Eine Zusammenarbeit und Bündelung auf strategischer und administrativer Ebene unterstützte die Wissenschaftler:innen und setzte Ressourcen für eine fokussierte und intensivere Forschungsarbeit frei. Der geschätzte wissenschaftliche Austausch wird auch nach dem Ende des Institutes fortgesetzt.



### Mitglieder

Prof. Dr. Markus Wacker (Stellvertreter)  
Prof. Dr. Dietrich Kammer  
Prof. Dr. Thomas Wiedemann  
Prof. Dr. Dirk Reichelt  
Prof. Dr. Marco Block-Berlitz  
Prof. Dr. Hans-Joachim Böhme  
Dipl.-Inf. (FH) Erik Zimmermann  
Dipl.-Inf. (FH) Loreen Pogrzeba

# Institut für Angewandte Elektronik

Abb. 35: Versuchsstand einer Schaltung an der Fakultät Elektrotechnik



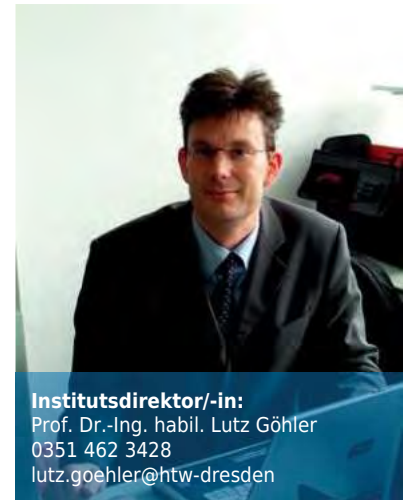
## Forschung 2020 am Institut für Angewandte Elektronik

---

Das Forschungsinstitut für Angewandte Elektronik (IAE) an der HTW Dresden wurde im Oktober 2019 gegründet. Ziel des Instituts ist die Bündelung des Know-hows der beteiligten Professoren zur Bearbeitung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf den Gebieten Analog-, Digital- und Leistungselektronik, Signalverarbeitung und Eingebettete Systeme. Das Institut sieht es als seine Aufgabe, Firmen bei der Neu- und Weiterentwicklung ihrer Produkte und Entwurfsmethodiken sowie der Fehleranalyse zu unterstützen.

### Forschungsgebiete

- Leistungselektronische Bauelemente und Schaltungen
- Simulationstechnik
- Automobilelektronik
- Elektronische Messtechnik, Messautomatisierung
- Kommunikationstechnik
- Optische Nachrichtentechnik
- Signalverarbeitung
- High-Level Synthese für FPGAs
- Verifikation digitaler Schaltungen



### Mitglieder

Prof. Dr.-Ing. habil. Lutz Göhler  
Prof. Dr.-Ing. Jens Schönherr  
Prof. Dr.-Ing. Matthias Henker

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

Abb. 36: In Weiterbildungsmaßnahmen zum BIM, wie beispielsweise dem Workshop "Geodäsie und BIM" am 16. Juni 2020, erlernten die Teilnehmer die Grundlagen sowie die Anwendung dieser Methode.



## Forschung 2020 am Zentrum für angewandte Forschung und Technologie e. V.

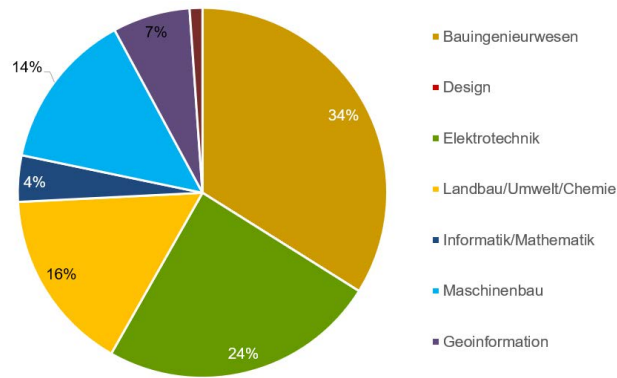


Abb. 37: Verteilung der Drittmiteinnahmen 2020 des ZAFT auf die Fakultäten

Auch im Jahr 2020 bildeten die satzungsgemäßen Aufgaben Forschung, Weiterbildung und wissenschaftliche Veranstaltungen Schwerpunkte der Tätigkeit des ZAFT. Insgesamt wurden am ZAFT 77 Projekte bearbeitet und Gesamteinnahmen von 2,6 Mio. Euro erzielt (einen Auszug aus unseren Projekten erhalten Sie auf der folgenden Seite). Um den Status der Gemeinnützigkeit des ZAFT e.V. weiterhin zu gewährleisten wurde im Jahr 2020 das Hauptaugenmerk auf die verstärkte Beantragung von geförderten Forschungsthemen gelegt. Von 10 eingereichten Themen konnte im Jahr 2020 mit der Bearbeitung von 8 Themen begonnen werden.

