



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences

Forschungsbericht 2019 / 2020



Vorwort

Liebe Leserinnen, lieber Leser,

der Ihnen vorliegende Forschungsbericht dokumentiert das Leistungsniveau der Forscherinnen und Forscher an der durch Interdisziplinarität und Internationalität geprägten **Hochschule für Angewandte Wissenschaften Mittweida**. Die vornehmlich anwendungsorientierte Forschung wird erneut in einem Doppelbericht über die Jahre 2019 und 2020 dokumentiert. Die 2019/2020 eingeworbene Drittmittelgesamtsumme von **28,3 Mio. €** liegt mit einem **Zuwachs von mehr als 31 %** gegenüber dem Berichtszeitraum 2017/2018 deutlich über den Erwartungen des Rektorates und ist Ausdruck des Engagements aller Hochschulangehörigen. Der Durchschnitt der Drittmiteleinnahmen pro Professor stieg im Mittel auf **128,9 T€** und beträgt somit mehr als das 3-fache des Bundesdurchschnitts von 41,8 T€ für Hochschulen für Angewandte Wissenschaften. Die Anzahl der Vorhaben belief sich Ende 2020 auf **208 Projekte**, was einem Zuwachs von 25 % gegenüber dem Jahr 2018 entspricht. Der Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses kommt innerhalb der Vorhaben eine hohe Bedeutung zu. In den Projekten arbeiten zahlreiche Studierende, Absolventen und Promovenden. Die Anzahl der Promovenden im kooperativen Verfahren beträgt im Mittel **80** und bestätigt dieses Modell der wissenschaftlichen Qualifizierung. Der seit Jahren steigende relative Drittmittelanteil aus der Wirtschaft ist in diesem Berichtszeitraum erstmals zurückgegangen, was sich im hohen Aufwuchs der öffentlichen Projektförderung begründet. Mit einem Anteil von **11,2 %** im Mittel betragen die Drittmiteleinnahmen aus der Wirtschaft **3,16 Mio. €** und weisen sowohl im Auftragsvolumen als auch in der Projektanzahl trotz pandemischer Einflüsse eine Kontinuität in der Zusammenarbeit mit regionalen und überregionalen Firmen aus. Der damit stattfindende Innovationstransfer zeigt die Schlüsselrolle der Hochschule für die Verknüpfung von Wissenschaft und Praxisbezug. Mit diesen Kennzahlen kann sich die Hochschule Mittweida weiter auf den vorderen Plätzen im Ranking der deutschen HAW im Allgemeinen und im Vergleich mit den HAW in den neuen Bundesländern im Speziellen platzieren und ihre Kernaufgaben in Lehre und Forschung mit Beiträgen zur qualitativ hochwertigen, wissenschaftlich fundierten, praxisnahen Aus- und Weiterbildung erfüllen.

Die Hochschulleitung dankt allen an dieser erfolgreichen 2-Jahresbilanz beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr engagiertes Wirken in einer Zeit des Wandels. Besonderer Dank gilt allen Kooperationspartnern aus Wirtschaft und Wissenschaft für das unserem Haus entgegenbrachte Vertrauen. Wir möchten der Überzeugung Ausdruck verleihen, diese erfolgreiche Zusammenarbeit zum Wohle der sächsischen Wirtschaft auch in Zukunft erfolgreich weiter entwickeln zu können.

Prof. Dr. Ludwig Hilmer
Rektor

Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn
Prorektor Forschung

Inhaltsverzeichnis

1	Entwicklung der Forschung	9
1.1	Gesamtbewertung.....	9
1.2	Forschungsinformationssystem VIVO	19
1.3	Forschungsschwerpunkte der Fakultäten.....	20
1.3.1	Fakultät Ingenieurwissenschaften.....	20
1.3.2	Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	21
1.3.3	Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen.....	22
1.3.4	Fakultät Medien.....	23
1.3.5	Fakultät Soziale Arbeit	24
1.4	Forschungsentwicklung in ausgewählten Bereichen und Instituten.....	25
1.4.1	Laserinstitut Hochschule Mittweida (LHM)	25
1.4.2	Institut für Wissenstransfer und Digitale Transformation (IWD).....	26
1.4.3	Blockchain Competence Center Mittweida (BCCM)	27
1.4.4	Institut für Energiemanagement (ifem)	28
1.4.5	Zentrum für Innovative Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaft (InnArbeit)	29
1.4.6	Arbeitsgruppe Professor Röbbke Wünschiers.....	31
1.4.7	Forschungsgruppe Forensik.....	32
1.5	Forschungsthemen.....	35
1.5.1	Vorstellung ausgewählter Forschungsthemen der nationalen und internationalen Forschungsförderung	35
1.5.1.1	FORMOBILE - Vom Mobiltelefon bis zum Gericht - Eine vollständige forensische Untersuchungskette für mobile Geräte	35
1.5.1.2	EU-Projekt PULSE: Eine neue Ära der Laserfertigung in Europa.....	37
1.5.1.3	Bietet die Landwirtschaft eine Alternative zur Werkstatt für Menschen mit Behinderung? – Kick-off des Projektes INNOLAWI	38
1.5.1.4	Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen – HEIGHT.....	39
1.5.1.5	Entwicklung eines 3D-Hochgeschwindigkeits-Rotationsdruckverfahren 3D-HRD	39
1.5.1.6	Laserstrukturierung für die Mülltonne?.....	40
1.5.1.7	WIR! für die Region Mittweida.....	41
1.5.1.8	Startschuss für das Projekt LEUKO-Expert zur Diagnoseunterstützung bei Seltenen Erkrankungen	43
1.5.2	Verbundvorhaben Saxony ⁵	44
1.5.3	Projekte nach Fakultäten.....	46
1.5.3.1	Fakultät Ingenieurwissenschaften.....	46
1.5.3.2	Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	51
1.5.3.3	Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen.....	54
1.5.3.4	Fakultät Soziale Arbeit.....	56
1.5.3.5	Fakultät Medien.....	56
1.5.3.6	Zentrale Projekte	57
1.6	Existenzgründungen	58
1.6.1	Gründernetzwerk SAXEED.....	58
1.7	Kooperationen	60
1.7.1	Kooperationspartner	60

1.7.1.1 Kooperation zwischen Hochschule Mittweida und IHK erneuert	60
1.7.2 Praxiskooperationen	61
1.7.2.1 Esports: ad hoc gaming und Hochschule Mittweida kooperieren	61
1.7.2.2 Da steckt Energie drin: Praxiskooperation in der Medienformatik	62

2 Wissenschaftliches Leben 64

2.1 Wissenschaftliche Veranstaltungen..... 64

2.1.1 Überblick über die wissenschaftlichen Veranstaltungen an der Hochschule in den Jahren 2019-2020.....	64
2.1.1.1 Jahr 2019	64
2.1.1.2 Jahr 2020	64
2.1.2 Herausragende Konferenzen	65
2.1.2.1 Deutschlands Laserexpert:innen in Mittweida - 11. Mittweidaer Lasertagung an der Hochschule eröffnet.....	65
2.1.3 Weitere Veranstaltungen an der Hochschule Mittweida	66
2.1.3.1 11. Mittweidaer Workshop für Computational Intelligence (MiWoCI) am Sächsischen Institut für Computational Intelligence und Machine Learning (SCIM) der HS Mittweida.....	66
2.1.3.2 Mit 55 PLUS ist noch lange nicht Schluss - Nutzung Virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben	67
2.1.3.3 Eine Woche im Zeichen des Transfers - Saxony ⁵ -Woche an der Hochschule Mittweida Ende Oktober setzt Zeichen.....	68
2.1.3.4 Austausch mit Abstand - 12. MiWoCi fand hybrid statt – über 50 Teilnehmende diskutierten online.....	70
2.1.3.5 Zur BAS2020 traf sich die Blockchain-Community – in diesem Jahr virtuell	71
2.1.3.6 Herausforderungen der Digitalisierung - 2. Sächsisches Digitalforum – Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft.....	72
2.1.4 Teilnahme an externen Konferenzen (Auswahl)	73
2.1.4.1 Wasserstoffforschung im letzten Kaiserreich World Hydrogen Technology Convention in Tokio	73
2.1.4.2 Forschung im Bereich des Menschen in ressourcenorientierten Arbeitsprozessen.....	73
2.1.4.3 Robotik-Forschung in Kaiserslautern präsentiert.....	74

2.2 Beteiligung an Forschungs- und Transfermessen 75

2.2.1 Messebeteiligung 2019.....	75
2.2.1.1 Die Hochschule Mittweida auf der Leipziger Buchmesse 2019.....	75
2.2.1.2 Oberflächentechniker setzten Glanzpunkte auf der Hannover Messe 2019.....	76
2.2.2 Messebeteiligung 2020.....	76
2.2.2.1 Wenn T-Shirts den Puls messen... - Professur Intelligente Maschinensysteme stellt auf der embeddedworld in Nürnberg aus - Start ins Messejahr 2020	77
2.2.2.2 Die gamescom 2020 ist digital und die Hochschule Mittweida ist dabei	77
2.2.2.3 Zeichnende Roboter und Maschinenbedienung virtuell trainieren - Erfolgreicher Messeauftritt unter besonderen Bedingungen.....	78

2.3 Mitarbeit in Fachverbänden und Gremien / Gutachtertätigkeiten 79

2.3.1 Fakultät Ingenieurwissenschaften	79
2.3.2 Fakultät Angewandte Computer und Biowissenschaften	81
2.3.3 Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen	82
2.3.4 Fakultät Soziale Arbeit	82
2.3.5 Fakultät Medien.....	84

2.4 Betreuung von Promotionen..... 84

2.4.1 Vorstellung ausgewählter Promotionen	87
2.4.1.1 Internationale Promotion erfolgreich abgeschlossen - Stefanie Zimmermann graduiert zum PhD	87
2.4.1.2 Mit Gitterstrukturen zur Promotion.....	88

2.5	Nachwuchsforschung	88
2.5.1	Nachwuchsforschergruppen.....	88
2.5.2	Vorstellung ausgewählter Nachwuchsforschergruppen	90
2.5.2.1	Künstliche Intelligenz intelligenter und sicherer machen - Neue Nachwuchs-forschergruppe startet an der Hochschule.....	90
2.5.2.2	GAP - neue Nachwuchsforschergruppe an der Hochschule Mittweida.....	91
2.5.3	Nachwuchswissenschaftler:innenkonferenz	92
2.5.3.1	Mittweidaer Nachwuchswissenschaftlerin erhält Preis bei der 20. NWK.....	92
2.5.4	Vorstellung ausgewählter Forschungsthemen von Nachwuchswissenschaftler:innen.....	93
2.5.4.1	Herstellung von mikrooptischen Bauelementen in wide band gap Materialien und Quarzglas mittels Fluorlaser-Mikrostrukturierung	93
2.5.4.2	Nachwuchsförderpreis der DGO geht 2019 nach Mittweida	94
2.5.4.3	Analyse von bakteriellen Erbgutgemischen - Mittweidaer Biowissenschaftler veröffentlichen Studie zur Diagnostik von Bioaerosolen	94
2.5.4.4	Mit künstlicher Intelligenz und mathematischen Modellen Covid-19 auf der Spur	95
2.6	Preise der Hochschule Mittweida	96
2.6.1	Gerhard-Neumann-Preis	96
2.6.2	Carl-Georg-Weitzel-Preis.....	96
2.6.3	Carl-Springe-Preis.....	96
2.6.4	Lothar-Otto-Preis.....	97
2.6.5	Mittweidaer Preis für Lasertechnik	97
2.6.6	Detlef-Müller-Preis	98
2.6.7	Wissenschaftspreis.....	98
3	Publikationstätigkeit	99
3.1	Publikationstätigkeit in den Fakultäten.....	99
3.1.1	Fakultät Ingenieurwissenschaften.....	99
3.1.2	Fakultät Angewandte Computer und Biowissenschaften	105
3.1.3	Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen.....	113
3.1.4	Fakultät Medien	116
3.1.5	Fakultät Soziale Arbeit	118
3.1.6	Vorstellung ausgewählter Publikationen.....	120
3.1.6.1	Lineare Wälzführungen - Fachbuch von Uwe Mahn und zwei Kollegen füllt Lücke.....	120
3.1.6.2	Sachbuch zur gentechnologischen Revolution	121
3.2	Ausgewählte Abschlussarbeiten mit forschungsrelevanten Inhalten.....	122
4	Kommission Forschung.....	124
	Impressum.....	125

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	HRK Forschungsschwerpunkte und –profile der Hochschule Mittweida	9
Abbildung 2:	Verflechtung zwischen den Lehr- und Forschungsprofilen.....	11
Abbildung 3:	Drittmiteleinnahmen in den Jahren 2003-2020.....	14
Abbildung 4:	Drittmiteleinnahmen nach Fakultäten 2020.....	15
Abbildung 5:	Drittmiteleinnahmen je Professor	15
Abbildung 6:	Drittmiteleinnahmen an der Hochschule Mittweida nach Drittmittelgeber von 2014 - 2018	16
Abbildung 7:	Anteil der Drittmittel nach Drittmittelgebern insgesamt nach Ländern und Hochschularten	17
Abbildung 8:	Projektanzahl nach Fakultäten 2020.....	18
Abbildung 9:	Entwicklung der Projektanzahl	18
Abbildung 10:	VIVO@HSMW	19
Abbildung 11:	Zählerprüfstrecke.....	29
Abbildung 12:	Aufgaben für einen spannenden Fertigungsprozess.....	30
Abbildung 13:	Virtuelle Lernumgebung mit Avatar und Testperson	30
Abbildung 14:	Einsatz des Frameworks FrEDA mit der App für elektronische Beschriftungssysteme	30
Abbildung 15:	Reale und virtuelle Montagesituation.....	31
Abbildung 16:	Zusammenfassung der Forschungsprojekte und -kooperationen rund um die Analyse von DNA- und RNA-Sequenzen in der Arbeitsgruppe von Professor Röbbbe Wünschiers.....	31
Abbildung 17:	Versuchsaufbau mit der Ruthenium-Lösung.....	33
Abbildung 18:	Auswertung der Versuchsreihe mit Ruthenium	33
Abbildung 19:	Fingerabdruck mit Ruthenium-Lösung.....	33
Abbildung 20:	Darstellung von Poren und Minutien im Fingerabdruck.....	33
Abbildung 21:	Arbeitspakete (WPs) des Projekts FORMOBILE.....	36
Abbildung 22:	Projektlogo PULSE	37
Abbildung 23:	Additiv gefertigter Demonstrator aus AlSi10Mg – Pulver, versehen mit einigen typischen Konstruktionselementen aus der fräsenden Bearbeitung	39
Abbildung 24:	Anlage zur Lasermikrostrukturierung am Laserinstitut Hochschule Mittweida.....	40
Abbildung 25:	WIRI-Logo	41
Abbildung 26:	Förderurkunde EXIST-Potenziale, unterschrieben durch den Bundesminister für Wirtschaft und Energie Peter Altmaier	59
Abbildung 27:	Firmenlogo vom Startup "Cinector"	59
Abbildung 28:	Prof. Dr. Ulla Meister eröffnet als Leiterin des Gründernetzwerks SAXEED den 13. Gründerstammtisch im Studio B der Hochschule Mittweida	60
Abbildung 29:	Maik Kästner, Referent Technologie und Innovation IHK Chemnitz, Dr. Anette Schwandtke, Geschäftsführerin der IHK Mittelsachsen, Prof. Uwe Mahn, Prorektor Forschung, und Matthias Baumgart, Leiter Referat Forschung (v.l.n.r.) nach der Unterzeichnung	60
Abbildung 30:	HSMW eSports besteht aus Studierenden der Hochschule Mittweida	61
Abbildung 31:	Der Anteil sog. Erneuerbarer Energien wächst - z.B. Solarenergie (Bild: enviaM AG).....	62
Abbildung 32:	Aufmerksame Zuhörer:innen zur 11. Mittweidaer Lasertagung	65
Abbildung 33:	Workshopteilnehmer MiWoCI 2019.....	66
Abbildung 34:	Vorstellung Montagearbeitsplatz – Werkbank, Vorrichtungen und digitalen Arbeitsinformation zur Getriebemontage durch Professor Leif Goldhahn (3.v.l.).....	67
Abbildung 35:	Die Saxony5-Woche an der Hochschule Mittweida (Grafik: Saxony5).....	68
Abbildung 36:	Der Prorektor Forschung, Professor Uwe Mahn, begrüßt alle Teilnehmer:innen	68
Abbildung 37:	Ein starkes Team (v.l.n.r.): Leni, Prof. Röbbbe Wünschiers, Mechthild Jennissen-Tibbe, Wilma, Nina Borzner	69
Abbildung 38:	Tobias Tauscher (Geschäftsführer Cinector) stellt Cinector STAGE vor.....	69
Abbildung 39:	Michael Pfeifer (1.v.l.) führt durch das Laserinstitut Hochschule Mittweida	70

Abbildung 40:	Science-Slamer unter sich (v.l.n.r.) Prof. Kristan Schneider (HSMW), Prof. Dietrich Kammer (HTW Dresden), Christian Greim (HSMW), Moderator Pascal Durieux, Dr. Clemens Schneider (HSZG), Moderatorin Kim Lu Kutschbach, Martin Sterzel (WHZ).....	70
Abbildung 41:	Professor Thomas Villmann bei Vortrag im "Gartenseminar"	71
Abbildung 42:	Vortrag von Dr. Ralf Bodenschatz (MVZ Mittweida)	72
Abbildung 43:	Johannes Näther bei der World Hydrogen Technology Convention in Tokio	73
Abbildung 44:	Prof. Leif Goldhahn und Robert Eckardt auf der AHFE-Konferenz in Washington D.C.	73
Abbildung 45:	Christian Thormann auf der RAAD 2019	74
Abbildung 46:	Professor Frank Köster beim Vergolden eines Andenkens für die Sächsische Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst, Frau Dr. Eva-Maria Stange	76
Abbildung 47:	Integrierte Sensorik im Shirt.....	77
Abbildung 48:	Noch sind die Plätze leer - im Livestream sitzen hier die Spielermacher:innen.....	78
Abbildung 49:	Messestand der Hochschule auf der aaa2020.....	78
Abbildung 50:	Zeichnender Roboterarm	79
Abbildung 51:	Frisch promoviert in Schottland: Dr. Stefanie Zimmermann von der Hochschule Mittweida mit Prof. Frank Weidermann und dem Rektor der University of the West of Scotland Prof. Craig Mahoney.....	87
Abbildung 52:	Zweitprüfer Prof. Steffen Weißmantel gratuliert Dr.-Ing. Andy Engel zur bestandenen Promotion.....	88
Abbildung 53:	MaLeKITA (v.l.n.r.): Emmy (Maskottchen der NFG), Prof. Thomas Villmann, Mirko Weber, Dr. Marika Kaden, Daniel Staps, Mateusz Kudła , Katrin Bohnsack.....	91
Abbildung 54:	Glückliche Preisträgerin: Saskia Jeraufke, Hochschule Mittweida	92
Abbildung 55:	Sebastian Büttner forscht zu laserbasierten Strukturierungsverfahren	93
Abbildung 56:	3D-Darstellung der Oberfläche einer hergestellten Mikro-Fresnel-Linse.....	93
Abbildung 57:	REM-Aufnahme von hergestellten Mikrozyylinderlinsen in Quarzglas.....	93
Abbildung 58:	Wolfgang Bosbach; Preisträger Dipl.-Ing. (FH) Rayko Ehnert; Prof. Dr. Paatsch (DGO); Prof. Dr. Frank Köster.....	94
Abbildung 59:	Prof. Röbbbe Wünschiers und sein Doktorand Robert Leidenfrost (v.l.) sind stolz auf die entwickelte Diagnostikmethode	95
Abbildung 60:	Preisübergabe, v.l.n.r.: Prof. Matthes, Dekan der Fakultät INW; Preisträger Simon Rupp; Prof. Goldhahn, Vorsitzender der Auswahlkommission; Prof. Weißmantel, Erstbetreuer.....	96
Abbildung 61:	Thomas Floren, Preisträger des Carl-Georg-Weitzel-Preises, neben Förderkreisvorsitzenden Prof. Michael Hösel (rechts) und seinem betreuenden Professor, Prof. Janis Brinkmann (links)..	96
Abbildung 62:	Preisträger M.Sc. Georg Braun.....	97
Abbildung 63:	Bekommen hat in diesem Jahr den Lothar-Otto-Preis die Mittweidaer Absolventin Isabel Spindler, hier mit dem Stifter, ihrem Gutachter Prof. Dr. Jörg Mehlis und Rektor Ludwig Hilmer	97
Abbildung 64:	Preisträger Eric Syrbe (rechts) mit Prof. Horst Exner	97
Abbildung 65:	Detlev-Müller-Startup-Preis: Preisträger Daniel Seidel und Jana Hecke von forwad audio (vorne Mitte), mit Preisstifer Preisstifter Prof. Detlev Müller, Prof. Dr. Ulla Meister, Prof. Dr. Michael Hösel und Prof. Frank Schumann (v.l.).....	98
Abbildung 66:	Wissenschaftspreis 2019: Prorektor Forschung Prof. Uwe Mahn, Katrin Naumann, Saskia Jeraufke, Dr. Marika Kaden.....	98
Abbildung 67:	Publikationen, aufgeschlüsselt nach Fakultäten, in den Jahren 2015-2020	99
Abbildung 68:	Drei Autoren, drei Jahre Arbeit: Neues Fachbuch für Entwickler, Konstrukteure, Monteure und Anwender von Maschinen	121
Abbildung 69:	307 Seiten, neun Kapitel, 68 Abbildungen und 387 qcm – Einladung zum Dialog	121

1 Entwicklung der Forschung

1.1 Gesamtbewertung

Die von der Hochschule in den letzten Jahren zielgerichtete Entwicklung ihrer Kompetenzfelder der Forschung wurde 2019/2020 weiter vorangetrieben. Eingeworbene Drittmittel leisteten einen wesentlichen Beitrag zum Innovationsgehalt von Lehre, Forschung und Weiterbildung. Das wissenschaftliche Renommee und die überregionale Ausstrahlung der Hochschule wurden durch angewandte Forschungs- und Entwicklungsprojekte gesteigert. Über Großgeräteanträge und zusätzli-

che Ausrüstungen im Rahmen spezieller Drittmittelprojekte wurde die Forschungsinfrastruktur weiter verbessert und Forschungsarbeitsplätze gesichert und erfolgreich ausgebaut.

Die Forschung an der Hochschule Mittweida ist durch Anwendungsorientierung und Interdisziplinarität gekennzeichnet. Sie wird durch vier Forschungsschwerpunkte (FSPs) geprägt (Abb. 1):

FSP1: Lasertechnologien

FSP2: Produkt- und Prozessentwicklung

FSP3: Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft

FSP4: Angewandte Informatik



Abbildung 1: HRK Forschungsschwerpunkte und -profile der Hochschule Mittweida

FSP1: Lasertechnologien

Die Lasertechnik hat an der Hochschule Mittweida mittlerweile eine über 40-jährige Tradition und ist heute mit regelmäßig mehr als einem Drittel der Drittmittelnahmen Forschungsschwerpunkt Nr. 1 der Hochschule Mittweida. Sieben Professoren und mehr als 40 Mitarbeiter bündeln Ihre Kompetenzen im Laserinstitut Hochschule Mittweida (LHM). Forschung und Entwicklung sowie Transferleistungen wie Ausgründungen, Beratung und Erprobung sowie Weiterbildung gehören wie die akademische Ausbildung (Studium Lasertechnik/Physikalische Technik) zu den vorrangigen Aufgaben des LHM. Das Laserinstitut Hochschule Mittweida gehört zu den führenden Forschungseinrichtungen in der Lasertechnik in Deutschland mit weltweit anerkannten Forschungsergebnissen zu innovativen Verfahren. Hierfür stehen in einem 2016 fertiggestellten Forschungsneubau über 60 Laseranlagen aller gängigen Wellenlängen und Leistungsbereiche in 40 Laboren zur Verfügung.

Ansprechpartner für den FSP 1:

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Horst Exner

FSP2: Produkt- und Prozessentwicklung

Die Forschungslinien der Produkt- und Prozessentwicklung werden durch ein spezifisches ingenieur- und naturwissenschaftliches Angebot mit Schnittmengen zum Wirtschaftsingenieurwesen geprägt. Die Forschungs- und Transferleistungen des Forschungsschwerpunkts umfassen regelmäßig mehr als 30 % der Drittmittelnahmen der Hochschule und stellen eine wichtige Basis für die Generierung von Produkt- und Prozessinnovationen dar. Geforscht wird schwerpunktmäßig in folgenden Profillinien: Energietechnik- und Systeme; Ressourcenmanagement; Informations- und Systemelektronik, Embedded Systems; Fertigungstechnologien; Arbeitsplanung; Werkstoff- & Oberflächentechnologien; Antriebssysteme, Robotik; Automation Industrie 4.0, Bauteilentwicklung und -bewertung; Faserverbünde sowie Biologische Systeme und Technologien. Wichtige Kompetenzen der Produkt- und Prozessentwicklung werden in folgenden In-Instituten gebündelt: Institut InnArbeit - Zentrum für innovative Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaft, Institut für Energiemanagement (ifem), das Application Center Microcontroller (ACMC) sowie das Labor Embedded Control.

Ansprechpartner für den FSP2:

Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn

FSP3: Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft

Die Forschungsprofilinien im Kontext der Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft umfassen wirtschaftswissenschaftliche, soziale und mediale Forschungsansätze zur Bewältigung der Herausforderungen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandels. Intensive Forschung wird in den Profillinien zum Thema Arbeitswelten (bis hin zur Mobilität), Lebenslagen und -qualität sowie regionale Entwicklung und Entrepreneurship gleich an zwei Fakultäten der Hochschule betrieben (Soziale Arbeit und Wirtschaftsingenieurwesen). Die Forschungsprofilinie Digitale Bildungstechnologien adressiert die Förderung von Lehr- / Lernprozessen im Prozess der Digitalisierung der Hochschulbildung, indem geeignete Technologien und Plattformen entwickelt und angewendet werden mit dem Ziel, Studienerfolg und Studienqualität zu steigern.

Ansprechpartner für den FSP3:

Prof. Dr. rer. pol. André Schneider

FSP4: Angewandte Informatik

Informatiker und Mathematiker aus Mittweida forschen auf ganz verschiedenen Anwendungsgebieten, von Softwaretechnik und -engineering, Programmiersprachen über Netzwerktechnologien und ihre Bewertung bis hin zu verteilten und mobilen Systemen mit dem Ziel systematisch effiziente Algorithmen für praktikable Lösungen zu entwickeln. Starke Forschungsprofile befinden sich insbesondere in den Bereichen Big Data (z. B. Blockchain/DLT), Bioinformatik sowie Digitale Forensik & IT-Sicherheit. Synergiepotentiale bestehen zur Mathematik und dem Kompetenzfeld Machine Learning. Wichtige Forschungsthemen im Umfeld der Medieninformatik finden sich in den Profillinien Web-, App-, Cloud- & Gaming Technologien, IoT, sowie Virtual Reality / Augmented Reality.

Ansprechpartner für den FSP4:

Prof. Dr. rer. nat. Marc Ritter

Forschung wird als elementarer Impulsgeber für die Lehre gesehen und wird somit auch direkt in die Gestaltung der Lehre mit einbezogen. Dabei spielt die Verflechtung zwischen den Lehr- und Forschungsprofilen eine entscheidende Rolle.

Im Ergebnis des Profilierungsprozesses soll die Vernetzung von Lehre und Forschung markant gesteigert werden, um folgende Ziele zu erreichen:

- Evaluation und (Weiter-) Entwicklung des Studienangebots unter Rückbezug auf Branchennähe, Fachkräftebedarf, Digitalisierung und Internationalisierung,
- Entwicklung und Implementierung von Blended-Learning-Szenarien,
- Anwendungsbezogene Verknüpfung von Forschung und Lehre als didaktische Leitlinie,
- Verstärkung der lehrbegleitenden Forschung,
- Zunehmende Interdisziplinarität von Forschungsvorhaben
- Verstärkung der Anwendungsorientierung und Praxisrelevanz von Lehre und Forschung

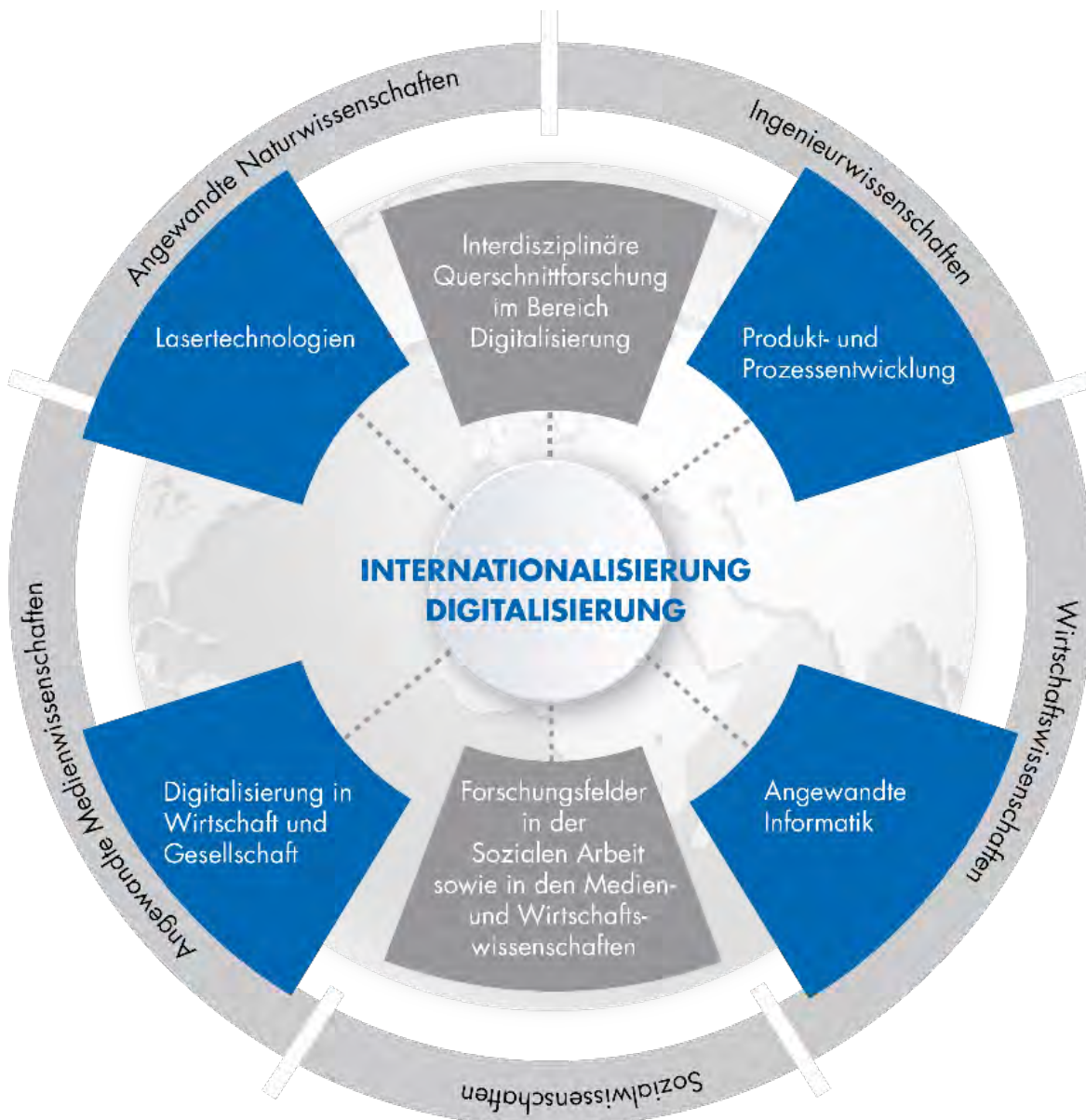


Abbildung 2: Verflechtung zwischen den Lehr- und Forschungsprofilen

Die Forschungs- und Lehrprofilen sind eng miteinander verflochten, was sich bspw. bei der Studiengangentwicklung oder bei der Umsetzung des Konzepts For-schende Lehre – Lehrende Forschung zeigt. Aufgrund der wachsenden Interdisziplinarität ist eine eindeutige

Zuordnung nicht immer gegeben und auch nicht zwingend beabsichtigt. In die Studienangebote aller Lehrprofile fließen die wissenschaftlichen Erkenntnisse aus den Forschungsfeldern ein und sichern die Aktualität

der Bildungsangebote. Somit steigt der Grad der interdisziplinären Ausbildung weiter und sichert das zukünftige wissenschaftliche Fachkräftepotential durch projektorientiertes Forschen bereits während des Studiums.