Trotz der Corona Epidemie fanden mehrere Weiterbildungsmaßnahmen für Praxispartner zu folgenden Themen statt: automatisiertes Fahren, BIM (Building Information Modeling), Bauwerksprüfungen an Brücken, Geoinformatik, Hochspannungstechnik (Störlichtbogen bei Schaltprozessen) und Prüfungen im Asphaltstraßenbau.

Die Tätigkeit des „Senior Scientist Center“ (SSC) wurde im Jahr 2020 ausgebaut. Inzwischen sind von den 12 eingetragenen Senioren 7 in Projekte eingebunden bzw. als Projektleiter:innen tätig. Diese brachten mit Ihren Arbeiten im Jahr 2020 immerhin ca. 500.000€ von den Gesamteinnahmen ein.





## Projektübersicht

Projektleiter	Thema	Laufzeit / Auftrag- bzw. Fördermittelgeber
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAF</b> T Erforschung der Kinetik der Tropfenentstehung und von elektrostatischen Prozessen bei der Sprühmikronisierung von polymeren Wachsen	01.01.2019 - 30.06.2021 / ifn FTZ und PSM
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAF</b> T Entwicklung von biologisch abbaubaren Polymercompounds	01.12.2018 - 30.11.2021 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. Reinhard Bauer	<b>ZAF</b> T Entwicklung eines Verfahrens zur Aufbereitung von Wasser-Strahlmittel-Gemischen beim Nassstrahlen durch Nassklassierung inklusive Füllstands- und Konzentrationsregelung	01.06.2019 - 30.09.2021 / BMWi
Prof. Dr. agr. Michael Klunker	<b>ZAF</b> T Fütterung von organischem Kalzium an Legehennen (FOKAL)	01.08.2020 - 31.07.2022 / Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (EIP AGRI)
Prof. Dr. sc. techn. Detlef Kochan	<b>ZAF</b> T Entwicklung sowie funktions- und beanspruchungsgerechte Auslegung einer topologieoptimierten Schalenkonstruktion sowie ganzheitliche technologisch-ökonomische Relevanzbewertung system- und prozessimmanenter Wechselwirkungen	01.12.2020 - 30.11.2022 / BMWi
Prof. Dr. sc. techn. Detlef Kochan	<b>ZAF</b> T Echtzeittemperaturmanagement für Druckgießwerkzeuge durch Additive Manufacturing (EDAM)	01.08.2019 - 31.07.2021 / EFRE, SMWA
Prof. Dr.-Ing. Gunter Lauckner	<b>ZAF</b> T Vorrichtung zur reproduzierbaren Aromatisierung von einzelnen Genusseinheiten von Bier in einer Bierzapfanlage	01.06.2018 - 31.05.2021 / BMWi
Prof. Dr.-Ing. habil. Günter Rösel	<b>ZAF</b> T Grundlegende Entwicklung für die Detektion flüchtiger organischer Stoffe mittels MEMS basiertem Ionenmobilitätsspektrometer (DoSIs)	01.09.2019 - 28.02.2022 / EFRE, SMWK
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZAF</b> T WIR! DMPL-Verbundvorhaben - Diversitäts-Management und neue Prozessqualität für nachhaltige Landwirtschaft tun regionale Wertschöpfung TP3: Pflanzenbau und DMPL-Strategie	01.09.2020 - 31.05.2021 / BMBF
Prof. Dr. agr. Knut Schmidtke	<b>ZAF</b> T Lavendelanbau in der Oberlausitz - Untersuchungen der Öl- und Honigqualität und Bewirtschaftung	01.08.2020 - 31.12.2022 / Agrargenossenschaft See eG