Mit Drittmiteleinahmen i. H. v. **15,4 Mio. € 2019** und **12,8 Mio. € 2020** wurden neue Spitzenwerte erreicht und das erzielte hohe Forschungsniveau erneut bestätigt. Der Wechsel der EU-Strukturfondsperiode zum Ende des Jahres 2020 führte jedoch zu neuen Herausforderungen bei der Anschlussfähigkeit von Forschungsthemen. Insgesamt gibt es **80 kooperative Promotionen** (Mittelwert 2019/2020) an der Hochschule Mittweida, was einen weiteren Aufwuchs bedeutet. Die Zahl der kooperative Promotionsstipendien des sächsischen ESF-Programmes „Forschung und Hochschulen“ konnte im Berichtszeitraum von 5 auf 16 gesteigert werden. Im Bereich Schutzrechte konnten 2019 und 2020 insgesamt **16 Patente** angemeldet werden, was einer Verdopplung gegenüber dem Berichtszeitraum 2017/2018 darstellt.

Die Corona Pandemie hatte seit Anfang des Jahres 2020 Auswirkungen auf die Forschung, welche durch das Ende der EU-Förderperiode 2014-2020 und der Verschiebung des Beschlusses des Landeshaushaltes auf Mai 2021 noch verstärkt werden. Im Zeitraum 18.03.2020 - 18.05.2020 war ein Zutritt zu den Laboren und Büroräumen corona-bedingt grundsätzlich nicht erlaubt. Trotzdem wurden einzelne Zutritte zu Laboren genehmigt, soweit die Nicht-Bearbeitung von Projekten mit Risiken hinsichtlich der Erfüllung von Leistungen verbunden war. Gleichzeitig erfolgte seitens der Hochschulleitung eine Erhebung unter den projektleitenden Hochschullehrern hinsichtlich des Erfordernisses wieder vor Ort tätig zu sein. Im Ergebnis lag die zwingende Notwendigkeit einer Vor-Ort Tätigkeit innerhalb der folgenden Wochen bei 20,7 % der laufenden Drittmittelvorhaben, insbesondere im Laserinstitut der Hochschule Mittweida sowie den Fakultäten Ingenieurwissenschaften sowie Computer- und Biowissenschaften. Ab dem 18.05.2020 bis heute wurden Zugangsregeln, Dienstanweisungen sowie Hygienekonzepte unter ständiger Anpassung mit Augenmaß umgesetzt, sodass nach insgesamt fünf Wochen Unterbrechung ein weitgehend störungsfreier Laborbetrieb unter Einhaltung der Abstands- und Hygienerichtlinien ermöglicht werden konnte. Die fehlende Umsetzung von Forschungsprojekten kann damit nicht auf den fehlenden Regelbetrieb abgestellt werden. Im Forschungsmanagement war die Sicherstellung aller Prozesse seit dem

18.03.2020 mit geringen Verzögerungen umfassend gewährleistet, u.a. durch die Digitalisierung von Prozessen. Parallel wurden wichtige Digitalisierungsprojekte wie die Einführung des Forschungsinformationssystems VIVO abgeschlossen.

Faktoren wie abgesagte Forschungsmessen und wissenschaftliche Konferenzen schaden der Gesamtentwicklung der Forschung, liegen jedoch nicht primär in der Hand der Hochschule. Der ab 2021 coronabedingt erwartete Rückgang der Auftragsforschung sowie der Kooperationsprojekte begründet sich nicht primär in der fehlenden Zutrittsmöglichkeit zur Hochschule, sondern in den coronabedingten Liquiditätsengpässen unserer Partnerunternehmen und fehlenden Forschungsgeldern im Innovationssystem.

Zur Senkung der coronabedingten Risiken wurden im Jahr 2020 verschiedene Maßnahmen ergriffen: Zutrittsmanagement für wiss. Mitarbeiter (1), Umstellung auf digitale Konferenzformate bzw. Hybridveranstaltungen mit Schutz- und Hygienekonzepten (2), Rückabwicklung bzw. Verschiebung zentral geplanter forschungsbezogener Messen und Veranstaltungen (3), Einführung einer Corona-Büchergeld Maßnahme für Promovenden (4).

Forschungsexzellenz an einer Hochschule für Angewandte Wissenschaften orientiert sich zum einen an den allgemeingültigen Maßstäben des deutschen Wissenschaftssystems, insbesondere an der Qualität der Forschenden selbst, der Hochwertigkeit der Forschungsinfrastruktur, der Drittmittelquote sowie der nationalen und internationalen Vernetzung. Zum anderen ist der Exzellenzbegriff für die HAW untrennbar verbunden mit einer Führungsrolle im Wissenschafts-Praxis-Transfer im regionalen Umfeld sowie bei der Bereitstellung des Humankapitals für die regionalen Innovationsträger.

Messbare Indikatoren sind Drittmittel pro Professor und Jahr, laufende Promotionen und Schutzrechtanmeldungen pro Jahr. Die Hochschule Mittweida erreichte nach diesen Kriterien auch 2020 in dem Kriterium „Drittmittelquote pro Professor“ deutlich über dem Bundesdurchschnitt liegende Werte. Ziel in den folgenden Jahren ist weiterhin die markante Steigerung bei allen Indikatoren über das Bundes- bzw. Landesniveau hinaus. Im Rahmen der Hochschulentwicklungsplanung wurden für den Zeitraum 2020 – 2025 insgesamt fünf zentrale Handlungsfelder definiert, denen sich Maßnahmen und Strukturen unterordnen:

- Strategische, Internationale und regionale Forschungsk Kooperationen
- Forschungsanbahnung und hochschulübergreifende Projekte
- Forschungsförderung/ -management, Wissenschaftlicher Nachwuchs
- Forschungsinfrastruktur und Institute
- Wissens- und Technologietransfer

Zur Erreichung dieser Ziele im Berichtszeitraum 2019/2020 wurden folgenden Maßnahmen zur Steigerung der Drittmittelfähigkeit entsprechend der Hochschulentwicklungsplanung initiiert und umgesetzt.

- Einsatz für Eigenanteile für die Finanzierung von primär dezentralen Transferassistenten zur Steigerung des Wissens- und Technologietransfers und des Drittmittelaufkommens
- Einsatz von Eigenanteilen für ausgewählte Landes-, Bundes-, und EU-Projekte, um die Durchführbarkeit von wichtigen Drittmittelprojekten überhaupt erst zur ermöglichen. Die HSMW kompensierte dabei partiell den für Hochschulen nicht unproblematischen Trend in der Förderlandschaft hin zu steigenden Eigenanteilen und schaffte damit die Voraussetzungen in diesem Punkt wettbewerbsfähiger zu sein.
- Einsatz für die Verbesserung der Forschungsservice-Infrastruktur (Referat Forschung, Drittmittelverwaltung). Dies war erforderlich, da die Beantragungsverfahren und die Abrechnung in vielen Förderprogrammen stetig an Komplexität zugenommen haben, dazu stieg die Anzahl der Projekte
- Einsatz für die Anbahnung von Forschungsprojekten, insbesondere die Überbrückung von FuE-Personal
- Einsatz für die Umsetzung von drittmittelwirksamen Projekten im Kontext von Forschung, Transfer und wissenschaftlichem Nachwuchs

Neben den anwendungsorientierten FuE-Projekten führt die Hochschule Mittweida ab 2020 derzeit sechs Transferprojekte durch, um das Transferpotential der Hochschule zu identifizieren sowie die Transferaktivitäten der Hochschule nachhaltig zu fördern:

Innovative Hochschule – Saxony⁵

Die fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW), namentlich die HTW Dresden, die HTWK Leipzig, die HS Mittweida, die HS Zittau/Görlitz und die Westsächsische HS Zwickau, wollen ihre gemeinsam entwickelte Transferstrategie Saxony⁵ im Pro-

jekt „Smart University Grid Saxony⁵“ umsetzen. Primäres Ziel des geplanten Projektes ist es, zur Verwirklichung des in der Transferstrategie als Leitbild beschriebenen Dynamischen Stimulationskreislaufs der Innovation zwischen Hochschulen, ihren Partnern und den Zielgruppen in Wirtschaft und Gesellschaft wirksam beizutragen. Die umzusetzende 5-Punkte-Strategie zielt auf Synergien und Schlagkraft im Transferverbund, Erhöhung von Reichweite und Sichtbarkeit der Transferaktivitäten, bessere Durchdringung von Wirtschaft und Gesellschaft, die konsequente Bedarfsorientierung der Transferprozesse und eine neue, umfassende Transferkultur an den HAW ab. In der Strategie wurde ein Katalog von sieben anspruchsvollen Maßnahmenbereichen definiert, der in 14 Teilvorhaben umgesetzt werden soll. Mit herausragenden Kompetenzen und hochmodernen Infrastrukturen für Mediendesign, Film- und Tontechnik, Fremdsprachen, Virtuelle Realität und Computerspiele verfügt Saxony⁵ über ein Alleinstellungsmerkmal, das die HAW im Kontext der neuen Transferkultur methodisch auf Leuchtturmniveau heben soll. Weitere Informationen zum Saxony⁵-Transferprojekt sind unter Gliederungspunkt 1.5.2. aufgeführt.

Neben Saxony⁵ wurden fünf weitere Transferprojekte durchgeführt, die die Transferaktivitäten der Fakultäten unterstützen:

Transfer der Verfahren zur Laserpulsabscheidung von dünnen Schichten und zur Lasermikrostrukturierung in die industrielle Produktion (TraLaTech)

Projektleiter: Prof. Steffen Weißmantel

Transfer von Technologien der additiven Fertigung in die industrielle Anwendung (TraAddTech)

Projektleiter: Prof. Jörg Hübler

Verstärkung und Verstetigung des Wissens- und Technologietransfers im Bereich Digitale Energiewirtschaft (DigiEnergy)

Projektleiter: Prof. Ralf Hartig

Transfer von Motion-Simulations-Technologien (TransMoSi)

Projektleiter: Prof. Marc Ritter

Transfer von Technologien der Produktionsinformatik (Trans-Prod-i)

Projektleiter: Prof. Leif Goldhahn

Die Entwicklung der gesamten Drittmiteleinnahmen seit dem Jahr 2001 (vgl. Abb. 3) zeigen einen kontinuierlichen Aufwuchs der Forschungs- und Transfertätigkeit. Die Drittmiteleinnahmen sind 2020 auf einem hohen Niveau, der leichte Rückgang gegenüber 2019 begrün-

det sich in dem EU-Projekt FORMOBILE mit Partnerzuweisungen im Haushaltsjahr 2019. Diese Entwicklung folgt auf den starken Anstieg der letzten Jahre (Anstieg 2015 zu 2016 +9,3 %, 2016 zu 2017: +7,8 %, 2017 zu 2018: +42,6 %, Anstieg 2018 zu 2019; +24,4 %).

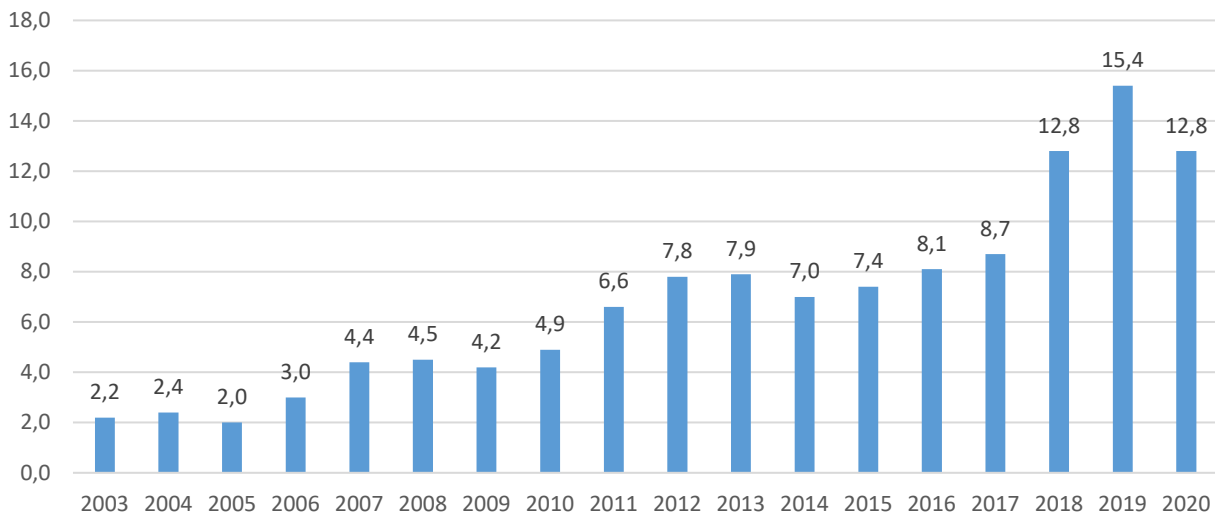


Abbildung 3: Drittmiteleinnahmen in den Jahren 2003-2020

Ein Ranking in Bezug auf die eingeworbenen Drittmittel der Fakultäten der Hochschule lässt sich für das Jahr 2020 aus Abbildung 4 ersehen. Die drittmittelstärkste Fakultät ist nach der Strukturreform mit einem Anteil von knapp 50 % die Fakultät Ingenieurwissenschaften, was sich unter anderem in der strukturellen Zuordnung des Laserinstitutes der Hochschule Mittweida (LHM) begründet. Es folgt die Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften, die von 2015/2016 zu 2017/2018 ihre Drittmiteleinnahmen fast verdoppelt hat und im Vergleich von 2019/2020 zu 2017/2018 erneut um den Faktor 2,5 steigern konnte. Dies ist zum einen auf das EU-Projekt FORMOBILE zurückzuführen,

bei dem die Hochschule Mittweida als zweite Hochschule in den neuen Bundesländern überhaupt die Koordination übernommen hat, aber auch auf die dynamische Entwicklung der Bereiche IT-Forensik, Cybersicherheit, Blockchain, KI/Computational Intelligence sowie Mathematik. Der dritte Platz obliegt dem zentralen Bereich, welcher im Wesentlichen durch die Drittmittelstärke der Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung „Institut für Technologie- und Wissenstransfer - ITWM“ sowie zentraler Rektoratsprojekte geprägt wird. Das ITWM wurde im Sinne einer Profilschärfung als „Institut für Wissenstransfer und Digitalisierung - IWD“ weiterentwickelt.

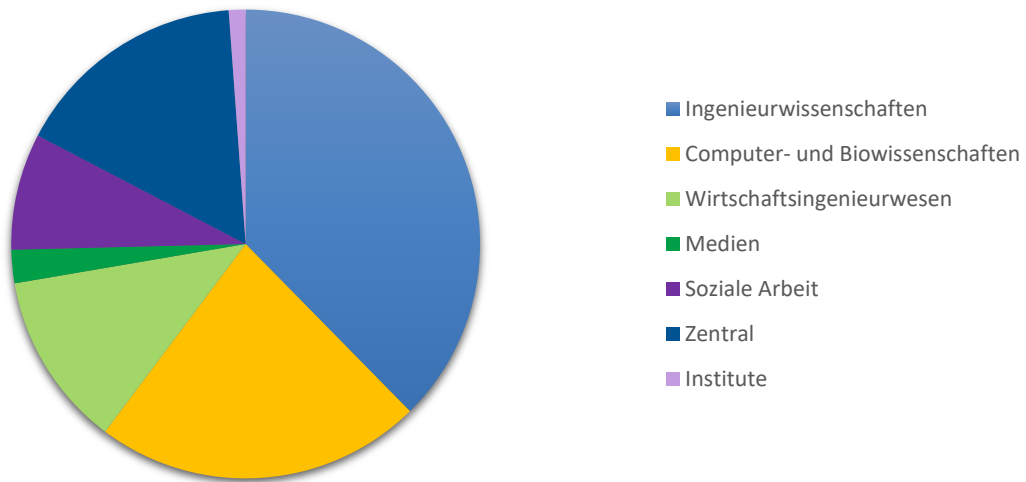


Abbildung 4: Drittmittelverteilung nach Fakultäten 2020

Ein weiterer Indikator für die Bewertung der Forschungstätigkeit ist die Betrachtung der Gesamteinnahmen pro Professorenstelle der Hochschule Mittweida (vgl. Abb. 5). Der Durchschnittswert eingeworbener Drittmittel pro Professor für Fachhochschulen lag 2017

bundesweit bei 33,5 Tsd. €¹. An der Hochschule Mittweida beträgt dieser Durchschnittswert 128,9 Tsd. € (Mittelwert 2019/2020).

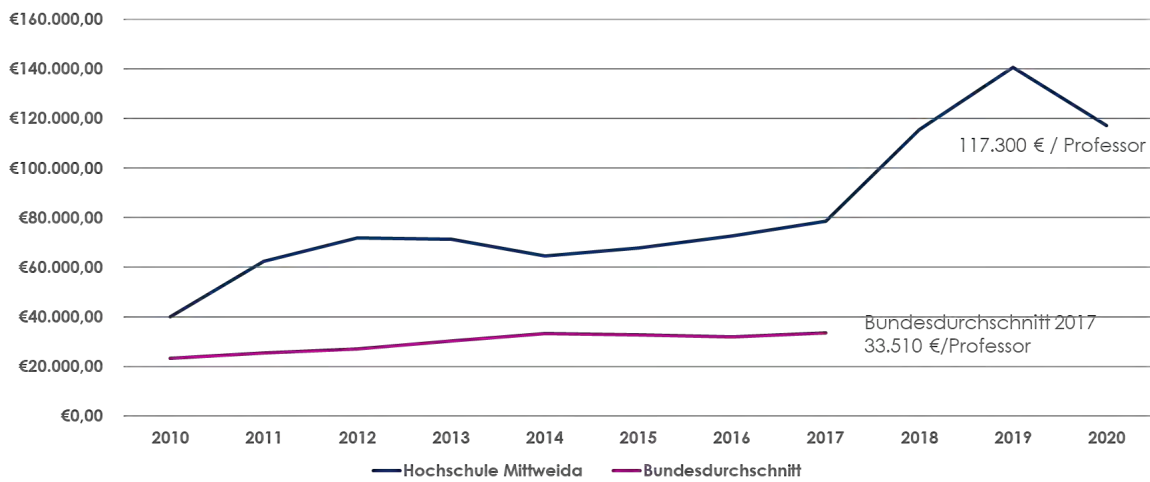


Abbildung 5: Drittmittelverteilung je Professor

¹ Statistisches Bundesamt, www.destatis.de, Kennzahl für 2018 ist 2021 verfügbar.

Abbildung 6 zeigt die Aufschlüsselung der eingeworbenen Drittmittel nach Drittmittelgebern für die gesamte Hochschule. Wichtigste Drittmittelgeber in Bezug auf die Gesamtsumme waren dabei der Bund, die Europäische Union und das Land Sachsen. Der in den letzten Jahren überdurchschnittlich hohe Anteil an EU- und Bundesmitteln ist nach der Förderlücke überproportional stark gestiegen. Dies begründet sich in erster Linie

in der erfolgreichen Einwerbung von Nachwuchsforscherguppen, der Einwerbung direkt durch die EU-finanzierten Projekten (H2020) sowie einer Vielzahl von Bundesprojekten. Auf Bundesebene ist dabei insbesondere die Blockchain Schaufensterregion Mittweida hervorzuheben.

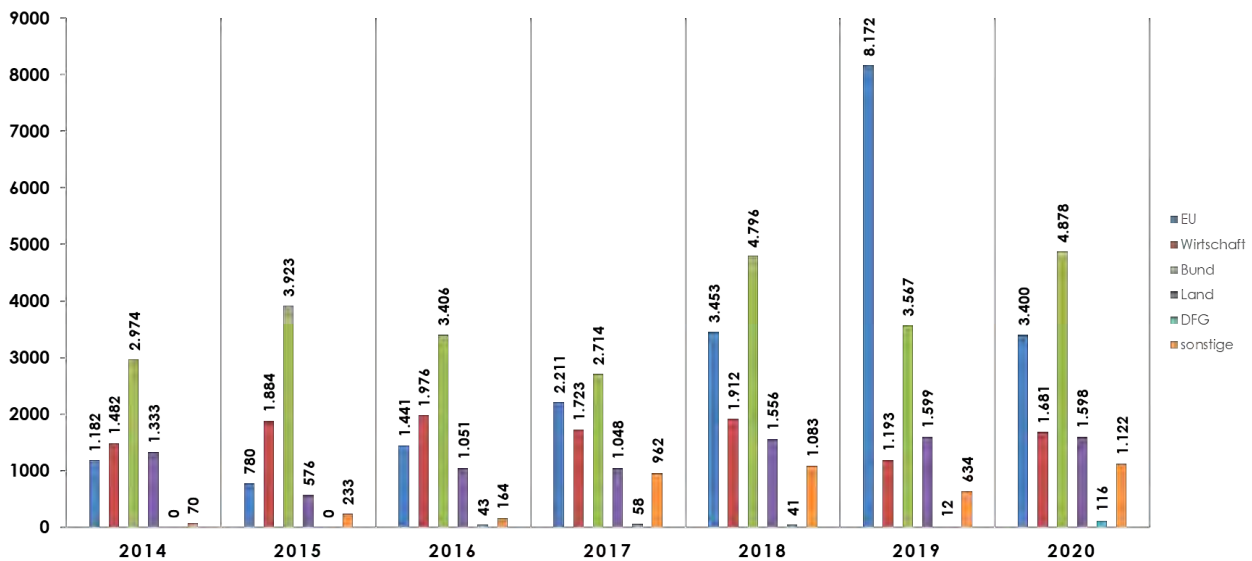


Abbildung 6: Drittmiteleinahmen an der Hochschule Mittweida nach Drittmittelgeber von 2014 - 2018

Erfreulich aus Sicht der Hochschulleitung ist der Umstand, dass steigende Drittmiteleinahmen aus der öffentlichen Förderung und konstante Einwerbungen aus der Industrie ein gesundes Gesamtbild der Forschungsförderung ergeben. Der Anteil des Laserinstituts der Hochschule Mittweida (LHM) an den Forschungseinnahmen liegt 2020 bei 20,79 %, der Rückgang begründet sich insbesondere in fehlenden Fachprogrammen und dem Aufwuchs in neuen Forschungsfeldern der Hochschule.

Betrachtet man die Drittmiteleinahmen der Drittmittelgeber insgesamt nach Ländern und Hochschularten

(siehe Abb. 7) muss man konstatieren, dass die Hochschule Mittweida über dem Durchschnitt im Bereich der Förderung des Landes Sachsen liegt, aber auch deutlich über den Durchschnittswerten in der Beteiligung an Bundesprogrammen. Deutlich unter den Durchschnittswerten befinden sich die Drittmiteleinahmen im Bereich DFG und Sonstige (Stiftungen, Hochschulfördergesellschaften, int. Organisationen etc.). Einen Zusammenhang der Defizite zum sächsischen Durchschnitt kann man sicherlich in der geografischen Lage der Hochschule Mittweida, die mit einem wirtschaftlich schwachen regionalen Umfeld verbunden ist, als auch in der „Förderhierarchie“, in der Fachhochschulen kaum eine Chance in der Antragstellung erhalten, sehen.

	Bund	Land	EU	Wirtschaft	Sonstige	DFG
Deutschland	27,2 %	2,5 %	10,9 %	20,0 %	6,4 %	33,0 %
Sachsen	31,9 %	3,7 %	18,7 %	17,8 %	2,9 %	25,1 %
Universitäten	25,7 %	2,0 %	10,7 %	19,6 %	6,4 %	35,5 %
Fachhochschulen	47,2 %	8,4 %	14,3 %	24,5 %	4,3 %	1,3 %
HSMW 2010	42,7 %	17,5 %	25,1 %	13,0 %	1,7 %	0,0 %
HSMW 2013	39,3 %	19,4 %	22,1 %	19,2 %	0,1 %	0,0 %
HSMW 2014	42,3 %	18,9 %	16,8 %	21,1%	1,0 %	0,0 %
HSMW 2015	53,0 %	7,8 %	10,5 %	25,5 %	3,2 %	0,0 %
HSMW 2016	42,0 %	13,0 %	17,8 %	24,4 %	0,1 %	0,0 %
HSMW 2017	31,2 %	12,0 %	25,4 %	19,9 %	11,1 %	0,0 %
HSMW 2018	37,5 %	12,15 %	27,0 %	14,9 %	8,5 %	0,0 %
HSMW 2019	23,07 %	10,34 %	52,85 %	9,56 %	4,1 %	0,08 %
HSMW 2020	38,13 %	12,49 %	26,57 %	13,14 %	8,77 %	0,90 %

Abbildung 7: Anteil der Drittmittel nach Drittmittelgebern insgesamt nach Ländern und Hochschularten

(Angaben statistisches Bundesamt, 05/2015)

Der finanzielle Umfang der eingeworbenen Projekte reicht von einigen wenigen Projekten mit einer Gesamtsumme unter 5.000 € bis hin zu Projekten mit einer Gesamtsumme über 3 Mio. €.

Die Zuordnung der Projekte von Bund und Land in thematische Bereiche geht vor allem in die o. g. Forschungsprofile, d. h. der Lasertechnologien, der Produkt- und Prozessentwicklungen, Projekte zur Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft sowie Projekte der Angewandten Informatik mit den Schwerpunkten Digitale Forensik, Blockchain und Künstliche Intelligenz. Hier sind speziell bewilligte Projekte des BMBF und BMWi sowie des SMWK und SMWA aus den technologieorientierten Programmen wie ZIM, der sächsischen Technologieförderung sowie der ESF-Richtlinie - „Hochschulen und Forschung“ zu nennen. Aus Landesprojekten finden sich Forschungsprojekte über die gesamte fachliche Breite der Hochschule wieder.

Der durchschnittliche Finanzumfang der laufenden Projekte liegt 2020 bei 61,5 Tsd. € (Projektlaufzeiten zwischen ein und drei Jahren). Der Höchstwert der eingeworbenen Projektsumme eines Einzelprojektes liegt bei 3 Mio. € (Projektlaufzeit 5 Jahre).

Ein anderes Bild ergibt sich für die Projekte mit der Wirtschaft. Hier stehen traditionell andere Bereiche in der Forschungszusammenarbeit wie Mess-, Steuer-, Regeltechnik, Programmierung sowie weitere naturwissenschaftlich-technische Thematiken im Vordergrund.

Die meisten Drittmittelverträge mit der Wirtschaft sind Einzelprojekte bzw. Aufträge. Bei den Projekten, die durch den Bund und das Land gefördert werden, sind Verbundprojekte mit der Wirtschaft und anderen öffentlichen Institutionen die Regel. Hier entstehen Verbundprojekte mit durchschnittlich vier Partnern. Die Forschungspartner kommen meistens aus der Region (Entfernung im Durchschnitt ca. 50 km) bzw. aus der näheren Umgebung (Entfernung im Durchschnitt 150 km).

Abschließend erfolgt eine Betrachtung der Anzahl der aktiven Forschungs- und Transferprojekte an der Hochschule Mittweida. Die Gesamtzahl der Projekte stieg von 2016 zu 2018 von 121 auf 166 Projekte an (+ 37 %), 2019 auf 169 Projekte und 2020 schließlich auf 208 laufende Projekte. Die Steigerung der Anzahl ist damit sehr hoch, dem gegenüber steht jedoch auch eine Absenkung des durchschnittlichen Projektvolumens um etwa 20 %. Den größten Zuwachs verzeichneten hier die Fakultäten Ingenieurwissenschaften sowie Angewandte Computer- und Biowissenschaften. 53 Projekte stammen aus Bundesprogrammen, was für die Hochschule Mittweida einen hohen qualitativen Indikator für die Forschung darstellt und eine Steigerung um knapp 50 % gegenüber dem Berichtszeitraum 2017/2018. Auch die Zahl der EU finanzierten Projekte hat mit einem Aufwuchs von 10 Projekten einen hohen Anteil an der Gesamtbilanz. Besonders erfreulich ist die Einwerbung von vier DFG-Projekten, die erstmals seit vielen Jahren statistisch signifikant sind.