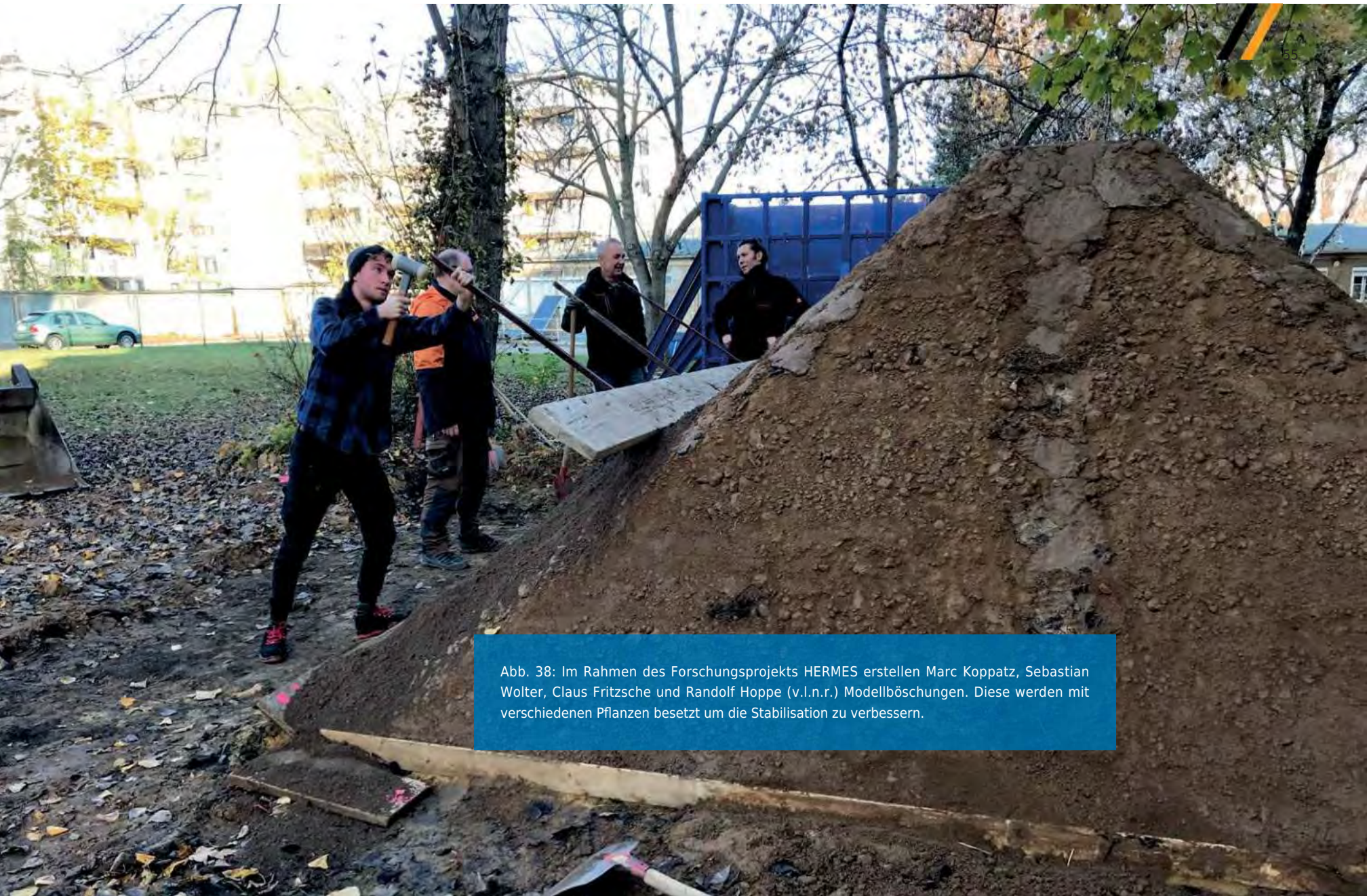


Abb. 38: Im Rahmen des Forschungsprojekts HERMES erstellen Marc Koppatz, Sebastian Wolter, Claus Fritzsche und Randolph Hoppe (v.l.n.r.) Modellböschungen. Diese werden mit verschiedenen Pflanzen besetzt um die Stabilisation zu verbessern.



## Impressum

### Kontakt:

**Prorektor für Forschung und Entwicklung**

Prof. Dr.-Ing. Gunther Göbel

[prorektorf@htw-dresden.de](mailto:prorektorf@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:** Sophie Tietze

**Layout/Satz:** Qualitätsmanagement

**Bildnachweis**

Peter Sebb, HTW Dresden;

Mitarbeiter:innen der HTW Dresden soweit nicht anders angegeben;

S. 20 Saxony5/Stephan Flad;

S. 26 Stefan Vogt

**Redaktionsschluss:** 07.09.2021



### **Wer macht die Forschung von morgen?**

Jung und interdisziplinär - so präsentieren sich aktuelle Nachwuchsforschergruppen an der HTW Dresden. Maschinenbauingenieur Henry Kettwig (auf dem Titelbild) entwickelt, in Zusammenarbeit mit Chemieingenieur Daniel Firzlaff, Kunststoffe aus Gelatine. Sie sind beide Wissenschaftler in der ESF-Nachwuchsforschergruppe „Herstellung, Charakterisierung und Anwendung biobasierter Kunststoffe in Elektrotechnik und Sensorik - bioESens“, in welcher insgesamt sechs Nachwuchsforscher:innen aus den Fachbereichen Chemieingenieurwesen, Maschinenbau, Produktionstechnik, Elektrotechnik und Ökotoxikologie/Analytik zusammenarbeiten. Weitere Nachwuchsforschergruppen werden im Innenteil vorgestellt.