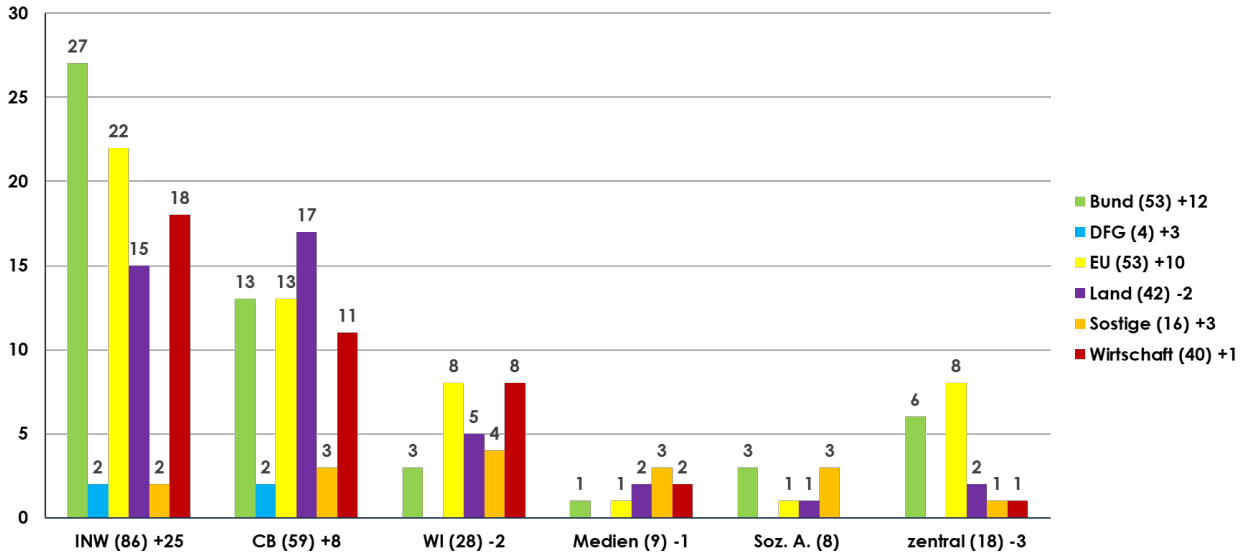


Abbildung 8: Projektanzahl nach Fakultäten 2020

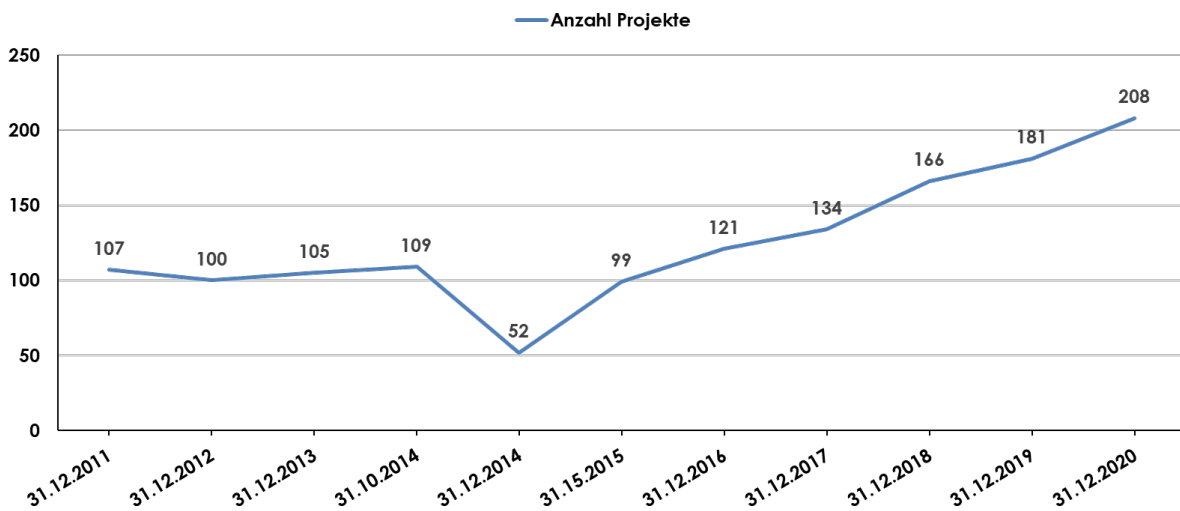


Abbildung 9: Entwicklung der Projektanzahl

Text: Matthias Baumgart

1.2 Forschungsinformationssystem VIVO

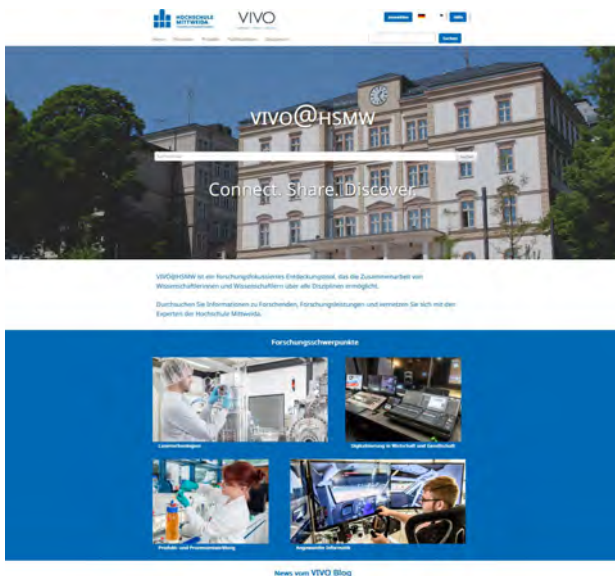


Abbildung 10: VIVO@HSMW

Unter <https://vivo.hs-mittweida.de/vivo> bzw. unter dem Menüpunkt Forschungsinformationssystem im Bereich Forschung ist es seit dem 14.08.2020 sichtbar – das neue Forschungsinformationssystem (FIS) der Hochschule Mittweida mit der Bezeichnung VIVO@HSMW.

Die Transparenz und Sichtbarkeit von Forschungsleistungen stellt eine wesentliche Bedingung für eine erfolgreiche Forschungs- und Transfertätigkeit von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie deren Beurteilung dar. Die Qualität von Informationen über die Forschungsleistungen werden gesichert und externen Nutzern wird so beispielsweise die Recherche nach Forschungsleistungen an der Hochschule Mittweida sowie die Suche nach Kooperationspartnern ermöglicht. Mit Hilfe des neuen FIS wird außerdem die Zusammenstellung und Nutzung von forschungsbasierten Informationen erleichtert und die Hochschule bei ihren Berichtspflichten unterstützt.

VIVO@HSMW löst nach 12 Monaten Entwicklungszeit das „alte“ Forschungsinformationssystem ab. „Für das hausinterne Projekt von Referat Forschung und dem Zentrum für Informationsmanagement (ZIM) wurden keine zusätzlichen öffentlichen Mittel in Anspruch genommen“, freut sich Projektleiter Matthias Baumgart und dankt Frau Lisa Römer für ihre Tätigkeiten im Bereich Content, Datenanalyse, Datenübernahme und QM sowie Herrn Matthias Lühr für seine Tätigkeiten im Bereich Programmierung und technische Implementierung.

Das System basiert auf einer community-gestützten Open Source Lösung, die zum einen zahlreiche bereits aus dem bisherigen FIS bekannte Funktionen mitbringt, zum anderen aber auch wichtige neue Möglichkeiten bietet. Weitere Vorteile sind eine verbesserte Usability und Optik gegenüber dem alten System, die Einführung neuer Funktionen und Schnittstellen, der Wechsel auf ein System mit rechtlich sicherer Grundlage (DSGVO), der Betrieb und Kompetenzaufbau im eigenen Haus sowie die Senkung der Wartungskosten. Das System wird kontinuierlich weiterentwickelt.

Das neue System ist ab sofort vollständig für die Angehörigen der Hochschule Mittweida für die Eintragung von Daten nutzbar. Alternativ gibt es eine „Step by Step“ Heranführung an die Neuerungen. Zu diesem Zweck wurde der VIVO-Blog eingerichtet, welcher sich auf der Startseite der VIVO-Webseite (oben rechts oder hier: <https://vivo.hs-mittweida.de/tutorials>) befindet. Über diese Plattform wird umfassend zu allen Funktionen der neuen Anwendung informiert - mit kurzen Artikeln, Tutorials und Videos.

Text: Referat Forschung

1.3 Forschungsschwerpunkte der Fakultäten

1.3.1 Fakultät Ingenieurwissenschaften

Prof. Dr. rer. nat. Börner, Richard	<ul style="list-style-type: none"> ■ Single-molecule fluorescence spectroscopy ■ smFRET (TIRF and confocal) ■ RNA folding and function ■ FRET software development in Matlab and Python
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lasertechnik ■ Lasermaterialbearbeitung ■ Laserintegration in Fertigungsprozessen und Maschinen ■ Hochleistungsdiodenlaseranwendung ■ Lasermikrobearbeitung ■ Laserschweißen von Keramik
Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitsplanung ■ Arbeitswissenschaft
Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mechanische Werkstoffprüfung ■ Umformverhalten metallischer Werkstoffe bei der Massivumformung inkl. der Prüfung bei hohen und tiefen Temperaturen ■ Wärmebehandlung von metallischen Werkstoffen ■ Beurteilung von Schadensfällen ■ Werkstoffauswahl ■ Eigenspannungsanalyse ■ Schwingfestigkeitsuntersuchungen
Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ultrakurzpuls-lasermesstechnik ■ Ultrakurzpuls-lasermaterialbearbeitung organischer Dünnschichtsysteme ■ Prozessdiagnose und Modellierung ultraschneller laserinduzierter Prozesse ■ Laserinduzierte selektive Prozesse für die organische Elektronik und Life-Sciences ■ Nichtlineare und kohärente Prozesse bei der Lasermikro- und -nanobearbeitung
Prof. Dr.-Ing. Kuhl, Michael	<ul style="list-style-type: none"> ■ Systeme zur Mensch-Maschine-Interaktion ■ Gefahrenerkennung und intelligente Warnsysteme für Gefahrenräume ■ Prozess- und Qualitätsüberwachung
Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Galvanotechnik
Prof. Dr.-Ing. Lampe, Alexander	<ul style="list-style-type: none"> ■ Intelligente Algorithmen für digitale Signalverarbeitung mit Fokus auf Bild- und Sensordatenverarbeitung in Kombination mit maschinellem Lernen sowie digitale Übertragung
Prof. Dr.-Ing. Laufs, Torsten	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bemessung von Aluminium- und Stahltragwerken
Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lasertechnik ■ Lasermikro- und -makromaterialbearbeitung ■ Hochrate-Laserbearbeitung
Prof. Dr.-Ing. Rauchfuß, Lutz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infrastruktur Elektromobilität (Intelligente Ladesäule)
Prof. Dr.-Ing. Schmeißer, Swen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Industrielle Steuerung ■ Vernetzung von Steuerungen ■ Fuzzy-Logik ■ Beschreibung von Steuerungsstrukturen (Petri-Netze)
Prof. Dr.-Ing. Schulz, Christian	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensorik ■ Aktorik

Prof. Dr. rer. nat. Steiger, Bernhard	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lasermesstechnik ■ Lasertriangulation ■ 3D-Messtechnik
Prof. Dr.-Ing. Streek, André	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lasermikrosintern ■ Selektives Hochrate Lasermikroschmelzen (Hochrate Mikro-SLM) ■ Polygonscannerentwicklung ■ Softwareentwicklung ■ Simulation ■ Lasermikroschweißen von Keramik ■ Ultraschnelle Prozesse mit Polygonspiegelscanner
Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erzeugung von dünnen Schichten mittels Laserpulsabscheidung (PLD) ■ Lasermikrobearbeitung
Prof. Dr.-Ing. habil. Winkler, Alexander	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fertigungsautomatisierung ■ Robotik

1.3.2 Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

Prof. Dr. rer. nat. Baaske, Franka	<ul style="list-style-type: none"> ■ Partial Differential Equations in particular flow equations, Navier-Stokes equations ■ Function Spaces ■ Characterization of function spaces by atoms, wavelets, molecules
Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatisierungstechnik ■ Kommunikationstechnik ■ Embedded Systems
Prof. Dr.-Ing. Delpont, Volker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Funktechnologien für das Internet of Things
Prof. Dr. rer. nat. Dohmen, Klaus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diskrete Mathematik Kryptologie
Prof. Dr. rer. nat. habil. Haenselmann, Thomas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Bildverarbeitung und Computergrafik
Prof. Dr. rer. nat. Herrmann-Geppert, Iris	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entwicklung von Elektrodenmaterialien
Prof. Dr.-Ing. Ittner, Andreas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Blockchain und Distributed Ledger Technologies
Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evolution von Proteinen ■ Protein-Protein-Interaktionen ■ In silicio Optimierung von Aptamerbibliotheken zum Generieren targetspezifischer, biofunktionaler Nukleotid-Aptamere ■ Text-Mining in der Forensik ■ Tatortrekonstruktion ■ Gesichtserkennung und Rekonstruktion ■ Analyse und Bewertung biometrischer Daten
Prof. Dr.-Ing. Luge, Hartmut	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sprachverschlüsselung ■ IoT-Applikationen ■ Mikrocontroller-Applikationen
Prof. Dr. rer. pol. Pawlaszczyk, Dirk	<ul style="list-style-type: none"> ■ Digitale Forensik ■ Cloudanwendungen ■ Bitcoin und Blockchain ■ IT-Sicherheit von Industriellen Anlagen / IoT-Umgebungen ■ Netzwerksicherheit, Entwurf sicherer Systeme
Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spieleentwicklung mit fortgeschrittener Künstlicher Intelligenz ■ Interaktion, Spielen, Lernen und Lehren in der erweiterten und virtuellen Realität ■ Intelligente medizinische Bild- und Videoanalyse

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Asymmetrisches Maschinelles Lernen in großen multimedialen und heterogenen Datenbeständen ■ (Halb-)Automatisierte Optimierung von Workflows für Analysealgorithmen ■ Videoannotation und Visualisierung
Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Statistik und Datenanalyse ■ Populationsgenetik ■ Biomathematik ■ Malariagenetik ■ COVID-19 ■ SARS-CoV-2 ■ Ebola ■ Malaria
Prof. Dr.-Ing. Schneider, Uwe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informatik ■ Betriebssysteme
Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	<ul style="list-style-type: none"> ■ Algebraische Graphentheorie: Graphenpolynome ■ Enumerative Kombinatorik ■ Zuverlässigkeit von Kommunikationsnetzen
Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Computational Intelligence ■ Maschinelles Lernen ■ Datenanalyse und Data Mining ■ Mustererkennung
Prof. Dr. habil. Vodel, Matthias	<ul style="list-style-type: none"> ■ Datenanalyse, Datenaggregation, Datenfusion ■ Schnittstellendesign & Protokollanalyse ■ Embedded Systems ■ Industrial IT & Automation ■ IT-Security & IT-Forensik ■ Energieeffizienz & GreenIT ■ Ad Hoc & Sensornetzwerke / IoT
Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Molekulare Netzwerke bei der Biogaserzeugung ■ Datenprozessierung und -visualisierung im Kontext der systemischen und synthetischen Biologie

1.3.3 Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Dittmar, Anika	<ul style="list-style-type: none"> ■ Themenfelder des Nachhaltigen Bauens und Betreibens ■ Suffiziente Nutzungskonzepte von Gebäuden sowie deren Auswirkungen auf verschiedene Nachhaltigkeitsaspekte ■ Bauen mit Recyclingbaustoffen ■ Bauen mit zero-impact durch die Verwendung lokaler, natürlicher sowie recycelter Baustoffe und bauteilinhärenten Emissionsgutschriften ■ Einfluss regionaler Wertschöpfungsketten auf die Ergebnisse von Lebenszyklusanalysen
Prof. Dr. rer. nat. Gebel, Thoralf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Innovationsmanagement ■ Consulting
Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energie und Energiewirtschaft ■ Energie und Gebäude

Prof. Dr.-Ing. Mehlis, Jörg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiemanagement von Gebäuden ■ Energetische Inspektion von Lüftungs- und Kälteanlagen nach §12 EnEV ■ Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft ■ Infrastrukturelles und Technisches Facility Management ■ Ausschreibung und Vergabe von FM Dienstleistungen
Prof. Dr. rer. pol. Meyer, Silke	<ul style="list-style-type: none"> ■ Informationsmanagement ■ Business Intelligence ■ Stakeholdermanagement ■ Conscious Leadership ■ Achtsamkeit
Prof. Dr.-Ing. Schaaf, Jan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Immobilienwirtschaft und Stadtentwicklung ■ Wohnimmobilienmarkt und Wohnungsmarktakteure ■ Urbane Produktion
Prof. Dr. rer. pol. Schneider, André	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corporate Sustainability Management ■ Sport- und Eventmanagement ■ Duale Karrieren im Spitzensport ■ Erwachsenenbildung
Prof. Dr. rer. nat. Schumann, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Psychologische Diagnostik ■ Personalführung
Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressourceneffizienz ■ Energiewirtschaft ■ Energiemanagement ■ Prozessmanagement
Prof. Dr. rer. oec. Tolkmitt, Volker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Risikomanagement ■ Finanz- und Investitionsmanagement
Prof. Dr. rer. oec. Velesco, Serge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Internationales Management ■ Marketing/Business ■ Development/Markteintritt ■ Organisation ■ Compliance ■ Nachhaltigkeit ■ Operations ■ Big Data

1.3.4 Fakultät Medien

Prof. Amrhein, Christof	<ul style="list-style-type: none"> ■ Immersive Journalism - Immersive Experiences ■ Untersuchung anwendungsbereiter VR / 360Grad-Video Medientechnologien und deren Auswirkungen auf den Produktionsprozess
Prof. Dr. phil. Brinkmann, Janis	<ul style="list-style-type: none"> ■ Print- und Onlinejournalismus ■ Journalismusforschung ■ Medienökonomie ■ Medienpolitik ■ Medienethik ■ Media Accountability ■ Auslandsberichterstattung
Prof. Fleck, Rika	<ul style="list-style-type: none"> ■ Produktion Fernsehen ■ Bewegtbild

Prof. Günther, Susanne	<ul style="list-style-type: none"> ■ Angewandte Medien ■ Business Management ■ Digital Business Management ■ Film und Fernsehen ■ Gesundheitsmanagement
Prof. Dr.-Ing. Hösel, Michael	<ul style="list-style-type: none"> ■ Audiotechnik ■ Hörfunkproduktion ■ 3D-Video
Prof. Dr. rer. pol. Puchner, Georg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sport- und Eventmanagement
Schmalfuß, Undine	<ul style="list-style-type: none"> ■ Studiengangmonitoring ■ Wissensmanagement
Prof. Dr.-Ing. Wierzbicki, Robert	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interactive Ambient Media ■ Creative eContent and Multimedia Art ■ Ambient Entertainment ■ Cross Media / Converged Media ■ eLearning and eLecture ■ Shared Value in Knowledge Networks
Prof. Dr.-Ing. Zimmer, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Visualisierung im Smart-Meter-Umfeld ■ Testsysteme zur Energiedatenvisualisierung ■ Auswirkungen der Industrie 4.0 - Entwicklung auf Geschäftsmodelle von IKT-Unternehmen ■ Anwendung mobiler Sensorik zur Publikumsforschung

1.3.5 Fakultät Soziale Arbeit

Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Soziale Arbeit und Regionale Entwicklung ■ Wohnungsgenossenschaften und Quartier ■ Genossenschaften und Dritter Sektor ■ Jugend und Jugendarbeit ■ Armut und Peripherisierung
Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. soc. Brunnhuber, Stefan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Psychologie und Nachhaltigkeit
Prof. Dr. rer. nat. habil. Busse, Stefan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Beratungsforschung (Supervision/Coaching) ■ Professionalität Sozialer Arbeit
Prof. Dr. phil. Ehlert, Gudrun	<ul style="list-style-type: none"> ■ Professionalisierung von Sozialer Arbeit ■ Geschlechterperspektiven in der Sozialen Arbeit ■ Soziale Arbeit und Soziale Ungleichheit ■ Geschichte und Berufsethik Sozialer Arbeit
Prof. Dr. phil. Heintze, Isolde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sozialpolitik ■ Sozialberichterstattung ■ Sozialstrukturanalyse ■ Methoden der empirischen Sozialforschung ■ Bildungssoziologie
Prof. Dr. phil. Meyer, Christoph	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bildung und Kultur in der Sozialen Arbeit ■ Zeitgeschichte ■ Generationen ■ Erwachsenenbildung
Prof. Dr. rer. pol. Noll, Sebastian	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sozialwirtschaft, Nonprofit-Organisationen, Wohlfahrtsverbände ■ Sozialmanagement, insbesondere Strategie-, Organisations- und Personalentwicklung, Qualitätsmanagement sowie Finanzierung der Sozialen Arbeit ■ Organisationstheorien

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kommunalpolitik und -verwaltung
Prof. Dr. phil. Wolf, Barbara	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kinder- und Jugendhilfe ■ Geschlechterdimensionen, Erziehung und Bildung in öffentlichen Einrichtungen

1.4 Forschungsentwicklung in ausgewählten Bereichen und Instituten

1.4.1 Laserinstitut Hochschule Mittweida (LHM)

Im Zeitraum 2019/2020 wurden im Laserinstitut Hochschule Mittweida (LHM) 14 Forschungsprojekte erfolgreich abgeschlossen. Die Themen reichten über Mikrostrukturierung für die Mikrosystemtechnik (Spintronik), die Abscheidung von speziellen Schichten (z.B. für Sensoren), dem schnellen Schweißen mit extrem hohen Laserleistungen, der Erzeugung von bionischen Oberflächenstrukturen für Energiemaschinen, dem 3D-Mikrodruck von Wärmeübertragern, dem 3D-Druck von Werkzeugeinsätzen, dem Abtrag dünner organischer Schichten für die organische Elektronik bis hin zur 3D-Videodarstellung für erzgebirgische Pyramiden. Dies zeigt den nach wie vor vielfältigen Bedarf an Lasertechnologien. Neben den industriellen etablierten Verfahren Schneiden, Schweißen und Beschriften gibt es immer wieder neue Einsatzmöglichkeiten für Laserverfahren. Diese wurden z.B. in der ESF-Nachwuchsforschergruppe ULTRALAS untersucht und entwickelt. Das reichte von der Mikrostrukturierung und dem Bohren mit ultrakurzen Laserpulsen, der Innenbearbeitung von transparenten Materialien, der flexiblen Strahlformung über die zugehörige extrem schnelle Messtechnik bis zur Erzeugung von Metall-Mikroteilen mit lasergestütztem 3D-Druck. Parallel konnte mit Eila-SAX eine zweite ESF-Nachwuchsforschergruppe etabliert werden, die im Berichtszeitraum aktiv war. Aus ihr gingen zahlreiche Schutzrechtsanmeldungen hervor. Das Institut erfüllte damit in besonderer Weise die Aufgabe, innovative junge Wissenschaftler für die sächsische Wirtschaft auszubilden.

Die Forschung am LHM ist traditionell drittmittelfinanziert. Die Drittmiteleinahmen betragen im Berichtszeitraum 2019/2020 5,76 Mio. €. Mit 1,407 Mio. € stammten dabei fast ein Viertel der Mittel direkt aus der Industrie. Der Drittmittelanteil des LHM betrug im Berichtszeitraum durchschnittlich 20,46 % bezogen auf die Drittmiteleinahmen der gesamten Hochschule und ermöglichte die Finanzierung von ca. 40 wiss. Mitarbeitern. Auf der 11. Mittweidaer Lasertagung wurden

2019 u.a. die Ergebnisse aus dem LHM dem Fachpublikum vorgestellt. Insgesamt wurden 33 Vorträge und 21 Poster präsentiert. Mit über 150 Teilnehmenden und 22 Firmenausstellenden war die Veranstaltung ein voller Erfolg.

Im Berichtszeitraum war in Person von Herrn Prof. Dr. André Streek die zweite Stiftungsprofessur „Innovative Lasertechnologien“ des Institutes aktiv. Diese wurde von insgesamt 14 Firmen aus ganz Deutschland vollständig finanziert. Das zeigt die Strahlkraft der Laserforschung auf die Wirtschaft. Durch die Stiftungsprofessur konnte die Beziehung zu den Firmen weiter vertieft werden.

Die Firma MOEWE Optical Solutions GmbH weilte 2019/2020 als Startup des Laserinstitut Hochschule Mittweida in den Räumen des LHM und versuchte sich entsprechend weiterzuentwickeln. Die Zusammenarbeit mit der Firma wurde vertraglich geregelt. Es konnten zwei Verbundprojekte vom LHM gemeinsam mit der Firma MOEWE initiiert werden (MASTER, HoluMi-3D).

2019 konnte mit Herrn Dr. Richard Börner ein neuer Professor an der Fakultät Ingenieurwissenschaften berufen werden, der seiner Forschungstätigkeit am Laserinstitut Hochschule Mittweida nachgeht und die neue Richtung Biophotonik am LHM etabliert. Damit ist das LHM zukünftig noch breiter aufgestellt. Er startete mit hochkarätigen Veröffentlichungen mit Forschungskollegen in seine neue Aufgabe und begann schnell damit, sich eine Forschungsgruppe und neue Analysetechnik aufzubauen.

2020 verteidigte Herr Andy Engel seine Dissertation mit dem Thema "Laserstrukturierung von Mikroprägwerkzeugen und Abformung beugungsoptisch wirksamer Gitterstrukturen" erfolgreich und schloss damit seine kooperative Promotion auf dem Fachgebiet Werkstoffwissenschaft - Werkstofftechnik an der TU Bergakademie Freiberg mit dem Gesamtprädikat magna cum laude ab.

2020 wurde die praktische Arbeit am LHM durch die Corona-Pandemie behindert. Trotzdem gelang es durch organisatorische Maßnahmen, den Forschungsbetrieb aufrechtzuerhalten und die Projekte antragsgemäß zu bearbeiten. Gelegentlich wurden Projekte geringfügig aufgestockt und/oder verlängert und der große Teil der Herausforderungen gemeistert.

Als Reaktion auf die Corona-Krise und die ab 2020 zurückgehenden Landes- und EU-Strukturfondsmittel wurden vor dem Hintergrund der Zielstellung, den Forschungsoutput mittelfristig auf dem derzeit erreichten hohen Niveau fortzuführen im Berichtszeitraum 2019-2022 eine Reihe konzeptioneller Betrachtungen und strategischer Weichenstellungen notwendig. Ziel war dabei die Sicherung des Forschungsschwerpunktes Lasertechnologien (FSP 1) und dessen inhaltliche Weiterentwicklung in der Hochschulentwicklungsplanung der Hochschule Mittweida. Dazu wurde 2020 zwischen dem Rektorat und dem LHM eine Zielvereinbarung abgeschlossen, die den Forschungsschwerpunkt Lasertechnologien auch in der Zukunft im Status einer Zentralen Wissenschaftlichen Einrichtung (ZWE) der Hochschule Mittweida sichert. Im Rahmen der Zielvereinbarung wurden qualitative und quantitative Ziele vereinbart und strategische Konzeptionen erarbeitet (u.a. Fachkonzept, Strukturkonzept, Personalentwicklungskonzeption und -planung).

1.4.2 Institut für Wissenstransfer und Digitale Transformation (IWD)

Die Forschungstätigkeit des Instituts für Wissenstransfer und Digitale Transformation (IWD) in den Jahren 2019 und 2020 ist vollumfänglich in den Forschungsschwerpunkt „Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft“ einzuordnen.

Durch neue Projekte auf Bundes- und Landesebene sowie aus der regionalen Wirtschaft konnte das Leistungsniveau der Forschung gesichert werden. Dabei sind insbesondere folgende Aktivitäten hervorzuheben:

Unter Leitung von Frau Professor Kusche wurde die auf gezielte Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gerichtete Forschungsarbeit erfolgreich weiterentwickelt. Im Bundeswettbewerb FH-Personal konnte mit dem Projekt „NextGen“ ein neues Vorhaben erfolgreich platziert werden.

Inhaltlich richtet sich dieses auf ein hochschulisches Personalgewinnungs- und Nachwuchsentwicklungssystem, das durch die parallele Umsetzung eines Piloten, bestehend aus 8 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf verschiedenen akademischen Laufbahngruppen, von Promovierenden zu Assistant Professorinnen und Professoren, erprobt werden soll. Inhaltlich flankiert wird dieses Vorhaben durch die Mitarbeit in der hochschulübergreifenden interdisziplinären ESF-Nachwuchsforschungsgruppe GAP „Genderanteile in ESF-Projekten Hochschule und Forschung“ gemeinsam mit der TU Dresden, der TU Bergakademie Freiberg, der TU Chemnitz, der Hochschule Zittau/Görlitz. Der Mittweidaer Themenschwerpunkt liegt dabei

auf der Konzeptentwicklung des Mentorings für Doktorandinnen und Doktoranden in Sachsen.

Das Institut für Mittelstandskooperation (Leitung Frau Dipl.-Informatikerin Schmalfuß) war sowohl im Bereich der Digitalisierung als auch im Wissenstransfer wissenschaftlich aktiv. Das Projekt „Studiengangmonitoring und Wissensmanagement“ gliedert sich in das Gesamtkonzept „Studienerfolg an der HS Mittweida“ ein. Es fokussiert zwei gleichberechtigte Handlungsfelder – das Studiengangmonitoring und das Wissensmanagement. Die Entwicklung, Implementierung und Anwendung entsprechender Werkzeuge für das Wissensmanagement führte im Ergebnis zu einer Weiterentwicklung der HSMW-App. Damit wird eine Steigerung der Studien-Compliance (Studienerfolg) und eine Senkung der Schwundquoten erfolgversprechend umgesetzt. Es wurden ca. 600 Unterstützungsangebote identifiziert, klassifiziert und über die App den Studierenden transparent zur Verfügung gestellt.

Das Zukunftszentrum Sachsen hat als regionales Transferprojekt das Ziel, die Unternehmen in den Prozessen der digitalen Transformation zu unterstützen und Anlaufstelle für die Unternehmen zu sein. Im Projekt erfolgt die Beratung und Betreuung zu den individuellen betrieblichen Herausforderungen, die Begleitung bei der Entwicklung eines Handlungsplans sowie die Entwicklungen von Lösungen für Lernszenarien. Die HS Mittweida ist in die Entwicklung von innovativen Lehr-/Lernszenarien eingebunden. Mit den Lösungsansätzen Active, Game, Video, Boundary und Practise wurden differenzierte Szenarien entwickelt, die für die begleitete Kompetenzentwicklung geeignet sind.

Im Bereich des Wissensmanagements wirkt das IWD maßgeblich an der landesweiten Koordinierung der Aktivitäten des Arbeitskreis E-Learning mit. Es ist gemeinsam mit der TU Dresden verantwortlich für das Vorhaben „Geschäftsstelle des Arbeitskreises E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen“ (stellv. Leiterin der Geschäftsstelle Dipl.-Ing. (FH) Katrin Brennecke). Die Geschäftsstelle dient seit 2007 als zentrale Organisationsstruktur der Unterstützung, Weiterentwicklung und Förderung des E-Learning an allen sächsischen Hochschulen im Rahmen der Landesinitiative „Bildungsportal Sachsen“. Die Arbeiten erfolgen in Abstimmung zwischen den Hochschulen, dem Hochschuldidaktischen Zentrum Sachsen (HDS), der LRK Sachsen sowie dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus (SMWK). Ein zentraler Arbeitsschwerpunkt im Jahr 2020 war die Fortschreibung

des Strategiepapiers „Lehre und Forschung im digitalen Zeitalter“ für den Zeitraum 2021 bis 2025.

Nach Abschluss einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem AK E-Learning und dem HDS wurde 2019 das von beiden Institutionen getragene Verbundvorhaben „Digitale Hochschulbildung in Sachsen“ initiiert. Für das Arbeitspaket „Digital Fellowships“ zeichnet die Geschäftsstelle des AK E-Learning verantwortlich.

Text: Prof. Gerhard Thiem

1.4.3 Blockchain Competence Center Mittweida (BCCM)

Die Forschungstätigkeit am Blockchain Competence Center (BCCM) im Berichtszeitraum 2019/2020 lässt sich in folgende drei Bereiche unterteilen:

- Durchführung von Blockchain-Drittmittelprojekten,
- Durchführung der Blockchain School und
- Publikationstätigkeit.

Blockchain-Drittmittelprojekte

Blockchain-basierte Kommunikationsschichten für autonome Organisationen (gefördert vom Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus)

Die wissenschaftlich/technischen Arbeitsziele des Projekts lagen in der Realisierung eines Prototyps zur sicheren und vertrauensvollen Koordination und Kommunikation von autonom agierenden Maschinen und Unternehmen der Industrie 4.0 auf Basis der Blockchain-Technologie und Smart Contracts. Die Kerninnovation des Prototyps ist eine bisher fehlende Anwendungsschicht für Smart Contracts im Kontext der Industrie 4.0. In diesem Zusammenhang haben sich im Vorfeld vor allem das unter den autonom agierenden Akteuren zu gewährleistende Vertrauen, sowie die Anforderungen an die Vertraulichkeit, Verfügbarkeit und Integrität von Kommunikation und Daten, als zu lösende Probleme herauskristallisiert. Die Blockchain-Technologie und Smart Contracts boten genau dafür die entsprechenden Lösungen.

Einfluss von Kryptotoken auf die Geld- und Finanzstabilität (gefördert von der Deutschen Bundesbank)

Das Forschungsprojekt sollte Aufschluss darüber geben, welchen Einfluss Kryptowährungen auf die Geld- und Finanzstabilität haben. Dazu wurden Einflussfaktoren und Frühindikatoren erkannt, um damit eine rechtzeitige Reaktion auf stabilitätsbeeinflussende Vorgänge zu ermöglichen. Weiterhin wurden diese Einflussfaktoren beurteilt und erfasst, um potenzielle Nutzungsveränderungen, Weiterentwicklungen oder gar Substituti-

onseffekte gegenüber Fiat Währungen sichtbar zu machen. Dabei wurden verschiedene Gesichtspunkte betrachtet, damit aus möglichst vielen Perspektiven ein Einblick gewonnen und eine vielseitige Aussage getroffen werden konnten. Es wurde Aufschluss darüber gegeben, welche Maßnahmen getroffen werden müssen, um die Finanzstabilität aufrecht zu erhalten oder den Einfluss von Kryptowährungen auf Fiat Währungen möglichst gering zu halten. Dadurch können ebenfalls technische Neuerungen entdeckt werden, um das bisher bestehende System zu verbessern oder mit etwai- gen Eigenschaften der Kryptowährungen zu modifizieren.

Teilprojekt: Blockchainnetzwerke mit Funkclients für kritische Infrastrukturen im Verbund: Sicherheit und Nachverfolgbarkeit in zivilen Produktions- und Wertschöpfungsnetzwerken durch Blockchain (gefördert von der Deutschen Bundesbank)

Das wesentliche Ziel des Teilvorhabens ist es, die Sicherheit und Resilienz von Produktionsprozessen gegenüber Angriffen von innen und außen in zivilen Wertschöpfungsnetzwerken am Beispiel des Maschinen- und Anlagenbaus für die Automobilbranche, durch die Erforschung und Entwicklung einer dezentralen und verteilten, Blockchain-basierten IT-Infrastruktur signifikant zu verbessern.

WIR! - Blockchain - Verbundvorhaben Strategie - Fortschreibung - BCS; TP2: Strategie-Fortschreibung wissenschaftlicher Teil (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Hier findet die Strategieweiterentwicklung der Blockchain-Schaufensterregion Mittweida statt. Konkret wird hier Folgendes entwickelt: Weiterentwicklung der Forschungskonzeption des Blockchain Competence Center, Strategie zur Risikominderung der BC-Technologie, Strategien zur Nachwuchsförderung und eines Konzepts für Qualifizierungsaktivitäten, Konzeptionelle Weiterentwicklung des Transferkonzepts, Aufbau und Pilotierung einer Ideenmanagement-Struktur.

Fitcoin - Entwicklung von Hardware und Software zur Erfassung und Vergütung von sportlichen Aktivitäten (gefördert vom Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus)

Hier wurden Mechanismen, Anreizsysteme erstellt und in Form von Hard- und Software umgesetzt, die eine Manipulation verhindern bzw. so stark erschweren, dass diese wirtschaftlich nicht lohnenswert ist.

BCS-ID - Blockchain-basierte digitale Identität (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Im Rahmen von BCS-ID wurde in 2020 ein umfassender Technologiebericht zu den aktuellen Entwicklungen im Bereich digitaler Identitäten, insbesondere in Bezug auf dezentrale bzw. selbst-souveräne digitale Identitäten verfasst und aus den Ergebnissen ein Konzept zur Implementierung eines eigenen Prototypen erstellt. Des Weiteren wurde eine Schnittstelle spezifiziert sowie eine Softwarebibliothek zur Nutzung der dezentralen Identitätsinformationen entwickelt (Inter-Wallet Credential Exchange).

ID-Ideal - Management digitaler Identitäten (gefördert im Rahmen des Innovationswettbewerbs „Schaufenster Sichere Digitale Identitäten“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie)

ID-Ideal hat das Ziel, eine Basis für bestehende und künftige digitale Identitätsdienste und breitenwirksame Alltagsanwendungen zu schaffen. Die Basis ist das sogenannte ID-Ideal Trust Framework, es regelt die technische, semantische und rechtliche Interoperabilität von Diensten und Anwendungen. Es soll die Entstehung eines ID-Ökosystems anregen, in dem vielfältige ID-Dienste koexistieren können. Damit wird der übergreifende Austausch digitaler Nachweise möglich, was Vertrauen zwischen den Akteuren im digitalen Raum schafft. Die zu erarbeitenden Lösungen bleiben jedoch nicht in der Region, sie sollen das Fundament für eine deutschland- und sogar europaweite Anwendung einer selbst souveränen digitalen Identität bilden. ID-Ideal setzt dabei auf einen methodischen Dreiklang aus einem Regelwerk für Interoperabilität (ID-Ideal Trust Framework), Anreizsystemen für eine breite Nutzung (Datenökonomie, Usability und Geschäftsmodelle) und einer Community für den Transfer (TrustNet – Initiative).

BCAM - Blockchain Academy Mittweida (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Die Blockchain Academy entwickelt und erprobt Kurse auf Blockchain-Basis. Ziel ist es, Softwareentwickler, Token-Ingenieure und weitere Spezialisten anzuziehen, auszubilden und an die Region zu binden. Innovativer Kern ist die Implementation einer blockchain-basierten Lern-DAO, die auf einer Online-Lern- und Ressourcenplattform aufbaut, über welche Inhalte angeboten werden sollen. Präsenzveranstaltungen gehören ebenso zum Konzept. Die Wissensvermittlung wird dabei durch das Loslösen von zentralen Anbietern revolutioniert.

Die innovative Lern-DAO schafft bei erfolgreichem Markteintritt selbst Arbeitsplätze. Das Projekt soll nicht nur den Bildungsstand der Bevölkerung erhöhen, sondern auch national und international Spezialisten ansprechen. Weiterhin können Partnerunternehmen, vor allem durch die Präsenzveranstaltungen, Kandidaten sichten und Kontakte knüpfen. Zudem soll die Blockchain Academy als Anwender verschiedener Entwicklungen zur Verfügung stehen.

ECHT - Dezentrales Urkunden- & Nachweismanagement (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Hier wird ein Blockchain-basiertes System geschaffen, welches es ermöglicht, Zeugnisse, Zertifikate, Urkunden und Ähnliches, digital, fälschungssicher und unkompliziert abzuspeichern. Zusätzlich soll sichergestellt werden, dass der/die Nutzende selbst entscheiden kann, welche Informationen der Urkunde an Dritte weitergegeben werden sollen. Potenzielle Nutzer sind Hochschulen und Universitäten, sowie Einrichtungen in der öffentlichen Verwaltung und alle anderen Institutionen, die zur Aufbewahrung von Urkunden und Nachweisen verpflichtet sind.

Mobility 4ALL - Mobilität weiterdenken in Mittweida (gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Hier wird zukunftsfähige Mobilität im ländlichen Raum entwickelt, die sicher, sozial, bezahlbar und an den Klimazielen ausgerichtet ist. Dazu ist es erforderlich, die Mobilität in der Region Mittweida neu zu denken. Im Rahmen des Projekts soll insbesondere emissionsfreie Mobilität im Bereich der Sharing-Economy auf Basis der Blockchain-Technologie erforscht und getestet werden.

Blockchain School

Die Blockchain School ist eine Veranstaltung zur Aus- und Weiterbildung sowie zur Vernetzung im Bereich Blockchain. Neben Fachvorlesungen und einer Reihe von Praktika wurden auch branchenspezifische Praxisvorträge sowie ein Blockchain Scientific Track angeboten.

Text: Dr. Volker Wannack

1.4.4 Institut für Energiemanagement (ifem)

Nach dem mehr als zehnjährigen Bestehen hat sich das ifem als Partner für die regionale und überregionale Wirtschaft in der anwendungsorientierten Forschung im Themenspektrum innovative Energieversorgung, Energieverteilung, Energiewirtschaft und Ressourcenmanagement fest etabliert. Im Berichtszeitraum wurden im Besonderen folgende Forschungsthemen in der

Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern MIT-NETZ Strom und envia Mitteldeutsche Energie verstetigt und weiterentwickelt:

- Untersuchungen zur Netzanbindung dezentraler, regenerativer Energiesysteme sowie zum Einsatz innovativer Betriebsmittel für zukünftige Energieversorgungssysteme
- Entwicklung von netzdienlichen Werkzeugen und Funktionen auf Basis der von intelligenten Messsystemen erfassten Netzparametern
- Funktionsprüfungen Mess- und Zähltechnik
- Entwicklung eines „Loadmanagement-Systems“ (P(I)-Regelung) für dezentrale Ladepunkte/Niederspannungslasten
- Energiewirtschaftliche Untersuchungen zur intelligenten Steuerung von Stromflüssen sowie zu Wärmespeicheranlagen - Entwicklung einer Steuerbox für EEG-Anlagen (envia Mitteldeutsche Energie AG)
- Weiterentwicklung MEIN STROM digital inklusive iONA (envia Mitteldeutsche Energie AG)

Zur wissenschaftlichen Begleitung während des Rollouts moderner Mess- und Zählgeräte wurde die Zählerprüfstrecke für Funktionsprüfungen der Mess- und Zähltechnik im ifem auf den neusten Stand der Technik gebracht. So können moderne Messeinrichtungen mit einer zusätzlichen Federhammerprüfung hinsichtlich der mechanischen Festigkeit geprüft werden.



Abbildung 11: Zählerprüfstrecke

Ergänzt wurde das Forschungsprofil durch eine aktive Forschungstätigkeit im Bereich der Ressourceneffizienz. Immer im Blickwinkel der Nachhaltigkeit begleitete das ifem regionale Unternehmen bei der Einführung von Qualitäts-, Umwelt- und/oder Energiemanagementkonzepten. Dabei unterstützte das Institut vornehmlich Unternehmen aus dem industriellen Bereich bei standort-, produkt- oder prozessgebundenen Analysen von Stoff- und Wertströmen sowie Energieverbräuchen.

Projekte zur Anwendung neuer Technologien ergänzten Themen der Nachhaltigkeit und erweiterten die Anwendungsmöglichkeiten von Stoffstrom- und energetischen Analysen. Neben der Forschung zum Einsatz dezentraler regenerativer Energiesysteme nahm die Digitalisierung und da insbesondere das sogenannte „Internet der Dinge“ einen immer größeren Stellenwert in der angewandten Forschung am ifem ein.

Begleitende Schulungs- und Weiterbildungsangebote vervollständigten das Portfolio - ein weiterer wichtiger Beitrag des Institutes zur Stärkung der Innovationskraft in der Region Sachsen.

Text: ifem

1.4.5 Zentrum für Innovative Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaft (InnArbeit)

Das Institut InnArbeit wirkte 2019-2020 in vier größeren Projekten in den Gebieten:

- Ressourceneffiziente Fertigungsprozesse
- Virtuelle Lernszenarien und Training für Teilefertigung und Montage
- Frameworks und Apps für den wissensorientierten Datenaustausch zwischen mobilen Endgeräten und zentralen Datenbanksystemen, elektronische Beschriftungssysteme
- Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben.

Die Fachtagung „Freie digitale Lehrkonzepte für die akademische Ausbildung im Maschinenbau“ veranstaltete das Institut 2019 gemeinsam mit der Technischen Universität Dresden, der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (bua) und vielen Gästen. Die „Intec – Internationale Fachmesse für Werkzeugmaschinen, Fertigungs- und Automatisierungstechnik“ und die „all about automation – Fachmesse für Industrieautomation“ bereicherte der Forschungsbereich mit praktischen Versuchen und Vorträgen. Der Workshop „Teilhabe 55+ - Nutzung virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben“, der Mitmach-Vortrag „Fertigungsprozesse und Ergonomie – Digitale Produktion“ im Rahmen der Sächsischen Landesausstellung „MASCHINENBOOM“ oder das IHK-Transferfrühstück brachten Forschungsinhalte in das Gespräch mit gesellschaftlichen Akteuren und zahlreichen Nutzern. Die Bedeutung der Forschungsarbeiten für eine stärker digitalisierte Fertigung und ergonomisch gestaltete Arbeitsprozesse wurde deutlich. Dies zeigte sich auch in den vielen hervorragenden Abschlussarbeiten der Studierenden in diesem Themengebiet. Insgesamt entstanden ca. zehn Vorträge und sieben schriftliche Fachveröffentlichungen im nationalen und internationalen Kontext. Es bleibt den beteiligten Firmen, Instituten und

Projektträgern genauso wie den internen Akteuren für die produktive Zusammenarbeit zu danken.

Modelle und Qualifizierungskonzepte zur ressourceneffizienten Teilefertigung – MoQuaRT

In drei Professuren angesiedelt, erarbeitete die Nachwuchsforschergruppe MoQuaRT von 2016-2019 Modelle zur ganzheitlichen, ressourceneffizienten spanenden und galvanischen Fertigung sowie eine multimediale Lernumgebung. Die Schwerpunkte lagen in der Reduzierung der Ressourcenverbräuche (Material, Energie, Zeit) und dem Aufbau kognitiver Ressourcen zur Planung und zum Betrieb sparsamer Fertigungsprozesse für hochbeanspruchte Bauteile. Mit Hilfe eines Planungsleitfadens (Methodik, Modelle, Beispiele) und einer Lernumgebung wurden Studierenden, Planern und Betreibern dieser Prozesse adäquate Hilfsmittel an die Hand gegeben. Die Nutzung erfolgte nach Projektende sowohl durch die Anwendung des Qualifizierungskonzeptes in der Lehre als auch in der Zusammenarbeit mit Industriepartnern.



Abbildung 12: Aufgaben für einen spanenden Fertigungsprozess

Saxony⁵ TV 11-2 – VR-basierte Bedienkonzepte und Trainings (im Cluster für medialen Wissens- und Technologietransfer)

In der ersten Förderperiode (2018-2020) wurden durch die Forschenden notwendige Bedienhandlungen zum Einrichten und Betreiben von Werkzeugmaschinen identifiziert und für die Erstellung eines virtuellen Lernszenarios klassifiziert. Am Beispiel der Trainingsfabrik 4.0 ließen sich die erforderlichen Bedienhandlungen modellieren und mittels interaktiver Elemente innerhalb der VR-Software gut umsetzen. Die Interaktionen ermöglichen eine sehr gute Lernwirksamkeit und verbesserte Lernresultate. Dies konnte inzwischen mit zahlreichen Testpersonen belegt werden. Ein intensiver Transfer dieser Ergebnisse erfolgt auf Messen, Workshops und in Einzelgesprächen. Die zweite Förderperi-

ode fokussiert auf die Erweiterung des Gegenstandsberreiches um die Montage und die Teilebereitstellung sowie weitere Transferaktivitäten.

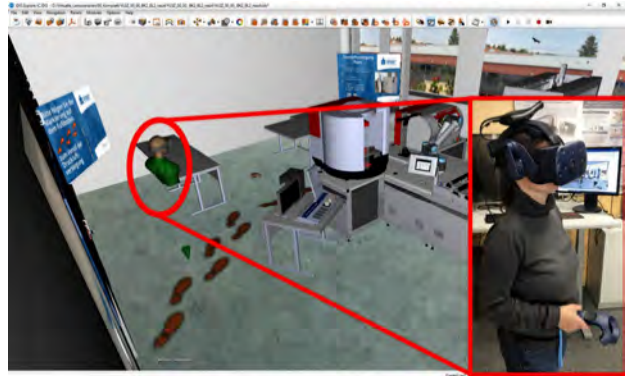


Abbildung 13: Virtuelle Lernumgebung mit Avatar und Testperson

Framework Enriched Data Assembly – FrEDA

Im Forschungsprojekt FrEDA (2018 – 2020) wurde die Entwicklung eines industrieorientierten Frameworks zur mobilen Anreicherung, Auswertung und synergetischen Applikation von Daten zwischen innovativen Applikationen (Apps) und ERP-Systemen realisiert. Dieses modular aufgebaute Framework wird als Middleware zwischen den Apps für die Nutzenden und dem ERP-System angewendet und ist durch seine Modularität ein anpassbares und erweiterbares System. Unter anderem erfolgte eine Anbindung an die Unternehmens-ERP-Datenbank als Datenquelle. Die Überprüfung der Funktionsfähigkeit und Validierung des Frameworks erfolgte anhand der im Forschungsprojekt entwickelten Beispiel-Apps digitale Auftragsbegleitkarte, Multimediale Montageplan und eLabel.



Abbildung 14: Einsatz des Frameworks FrEDA mit der App für elektronische Beschriftungssysteme (Foto Hr. Flad)

Nutzung virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben

Innerhalb der Projektlaufzeit (07/2019 – 12/2019) wurden ein Maßnahmenkatalog sowie ein Konzept zur Nutzung von Virtual-Reality (VR) für die alter(n)sgerechte Ar-

beitsplatzgestaltung erarbeitet. Der Maßnahmenkatalog bietet Handlungsempfehlungen für den Umgang mit den physiologischen Veränderungen bei Mitarbeitenden. Somit wird die individuelle Anpassung des Arbeitsplatzes gefördert und die Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben gewährleistet. Das Konzept zur Nutzung von VR wurde am Beispiel eines Montagearbeitsplatzes zur Steckdosenmontage erarbeitet. Zudem wurde ein Workshop durchgeführt, bei dem die Teilnehmenden neben der Vorstellung des Maßnahmenkatalogs die virtuelle Modellumgebung und den realen Arbeitsplatz erlebten.



Abbildung 15: Reale und virtuelle Montagesituation

Text: InnArbeit

1.4.6 Arbeitsgruppe Professor Röbbbe Wünschiers

Die WunschAG beschäftigt sich mit der Analyse von DNA und RNA in verschiedenen Forschungsprojekten und -kooperationen. In dem angegebenen Zeitraum 2019/2020 konnten einige Meilensteine erreicht werden.



Abbildung 16: Zusammenfassung der Forschungsprojekte und -kooperationen rund um die Analyse von DNA- und RNA-Sequenzen in der Arbeitsgruppe von Professor Röbbbe Wünschiers

Genomik

Im Zentrum dreier Projekte stehen a) eine Purpurbakterien-Mutante, b) Erreger der Hasenpest, und c) Erbgutanalysen bei Schafpudeln. Für alle Organismen konnten die kompletten Genome analysiert werden. Das Assembly der DNA-Sequenz der Chromosomen des Schafpudels dauert noch an. Für die Analyse des Genoms des Hasenpesterregers *Francisella* wurde mit Partnern ein Methodenvergleich durchgeführt. Das Manuskript befindet sich gegenwärtig in der Begutachtung. Ein Entwurf des Genoms der Purpurbakterien-Mutante wurde 2020 veröffentlicht.

Neubert K, **Zuchantke E**, **Leidenfrost RM**, **Wünschiers R**, Grützke J, Malorny B, Brendebach H, Al Dahouk S, Homeier-Bachmann T, Hotzel H, Reinert K, Tomaso H & Busch A (submitted) Benchmarking of short-read and hybrid assembly strategies for comprehensive genomic analysis of *Francisella tularensis*.

Leidenfrost RM, **Wappler N** & **Wünschiers R** (2020) Draft genome assembly of *Rhodobacter sphaeroides* 2.4.1 strain H2 from nanopore data. *Microbiol Resour Announc* 9:e00414-20. doi:10.1128/MRA.00414-20
Lindblad P, Fuente D, Borbe F, Cicchi B, Conejero JA, Couto N, Celesnik H, Diano M, Dolinar M, Esposito S, Evans C, Ferreira E, Keller J, Khanna N, Kind G, Landels A, Lemus L, Noirel J, Ocklenburg S, Oliveira P, Pacheco C, Parker J, Pereira J, Pham K, Pinto F, Rexroth S, Rögner M, Schmitz H-J, Silva Benavides AM, Siurana M, Tamagnini P, Touloupakis E, Torzillo G, Urchueguia J, Wegelius A, Wiegand K, Wright W, Wutschel M & **Wünschiers R** (2019) CyanoFactory, a European consortium to develop technologies needed to advance cyanobacteria as chassis for production of chemicals and fuels. *Algal Research* 41:101510. doi:j.algal.2019.101510

Bioaerosole

In seiner Dissertationsarbeit entwickelt Robert Leidenfrost Methoden für die Zuordnung von biogenen Partikeln in Aerosolen. Ein wichtiger Meilenstein war die erfolgreiche Analyse von Blindproben, welche die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin zur Verfügung stellte. Die Ergebnisse wurden 2020 publiziert (Leidenfrost 2020).

Leidenfrost RM, Pöther D, Jäckel U & **Wünschiers R** (2020) Benchmarking the MinION: Evaluating long reads for microbial profiling. *Sci Rep* 10:5125. doi:10.1038/s41598-020-61989-x

Bestäuber

Wildbienen, Honigbienen und Hummeln sind wichtige Bestäuber. Um verschiedene Einflüsse auf das Bestäubungsverhalten zu untersuchen, wird eine Analysepipeline zur Zuordnung von Pollen zu Pflanzen anhand einer DNA-Sequenzierung etabliert. Damit ist es möglich zu verfolgen, welche Blütenpflanzen besucht wurden. Ergebnisse des Proof-of-Concept wurden 2020 publiziert.

Bänsch S, Tschardt T, **Wünschiers** R, Netter L, Brenig B, Gabriel D & Westphal C (2020) Using ITS2 metabarcoding and microscopy to analyze shifts in pollen diets of honey bees and bumble bees along a mass-flowering crop gradient. *Mol Ecology* 29:5003-5018. doi:10.1111/mec.15675

Leidenfrost RM, Bänsch S, **Prudnikow** L, Brenig B, Westphal C & **Wünschiers** R (2020) Analyzing the dietary diary of bumble bee. *Front Plant Sci* 11:287. doi:10.3389/fpls.2020.00287

Wissenschaftskommunikation

Eine wichtige Aufgabe besteht in der Vermittlung wissenschaftlicher Fortschritte in die Gesellschaft. Professor Wünschiers geht diese Aufgabe u.a. durch Vorträge und Workshops mit Schülern und Lehrern nach. Zudem publizierte er 2019 ein Themenheft und ein Sachbuch zum Thema Gentechnik.

Wünschiers R (2019) Generation Gen-Schere – Wie begegnen wir der gentechnologischen Revolution? Springer-Spektrum, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-662-59048-5

Wünschiers R (2019) Gentechnik – Gene lesen, schreiben und editieren. Springer Spektrum, Heidelberg. doi:10.1007/978-3-658-25127-7

Prudnikow LC & **Wünschiers** R (2020) DNA-Sequenzierung in der dritten Generation: Von den Anfängen der Sequenzieretechnik bis zu Nanoporen. *Chemie in Labor und Biotechnik* 71:324–335

Wünschiers R (2020) Ein Lehrmeister war das Immunsystem – Genetische Information lesen und verändern. *Chemie in Labor und Biotechnik* 71:130–143

1.4.7 Forschungsgruppe Forensik

Innovative Ansätze zur Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017

Teilprojekt AP7: Automated Android Analysis Lab-A3L

Es soll ein automatisiertes Malware-Analysesystem für Android-Systeme entstehen, um mit diesem neuartigen Analysesystem schnell und effizient auf die sich ständig

ändernden Bedrohungslagen reagieren zu können. Dazu ist es notwendig, definierte Analyseumgebungen zu realisieren, die derzeit nicht zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang wird die Profilierung des neuen Schwerpunktes IT-Forensik / IT-Sicherheit an der Hochschule Mittweida weiter vorangetrieben

Weiterbildung IT-Sicherheit in einem Fraunhofer-Fachhochschul-Laborverbund

Im Lernlabor haben Unternehmen und Behörden die Möglichkeit nicht nur theoretische Einblicke in die Welt der IT-Forensik und Internetsicherheit zu erhalten, sondern auch durch Anwendungsfälle, Simulationen und Lösungsstrategien die praktische Umsetzung zu realisieren. Dabei ist der Lernort immer am Zeitgeist der Wissenschaft und hält durch die Verbindung zur Forschung an der Hochschule die Wissensvermittlung im Weiterbildungsangebot stets aktuell.

Security and Safety Solutions for Automation and Fabrication Environments - 3SAFE (Angriffsanalyse im Umfeld Automation/Fertigung)

Das in dem Projekt zu bearbeitende Arbeitspaket 1 „Angriffsanalyse im Umfeld Automation und Fertigung“ hat als Ziel die Entwicklung eines Resilienz-Zyklus, von forensischen OSINT-Werkzeugen sowie daraus ableitend die Entwicklung einer vollständigen Resilienz-Kette. Wesentliche Inhalte sind zudem die Analyse von Cyberangriffen und Angriffsanatomien.

Entwicklung eines neuartigen elektrochemischen Sicherungsverfahrens für daktyloskopische Spuren zur Erzeugung hochauflösender Bilder mit chemischen Zusatzinformationen

Das Ziel des Forschungsprojekts besteht in der Entwicklung eines neuartigen Sicherungsverfahrens für Fingerabdrücke (daktyloskopische Spuren), sowie einer portablen gerätetechnischen Prinziplösung (Demonstrator) für dessen Nutzung direkt am Tatort. Durch dieses elektrochemische Analyseverfahren werden hochauflösende Abbildungen von Papillarleisten generiert, was die Untersuchung der Schweißsporen ermöglicht. Damit wird die Aufnahmequalität des Fingerabdrucks und der zugrundeliegenden anatomischen Merkmale enorm verbessert. Außerdem besteht zusätzlich die Möglichkeit die Beurteilung der Schweißsporen aus der Grundlagenforschung in die praktische Anwendung der Spurensicherung zu überführen. Alleinig mit dieser neuen innovativen Technologie werden Grundmuster, Minuzien und Poren hochauflösend dargestellt. Durch die unterschiedlichen Zusammensetzungen der Biomole-

küle (z.B. Lipide und Aminosäuren) lassen sich die Geschlechter bestimmen und zusätzlich zwischen Erwachsenen und Kindern differenzieren. Zusätzliche Informationen über einen Kontakt mit chemischen Verbindungen wie Sprengstoffe, Drogen oder Medikamente können gewonnen werden. Dabei bleibt mit dieser Methode der Fingerabdruck in seiner Struktur bestehen und wird nicht zerstört.

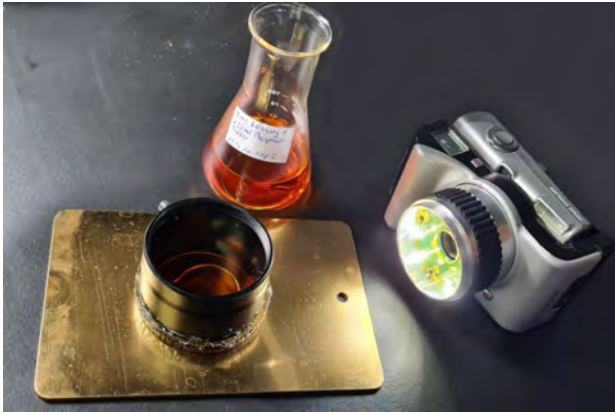


Abbildung 17: Versuchsaufbau mit der Ruthenium-Lösung

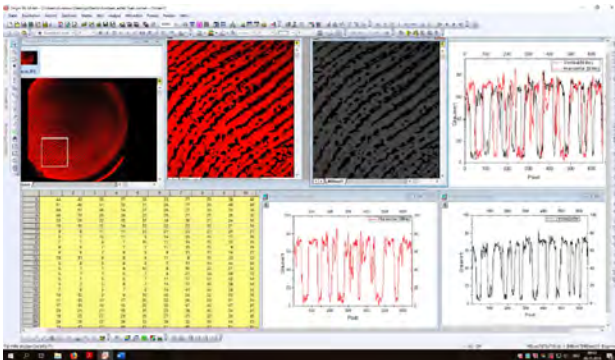


Abbildung 18: Auswertung der Versuchsreihe mit Ruthenium



Abbildung 19: Fingerabdruck mit Ruthenium-Lösung

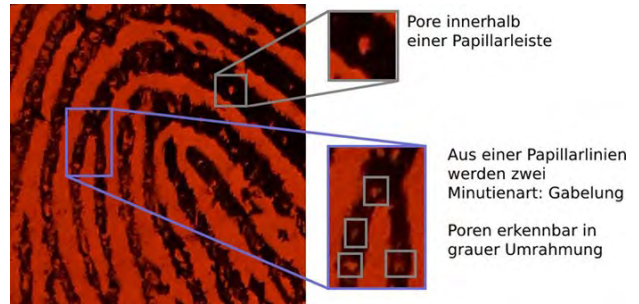


Abbildung 20: Darstellung von Poren und Minutien im Fingerabdruck

Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0 (TP 5: MAPPING - „AutoMatisierte Analyse des PaPillarleistenverlaufs zur Bestimmung von phänotypischen Ausprägungen“)

Dieses Projekt beschäftigt sich mit der automatisierten Geschlechtsbestimmung anhand der Papillarleistendichte des Fingerabdrucks in der deutschen Population. Ebenfalls erfolgt die Untersuchung weiterer Korrelationen von Merkmalen eines Fingerabdrucks mit forensisch relevanten phänotypischen Ausprägungen wie der Körpergröße.

HUBBLE - Human Behaviour-Based Explainable Machine Learning; Multilinguale Klassifikation von Events bei fehlender Verfügbarkeit von ausreichend Trainingsdaten

Ziel des Projektes ist es, Ereignisse unterschiedlicher Kategorien in Webtexten bzw. sozialen Medien sprachunabhängig zu detektieren. Einen Ansatz dafür liefern Algorithmen, die sich am menschlichen Lernverhalten orientieren.

LKA Stuttgart - Ermittlungsunterstützung

MoNA ist ein forensisches Werkzeug für die Analyse und Auswertung von Chatnachrichten (SMS, WhatsApp,...) mobiler Endgeräte, sozusagen eine Plattform zur forensischen Kurznachrichtenanalyse. Die Identifikation fallrelevanter Nachrichten ist innerhalb einer großen Nachrichtenhistorie ein Klassifikationsproblem, dass unter Verwendung computergestützter Verfahren mit aktuell verfügbaren Werkzeugen nur schwer oder gar nicht realisierbar ist, da es selbst manuell eine große Herausforderung darstellt. Mit MoNA (Mobile Network Analyzer) wird ein alternativer Lösungsansatz vorgestellt, der den Aufwand für die manuelle Analyse und Entscheidung über die Beweiserheblichkeit einzelner Textpassagen erheblich verringert, indem der Suchraum drastisch eingeschränkt wird. Mit dem LKA Stuttgart wird das Tool zur Auswertung realer Fälle genutzt.

Formobile:**Task 6.1- Evaluation of big data by semantic analysis (Lead: HSMW; Participants: UPat) [M1-M36]**

FORMOBILE ist ein EU-Projekt, finanziert im Rahmen des Programms Horizon 2020. Ein Konsortium von Partnern, die zusammenarbeiten, um eine durchgängige mobile forensische Untersuchungskette zu schaffen, die danach strebt, die digitale Sicherheit und die Sicherheit in der EU unter Wahrung der Grundrechte zu verbessern.

Die HSMW ist im Arbeitspaket Nr. 6 für die Entwicklung von Algorithmen zur zeitbasierten Analyse und Visualisierung von Text-/Bild-/Videomaterial im Rahmen der forensischen Untersuchung von mobilen Endgeräten (Smartphones, Tablets etc.) sowie die prototypische Implementierung eines neuartigen hypothesengetriebenen Werkzeugs zur forensischen Analyse von Daten mobiler Endgeräte verantwortlich.

Aufgabe 6.1- Auswertung von Big Data durch semantische Analyse (Leitung: HSMW; Beteiligte: UPat)

Aufgabe 6.2- Malware-Analyse (Leitung: ZITiS; Beteiligte: HSMW)

Aufgabe 6.3 – Visualisierung angereicherter Daten (Leitung: MSAB; Beteiligte: HSMW, KWPP)

Aufgabe 6.4- Entwicklung neuartiger Analysewerkzeuge/Tools zur Anreicherung der extrahierten Daten mit den Ergebnissen aus Big Data

Analyse (Leitung: MSAB; Beteiligte: HSMW, KWPP)

Konferenzen/Tagungen/Vorträge

2019 – Teilnahme an zahlreichen nationalen und internationalen Konferenzen und Tagungen

- 1-2x im Jahr Cyber Akademie Klausur Würzburg mit dem Vortrag: System Forensik – wie eine Hochschule für die Polizei operative Ermittlungsunterstützung leisten kann
- Cybertech Konferenz Tel Aviv
- GPEC digital Berlin
- Polizei-Informatik-Tagung (jährlich)
- Tagung der Dt. Richterakademie „Erscheinungsformen Internetkriminalität und ihre Bekämpfung“ Wustrau (bei Berlin) mit dem Vortrag: Deep Learning und deren Auswirkungen auf technische und juristische Belange: „Deep Fake“ - Lernen von künstlicher Intelligenz zur Herstellung gezielter Fälschungen; Anwendungsfälle, Gefahren und Möglichkeiten zur Erkennung
- LKA Fachtagung in München mit den Vorträgen: „Visualisierung und Simulation von Tatorten und deren semantische Bewertung“ sowie „Massendaten aus dem Cyberspace“
- Acatech TN-Sitzung (1-2x im Jahr), Mitglied im Themennetzwerk Sicherheit, Vorträge zum Thema Justiz und KI – im Kontext von Manipulation/Fake News
- IMMM 2019, Nice Frankreich als Keynote Speaker (Deep Fake – Manipulations in Legal Relations using Artificial Intelligence) und Panel Moderator
- 36. Herbstkolloquium der Arbeitsgemeinschaft Strafrecht des Deutschen Anwaltvereins, München mit dem Vortrag: Neue Wege bei der Auswertung digitaler Daten
- Analysetagung Ulm mit dem Fachvortrag: Analyse von Texten aus dem Forensischen Umfeld
- Fachtagung im Sächs. Landtag, Dresden - Grundthema der Debatte: insbesondere Effekte und Risiken der Digitalisierung im Bereich der Strafverfolgung und welcher politischer und gesetzgeberischer Gestaltungsanspruch sich daraus ergibt
- BDK-Bundesvorstandssitzung in Kassel als Moderator der Workshops
- 26. Fachtage für Sekretariat und Officemanagement mit dem Vortrag: „Cybercrime-Management: Was tun, wenn die Hacker kommen“ + Workshop
- Tagung – Forum Anthropologie Graz mit dem Vortrag: „Ein Gesicht für einen 8000er – Gesichts- und Weichteilrekonstruktion am historischen Material“
- 2019 – Vorträge beim BKA in Wiesbaden, IT-Sicherheitstag in Dresden, an der DHPol Münster, im Fortbildungsinstitut der Bayerischen Polizei, beim Junge Cripo Camp in Heidelberg, beim Seniorenkolleg der TU Chemnitz, dem IT-Forensik Tag der IHK Leipzig, zu den Themen Bewegungsanalyse auf der Grundlage von Videoaufnahmen (Arbeitsweise/Methodik in Bezug auf Möglichkeiten und Grenzen der von uns eingesetzten Gangbildanalyse, Tatortvisualisierung, Social Engineering, Visualisierung und Simulation von Tatorten, Cybercrime und Auswirkungen auf andere Kriminalitätsfelder, Identitätsdiebstahl+Sensibilisierung,
- 2019 – Anhörungen und Fachgespräche im Sächs. Landtag in Dresden, im Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz in Berlin sowie in der CDU-Bundesgeschäftsstelle in Berlin zu den Themen „Gesetz zur Neuordnung der Informationssicherheit im Freistaat Sachsen“ – Gesetzentwurf der Staatsregierung“, „Keuschheitsprobe“ sowie „Kampf gegen Kinderpornographie“
- Besondere Schwerpunkte: Start eines Projektes mit 3D-Rekonstruktion eines Gebäudes und Straßenzugs in Oberdorla, Thüringen anhand eines Kriegsphotos von 1945 in Zusammenarbeit mit der freien Autorin und Regisseurin Christa Pfafferott. Mittlerweile steht die Filmpremiere dazu kurz bevor, mehr dazu:

<http://www.christa-pfafferott.de/works/die-ecke-dokumentarfilm/>

2020 – Konferenzteilnahmen aufgrund von Corona etwas minimiert

- 2x im Jahr Cyber Akademie Klausur Würzburg mit dem Vortrag: System Forensik – wie eine Hochschule für die Polizei operative Ermittlungsunterstützung leisten kann
- Acatech TN-Sitzung (2x im Jahr), Mitglied im Themen Netzwerk Sicherheit, Vorträge zum Thema Justiz und KI – im Kontext von Manipulation/Fake News
- Polizei-Informatik-Tagung (jährlich)
- IMMM Lissabon ONLINE (The Tenth International Conference on Advances in Information Mining and Management)
- Tagung Profiling 2.0 in Erfurt mit dem Vortrag: „Einsatz von KI in der modernen Videoanalyse“
- Forum zum Thema IT-Sicherheit in Chemnitz mit dem Vortrag „Gefahren zwischen Social Engineering und Hacking“
- Messekongress Schadenmanagement & Assistance in Leipzig mit dem Vortrag: Vielen Dank für Ihre Daten! Sensibilisierung durch Open Source Intelligence und Social Engineering!
- Sitzung anlässlich der „Berliner Sicherheitsgespräche“ des BDK in der Vertretung des Freistaats Thüringen beim Bund in Berlin
- Workshop on Forensic Application of FE modelling an der Université de Strasbourg
- Besondere Schwerpunkte: Workshops und Demonstrationen der in der Fachgruppe Forensik, FoSIL entwickelten Software MoNA bei Polizeien, BKAs und LKAs

1.5 Forschungsthemen

1.5.1 Vorstellung ausgewählter Forschungsthemen der nationalen und internationalen Forschungsförderung

1.5.1.1 FORMOBILE - Vom Mobiltelefon bis zum Gericht - Eine vollständige forensische Untersuchungskette für mobile Geräte

Das Projekt FORMOBILE dreht sich um die forensische Auswertung von Smartphones, die mit neuen Instrumenten, einem europäischen Standard und Trainings

für Strafverfolgungsbehörden weiterentwickelt werden soll. Der volle Name des EU-Projekts im Sicherheitsbereich lautet „From mobile phones to court – A complete Forensic investigation chain targeting mobile devices“. Das dreijährige Horizon 2020-Projekt startete im Mai 2019, umfasst 19 Partner aus 15 Ländern und wird mit 7 Mio. Euro gefördert.

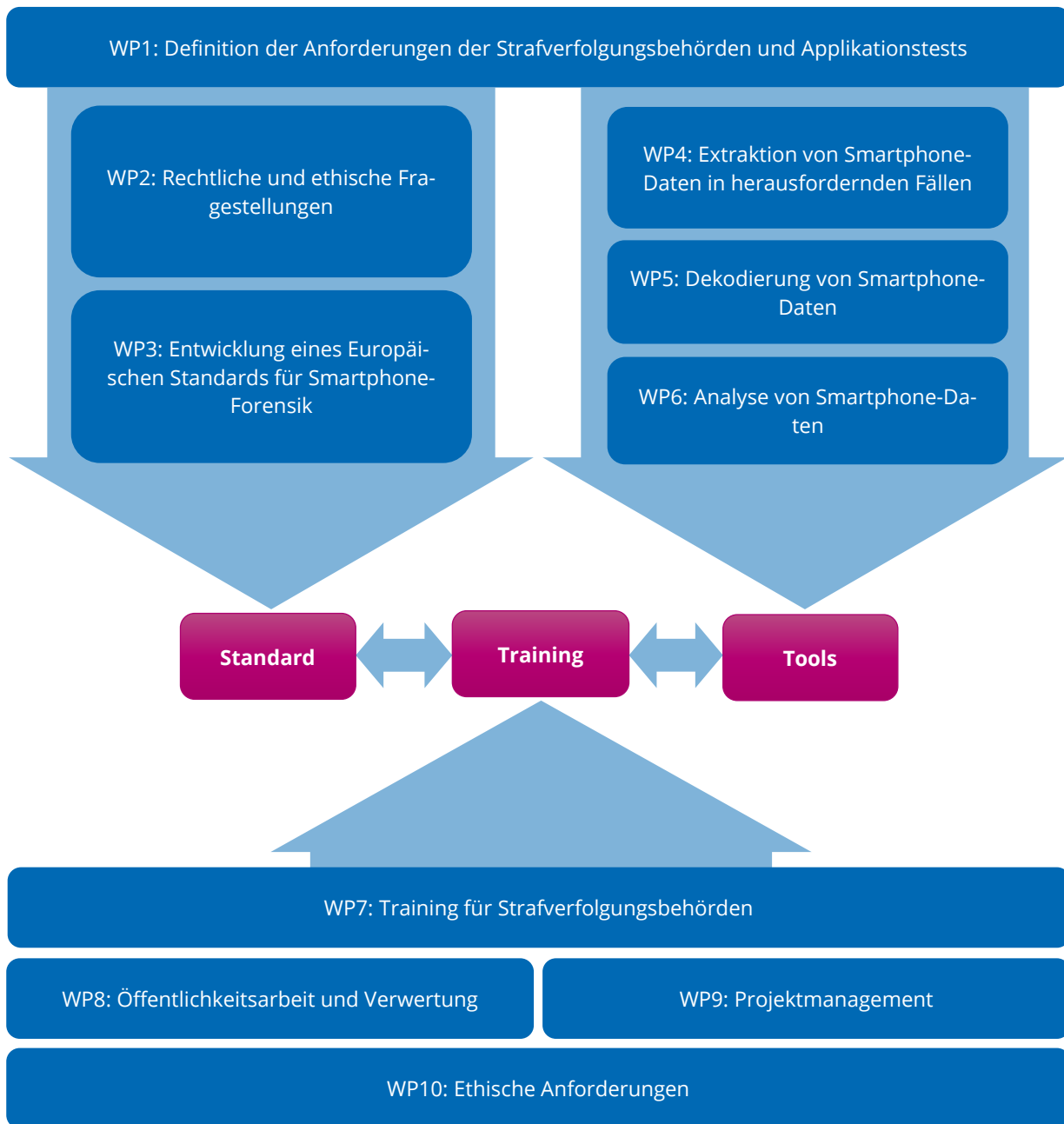


Abbildung 21: Arbeitspakete (WPs) des Projekts FORMOBILE

An der HSMW ist FORMOBILE an der Fakultät für Angewandte Computer- und Biowissenschaften, in der Fachgruppe Informatik und Forensik im Fachbereich für Digitale Forensik angesiedelt und wird von Prof. Dr. Dirk Pawlaszczyk und Dr. Christian Hummert geleitet. In den fachspezifischen Bereichen Informatik, Elektrotechnik und Forensik startete jeweils die Entwicklung eines neuen Instrumentes: ein Ausleser von Handydaten, die auf Cloud-Services gespeichert werden (CLOUDxTRACTOR); ein System, das von Handys ausgesendete Übertragungsimpulse gegenüber forensischer Auswertungstechnik detektieren und abschirmen kann (Antiforensic System); sowie eine themenspezifisch trainierte KI-Maschine, die in Bildern, Videos, Text- und Audio-

nachrichten, mit denen über Handy kommuniziert wurde, nach bestimmten Inhalten suchen kann (Semantic Analyzer). Für die HSMW ist es das erste EU-Projekt, für das sie die Gesamtkoordination innehat. Dementsprechend wurde sich in den ersten 1,5 Projektjahren intensiv dem Aufbau und der Pflege von Strukturen und Prozessen für Kommunikation, Monitoring, Finanzverwaltung und Verzahnung der Disziplinen gewidmet.

Resultate der ersten 1,5 Jahre im gesamten Projekt: In einem Ringversuch wurden die Arbeitsweisen und Bedarfe europäischer Strafverfolgungsbehörden in der Auswertung von Handydaten ermittelt (WP1). Die Entwicklung neuer Instrumente zur Extraktion, Dekodierung und Analyse mobiler Daten begann (WP4, 5, 6) und ausgerichtet auf die Bedarfe wurde ein Trainingscurriculum für die Strafverfolgung erstellt (WP7). Des Weiteren startete die Diskussion für einen Standard zur Europäischen Mobilfunkforensik mit Handlungsempfehlungen für Personal, Instrumente, Prozesse und rechtliches Rahmenwerk entlang der gesamten Ermittlungskette (WP3). Die Arbeit wurde begleitet durch juristische und ethische Experten (WP2 & WP10), die auch einen Überblick zu den unterschiedlichen Rechtslagen um Mobilfunkdaten in verschiedenen europäischen Ländern zusammenstellten. Die Halbzeit-Prüfung durch die Europäische Kommission wurde erfolgreich bestanden. Aktuelle Entwicklungen im Projekt können in Englischer Sprache auf der Projektwebseite verfolgt werden: <https://formobile-project.eu>

Text: formobile

1.5.1.2 EU-Projekt PULSE: Eine neue Ära der Laserfertigung in Europa

Laser sind zu einem festen Bestandteil des täglichen Lebens geworden, von Laserpointern über lasergravierte iPhones bis hin zu massenproduzierten Artikeln in allen Formen, Größen und Materialien. Die Leistung von Lasern hat sich um ein Vielfaches gesteigert und sie verfügen nun über genügend Energie, um dicken Stahl zu schneiden und zu schweißen, wie er z.B. in der Schwerindustrie verwendet wird.

Für die Laserfertigung mit ultra kurz gepulsten Lasern eröffnen sich neue Möglichkeiten. Diese Laser liefern nicht einen konstanten Strahl, der enorme Mengen an schwer zu kontrollierender Wärme erzeugt, sondern sehr kurze Lichtimpulse mit extrem hoher Leistung, was eine viel bessere Kontrolle des Prozesses und weniger Wärme bedeutet. Die Impulse sind so kurz, dass ihre Dauer in Femtosekunden gemessen wird (das Verhältnis von einer Femtosekunde zu einer Sekunde ist wie das Verhältnis einer Sekunde zu etwa 32 Millionen Jahren).

Europa ist weltweit führend in der Laser- und Photonik-Technologie. Diese Führungsrolle ist so wichtig, dass das europäische Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020 und das Photonics Public Private Partnership, Photonics 21, eine neue Forschungs Kooperation initiiert haben, um die nächsten Schritte bei der Entwicklung der leistungsfähigsten ultrakurz gepulsten Laser für die Fertigung zu unternehmen.



Abbildung 22: Projektlogo PULSE

Das Projekt mit dem Namen PULSE, das am 22. Januar 2019 im Chrysler Fiat Research Centre in Turin mit einem Kick-Off-Treffen gestartet wurde, besteht aus einem Konsortium herausragender industrieller und akademischer Forschungspartner aus ganz Europa. Ziel ist es, ein komplettes Lasersystem mit einer durchschnittlichen Leistung von 2,5 kW und einer Pulsleistung von 100 MW in einem einzigen Impuls zu entwickeln, der ausreicht, um den härtesten Borstahl im Automobilbau zu schneiden, kombiniert mit der Verfeinerung von Gravuren für Fahrzeugteile mit unvorstellbaren Geschwindigkeiten und mit Mikrometergenauigkeit sowie dem Mikroschweißen von ungleichen Metallen für Solarthermieabsorber.

Mit dieser enormen Leistung ist der Laser selbst nur ein Teil des Ganzen. Neue Lösungen für die Handhabung solcher leistungsstarken Strahlen werden entwickelt, wobei das Konsortium bereits demonstriert hat, den Laser mit einer Geschwindigkeit von mehr als 5.000 km pro Stunde über eine Materialoberfläche abzulenken und präzise auszurichten.

Innerhalb von 3 Jahren soll eine beispiellose Geschwindigkeit in der Materialbearbeitung mit minimaler Wärmeeinwirkung erreicht werden, indem die Partner ein hoch automatisiertes System mit speziellen Programmen und schnellen Computern einsetzen, um wettbewerbsfähige, digital integrierte Design- und Produktionsabläufe zu ermöglichen. Die Ergebnisse werden Fertigungsprozesse wie den Fahrzeugbau, das Zusammenschweißen verschiedener Metalle für Wärmetauscher und die Herstellung von Teilen und Werkzeugen für eine große Anzahl von Anwendungen grundlegend verändern.

Die Fertigungsindustrie ist bestrebt, die lasergestützte Produktion anzupassen und Systeme einzusetzen, die Hochpräzision unterstützen, eine schnelle und flexible Bewegung ermöglichen und gleichzeitig kostengünstig und ressourceneffizient sind. Die erwarteten Verbesserungen der Fertigungsqualität und Prozesseffizienz

beim Lasergravieren und Laserschneiden werden vielfältige Anwendungen von der Elektronik und Medizintechnik über Textilien bis hin zu Automobilen und Konsumgütern finden.

In dem Projekt PULSE ist das Laserinstitut Hochschule Mittweida für alle Fragen der Strahlführung zuständig. Im Laserinstitut wird das Laserscan-System entwickelt, das notwendig ist, um das Hochgeschwindigkeitspotenzial der entwickelten Hochleistungs-Ultrakurzpuls-Laser auszuschöpfen. Der Scanner verwendet ein optisch verzerrungsfreies Doppelpolygon mit großer Apertur, was einerseits eine starke Fokussierung der Laserstrahlung und andererseits eine hohe Laserleistungsbelastung ermöglicht.

Prof. Dr.-Ing. André Streek, Professor für innovative Lasertechnologien an der Hochschule Mittweida, sagte: "Es ist sowohl eine große Chance als auch eine inspirierende Herausforderung für uns, unsere Hochgeschwindigkeits-Scantechnologie auf ein industrielles Niveau zu heben. Die Kombination aus Scanner und KurzpulsLasersystem in der Leistungsklasse von mehreren Kilowatt ist einzigartig und zeigt generell das hohe Niveau der Laserforschung in Europa. Der Einsatz dieser Technologien ermöglicht völlig neue Anwendungsgebiete für die Lasertechnik."

Konsortium

- 1 Tampere University (Finnland), Koordinator
- 2 Aston University (UK)
- 3 Ampliconyx OY (Finnland)
- 4 Lunovu GmbH (Deutschland)
- 5 Nanotipos (Griechenland)
- 6 Foundation for Research and Technology Hellas (Griechenland)
- 7 Prime Laser Technology (Griechenland)
- 8 Fiat Research Centre (Italien)
- 9 Modus Research and Innovation Limited (UK)
- 10 Mittweida University of Applied Sciences (Deutschland)
- 11 Co Onostampi SRL (Italien)
- 12 Ceram Optec SIA (Lettland)

Förderung

Das Projekt hat ein Budget von mehr als 5 Millionen Euro über einen Zeitraum von 4 Jahren. Das Projekt PULSE ist eine Initiative des Photonics Public Private Partnership.

Dieses Projekt wird im Rahmen der Finanzhilfvereinbarung Nr. 824996 aus dem Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union Horizon 2020 finanziert.

Text: Modus Research and Innovation Limited (UK)

1.5.1.3 Bietet die Landwirtschaft eine Alternative zur Werkstatt für Menschen mit Behinderung? – Kick-off des Projektes INNOLAWI

Am Montag, dem 11. Februar 2019, trafen sich Betriebsleiter aus 15 sächsischen Landwirtschaftsunternehmen an der Hochschule Mittweida die daran interessiert sind, auf ihren Betrieben künftig mit Menschen mit Behinderung zu arbeiten.

Dort startete im September ein neues Forschungsprojekt unter Leitung von Prof. Dr. Stephan Beetz, genannt „InnoLAWI“, gefördert aus ELER - Mittel durch das SMUL Sachsen. Ein interdisziplinäres Team aus Mitarbeitern der Hochschule, dem Sozialteam Bayern, der Xit GmbH Bayern und dem Netzwerk alma aus Niedersachsen arbeitet daran, die Neuerungen des Bundesteilhabegesetzes auf sächsischen Landwirtschaftsbetrieben umzusetzen. Darin sind seit 1.1.2018 sogenannte „andere Anbieter“ als Alternative zur Werkstatt für Menschen mit Behinderung zugelassen.

Das Team möchte am Beispiel von acht Pilotbetrieben mit unterschiedlicher Größe und Betriebsschwerpunkt in verschiedenen Regionen Sachsens das Konzept der „anderen Anbieter im ländlichen Raum“ umsetzen. Die Betriebe werden über die Entwicklung einer sozialen Dienstleistung informiert, intensiv beraten und in der Konzeption und dem Aufbau eines Teilhabeangebots unterstützt und begleitet.

„Durch familiäre Betroffenheit möchten wir künftig auf unserem Betrieb mit Menschen mit Behinderung arbeiten“, erklärt Sonja Hoyer, Betriebsleiterin vom BioGut Wagemwitz in Grimma, deren Betriebsschwerpunkt eine Holzofenbäckerei ist. Die Agraringenieurin sieht in dem Projekt der Hochschule eine Chance zur Einkommensdiversifizierung und der Erschließung von Arbeitskräftepotential in ihrer Region. „Viele Landwirtschaftsbetriebe arbeiten schon mit Menschen mit Behinderung in Form von Außenarbeitsplätzen und könnten sich in dieser Form der Teilhabeleistung einen zusätzlichen Betriebszweig aufbauen“.

Das Interesse der sächsischen Betriebe ist groß. In kleinen Workshops wurden einzelbetriebliche Fragen, betriebswirtschaftliche Besonderheiten und weitere Schritte auf dem Weg zum Pilotbetrieb gemeinsam bearbeitet, um eine gute Entscheidungsgrundlage zur weiteren Zusammenarbeit zu schaffen.

„Nach der dreijährigen Projektlaufzeit soll am Ende auch ein Handbuch vorliegen, das bundesweit landwirtschaftlichen Unternehmen aufzeigt, wie sie das Modell anderer Leistungsanbieter auf ihrem Hof umsetzen können“, so Heike Dellling vom Projektteam Mittweida,

die darin vor allem eine Chance für Menschen mit Behinderung sieht, denen ansonsten lediglich der Weg in die Werkstatt bleibt.

Am 21. Januar 2019 fanden erste Gespräche des Projektteams InnoLawi beim Kommunalen Sozialverband Sachsen in Leipzig statt. Ziel war die Vorstellung der Projekthinhalte und die Klärung von Fragen zu den Rahmenbedingungen für unsere Pilotbetriebe auf dem Weg zum anderen Leistungsanbieter. Der Kommunale Sozialverband steht innovativen Projektideen interessiert und offen gegenüber. Der erste Schritt für eine weiterführende Zusammenarbeit ist getan.

Text: Sonja Hoyer

1.5.1.4 Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen – HEIGHT

Am Laserinstitut Hochschule Mittweida (LHM) lief unter anderem das Projekt „Hochintegrierte Prozesskette zur generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen – HEIGHT“.

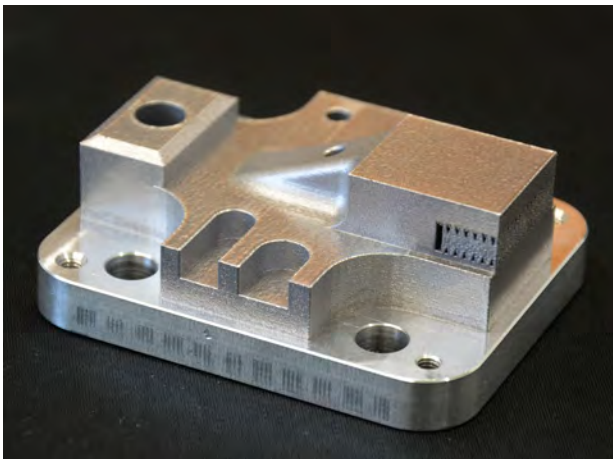


Abbildung 23: Additiv gefertigter Demonstrator aus AlSi10Mg – Pulver, versehen mit einigen typischen Konstruktionselementen aus der fräsenden Bearbeitung

Im Rahmen dieses Projektes entwickelte das LHM zusammen mit der TU Chemnitz sowie 5 sächsischen Kleinunternehmen eine völlig neuartige Prozesskette zur Herstellung hochbelasteter metallischer Bauteile. Die Thematik teilte sich dabei in drei ineinandergreifende zeitlich parallele Forschungsgebiete auf.

Im Themengebiet 1 sollten die bisher angewendeten Verfahren der Vorformgebung metallischer Rohteile, zumeist Gießen oder Schmieden, durch ein generatives Fertigungsverfahren, vergleichbar mit dem 3D-Drucken, ersetzt werden. Ziele waren dabei Entwicklung und Umsetzung von Anlagentechnik und Fertigungstechnologie zur Herstellung metallischer Werkstücke in bisher unerreichter Bauteilgröße. Die Vorteile liegen

hier in der hohen Variabilität der Formgebung, welche meist komplexen Innenstrukturen entsprechen.

Im Themengebiet 2 wurde eine kombinierte Endbearbeitung durch Fräsen und anschließendes Glattwalzen der hochbelasteten Werkstückbereiche geplant. Schwerpunkte im Projekt waren hier die Entwicklung der Werkzeuge, Anlagentechnik sowie der Bearbeitungstechnologie. Um höchste Präzision zu gewährleisten, wurde die Umsetzung beider Verfahren auf einem neuartigen Maschinensystem geplant. Produktspezifisch erlaubt der neue kombinierte Prozess eine bisher unerreichte Wertschöpfungseffizienz in Bezug auf Maßhaltigkeit und Oberflächengüte. Durch die geschickte Verknüpfung zweier differenter Prozesse können zeitaufwendige und kostenintensive Endbearbeitungsverfahren, wie Schleifen, Läppen oder Honen, entfallen.

Im Themengebiet 3 wurde neben der realen Bauteilfertigung auch eine neue softwareseitige Lösung zur Fertigungsplanung, -überwachung und -steuerung entwickelt. So soll die reale Produktion durchgängig an einen virtuellen Zwilling gekoppelt werden, um höchste Bauteilsicherheit und -nachverfolgung bei kleinen Bauteilserien garantieren zu können. In der letzten Projektphase wurden dann die Ergebnisse aller drei Themengebiete zu einer durchgängigen Prozesskette verbunden.

Text: Michael Pfeifer

1.5.1.5 Entwicklung eines 3D-Hochgeschwindigkeits-Rotationsdruckverfahrens 3D-HRD

Ziel des Forschungsprojekts ist es, basierend auf dem FFF-Druckverfahren, einen 3D-Hochgeschwindigkeitsrotationsdrucker zu entwickeln.

Pro-O-Light ist der Name des Forschungsnetzwerks in dem die Fakultät Ingenieurwissenschaften der Hochschule Mittweida als Netzwerkpartner mit dem Forschungsprojekt 3D-HRD vertreten ist. Neben dem aktuellen Projekt werden sehr kreative und zukunftsweisende Forschungsprojekte aus dem Bereich der Medizin bzw. Medizintechnik bearbeitet.

Die Idee hinter dem Projekt resultiert aus dem aufwendigen Herstellungsprozess orthopädischer Hilfsmittel, wie zum Beispiel Orthesen, Prothesenschäfte oder orthopädische Helme. Diese sehr individuellen Hilfsmittel lassen sich effizient mit additiven Verfahren fertigen. Dies spart Zeit und vereinfacht den gesamten Erzeugungsprozess. Schafft Platz im Lager der Orthopädietechniker und hilft die sonst aufwendige staubige Handarbeit einzusparen. Gestartet wurde mit der Herstellung orthopädischer Helmschalen.

Bisher werden für die individuelle Herstellung der orthopädischen Hilfsmittel Gipsabdrücke der Patienten

angefertigt, woraus wiederum ein Gipsmodell erzeugt wird. Dieses Modell dient dann als Basis für das Laminieren der Helme, die später noch mit Epoxidharz ausgegossen werden. Bevor man jedoch diese Schritte durchführen kann, müssen der Gips und auch das Epoxidharz aushärten. Erst danach lassen sich die Helmschalen ausschneiden und nachbearbeiten. Der gesamte Prozess nimmt aktuell circa 2 Arbeitstage in Anspruch.

Zukünftig soll der Patient innerhalb eines Arbeitstages ein perfekt sitzendes Hilfsmittel erhalten. Anstelle der Gipsabdrücke wird die Modellerzeugung durch einen 3D-Scann ersetzt. Auf das damit generierte CAD-Modell lässt sich am Computer die Helmschale modellieren, wobei hier der Orthopädietechniker mit seinem Know-How gefragt ist. Um eine optimale Passform und geeignete Stützfunktionen des Hilfsmittels zu gewährleisten, legt der Orthopädietechniker die Stellen fest, die be- und entlastet werden müssen. Das fertige CAD-Modell des Hilfsmittels wird in die Software des 3D-Druckers übertragen und für den „Druck“ vorbereitet und anschließend zum Drucker gesendet.

Der 3D-Druck bietet sich optimal für Anwendungen aus der Orthopädietechnik an, da jede Prothese ein Unikat darstellt. Mit den bisherigen Verfahren lässt sich die Fertigung eines Helmes nicht innerhalb eines Tages realisieren. Es benötigt einen „Hochgeschwindigkeitsdrucker“. Der im Forschungsprojekt von mehreren Partnern entwickelte neuartige 3D-Drucker erzeugt das Objekt parallel mit bis zu vier Düsen auf einer rotierenden Bauplatzform. Die Extruder lassen sich einzeln ansteuern und innerhalb einer Plattform bewegen. Dadurch kann mehr und auch unterschiedliches Material parallel aufgebracht werden, was eine erhebliche Verkürzung der Druckzeit zur Folge hat. Derzeit gibt es noch keinen Drucker, der über ein derartiges Konzept verfügt. Durch diesen Aufbau eignet sich der Drucker besonders für zylindrische/rotationssymmetrische Objekte, wie eben die beschriebenen orthopädischen Hilfsmittel.

Text: Prof. Jörg Matthes, Claudius Petzold

1.5.1.6 Laserstrukturierung für die Mülltonne?

Was haben Mülltonnen mit Spitzenforschung zu tun? Am Laserinstitut Hochschule Mittweida gibt ein neu gestartetes internationales Forschungsvorhaben darauf eine Antwort.

LaMoFlo steht für „High-rate laser surface texturing of 3D injection molds to fabricate functionalized easy-flow polymeric containers“ und ist der Titel des Vorhabens, das über die europäische Förderrichtlinie M-era.Net gefördert wird, bei dem erstmalig die Regionen Sachsen und Quebec/Kanada explizit im Förderfokus standen.

Dabei wurde das LaMoFlo-Forschungsvorhaben neben 36 weiteren internationalen Forschungsprojekten aus insgesamt 233 eingereichten Projektskizzen im M-era.Net call 2019 für eine Förderung ausgewählt.

Das Vorhaben wird federführend am Laserinstitut Hochschule Mittweida geleitet von Prof. Udo Löschner. Im LaMoFlo-Projekt forscht Dipl.-Ing. Andreas Gruner, Mitarbeiter der Arbeitsgruppe *Hochrate-Lasertechnologien*, zusammen mit der McGill University Montréal, der École de Technologie Supérieure Montréal sowie zwei weiteren kanadischen Industriepartnern über die laser-gestützte Herstellung von funktionalen Oberflächenstrukturen für Müllbehälter. Dazu fand Anfang Oktober das Kick-off-Meeting als Web-Meeting statt.

Besonders in der Lebensmittel- und Abfallindustrie besteht das Problem, dass die dort eingesetzten Behälter und Transportcontainer durch Anhaftungen an den Behälterwänden oder dem Boden nur unvollständig entleert werden können. Das wiederum erfordert für die vollständige Entleerung der Behältnisse einen erhöhten Arbeits-, Zeit- und Kostenaufwand. Ein zusätzliches und dabei vornehmlich in der kaltgemäßigten Klimazone wie Kanada auftretendes Problem entsteht bei der Müllentsorgung durch das Festfrieren von Abfall in den Müllcontainern, was als Folge zu übertollen oder zerstörten Mülltonnen und herumliegendem Abfall führt. Eine Lösung für dieses direkt das tägliche Leben betreffende Problem wird in dem beabsichtigten Forschungsvorhaben in Form der Herstellung von nichtanhaftenden und dadurch sich selbstreinigenden Behältern erarbeitet. Das Nichtanhaften bzw. der selbstreinigende Effekt wird dabei durch das gezielte Funktionalisieren der Behälterwände durch mikroskopisch kleine Oberflächenstrukturen erreicht. Der Nachweis über die prinzipielle Wirksamkeit solcher selbstreinigender Kunststoffoberflächen, die im thermischen Spritzgussverfahren mit Hilfe von lasermikrostrukturierten Spritzgussformen entstanden, wurde bereits von der am Projekt beteiligten Forschergruppe um Prof. A.-M. Kietzig an der McGill University erbracht.



Abbildung 24: Anlage zur Lasermikrostrukturierung am Laserinstitut Hochschule Mittweida

Das Arbeitsziel im LaMoFlo-Forschungsvorhaben ist die Überführung dieser bisher lediglich im Labormaßstab entstandenen Lasermikrostrukturierungen auf Spritzgussformen unter Beachtung anwendungsnaher Bauteilgrößen und kurzer Fertigungszeiten, was die Grundvoraussetzung für einen großindustriellen Einsatz dieser Technologieinnovation darstellt. Der Neuheitsgehalt des Forschungsprojektes ist dabei die Übertragung der besonderen Containerwandfunktionalitäten auch auf geneigte Oberflächen, wie sie im realen Anwendungsfall zu finden sind und im Projekt anhand von Müllcontainern nachgewiesen werden soll.

Das Technology Readiness Level (TRL), der Technologiereifegrad, kennzeichnet auf einer Skala von 1-9 den erreichten Entwicklungsstand einer Technologie. Im LaMoFlo-Vorhaben kann nach Ablauf der dreijährigen Projektphase, ausgehend von einem TRL 4 zu Beginn des Projektes (Versuchsaufbau im Labor) ein TRL 6 (Prototyp in Einsatzumgebung) erwartet werden. Bei erfolgreichem Projektverlauf ist davon auszugehen, dass die entwickelte Technologielösung auf eine Vielzahl weiterer Anwendungen des täglichen Bedarfs transferiert werden kann.

Text: Andreas Gruner

1.5.1.7 WIR! für die Region Mittweida

Sechs Vorhaben mit Beteiligung der Hochschule Mittweida starten im Rahmen der Umsetzungsphase der Blockchain Schaufenster Region Mittweida.

Die Stadt Mittweida, die Volksbank Mittweida eG und die Hochschule Mittweida verfolgen im Rahmen des WIR!-Programms des BMBF gemeinsam das Ziel, die Region Mittweida zu einem Schaufenster für die Blockchain-Technologie zu entwickeln. Am 20. März 2019 erhielt das Bündnis die Förderzusage für die bis Ende 2023 terminierte Umsetzungsphase. Der Fokus der Initiative liegt auf der Pilotierung von blockchain-basierten Anwendungen innerhalb von industriellen und öffentlichen Geschäftsprozessen. Dies soll insbesondere durch die gemeinschaftliche Umsetzung mit der regionalen Wirtschaft, die Vernetzung regionaler und überregionaler Akteure sowie die Beteiligung der lokalen Bevölkerung realisiert werden. Durch die Stärken der drei Bündnispartner, die kurzen Entscheidungswege und die hohe Umsetzungsgeschwindigkeit in der Region soll so das Potenzial der Blockchain-Technologie in die Praxis gebracht werden. Das langfristige Ziel ist es, durch die Ansiedlung oder universitäre Ausgründung von Startups zahlreiche Arbeitsplätze in der Region zu schaffen.



Abbildung 25: WIR!-Logo

In der nun beginnenden Umsetzungsphase starten insgesamt sechs Projekte mit Beteiligung des Blockchain Competence Centers Mittweida (BCCM) der Hochschule Mittweida:

Zum **01.09.2020** startete unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Vodel das Vorhaben **„WIR! in der Region - Blockchain-enabled Social Commitment“**. Das regionale Anreizsystem in Form einer Online-Plattform soll Bürger in der Region vernetzen und vertrauenswürdige, gegenseitige Hilfestellungen vereinfachen. Gemeinsam können in einer mittels Blockchain abgesicherten Plattform soziale Projekte sowie gemeinschaftsbildende Aktivitäten unterstützt werden. Im Gegensatz zu bereits etablierten Online-Plattformen steht hier das freiwillige Engagement in der Region im Fokus. Das aktive soziale Miteinander von Bürgern und Unternehmen soll gefördert und entwickelt werden. Langfristiges Ziel ist die Erhöhung der Attraktivität der Region Mittweida für Jung und Alt. In enger Kooperation zwischen der Fakultät Angewandte Computer- & Biowissenschaften und der Fakultät Sozialer Arbeit wird im Rahmen mehrerer Projektstudien das Nutzungsverhalten breiter Bevölkerungsschichten untersucht, um einen möglichst einfachen Zugang zur Plattform zu ermöglichen.

Zum **01.10.2020** startete unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Andreas Ittner das Vorhaben **„Entwicklung eines Konzeptes und Prototypen für die Blockchain & Distributed Ledger Technologies Academy Mittweida“**. Es soll im ersten Schritt ein Konzept und ein Prototyp für eine online verfügbare Lern- und Ressourcenplattform entwickelt werden, welches sich auf blockchainspezifische und ergänzende Inhalte konzentriert. Hierbei sollen mithilfe von Datamining bzw. maschinellem Lernen Erkenntnisse über zu erstellende Inhalte und Möglichkeiten der Modularisierung der Inhalte gewonnen werden. Dafür ist es notwendig, geeignete Testkurse zu erstellen und zu veröffentlichen. Ergänzend sollen Präsenzveranstaltungen genutzt werden, um gezielt Feedback der Teilnehmer einzuholen und neue Inhalte zu testen. Aus der dann entstandenen Lern- und Ressourcenplattform soll im zweiten Schritt ein Prototyp für eine Lern-DAO (Dezentrale Autonome Organisation)

entstehen. Diese soll die Kursgenerierung, Wissensvermittlung und Lernfortschrittskontrolle auf die Blockchain bringen, und somit den Inhaltserstellungsprozess automatisieren, indem Dritte in der Lage sind, selbständig Kurse und Inhalte beizutragen.

Zum **01.11.2020** startete unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Andreas Ittner das Verbundprojekt „**Electronic Certificate Hashing Technology (ECHT) - Teilvorhaben: Selbst Souveräne Dokumente und Verifiable Credentials**“. Im Rahmen des Verbundprojekts soll ein blockchain-basiertes System geschaffen werden, welches es ermöglicht, Zeugnisse, Zertifikate, Urkunden und Ähnliches digital, dezentral, vertrauensvoll, fälschungssicher, DSGVO-konform, rechtsverbindlich und unkompliziert zu erstellen und abzuspeichern. Um die Vorgaben der Gesetzgeber zu erfüllen, sollen dabei qualifizierte elektronische Signaturen zum Einsatz kommen. In diesem Teilvorhaben werden zum einen die dazu notwendigen Prozesse und Anwendungen, die an der Hochschule Mittweida zum Einsatz kommen sollen (kurz: Zeugnis-Service HSMW), entworfen, umgesetzt und getestet. Zum anderen soll ein neuartiger Dokumententyp erforscht und implementiert werden, der es dem Dokumentinhaber ermöglicht, selbst zu entscheiden, welche Informationen des Dokuments er einem Dritten gegenüber offenlegt. Dabei sollen die offengelegten Teilinformationen genauso vertrauenswürdig und sicher sein, wie das Ursprungsdokument.

Zum **01.01.2021** startet unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Andreas Ittner vorbehaltlich der Bewilligung das Verbundprojekt „**Industrial Safety Chain (InSafety) - Teilvorhaben: "dezentrales Backend für Video- u. Nachweisdaten"**“. Im Bereich der Arbeitssicherheit werden Fachwissen, Sicherheitsinformationen und Belehrungen sehr häufig durch Videos übermittelt. Das betrifft sowohl Aus- und Weiterzubildende, eigene und fremde Mitarbeiter, Leiharbeiter, aber auch Gäste. In diesem Kontext gibt es drei Aspekte, bei denen der Nachweis der Authentizität eine entscheidende Rolle spielt:

1. Die Originalität des Videos muss nachweisbar sein.
2. Die Identität des Betrachters muss nachgewiesen werden.
3. Die Bestätigung des Betrachters, dass und wann er das Original-Video gesehen hat, muss fälschungssicher dokumentiert werden und dezentral nachprüfbar sein.

Der Wert dieser Nachweise im Fall eines Arbeitsunfalls ist sowohl für das Unternehmen/den Arbeitgeber, für Gäste und Mitarbeiter als auch für die Versicherungsgesellschaften und Berufsgenossenschaften ganz erheblich. Es ist auch evident, dass die verschiedenen Akteure

einander in der Schuldfrage nicht vertrauen. Dieses dezentrale Vertrauensproblem will das Konsortium mittels Blockchain-Technologie lösen. Seitens der Arbeitgeber besteht zudem die Intention, Bürokratie im Kontext mit Compliance zu reduzieren und die Fehlerquote bei den Berichtspflichten zu reduzieren, was eine sichere Dokumentenschnittstelle zur digitalen Personalakte erfordert. Hochschulen und Ämter müssen viele Mitarbeiter in Brandschutz und Arbeitssicherheit schulen, die Zuständigkeit und die Haftungsfrage sind aber häufig ungeklärt. Für diese ganz praktischen Probleme will das Konsortium eine nutzerfreundliche Lösung entwickeln. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Demonstrators für eine Industrial Safety Chain, der die oben beschriebenen Funktionalitäten abbildet, inklusive der Definition eines neuen sicheren Video-Standards.

Zum **01.01.2021** startet unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ralf Hartig und Prof. Dr. rer. oec. Alexander Knauer vorbehaltlich der Bewilligung das Vorhaben „**Mobility4All - Blockchain-basierte Mobilität weiterdenken in Mittweida**“. Ziel ist es, eine dezentrale Plattform „Mobility 4ALL“ in der Region Mittweida zu entwickeln und damit blockchain-basierte Sharing-Mobility im ländlichen Raum zu etablieren. Nutzern soll langfristig ermöglicht werden, autonome Mobilitätsträger unkompliziert per App auszuleihen. Die operativen Kosten zum Betrieb von Sharing-Diensten sowie die Akzeptanz durch die Kunden sind kritische Faktoren für eine nachhaltige Etablierung solcher Angebote, insbesondere im ländlichen Raum. Die Blockchain-Technologie soll insbesondere diese Aspekte berücksichtigen und einen signifikanten Mehrwert gegenüber den bisher am Markt verfügbaren Mobilitätsplattformen bieten. Im Rahmen des Forschungsvorhabens werden drei Schwerpunkte im Bereich von Sharing-Economy fokussiert:

Mobilitätsträger werden mit einer Blockchain-basierenden Digitalen Identität ausgestattet. Damit können die jeweiligen Fahrzeuge alle relevanten Prozesse selbstständig und dezentral auslösen bzw. regeln und sind so nicht mehr auf eine zentrale Server-Plattformen angewiesen. Diese Mobilitätsträger sind zukünftig in der Lage, in der Geschäftswelt autonom zu handeln.

Dieser Ansatz ist durch Blockchain-basierte Digitale Identitäten für Nutzer zu erweitern. Jene vereinfacht Registrierungs- und Anmeldeprozesse wesentlich, indem die Digitale Identität für Single-Sign-On-Prozesse genutzt wird. Das bedeutet, dass Nutzer mit einer einzigen Identität die Dienste verschiedener (Mobilitäts-)Anbieter in Anspruch nehmen können.

Die Rahmenbedingungen für erfolgreiches, blockchain-basiertes Mobilitäts-Sharing im ländlichen Raum sollen

untersucht und konzipiert werden. Dabei soll eine hohe Auslastung von verfügbaren Ressourcen erreicht und über eine Einbindung von regionalen Partnern als Kilometer- bzw. Minuten-Sponsoren die Akzeptanz von Sharing-Angeboten gesteigert werden.

Als sechstes Projekt starten Prof. Dr. rer. nat. Marc Ritter und Christian Roschke vorbehaltlich der Bewilligung zum **01.01.2021** das Vorhaben „**xBlokS - Blockchain-basiertes e-Sports-Profilings**“. Sportliche Großereignisse stellen einen festen Bestandteil unserer Gesellschaft dar und bieten enormes wirtschaftliche Potential. Je größer die Beliebtheit, desto kritischer ist jedoch auch das Potential für kriminelle Einflüsse wie Doping oder andere illegale Methoden der Leistungssteigerung. Durch die moderne technische Entwicklung verschiebt sich der Sport-Fokus zunehmend in den neuen Bereich des eSports. Ein starker Trend zeigt sich dafür besonders in Sportarten, die aus der realen Welt in den virtuellen Kontext portiert werden (Mannschaftssport wie Fußball oder vielfältige Motorsportarten). Dort besteht neben der rein sportlichen Motivation noch der entscheidende Vorteil einer deutlich niedrigeren finanziellen Einstiegshürde zur Ausübung des Sports. Während realer Motorsport aufgrund enormer Kosten kaum erschwinglich ist, kann im Virtuellen bereits mit wenig Budget eine erfolgreiche Beteiligung erfolgen. Als Zielgruppe des Projekts kommen vor allem mittelständische und große Unternehmen/Konzerne in Frage, die bereits mit dem Medium "Immersiver Simulator" im Produktiveinsatz vertraut sind (Automobil-, Flugzeug- oder Militärfahrzeughersteller). Viele dieser Hersteller entdecken derzeit den E-Sport als neue prestigeträchtige Werbefläche. Mit dem starken Aufschwung der Branche kommen aber auch die aus anderen Sportarten bekannten Herausforderungen hinsichtlich wirtschaftlicher Vermarktung und professionellem Veranstaltungsbetrieb auf die Akteure zu. Die Hürden für unrechtmäßige Manipulationen sind jedoch deutlich geringer als bei realen Sportveranstaltungen. Genau hier setzt das Projektvorhaben an. In enger Kooperation mit den Entwicklungen und Ergebnissen bereits laufender WIR!-Projekte sollen hier die Absicherungskonzepte zur Sicherstellung von Integrität und Authentizität in einer breiten Anwendungsplattform genutzt werden.

1.5.1.8 Startschuss für das Projekt LEUKO-Expert zur Diagnoseunterstützung bei Seltenen Erkrankungen

Das Verbundprojekt LEUKO-Expert erhält eine Förderung vom Bundesministerium für Gesundheit. Im Rahmen des Förderschwerpunkts „Digitale Innovationen für die Verbesserung der patientenzentrierten

Versorgung im Gesundheitswesen“ richtet sich das Projekt an eine KI-basierte Diagnoseunterstützung bei Seltenen Erkrankungen am Beispiel der Familie der Leukodystrophien. Die Förderungsdauer des Projektes ist auf drei Jahre, von Oktober 2020 bis September 2023, angelegt. In dem ambitionierten Projekt sind insgesamt acht Partner involviert; Professor Toralf Kirsten von der Hochschule Mittweida leitet das Projekt.

Leukodystrophien sind Krankheiten des Gehirns. Dabei ist die weiße Substanz des Gehirns betroffen, in der vorwiegend die Nervenbahnen verlaufen, die die Bewegungen steuern; die Markscheidensubstanz neigt zum Zerfallen. Die Patient:innen leiden unter fortschreitenden Bewegungsstörungen, später auch unter langsamem geistigem Abbau.

Als Grundlage für das Projekt werden Daten von Patient:innen mit Leukodystrophien und ähnlichen Symptomen aus drei Zentren für Seltene Erkrankungen (Universitätskliniken Aachen, Tübingen und Leipzig) aufbereitet. Die Daten werden in die von der aktuellen Medizininformatik Initiative geförderten und im Aufbau befindlichen Datenintegrationszentren der drei Kliniken überführt und dort für Auswertungen bereitgestellt. Zur Auswertung ist die Anwendung einer innovativen Infrastruktur, der sogenannte Personal Health Train, geplant, die eine verteilte Analyse der Daten unterstützt und an dessen Aufbau die Hochschule Mittweida (Datenbankgruppe) involviert ist. Es wird geprüft, inwieweit Methoden des maschinellen Lernens (KI Methoden) anwendbar sind. Ziel des Projektes ist die Erstellung eines Modells, welches als Basis für eine spätere Diagnoseunterstützung von Patient:innen herangezogen werden kann.

Neben der Hochschule Mittweida als einziger Hochschule für Angewandte Wissenschaften sind die Universität Leipzig, die Technische Universität Dresden, die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, das Universitätsklinikum Aachen, die Eberhard-Karls-Universität Tübingen mit den beiden Einrichtungen der Neurologische Universitätsklinik Tübingen und dem Institut für Translationale Bioinformatik und das Institut für Digitale Technologien gGmbH Leipzig weitere Kooperationspartner.

„Mit diesem Projekt haben wir die Chance, moderne Methoden aus den Bereichen der Informatik und Statistik zum Wohl von Patient:innen in einem besonderen klinischen Anwendungsfeld einzusetzen – dem der Seltenen Erkrankungen. Oftmals sind in diesem Feld, hervorgerufen durch die Symptomatik, sowohl die Betroffenen als auch die Angehörigen einer besonderen Lebenssituation ausgesetzt, bis Klarheit über die Erkrankungsform herrscht. Unser Ziel ist es, die Diagnose

unter Nutzung verschiedener Daten zu unterstützen.“ – so der Koordinator des Konsortiums, Professor Toralf Kisten.

Text: Prof. Toralf Kirsten

1.5.2 Verbundvorhaben Saxony⁵

2019

Im Verbund Saxony⁵, der aus den fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften besteht, arbeiten Wissenschaftler:innen aus verschiedenen Fachrichtungen zusammen, um die Forschung und deren Ergebnisse in die Gesellschaft und vor allem in die Wirtschaft zu kommunizieren. Ziel ist unter anderem die Verstärkung der Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft und die Erhöhung der Sichtbarkeit der Hochschulen. Die Wissenschaftler:innen arbeiten dabei in sogenannten Co-Creation Labs, die jeweils unter einem Forschungsthema angesiedelt sind.

In den **Co-Creation Labs Additive Fertigung und Oberflächentechnik** wurden 2019 an der HSMW (teilweise auch in Zusammenarbeit mit den anderen HAW) mehrere Aktivitäten angestoßen und durchgeführt. Die Wissenschaftler:innen übernahmen den Keynote-Vortrag am Stand des additive manufacturing circle auf der EMO Hannover 2019 und beteiligten sich an der Kooperationsbörse Zulieferindustrie Erzgebirge sowie am 6. Forum 3D-Druck in der Anwendung u.a. auch mit einem Exponat der HTWK. Der Vortrag bei der SET4FUTURE Research Factory zum Thema: „Additive Fertigung & Smart Parts – Was bringt das Bauteil der neuen Generation für die Bahnindustrie?“ wurde ebenfalls von den Wissenschaftler:innen aus dem Bereich der additiven Fertigung gehalten. Neben der Wirtschaft wurden auch die Studierenden in den Fokus genommen. Dafür fand die Planung der Messeteilnahme an der Maker Faire Sachsen für die Studienrichtung 3D-Drucken im Studiengang Lasertechnik/Physikalische Technik an der HSMW statt.

Im **Co-Creation Lab Fabrik der Zukunft** wurde ein Workshop zu „Anwendungsorientierte Robotik“ durchgeführt. Ausgewählte Inhalte der Forschungsprojekte sowie praxisnahe Demonstratoren wurden vorgestellt und im Rahmen des Workshops konnten die Teilnehmenden erste Programmiererfahrungen sammeln und diese an einem Simulationssystem testen. Zudem entwickelten die Wissenschaftler:innen einen Entwurf eines Konzeptes für eine Robotik-Challenge sowie Aufbau und Test eines Prototypens. Die Teilnahme an der 28th International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region (RAAD) war wieder eine Möglichkeit die HSMW und das Projekt Saxony⁵ nach außen zu präsentieren. Die Zusammenarbeit mit der HSZG wurde durch

einen Vortrag an der Gerontologischer Fachtagung „Alter und Digitalisierung“ verstärkt. Ebenso beteiligten sich die Wissenschaftler:innen an der Projektskizze „KI-workSaxony“ (Sächsisches Kompetenzzentrum KI in der Arbeitswelt) im Rahmen des BMBF-Programms „Gestaltung neuer Arbeitsformen durch Künstliche Intelligenz“. Die entwickelten Demonstratoren wurden im Rahmen der „Human Conference“ (Initiatoren Stadt Mittweida, Hochschule Mittweida und Volksbank Mittweida) dem Publikum vorgestellt.

Im **Co-Creation Lab Vernetzte Mobilität** konnten die Wissenschaftler:innen Forschungsprojekte im Themenfeld Vernetzte Mobilität einwerben. Dazu gehörten u.a. „3D Image to Haptic Device - 3Dim-Hapt“ I3-Projekt im Rahmen der Allianz 3Dsensation (BMBF). Hier geht es um Machbarkeitsuntersuchungen zur haptischen Warnung von Personen auf Basis von personenbezogener 3D-Umfeldererkennung und Mensch-Maschine-Kommunikation (Schwerpunkt Intralogistik/Werksverkehr). Ebenfalls eingeworben wurde „Systemübergreifende Sicherheit autonomer und teilautonomer Systeme - 3DSys“, ein Interdisziplinäres Kooperationsprojekt (InfraPro) im Rahmen der sächsischen Technologieförderung. Ein anwendungsorientiertes Forschungsprojekt zur Untersuchung von 3D-Technologien zur Umwelterkennung und Maschine-Maschine- sowie Maschine-Mensch-Kommunikation unter Berücksichtigung verteilter Intelligenz sowie Methoden der virtuellen Inbetriebnahme.

Neben der Vorstellung von Know-how- und Technologietransfermöglichkeiten vor Wissenschafts- und Industriepartnern in verschiedene Veranstaltungen (Projekt- und Informationstreffen, Bilaterale Treffen etc.) wurde das Projekt Saxony⁵ im Rahmen der Nacht der Wissenschaften der breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Neben den Präsentationen der wiss.-techn. Leistungen der Hochschule konnten sich die Gäste bei den Projektmitarbeiter:innen der Hochschule im CCL4 über die Potentiale und erste Ergebnisse der Zusammenarbeit der sächsischen Hochschulen informieren.

Im **Co-Creation Lab „Landwirtschaft und Biodiversität“** konnte die Zusammenarbeit mit der Uni Göttingen durch eine kooperative Erstellung einer Bachelorarbeit an beiden Einrichtungen erweitert werden. Zudem gab es die Konferenzteilnahme NWK sowie den Biodiversitätstag mit der NABU im Oktober. Eine neue Kollaboration mit GENEWIZ Germany GmbH in Leipzig und Leibniz-Institut (IPK) in Gatersleben konnte entstehen und Prof. Wünschiers wurde mit dem Forschungsprojekt

“Genetische Zuchtforschung beim Schafpudel mit Fokus auf Kryptorchismus“ für den sächsischen Transferpreis nominiert.

Im **Teilvorhaben virtuelle Techniken in der Fertigung** wurden Tests weiterer Bewegungssimulationen auf Einsatzfähigkeit für Trainingsszenarien durchgeführt. Die Vorbereitung und Erarbeitung der Inhalte sowie die Durchführung des Workshops „Einsatzszenarien für Virtual Reality“ zur Erkenntnisgewinnung Virtual Reality fanden statt. Zudem nahmen die Wissenschaftler:innen an der Messe Intec teil. Innerhalb des Saxony⁵-Traineeprogramms wurde ein Workshop zum Thema für die Trainees durchgeführt.

Im **Teilvorhaben Cluster für medialen Wissens- und Technologietransfer** wurde die Konzeption für die Erstellung von Transferfilmen für jedes CCL abgeschlossen. Die Planung des Transferformates Science Slam wurde erfolgreich umgesetzt und im Oktober fand der erste Science Slam im Fernsehstudio vor Publikum statt. Die Beiträge wurden aufgezeichnet und stehen nun den Interessierten auf YouTube zur Verfügung. Es fanden Gespräche mit MDR Wissen über Fortsetzung der Kooperation und Konzeptentwicklung sowie die Suche nach geeigneten Referent:innen statt.

2020

Die Transferarbeit aller Co-Creation Labs wurde durch die Auflagen erheblich erschwert, so dass die Veranstaltungen abgesagt oder verschoben werden mussten. Die Hauptarbeit lag nun an der Schaffung neuer Konzepte für virtuelle Veranstaltungen und Transfermöglichkeiten. Im ersten Quartal 2020 bestand noch die Möglichkeit an der Beteiligung am Studieninformationstag mit u. a. Laborführungen.

Im **Co-Creation Lab Vernetzte Mobilität** wurden für den Dialog mit der Gesellschaft fünf animierte Kurzfilme zu verschiedenen Themen aus dem Co-Creation Lab entwickelt. Diese Kurzfilme können über den YouTube-Kanal von Saxony⁵ angeschaut werden.

Im **Teilvorhaben Cluster für medialen Wissens- und Technologietransfer** konnte das Projekt 360° Imagefilm für die WHZ abgeschlossen werden. Das Video wurde durch die WHZ veröffentlicht. Das Testprojekt Erklärformat mit persönlichem Involvement zum Thema "Math against Malaria" wurde abgeschlossen und veröffentlicht. Das virtuelle Meeting „MDR Wissen meets Saxony⁵“ mit gegenseitiger Vorstellung der einzelnen Hochschulen im Saxony⁵-Verbund und den Formaten von MDR Wissen für zukünftige punktuelle Kooperationen und Vernetzung wurde von den Wissenschaftler:innen des TV 11-1 organisiert und moderiert.

Im **Teilvorhaben Virtuelle Techniken in der Fertigung** fand die Weiterentwicklung und Präzisierung der Konzeption und Erarbeitung einer virtuellen Lernumgebung als Möglichkeit zum Wissenstransfer in die Industrie statt. Iterativer Verbesserungsprozess der Lernumgebung auf Basis von verschiedenen Anwendern und daraus abzuleitenden Erkenntnissen. Die Grundlage dafür bildet die Laboreinrichtung des Instituts InnArbeit, mit der Trainingsfabrik 4.0, einem flexiblen und modernen Fertigungssystem.

Vom 16.- 18.03.2020 fand der 66. GfA-Frühjahrskongress statt. Die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. veranstaltet jährlich diesen größten Kongress für Arbeitswissenschaftler:innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Institutionen. Der Fachvortrag aus der Hochschule Mittweida mit dem Titel „Lernszenarien und Virtual Reality-basierte Bedienhandlungen zur Mitarbeiterqualifizierung“ wurde am 18.03.2020, in der Session C4 AR/VR - Design und Potenzial gehalten. Der Inhalt des Vortrages stieß auf reges Interesse seitens des Auditoriums und umfasste dabei die Vorstellung des systematischen Aufbaus eines virtuellen Lernszenarios für Werkzeugmaschinen und die Demonstration an einem praxisrelevanten Beispiel der Trainingsfabrik 4.0 in Mittweida. Die Lernszenarien haben die Aufgabe, Mitarbeiter:innen unter Anwendung eines Head Mounted Displays (HMD) bei der Planung und Qualifizierung für ihre Tätigkeiten an den Maschinen zu unterstützen.

Die Vorbereitung und Durchführung von verschiedenen Veranstaltungen u.a. aaa-Messe in Chemnitz und ForumZUKUNFT im Industriemuseum Chemnitz in Präsenz konnten realisiert werden. Das IHK-Transferfrühstück mit 18 Teilnehmer:innen aus dem Transferbereich musste jedoch in ein virtuelles Format gebracht werden. Die Vernetzung der Transferbeauftragten verschiedener Einrichtungen konnte trotz der Umstellung gewährleistet werden.

Die IHK Chemnitz lud am 01. Dezember 2020 Vertreter:innen aus dem sächsischen Transfernetzwerk zum Transferfrühstück an die Hochschule Mittweida ein. 18 Personen folgten der Einladung und erhielten Einblicke in Forschungsbereiche an der Hochschule. Ein Themenkomplex waren dabei die „VR-basierten Lernszenarien am Beispiel der Trainingsfabrik 4.0“ sowie dazugehörige Einblicke in die Inhalte des Clusters für medialen Wissens- und Technologietransfer des Projekts Smart University Grid Saxony⁵. Einen weiteren Schwerpunkt setzte das Thema „Robotersteuerung mittels Sensorik und RFID-Technik für flexible Fertigungsprozesse“ in Verbindung mit dem Co-Creation Lab 3, „Fabrik der Zukunft“.

Text: Saxony⁵

1.5.3 Projekte nach Fakultäten

1.5.3.1 Fakultät Ingenieurwissenschaften

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Additive/mechanische Hybrid-Fertigung (AM/MM-Hybrid): Entwicklung von Technologien und Pulvern für die additive Fertigung von AM/MM-Hybridkomponenten aus Stahl	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	01.03.2018 - 28.02.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Analyse des Systems 'rollende Passfeder' und experimentelle Untersuchungen zum Schaltverhalten und zur inneren Reibung der Kupplung	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	01.01.2019 - 28.02.2021	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	Delta Antriebstechnik GmbH
Bewertung von Bruchzähigkeitsuntersuchungen an Molybdän	Prof. Dr.-Ing. Hockauf, Kristin	09.12.2019 - 15.07.2020		CEWUS GmbH
Elektromobilität I	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.09.2019 - 01.10.2019		Volkswagen AG
Energiestrahlschweißen von additiv und mechanisch gefertigten (AM/MM)-Mischverbindungen aus Al-Leichtbauwerkstoffen (EBS/LBS-AM/MM-Al)	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.09.2019 - 31.08.2021	Europäische Union	
Entwicklung eines 3D Hochgeschwindigkeits-Rotationsdruckverfahrens: Konzipierung/Konstruktion des 3D-HRD; Konzept für Koordination und Synchronisation von 4 Druckköpfen	Prof. Dr.-Ing. Matthes, Jörg	01.05.2018 - 31.10.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Entwicklung eines Leichtbauspannsatzes auf Basis eines neuartigen hydraulischen Druckprinzipspanelement	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	01.11.2019 - 31.10.2021		StS Coupling GmbH
Entwicklung eines Sensor-Aktor-Systems für Schutz- und Spezialbekleidung mit online-Überwachung und Diagnose kritischer Zustände des Nutzers	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	01.12.2017 - 30.11.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Entwicklung eines neuartigen Framework zur mobilen Anreicherung, Auswertung und synergetischen Applikation von Daten für Montageverfahren in Fertigungsbetrieben (Framework Enriched Data Assembly - FrEDA)	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	01.09.2018 - 31.08.2020	Europäische Union	
Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft, AP 1 (Eila-Sax)	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	05.04.2018 - 31.10.2021	Europäische Union	
Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft, AP 2 (Eila-Sax)	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	05.04.2018 - 31.10.2021	Europäische Union	
Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft, AP 3 (Eila-Sax)	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	05.04.2018 - 31.10.2021	Europäische Union	
Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft, AP 4 (Eila-Sax)	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	05.04.2018 - 31.10.2021	Europäische Union	
Entwicklung von Tribomaps für reibwerterhöhende Laserstrukturen	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.12.2019 - 31.05.2022	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	Forschungskuratorium Maschinenbau e.V. (FKM)
Entwicklung von kostengünstigen und nachhaltigen Elektrodensystemen auf Basis von optimierten Iridium/Titanoxid-Schichten für den Einsatz in der PEM-Wasserelektrolyse (IT-PEM)	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	01.11.2017 - 30.04.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
FlexNet-EKO -Flexibilisierung des Netzbetriebs durch entkoppelte Ortsnetze; Teilvorhaben: Entwicklung Regelungsverfahren und Batteriespeicher für Labordemonstrator	Prof. Dr.-Ing. Rauchfuß, Lutz	01.02.2019 - 31.01.2022	Bundesministerium für Bildung und Forschung	
Förderung einer Vorgriffsprofessur im Fach "Smart Materials" im Rahmen des Professorinnenprogramms an der Hochschule Mittweida	Prof. Dr.-Ing. Matthes, Jörg	01.11.2019 - 31.10.2024	Bundesministerium für Bildung und Forschung	

Grundlagenuntersuchungen zum Ghz-Burst-Regime	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.12.2019 - 30.11.2020	Europäische Union	Active Fiber Systems GmbH
High-Power Ultrafast LaSERS using Tapered Double-Clad Fibre (PULSE)	Prof. Dr.-Ing. Streek, André	01.01.2019 - 31.12.2022	Europäische Union	
Hochintegrierte Prozesskette zur Generativen Fertigung von metallischen Hochleistungsbauteilen	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	22.07.2016 - 30.09.2020	Europäische Union	
Innovationsvorhaben zur Profilschärfung 2020, AP3: Herstellung elektrisch leitfähiger Strukturen und einfacher Schaltkreise auf technischen Textilien mittels Freiformtechnologie	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	16.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Innovationsvorhaben zur Profilschärfung 2020, AP2: Automatische Manipulation und Ortung von intelligenten Werkstücken	Prof. Dr.-Ing. Winkler, Alexander	16.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Innovationsvorhaben zur Profilschärfung 2020, AP4: Entwicklung und Untersuchung cyanidfreier Gold-Elektrolyte sowie der mit ihnen abgeschiedenen Schichten und Oberflächen (EUGO)	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	16.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Innovationsvorhaben zur Profilschärfung 2020, AP5: Experimentelle Ermittlung bruchmechanischer Werkstoffkennwerte älterer Baustähle	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	16.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Kooperationsprojekt R2RRT - Lasergestützte Hochrate-Ablation und Heizung von gedruckten Schichten mittels Polygonspiegelscanner	Prof. Dr.-Ing. Streek, André	01.09.2017 - 31.08.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	ideeGO GmbH; Konkuk University; GT+W GmbH; Miru Systems Co., Ltd.; Toba Co., Ltd.; Technische Universität Chemnitz
Kristallisationsmechanismen von COFeB-basierten TMR-Schichtstapeln bei Laser-Annealing	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	01.10.2019 - 31.12.2019	Deutsche Forschungsgemeinschaft	
Kupplungsauslegung in einer Seilwinde	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	01.08.2019 - 31.08.2019		ZOLLERN GmbH & Co. KG
Laserpulsabscheidung (PLD) von Multilagenschichtsystemen aus Kohlenstoff	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	01.04.2017 - 31.03.2020	Europäische Union	
Methoden, Prozesse und Szenarien für CAE-Anwendungen	Prof. Dr.-Ing. Ufer, René	01.05.2019 - 30.04.2021	Bundesministerium für Bildung und Forschung	
MoQuaRT - Modelle und Qualifizierungskonzepte zur ressourceneffizienten Teilefertigung, Schwerpunkt Ressourceneffizienz und Qualitätskonzepte	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	01.07.2016 - 30.06.2019	Europäische Union	
MoQuaRT - Modelle und Qualifizierungskonzepte zur ressourceneffizienten Teilefertigung, Schwerpunkt elektrochemische Beschichtung	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	01.07.2016 - 30.06.2019	Europäische Union	
MoQuaRT - Modelle und Qualifizierungskonzepte zur ressourceneffizienten Teilefertigung, Schwerpunkt spanende Bearbeitung	Prof. Dr.-Ing. Wißuwa, Eckhard	01.07.2016 - 30.06.2019	Europäische Union	
Nachwuchsforschergruppe MaLeKITA Maschinelles Lernen und KI in Theorie und Anwendungen, MaLeKITA Technik	Prof. Dr.-Ing. Lampe, Alexander	06.09.2019 - 28.02.2023	Sächsische Aufbaubank	

Nutzbarmachung der Hochleistungs-Energiestrahltechnik mit exzellenten wirtschaftlich-technischen Potenzialen für den Einsatz in der zukunftsorientierten metallverarbeitenden Industrie (HLLEB)	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.07.2016 - 30.06.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Nutzung virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	20.06.2019 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
QualiDetect - Messsystem zur Charakterisierung von Produkten der Lebensmittel- und Getränkeindustrie	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	01.07.2016 - 30.06.2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung	Prignitz Mikrosystemtechnik GmbH; Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik e.V.; Henze-Hauck Prozessmesstechnik/Analytik GmbH
Qualitätsoptimierter Hochrateabtrag von Hartmetall und Werkzeugstahl mit anschließender Mikrostrukturierung mittels ultrakurzer Laserpulse mit den Zielen der Optimierung der Prozesseffizienz und der tribologischen und Verschleißigenschaften des Bauteils	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	01.01.2019 - 31.12.2021	Europäische Union	
Qualitätssicherung im Mobilkranbau und normative Umsetzung (QSMobil)	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	01.11.2018 - 31.10.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Saxony5 - TV 11 Cluster für medialen Wissens- und Technologietransfer	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	01.01.2018 - 31.12.2022		
Saxony5 - TV 3 CCL3 Fabrik der Zukunft	Prof. Dr.-Ing. Winkler, Alexander	01.01.2018 - 31.12.2022		
Saxony5 - TV 4 CCL4 Vernetzte Mobilität	Prof. Dr.-Ing. Kuhl, Michael	01.01.2018 - 31.12.2022		
Saxony5 - TV 5 CCL5 Additive Fertigung	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	01.01.2018 - 31.12.2022		
Saxony5 - TV 8 CCL8 Oberflächentechnik	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	01.01.2018 - 31.12.2022		
Schadensfalluntersuchung an Blechumformteil	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	01.11.2019 - 30.11.2019		PCM.de GmbH
Stahlbearbeitung mit Laserstrahlung	Prof. Dr.-Ing. Streek, André	01.01.2019 - 29.02.2020		Aperam Isbergues
Stiftungsprofessur Innovative Lasertechnologien	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	01.09.2017 - 31.08.2022		SITEC Industrie-technologie Chemnitz; InnoLas Solutions GmbH; 3D Micromac AG; Laserinstitut Mittelsachsen e.V.; Acsys Lasertechnik GmbH; Ult AG; fiberware Generalunternehmen für Nachrichtentechnik

				GmbH; KOKI Technik Transmission Systems GmbH; IMM electronics GmbH; Edgewave GmbH; Maicom Quarz GmbH; LASERVORM GmbH
Stiftungsprofessuren Automotive Software	Prof. Dr.-Ing. Matthes, Jörg	01.01.2019 - 01.01.2022		IAV GmbH
Systemübergreifende Sicherheit autonomer und teilautonomer Systeme (3DSys)	Prof. Dr.-Ing. Kuhl, Michael	01.04.2019 - 31.03.2021	Europäische Union	
Transfer der Verfahren zur Laserpulsabscheidung von dünnen Schichten und zur Lasermikrostrukturierung (TraLaSchiMi)	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	01.09.2016 - 31.08.2019	Europäische Union	
Transfer von Lasertechnologien in die industrielle Anwendung (TraLatech)	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	06.12.2019 - 30.11.2022	Europäische Union	
Untersuchungen zur Beschichtung und Mikrostrukturierung von Endoprothesen	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	01.04.2016 - 31.03.2019		Atherma GmbH
Validierung 2D Polygonspiegelscanner mit Optiken	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	16.09.2019 - 15.11.2019		Moewe Optical Solutions GmbH
Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP4: Objekt- und Fehlerklassifikation mit Maschinellen Lernen in der industriellen Bildverarbeitung	Prof. Dr.-Ing. Lampe, Alexander	07.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Prozessverständnis und -parameter zum schädigungsarmen und selektiven Abtragen dünner organischer Schichten der organischen Elektronik (OE) durch resonante und zwei-Photonen-resonante Anregung	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundvorhaben FunGeoS - Funktionale Geometriestrukturen-Konstruktionsprinzipien für die additiv-generative Fertigung, Teilprojekt Basis und Mikrowände	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	01.09.2016 - 28.02.2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung	3D MicroPrint GmbH; SITEC Industrietechnologie Chemnitz; Mathys Orthopädie GmbH; FKT Formenbau und Kunststofftechnik GmbH; Robert Bosch GmbH; und weitere
Verbundvorhaben OstrALas: Optimierung der strömungsmechanischen Auslegung von Energemaschinen durch Einsatz von Hochrate-Laserstrukturierungstechnologien, TP 1: Hochrate-Lasergenerierung von Riblet-Strukturen	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.10.2016 - 30.09.2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung	
Verlängerung Ultrapräzisions-Laserbearbeitung (UltraLas 2)	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	23.04.2018 - 29.02.2020	Europäische Union	
Verlängerung Ultrapräzisions-Laserbearbeitung, AP 2 (UltraLas 2)	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	23.04.2018 - 29.02.2020	Europäische Union	

Verlängerung Ultrapräzisions-Laserbearbeitung, AP 3 (UltraLas 2)	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	23.04.2018 - 29.02.2020	Europäische Union
Verlängerung Ultrapräzisions-Laserbearbeitung, AP 4 (UltraLas 2)	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	23.04.2018 - 29.02.2020	Europäische Union
Verschleißuntersuchungen an dickwandigen Rohren kleiner Durchmesser	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	01.07.2019 - 31.07.2019	Steyr Arms GmbH
Visualisierung Eisbär 4.0	Dipl.-Ing. Kamprad, Ines	20.12.2019 - 30.04.2020	Alexander Maier GmbH
Vorbereitung von Netzwerkaktivitäten für High-rate laser surface texturing of 3D injection molds to fabricate functionalized easy-flow polymeric containers	Prof. Dr.-Ing. Löschner, Udo	01.10.2019 - 19.11.2019	Sächsische Aufbaubank
Vorlaufforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 1	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Stefan	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Voruntersuchungen zum Verfahren der flächendeckenden und berührungslosen Bestimmung des Zustandes von Fahrbahnbefestigungen mittels Laserpulsanregung			
Vorlaufforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 2	Prof. Dr.-Ing. Hübler, Jörg	01.04.2019 - 17.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Intelligenter Riemenspanner			
Vorlaufforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 3	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Entwicklung eines Beschichtungsprozesses zum galvanischen Auffüllen von Mikrostrukturen (μ -Fill)			
Vorlaufforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 4	Prof. Dr.-Ing. Winkler, Alexander	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Universelles Programmierkonzept für Industrieroboter			
Vorlaufforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 6	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	01.04.2019 - 17.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Lasernachbehandlung von Nickel-Bor-Dispersionsschichten			
Werkstofftechnische Bewertung an Altstählen im Brückenbau	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	07.05.2019 - 30.06.2019	GMG Ingenieurgesellschaft Berlin mbH
Werkstoffuntersuchungen zur Festigkeitsverifizierung	Prof. Dr.-Ing. Hahn, Frank	02.10.2019 - 16.10.2019	PARTZSCH Elektromotoren e.K.
Zwanzig20 - Additiv-Generative Fertigung - VeriPulMikro; TP2: Herstellung von Prüfkörpern zur Untersuchung des Einflusses der Eigenschaften von Mikropulvern auf die Bauteileigenschaften - Test einer Kreuzrakel zur Erhöhung der Robustheit des Rakelprozesses	Prof. Dr.-Ing. Streek, André	01.09.2019 - 31.08.2021	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Zwanzig20 - Additiv-Generative Fertigung - Verbundvorhaben: Anlagentechnik zum Ausbau und zur Konsolidierung der Alleinstellungsmerkmale	Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	01.07.2019 - 31.12.2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung

Zwanzig20 -Allianz 3Dsensation -I3-Vorhaben: 3Dim-Hapt -3D Image to Haptic Device	Prof. Dr.-Ing. Kuhl, Michael	01.03.2019 - 28.02.2021	Bundesministerium für Bildung und Forschung
---	------------------------------	-------------------------	---

1.5.3.2 Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Bestimmung rassespezifischer genetischer Marker in kommerziellen Rohhäuten und deren Korrelation zu den physikalischen Eigenschaften von Leder	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.03.2017 - 31.08.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Bildsegmentierung	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	01.07.2019 - 30.09.2019		Cinector GmbH
Bioinformatische Analyse der Marker und Markerkombinationen zur Cluster- und Korrelationsbildung zwischen den Rohhauteigenschaften und den gemessenen genetischen Markern	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	16.04.2019 - 31.07.2019		Forschungsinstitut für Leder und Kunststoffbahnen FILK
Demonstrator für die anwendungsorientierte Entwicklung der Vorwärtsosmose- Technologie (VOSmlonX)	Prof. Dr. rer. nat. Herrmann-Geppert, Iris	01.02.2018 - 31.07.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Entwicklung einer Technologie zur automatisierten, computerforensischen Aufklärung von Urheber- und Verwertungsrechten bei Musikanstalten	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.09.2017 - 31.08.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	deecoob Technology GmbH
Entwicklung eines neuartigen elektrochemischen Sicherungsverfahrens für daktyloskopische Spuren zur Erzeugung hochauflösender Bilder mit chemischen Zusatzinformationen	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.01.2019 - 31.12.2020	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	
Erarbeitung und Beratung eines Medienbildungskonzeptes	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	12.08.2019 - 31.03.2020		F+U Sachsen gGmbH
FORMOBILE - From mobile phones to court - A complete FORensic Investigation chain targeting MOBILE devices	Prof. Dr. rer. pol. Pawlaszczyk, Dirk	01.05.2019 - 30.04.2022	Europäische Union	
HUBBLE -Human Behaviour-Based Explainable Machine Learning: Multilinguale Klassifikation von Events bei fehlender Verfügbarkeit von ausreichend Trainingsdaten	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.12.2019 - 30.11.2021		
Hochschulkooperationen AIMS in Südafrika, Kameron & Ghana 2018-2022: Mathematics against malaria within the AIMS network	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	01.07.2018 - 30.06.2022	Deutscher Akademischer Austauschdienst	
IT-Sicherheit in einem Fraunhofer Fachhochschul-Laborverbund	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.01.2017 - 31.12.2019		Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Innovationsvorhaben zur Profilschärfung 2020, AP1: Elektrochemische Brennstoffherzeugung an biomimetischen Katalysatoren	Prof. Dr. rer. nat. Herrmann-Geppert, Iris	16.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Klima-Recording Systems mit Warnfunktionalität zur Integration in Streichinstrumente	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	01.10.2016 - 30.04.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	Björn Stoll, Meisterwerkstatt
Kooperative Promotionen 2016	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.08.2016 - 31.07.2019	Europäische Union	
KryptoFPGA	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.07.2017 - 30.06.2019		Bundeskriminalamt

Nachwuchsforschergruppe MACS - Mikrobiologische Aktivitätsmessung mittels chemischer Sensoren	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	01.03.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Nachwuchsforschergruppe MaLeKITA Maschinelles Lernen und KI in Theorie und Anwendungen, MaLeKITA Anwendungen Technik	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	06.09.2019 - 28.02.2023	Sächsische Aufbaubank
Nachwuchsforschergruppe MaLeKITA Maschinelles Lernen und KI in Theorie und Anwendungen, MaLeKITA Anwendungen Theorie	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	06.09.2019 - 28.02.2023	Sächsische Aufbaubank
Nutzung von Methoden der Künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens mit alaska-Softwareproduktion für die Simulation mechatronischer Systeme und Mensch-Technik-Interaktion	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	28.06.2019 - 31.07.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Open Source Intelligence	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.03.2019 - 01.06.2019	Salzgitter Flachstahl GmbH
Redesign einer High-Speed I/O-Einheit	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	01.11.2018 - 28.02.2019	LASERVORM GmbH
Saxony5 - TV 7 CCL7 Landwirtschaft und Biodiversität	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	01.01.2018 - 31.12.2022	
Schulung Java-Ausbildungskurse Basic & Advanced	Prof. Dr.-Ing. habil. Vodel, Matthias	18.09.2019 - 25.09.2019	
Semi40 (EU - Horizon 2020)	Prof. Dr. rer. nat. habil. Haenselmann, Thomas	01.05.2016 - 30.04.2019	Technische Universität Dresden; Fraunhofer Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V.
Stiftungsprofessur für Digital Business / E-Entrepreneurship	Prof. Dr.-Ing. Schneider, Uwe	01.01.2017 - 31.12.2021	Volksbank Mittweida eG
Technologieträger 'GenX -Fahrsicherheit' & 'Fahrerassistenzsystemerprobung'	Prof. Dr.-Ing. habil. Vodel, Matthias	20.06.2019 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Untersuchungen zum iseg Control System iCS	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	15.05.2018 - 31.10.2019	iseg Spezialelektronik GmbH
Untersuchungen zur Entwicklung des Komplexmoduls 'Lernfeld Wissenschaft & Wirtschaft'	Prof. Dr.-Ing. habil. Vodel, Matthias	01.03.2019 - 31.08.2019	ABUS Pfaffenhain GmbH
Untersuchungen zur Weiterentwicklung des Komplexmoduls 'Lernfeld Wissenschaft & Wirtschaft' 2	Prof. Dr.-Ing. habil. Vodel, Matthias	01.03.2019 - 31.08.2019	msg systems AG
Untersuchungen zur Weiterentwicklung des Komplexmoduls 'Lernfeld Wissenschaft & Wirtschaft' 3	Prof. Dr.-Ing. habil. Vodel, Matthias	01.03.2019 - 31.08.2019	IAV GmbH
Verbundprojekt 3SAFE - Entwicklung einer Sicherheitslösung zur Integration	Prof. Dr. rer. pol. Pawlaszczyk, Dirk	01.07.2017 - 30.06.2020	Europäische Union
Verbundprojekt 3SAFE, Teilprojekt: Angriffsanalyse im Umfeld Automation/Fertigung	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	29.03.2017 - 31.08.2020	Europäische Union
Verbundprojekt 3SAFE, Teilprojekt: Sichere Schnittstellen - Hard- und Software eingebetteter Systeme	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	01.07.2017 - 30.06.2020	Europäische Union
Verbundprojekt DISMAS, Teilprojekt: Entwicklung eines differenzierenden Systems zur schnellen und sicheren Bestimmung materialschädigender Schimmelpilze am Beispiel von Leder und Holzwerkstoffen	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.07.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP1: Entwicklung und Implementierung eines begehbaren Auges zur computergestützten Annotation von Augenkrankheiten in der virtuellen Realität	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	17.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP2: Einsatz des ubiquitären Smartphones und des Crowd Sourcing zur Abmilderung der Folgen von Naturkatastrophen	Prof. Dr. rer. nat. habil. Haenselmann, Thomas	17.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP3: Entwicklung elektronischer und digitaler Basiskomponenten für Blockchain-basierte Abrechnungsprozesse am Beispiel eines Digitalen FitnessToken	Prof. Dr.-Ing. Ittner, Andreas	17.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP5: Effiziente Deep Prototyp Netzwerke zur Klassifikation von BigData durch maschinelles Lernen unter Verwendung von GPU Computing	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	17.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Automated Android Analyses Lab - A3L	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Blockchain-basierte Kommunikationsschichten für autonome Organisationen	Prof. Dr.-Ing. Ittner, Andreas	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Entwicklung eines mobilen Adhoc-Netzwerkes für kollaborative mobile Anwendungen	Prof. Dr.-Ing. Delpert, Volker	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Graphenpolynome und ihre Anwendungen für die Analyse komplexer Systeme	Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Robuste Mustererkennung und Klassifikation in sich ändernden Umgebungen im Kontext von BigData	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	01.04.2017 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Erschließung von mobilen Sensordaten für die Publikumsforschung durch interaktive Lernverfahren (AGILE), Teilprojekt: Big Data-Systemarchitektur, Workflow-Optimierung und Datenoptimierung durch interaktives maschinelles Lernen	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	01.09.2017 - 31.08.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Verbundprojekt Erschließung von mobilen Sensordaten für die Publikumsforschung durch interaktive Lernverfahren (AGILE), Teilprojekt: Empirische Netzwerkforschung	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	01.09.2017 - 31.08.2020	Europäische Union	
Verbundprojekt Therapievorhersage durch Analyse von Patientendaten in der Ophthalmologie (TOPOs), Teilvorhaben: OCT-Bildanalyse und Therapieprädikation mit Hilfe maschineller Methoden	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	01.02.2017 - 31.01.2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung	Klinik für Augenhilfkunde am Universitätsklinikum Freiburg; Universität Rostock; Averbis GmbH
Verbundprojekt: Sicherheit und Nachverfolgbarkeit in zivilen Produktions- und Wertschöpfungsnetzwerken durch Blockchain (safe-UR-chain) -Teilvorhaben: Blockchainnetzwerke mit Funkclients für kritische Infrastrukturen, TP 1	Prof. Dr.-Ing. Ittner, Andreas	01.09.2019 - 31.08.2022	Bundesministerium für Bildung und Forschung	

Verbundprojekt: Sicherheit und Nachverfolgbarkeit in zivilen Produktions- und Wertschöpfungsnetzwerken durch Blockchain (safe-UR-chain) -Teilvorhaben: Blockchainnetzwerke mit Funkclients für kritische Infrastrukturen, TP 2	Prof. Dr.-Ing. Delpert, Volker	01.09.2019 - 31.08.2022	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 5 MAPPING - „AutoMatisierte Analyse des PaPillarleistenverlaufs zur Bestimmung von phänotypischen Ausprägungen“	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 7 Visualisierung und Verbesserung digitalisierter Prozessabläufe mit Techniken der erweiterten Realität	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 8 Statistische Modelle zur Unterscheidung von Rekrudeszenzen, Rezidiven und Neuinfektionen bei Malaria basierend auf molekularen Daten	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 9 Lauf- und Ganganalyse im Gesundheits- und Senioren- und Breitensport auf der Basis von sensortischer Smartphone-Daten (SmartGang)	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Weiterentwicklung Digitalisierung spezifischer Lehrinhalte im Bereich Künstliche Intelligenz	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	01.10.2019 - 29.02.2020	AVI.DAT Software & Technology GmbH
Weiterentwicklung von Algorithmen des maschinellen Lernens zur Analyse von Daten der LKS und dem damit verbundenen Wissenserwerb	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	01.11.2018 - 31.10.2021	Landwirtschaftliche Kommunikations- und Servicegesellschaft mbH
localizeIT - Arbeitspaket Q4/3 'Erweiterung der auditiven Erkennung' im Arbeitsbereich 3 'Integration von Audioereignissen in die Echtzeitanalyse'	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	01.01.2019 - 30.06.2019	Technische Universität Chemnitz
Ökologisch nachhaltige Wertschöpfungsketten in der Landwirtschaft durch Optimierung des Insektizid-Gebrauchs aufgrund von automatisiertem Schädlings-Monitoring	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	01.04.2019 - 31.03.2022	Deutsche Forschungsgemeinschaft

1.5.3.3 Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Ausbau der Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft in den Ländern der Östlichen Partnerschaft und Russland	Prof. Dr. rer. pol. Schmalfuß, Andreas	01.11.2018 - 31.08.2019	Bundesverwaltungsamt	
Bildgestützte sensorgesteuerte Wundvermessung und Übertragung mittels drahtloser Netzwerke	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.04.2018 - 31.03.2020	Europäische Union	
Controlling für BSI	Prof. Dr. rer. nat. Gebel, Thoralf	01.09.2019 - 31.12.2019		BSI Deutschland GmbH
Den digitalen Wandel spielend meistern! Potenziale, Herausforderungen und Anwendungsfehler für den Einsatz von E-Gaming in der Kompetenzentwicklung von Mitarbeitern sächsischer Unternehmen	Prof. Dr. rer. pol. Schneider, André	26.06.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
EXIST-Potentiale Konzeptphase: 'SAXEEDpotentiale'	Prof. Dr. rer. nat. Schumann, Frank	01.03.2019 - 31.08.2019	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	

Energetische Analyse in Vorbereitung eines Energieaudits nach DIN EN 16247-1	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	09.12.2019 - 31.01.2020		Sparkasse Mittelsachsen
Entwicklung eines Dokumentenmanagements auf Basis der FileMaker Plattform	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.05.2019 - 31.08.2019		INTERCEPT Technology GmbH
Entwicklung eines IT-Konzeptes und eines Funktionsmusters für ein webbasiertes Dashboard zur Visualisierung von Messdaten und Kennzahlen von Produktionsmaschinen in der industriellen Fertigung	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.01.2018 - 14.10.2020		IMM electronics GmbH
Entwicklung eines energieeffizienten, intelligenten und steuerbaren Lichtsystems für öffentliche und gewerbliche, insbesondere industrielle, Beleuchtungsanlagen	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.01.2019 - 31.12.2020	Europäische Union	
In-Depth external evaluation in Transfer Network ALT/BAU	Prof. Dr.-Ing. Schaaf, Jan	01.10.2019 - 31.12.2021	Europäische Union	
Interdisziplinäre Studienplattform 'Open Engineering 2' - Ein offenes Studienmodell zur Sicherung von Fachkräften im Engineering-Bereich	Prof. Dr. rer. nat. Gebel, Thoralf	01.02.2018 - 31.07.2020		Bundesministerium für Bildung und Forschung
Konzeption, Begleitung und Auswertung einer Mieterbefragung 2018	Prof. Dr.-Ing. Mehli, Jörg	01.05.2018 - 01.02.2019		TAG Immobilien AG
Messwerterfassung und Steuerung von analogen und digitalen Messsystemen über das Breitbandkabelnetz	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	21.08.2018 - 31.10.2020	Europäische Union	
SAXEED.2020	Prof. Dr. rer. nat. Schumann, Frank	01.10.2017 - 30.09.2020	Europäische Union	
SAXEED.digital	Prof. Dr. rer. nat. Schumann, Frank	01.10.2017 - 30.09.2020	Europäische Union	
Saxony5 - TV 6 CCL6 Versorgungsinfrastruktur	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	01.01.2018 - 31.12.2022		
Suffity -Sufficient City	Prof. Dr.-Ing. Dittmar, Anika	01.06.2019 - 30.06.2019		Robert Bosch Stiftung
Textilbasierte Hochleistungsseile für Treibscheibenaufzüge und -winden (TROWIS)	Prof. Dr. rer. nat. Gebel, Thoralf	01.03.2017 - 28.02.2019		Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Untersuchungen zum Smart Metering	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	01.01.2016 - 31.12.2019		Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH
Untersuchungen zur Energetischen Analyse in Vorbereitung eines Energieaudits nach DIN EN 16247-1	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.11.2019 - 31.12.2019		Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden
Untersuchungen zur wissenschaftlichen Entwicklung von Dienstleistungen für Privatkunden von Energieversorgern	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	01.04.2016 - 31.12.2019		envia Mitteldeutsche Energie AG
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Kompetenz, Einstellung und Intention zur Existenzgründung von Studierenden der Studienrichtung Soziale Arbeit in Sachsen	Prof. Dr. rer. pol. Schneider, André	01.04.2017 - 31.12.2019		Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Verbundprojekt Entwicklung von Produkt- und Prozessinnovationen HSMW 2017, Teilprojekt: Nachhaltige Sportimmobilien - Neu- und Bestandsbauten	Prof. Dr.-Ing. Mehli, Jörg	01.04.2017 - 31.12.2019		Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

Verstärkung und Verstetigung des Wissens- und Technologietransfers im Bereich Digitale Energiewirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	08.11.2019 - 30.11.2022	Sächsische Aufbaubank
Verstärkung und Verstetigung des Wissens- und Technologietransfers im Bereich Ressourceneffizienz und Prozessoptimierung von der Hochschule in die Wirtschaft	Prof. Dr.-Ing. Schusser, Bert	01.09.2016 - 30.06.2019	Europäische Union
Vorlauftforschung Technologieentwicklung 4.0, AP 10 Evaluierung messtechnischer Einflussgrößen auf Prüf- und Messgeräte durch neuartige Störgrößen	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	01.04.2019 - 31.12.2021	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus

1.5.3.4 Fakultät Soziale Arbeit

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Kulturelle Bildung und ländliche Entwicklung, Teilprojekt: Der Beitrag Kultureller Bildung für gesellschaftliche Umbrüche und regionale Identitäten in ländlichen Gesellschaften	Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	01.12.2019 - 30.11.2022	Bundesministerium für Bildung und Forschung	
Landwirtschaftliche Unternehmen als Anbieter sozialer Dienstleistungen - InnoLAWI	Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	01.03.2019 - 15.12.2021	Landwirtschaft und Geologie	
Machbarkeitsstudie zur Umsetzung eines (Pfleger) Notfall- und Krisentelefon im Landkreis Mittelsachsen	Prof. Dr. phil. Heintze, Isolde	01.07.2019 - 31.12.2020		Landratsamt Mittelsachsen
Sozialberichterstattung für den Landkreis Mittelsachsen	Prof. Dr. phil. Heintze, Isolde	01.09.2014 - 31.12.2022		Landratsamt Mittelsachsen
Studie zu Empowerment von Rom*nja und Sinti*zze in Deutschland	Prof. Dr. disc. pol. Kaya, Asiye	16.09.2019 - 15.07.2020	Bundesministerium des Innern	
Teilhabe durch kommunale Stärkung informeller sozialer Netzwerke	Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	01.06.2019 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
Zugang, Akzeptanz und Nutzung digitaler Medien zur Gewährleistung aktiver sozialer Teilhabe älterer Menschen	Prof. Dr. phil. Heintze, Isolde	20.06.2019 - 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus	
„Kümmerer“ im ländlichen Raum - Stärkung und Entwicklung von ehrenamtlichem Engagement im sozialen Bereich	Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	04.10.2017 - 28.02.2020	Landratsamt Mittelsachsen	Landratsamt Mittelsachsen

1.5.3.5 Fakultät Medien

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Erstellung eines 360 Grad Films	Prof. Amrhein, Christof	01.07.2019 - 31.03.2020		Westfälische Hochschule Zwickau
Erstellung eines Handlungsleitfadens für die Gestaltung von Praxisbausteinen im Rahmen der Ausbildung Junge Naturwächter in Sachsen unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutzstationen zur Gewinnung und nachhaltigen Bindung von Nachwuchs für das Naturschutzehrenamt	Prof. Dr. phil. Huhle, Tamara	01.04.2019 - 31.01.2020	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft	

Erstellung eines Impressionen Films (Interreg-Treffen)	Prof. Amrhein, Christof	26.10.2018 - 26.02.2019	Technische Universität Chemnitz
Erstellung eines Kommunikationspaketes (Interreg)	Prof. Amrhein, Christof	22.11.2018 - 16.05.2019	Technische Universität Chemnitz
Verbundprojekt Digitale Produkt- und Prozessinnovationen 2020, AP6: Neuronale Netze zur kameragestützten Echtzeit-Lokalisierung und -Navigation in Gebäuden	Prof. Dr.-Ing. Zimmer, Frank	17.01.2018 - 31.12.2020	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Tourismus
Verbundprojekt Erschließung von mobilen Sensordaten für die Publikumsforschung durch interaktive Lernverfahren (AGILE), Teilprojekt: Audiovisuelle Analyse sozialer Medien	Prof. Dr.-Ing. Hösel, Michael	01.09.2017 - 31.08.2020	Europäische Union
Verbundprojekt Erschließung von mobilen Sensordaten für die Publikumsforschung durch interaktive Lernverfahren (AGILE), Teilprojekt: Optimierung mobiler Sensorik mit maschinellem Lernen	Prof. Dr.-Ing. Zimmer, Frank	01.09.2017 - 31.08.2020	Europäische Union

1.5.3.6 Zentrale Projekte

Projekt	Projektleiter:in	Laufzeit	Drittmittelgeber	Kooperationspartner
Fachkräfte-Kampagne 4	Dipl.-Inf. Schmalfuß, Undine	01.09.2018 - 28.02.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr	
ZAQS - Regionales Zukunftszentrum Arbeit und Qualifizierung neu denken in Sachsen	Dipl.-Inf. Schmalfuß, Undine	01.11.2019 - 30.06.2022	Europäische Union	
Lehrpraxis im Transfer plus	Prof. Dr. rer. oec. Tolkmitt, Volker	01.01.2017 - 31.12.2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung	Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden; Westsächsische Hochschule Zwickau; Technische Universität Dresden; Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig; Universität Leipzig; Hochschule Zittau/Görlitz; Technische Universität Bergakademie Freiberg; Technische Universität Chemnitz
Quickstart Sachsen	Prof. Dr. rer. oec. Tolkmitt, Volker	01.12.2018 - 31.12.2020	Staatsministerium für Kultus	
Das Mittweida Modell -Wertorientierte Unternehmensnachfolge in Zeiten der Digitalen Transformation (Aufbau eines regional verankerten Ökosystems in Mittelsachsen)	Prof. Dr. rer. oec. Tolkmitt, Volker	01.11.2020 - 31.10.2023	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle	
Intensivierung des FuE-Transfers an der Hochschule Mittweida (HSMW-Transfer)	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.11.2016 - 31.10.2019	Europäische Union	
Kooperative Industriepromotion 2017	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.07.2017 - 30.06.2020	Europäische Union	

Kooperative Promotionen 2017	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.07.2017- 31.08.2020	Europäische Union	
Saxony5 - TV 14 Transfer über Köpfe	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.01.2018 - 31.12.2022	Bundesministe- rium für Bildung und Forschung	
HSMW Kooperative Promotionen 2017-2	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.01.2018- 31.12.2020	Europäische Union	
Kooperative Promotionen HSMW 2018	Baumgart, Matthias M.Sc.	07.06.2018- 31.10.2021	Europäische Union	
Kooperative Promotionen HSMW 2019	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.10.2019- 31.12.2022	Europäische Union	
Verbesserung der Forschungsfähigkeit an Fach- hochschulen durch Aufwertung der Geräteaus- stattung 2019	Baumgart, Matthias M.Sc.	01.11.2019- 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Touris- mus	
Verbesserung der Forschungsfähigkeit an Fach- hochschulen durch Aufwertung der Geräteaus- stattung 2019 BF	Baumgart, Matthias M.Sc.	06.12.2019- 31.12.2019	Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und Touris- mus	
Saxony5 - Smart University Grid - Wissensströme intelligent vernetzen	Prof. Dr.-Ing. Mahn, Uwe	01.01.2018 - 31.12.2022	Bundesministe- rium für Bildung und Forschung	Forschungs- zentrum Jülich GmbH
Förderung der Regelprofessur im Fach 'Global Communication und Wissenschaftsmanagement der Digitalen Transformation' im Rahmen des Pro- fessorinnenprogramms III	Prof. Dr. phil. Hilmer, Ludwig	01.08.2019- 31.07.2024	Bundesministe- rium für Bildung und Forschung	
Arche Naturprojekt	Prof. Dr. phil. Hilmer, Ludwig	24.02.2020- 30.11.2020		Wissenschaft im Dialog gGmbH
Step In - Region Südwestsachsen	Dipl. Soz. Reiche, Claudia	17.06.2013- 16.06.2021	Sächsische Auf- baubank	Technische Uni- versität Chem- nitz
SEM 2 - Realisierung neuer Lehr- und Lernformen durch Stärkung und Erweiterung des akademi- schen Mittelbaus	Prof. Dr. phil. M.A. Häußler-Sczapan, Monika	01.01.2017- 31.12.2020	Bundesministe- rium für Bildung und Forschung	

1.6 Existenzgründungen

1.6.1 Gründernetzwerk SAXEED

Das Gründernetzwerk SAXEED begleitet und unterstützt Angehörige von Hochschulen und Universitäten seit dem Jahr 2002 von der Ideenfindung bis zur Gründung. SAXEED ist ein standortübergreifendes, gemeinschaftliches Projekt der Hochschule Mittweida, der TU Chemnitz, der TU Bergakademie Freiberg und der Westsächsischen Hochschule Zwickau.

Die Hochschule Mittweida bietet mit dem Gründernetzwerk SAXEED allen GründerInnen und InteressentInnen die Möglichkeit, sich ausführlich mit der Gründungsthematik auseinanderzusetzen. Die zahlreichen Angebote zu den Themen Coaching, Beratung oder auch Wissensvermittlung durch Workshops werden kontinuierlich weiter ausgebaut.

Neue Möglichkeiten für das Praktikum an der Hochschule Mittweida - Die InnoAcademy

Mitgestalten, eigene Ideen einbringen, Projekte verwirklichen und interessante Workshops besuchen. Genau das verspricht die InnoAcademy, eine ganz neue Dimension des Unternehmenspraktikums für Studierende der Hochschule Mittweida. Ein mehrwöchiges Unternehmenspraktikum in der Abschlussphase des Studiums ist Bestandteil aller Studiengänge an der Hochschule Mittweida. Mit der InnoAcademy sollen die eigenen Wünsche der PraktikantInnen, deren Innovationsgeist, deren Kreativität und deren Lust auf unternehmerisches Denken gefördert werden. Während des dreimonatigen Programms im Sommersemester wechseln sich Präsenzzeiten im Unternehmen mit Weiterbildungen, Workshops und Coachings an der Hochschule ab, die für die Studierenden kostenfrei angeboten werden. Diese haben ihren Fokus auf Design Thinking, auf

kreatives und unternehmerisches Handeln und auf Open Innovation. Die PraktikantInnen werden dabei durch das fachkundige Mittweidaer Team des Gründernetzwerks SAXEED betreut.

SAXEED macht Mittweida zur Gründerhochschule



Abbildung 26: Förderurkunde EXIST-Potenziale, unterschrieben durch den Bundesminister für Wirtschaft und Energie Peter Altmaier

SAXEED an der Hochschule Mittweida ist erfolgreich auf Bundesebene: Das Gründernetzwerk wurde im Verbund mit den vier Partnerhochschulen im Wettbewerb EXIST-Potenziale des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie zur Förderung ausgezeichnet, um den Ausbau der regionalen Vernetzung zu stärken. Die feierliche Bekanntgabe der Förderentscheidungen im Wettbewerb EXIST-Potenziale des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) erfolgte am 3. Dezember 2019 im Futurium in Berlin. Dabei wurde das Gründernetzwerk SAXEED mit seinem Verbundantrag als eines von rund 220 Anträgen von Hochschulen aus ganz Deutschland in der Kategorie „Regional vernetzen“ ausgezeichnet. Die vier Hochschulen wurden im Verbund für die Projektlaufzeit von vier Jahren ausgewählt, um mit den beantragten 4 Mio. Euro die Regionen Mittelsachsen und Südwestsachsen als Standort für High-tech-Gründungen zu stärken. Ziel des prämierten Projektes ist es, die Anzahl sowie die Qualität technologieorientierter Gründungen, durch die Etablierung einer nachhaltigen regional verankerten Start-up-Kultur, zu steigern. Dies erfolgt durch eine enge Vernetzung von Wissenschaft und Gründungsinitiativen mit regionalen Partnern in der Wirtschaft, sowie Investoren und weiteren regionalen sowie überregionalen Akteuren.

Cinector in Berlin

cinector

RAPID MEDIA PRODUCTION SOFTWARE

Abbildung 27: Firmenlogo vom Startup "Cinector"

Vor einigen Jahren hat sich aus der Hochschule Mittweida heraus ein Startup namens Cinector gegründet. 2019 eröffneten sie nun ihr erstes Büro im Geschäftsviertel von Berlin Mitte. Ein neuer Standort bedeutet neue Perspektiven, aber auch Herausforderungen. Mit der Softwareeinführung von „Cinector STAGE“ ermöglicht das junge Unternehmen, die schnelle und einfache Produktion von Animationsfilmen. Dabei liegt jedoch der Fokus nicht auf der Unterhaltung, vielmehr ist die Software für den professionellen Einsatz in Unternehmen gedacht. Dabei kann die Software im Rahmen von E-Learning z.B. die Präsentationen von Recruitingmaßnahmen, Sicherheitsmaßnahmen und in der Vorstellung von Konzepten unterstützen. Mit ihrem zweiten Standort in Berlin Mitte haben Tobias Tauscher und sein Team ihr Unternehmensnetzwerk erweitert. Mit ihrem neuen Standort war das Ziel verbunden, den persönlichen Kontakt zu internationalen KundInnen weiter auszubauen. Damit gelingt es Cinector für ihre bisherigen Klienten besser erreichbar und für zukünftige Kunden mehr präsent zu sein. Neben dem Ziel der Kundenbindung arbeitet Cinector bereits am nächsten Projekt, wofür das Unternehmen Experten in der deutschen Hauptstadt ausfindig macht und für dieses sowie weitere Projekte in der Zukunft gewinnen möchte. Auf lange Sicht visiert das Team von Cinector den Aufbau eines großen Netzwerkes an KundInnen und ExpertInnen sowie die Generierung von neuen Produkt- und Dienstleistungsideen an.

Ihre Wurzeln in Mittweida bleiben nichtsdestotrotz bestehen. Das hat sowohl strategische und wirtschaftliche als auch persönliche Gründe.

Einfach mal machen! – Gründerspirit an der Hochschule Mittweida

Auch beim 13. Gründerstammtisch des Gründernetzwerks SAXEED Mittweida am 14.01.2020 lauschten zahlreiche TeilnehmerInnen aufmerksam den geplanten Programmpunkten. Das Team von SAXEED an der Hochschule Mittweida engagiert sich in diesem Jahr besonders, um mehr Raum für eine Gründungskultur zu schaffen und um weiterhin für unternehmerisches Den-

ken zu begeistern. Mit dem neuen EXIST-Förderprogramm, welches das Gründernetzwerk ab dem Sommersemester 2020 erhält, wird die Gründungsförderung in Mittweida auf die nächste Stufe gehoben. SAXEED erhält damit neue Möglichkeiten, die Selbstständigkeit als Berufsoption aktiv zu unterstützen und ideenreiche Menschen regional zu vernetzen. Vorträge von Dr. Joachim Haupt, Mitgründer von PharmaI, einem jungen Start-up aus Sachsen, welches gerade durch künstliche Intelligenz, Deep Learning und 3D-Analyse von Protein-Ligand-Interaktionen die traditionelle Medikamentenforschung umgestaltet sowie auch der Vortrag von Nico Müller, dem CEO und Gründer von Digiforce, einem Unternehmen, das global im Bereich IT-Sicherheit und digitale Forensik aktiv ist, bereicherten den Abend. An kreativen Innovationen fehlt es an der Hochschule Mittweida definitiv nicht, wie die Preisverleihung für die besten Crowdfunding-Ideen zeigte. Auch der Gründungsbetreuer vom Standort SAXEED Mittweida Tomás Cabrera war begeistert: „Man muss nur Raum schaffen und ein bisschen betreuen – die Ideen bei den Studierenden sind da“. Mit Platz drei wurde das Projekt „Os mundus“ von Leon Baruth, Christoph Bloß, Nico Seidel und Frank Peters geehrt. Ihre Idee ist eine enzymhaltige Paste, welche nach einer gewissen Einwirkzeit abgelöste Verschmutzungen von den Zähnen entfernt. Die Auszeichnung für den zweiten Platz bekam das Projekt „OilWreck Bio“ von Lars Hempel, Philipp Vierig, Philipp Schilbach und Tuan Steven Werner. Das Team stellte eine Crowdfunding-Kampagne vor, bei der sie eine Substanz mit ölabbauenden Bakterien entwickeln möchten, welche für den privaten Gebrauch einsetzbar sind. Sieger wurde die Kampagne „Beewarm“ von Lisa Prudnikow, Felix Erichson und Nils Schön. Die drei wollen dem Bienensterben den Kampf ansagen. Im Vordergrund stand die Problemlösung eines Milbenbefalls, der für Bienen tödlich sein kann. Zum Abschluss des Abends stellten Ole Peters, Lucas Naumann, Zihao Zhao und Robin Silligmann, Masterstudenten des Studiengangs Lasertechnik, ihr konstruiertes „BurritoCar“ vor. Bei ihrem Projekt handelt es sich um ein autonomes Modellauto, welches Bilder einer Kamera verarbeitet und daraus Steuerbefehle generiert, um das Fahrzeug in der Spur zu halten.



Abbildung 28: Prof. Dr. Ulla Meister eröffnet als Leiterin des Gründernetzwerks SAXEED den 13. Gründerstammtisch im Studio B der Hochschule Mittweida

Text: Saxeed Hochschule Mittweida

1.7 Kooperationen

1.7.1 Kooperationspartner

1.7.1.1 Kooperation zwischen Hochschule Mittweida und IHK erneuert

Die Kooperation zwischen der Industrie- und Handelskammer Chemnitz (IHK) und der Hochschule Mittweida verfolgt das Anliegen, die Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft, insbesondere in der Region Chemnitz, nachhaltig zu stärken.



Abbildung 29: Maik Kästner, Referent Technologie und Innovation IHK Chemnitz, Dr. Anette Schwandtke, Geschäftsführerin der IHK Mittelsachsen, Prof. Uwe Mahn, Prorektor Forschung, und Matthias Baumgart, Leiter Referat Forschung (v.l.n.r.) nach der Unterzeichnung

Am 30.01.2020 wurde das neue Jahresarbeitspapier 2020 durch den Prorektor Forschung, Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn, und Frau Dr. Anette Schwandtke, Geschäftsführerin der IHK Mittelsachsen, verabschiedet.

Vorgesehen ist die gegenseitige Unterstützung bei Veranstaltungsformaten zur Fachkräftesicherung und zum Transfer zur Stärkung der regionalen Wirtschaft. Die Partner wirken über Einzelveranstaltungen hinaus gemeinsam an der Bearbeitung konkreter Vorhaben und

Aktivitäten mit. Diese dienen der Nutzung von Synergien in der Region, speziell in den Bereichen Fachkräftesicherung und Wissens- und Technologietransfer. Die gegenseitige Unterstützung konkreter Veranstaltungsformate dient zum einen der Fachkräftesicherung, insbesondere zur Stabilisierung der MINT-Berufsfelder, und zum anderen dem Wissens- und Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Die Partner bringen sich gemeinsam in die Arbeit Ihrer Gremien ein bzw. informieren sich über deren Aktivitäten und Maßnahmen. Zur Nutzung von Synergie- und Multiplikationseffekten wird im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation zusammengearbeitet. Die Internationalisierung der Arbeitswelt in Wirtschaft und Wissenschaft führt zu einer zunehmenden Anzahl ausländischer Studierender, Wissenschaftler, Investoren und anderer Personen und damit einhergehenden Veränderungen für die Hochschule und die regionale Arbeitswelt. Diese Veränderungen werden unter anderem durch die gemeinsamen Aktivitäten und Abstimmungen mitgestaltet.

Quelle: Jahresarbeitspapier 2020 der Hochschule Mittweida und der IHK Chemnitz

1.7.2 Praxiskooperationen

1.7.2.1 Esports: ad hoc gaming und Hochschule Mittweida kooperieren

„Mit ad hoc gaming haben wir unseren Wunschpartner für unser Projekt gewinnen können“, erklärt Alexander Marbach, der als Professor für Computergrafik und visuelle Gestaltung an der Hochschule Mittweida lehrt. „ad hoc gaming unterstützt seine Esportler durch individuelle Berufsorientierung und ermöglicht ihnen damit eine nachhaltige Zukunft. Die Hochschule Mittweida bietet das passende Studienangebot in Technik, Naturwissenschaften, Informatik, Medien, Wirtschaft und Sozialer Arbeit.“

Den eSportlern des Thüringer Teams stehen die Studienangebote in Mittweida offen, gleichzeitig können sie das Esports-Team der Hochschule Mittweida unterstützen. HSMW Esports besteht aktuell aus zehn Studenten der HSMW, die innerhalb der hochschulinternen League-of-Legends-Liga spielerisch herausgestochen sind. Beim Casting der besten Spielerinnen und Spieler unterstützte ad hoc gaming die Mittweidaer Enthusiasten mit praktischem Know-how.

HSMW eSports als Repräsentant der Hochschule Mittweida

„Studenten aller Fachrichtungen vertreten die Hochschule Mittweida als HSMW Esports. Wirtschaftswissen-

schaften, Mathematik, Biotechnologie, Medieninformatik, digitale Forensik, Betriebswirtschaft – unser Team ist so bunt wie unsere Hochschule“, so Christof Amrhein. Der Professor für medienübergreifende Bewegtbildproduktion ist im eSports Science Lab der Experte für die mediale Inszenierung.

HSMW eSports ist dabei mehr als eine Freizeitgestaltung für Mittweidaer Studierende. Es ist gleichzeitig Lehr- und Forschungsobjekt. Die Studierenden der Vertiefung „Esports and Games Marketing“ im Studiengang Medienmanagement erproben ihr in Vorlesungen und Seminaren erlerntes Wissen in der Realität, indem sie das Team medial inszenieren und vermarkten; nach Abschluss des Studiums stehen sie so den professionellen Teams als akademische Fachkräfte bereit. Gleichzeitig können die Mittweidaer Wissenschaftler im Feldversuch verschiedene Aspekte des eSports untersuchen, darunter pädagogische und sozialwissenschaftliche Aspekte.



Abbildung 30: HSMW eSports besteht aus Studierenden der Hochschule Mittweida

eSports-Forschung ist Grundlagenarbeit

„Die Forschung über Esports hat mehr Fragen als Antworten. Wir müssen hier eine Basis schaffen. An der Hochschule Mittweida können wir mit den Fakultäten Angewandte Computer- und Biowissenschaften, Medien sowie Wirtschaftsingenieurwesen das ganze Spektrum abbilden“, so André Schneider. Der Professor an der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen beschäftigt sich seit Jahren mit angewandter Forschung im Bereich des eSports. „Esports zu erforschen, mit dem Phänomen mitzuwachsen, neue Erkenntnisse zu gewinnen, weckt bei uns den Pioniergeist, den Forscher vor hundert Jahren hatten, als sie die Welt entdeckten.“

Damit Esports in Mittweida professionell ausgeübt und die praktische Forschung daran überhaupt möglich sind, braucht es einen physischen Ort. Die Hochschule

Mittweida wandelt deshalb in Kürze eines ihrer Gebäude um: Im Esports Science Lab wird das Mittweidaer Team trainieren, Motion Simulation und Virtual Reality erforscht und eSports medial inszeniert. Gleichzeitig nutzen die Kooperationspartner wie ad hoc gaming die Möglichkeit, ihre Mitarbeiter weiterzubilden und so eSports in Deutschland weiter zu professionalisieren.

eSports and Games Marketing bildet professionelle Fachkräfte

„Der Boom der Esports-Branche hat den Bedarf an professionellen Fachleuten exponentiell steigen lassen. Wir freuen uns, dass wir gemeinsam mit der Hochschule Mittweida neue, akademisch gebildete Fachkräfte für Esports fördern können“, sagt Michael Baumgärtner, Head of Marketing bei der ad hoc gaming GmbH.

Die ad hoc gaming GmbH wurde im April 2017 als Tochterunternehmen der ad hoc best services GmbH gegründet. Ziel des Unternehmens ist es, Esports in die Mitte der Gesellschaft zu transportieren und ihn emotional spürbar werden zu lassen. Neben einem eigenen eSports-Team und einem eSports-Leistungszentrum bietet das Unternehmen auch strategische und individuelle Beratungen im Bereich Gaming und Esports an.

Text: Helmut Hammer

1.7.2.2 Da steckt Energie drin: Praxiskooperation in der Medienformatik

Die nachhaltige Erzeugung und zuverlässige Verteilung von Energie ruhen mehr und mehr auf den Schultern verschiedener Akteure. Teil einer nachhaltigen Energiewirtschaft sind schon heute zahlreiche – auch private – Betreiber von dezentralen Erzeugungsanlagen wie Blockheizkraftwerken, Biogas-, Kessel-, Photovoltaik- und Wasserkraftanlagen. Diese Anlagen müssen überwacht und die gesetzlich erforderlichen Berichte erstellt werden.



Abbildung 31: Der Anteil sog. Erneuerbarer Energien wächst - z.B. Solar-energie (Bild: enviaM AG)

Für das Controlling und unternehmensstrategische Entscheidungen benötigen nicht nur die Anlagenbetreiber sondern auch die enviaM als Abnehmer und Energiedienstleister vielfältige Kennzahlen und Statistiken. Umfassende softwarebasierte Reporting-Tools dienen der Visualisierung und Analyse solcher Kennzahlen. Sie werden kontinuierlich im Blick auf Nutzerfreundlichkeit und Aussagekraft weiterentwickelt. Hier setzt die Zusammenarbeit von Hochschule Mittweida und enviaM-Gruppe an.

Wirtschaftspartner setzt auf studentische Entwickler

Im November 2019 war der Auftakt zur Kooperation von envia THERM, enviaM und der Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften der Hochschule Mittweida mit konkreten Anforderungen an die (Weiter-) Entwicklung bestehender Werkzeuge und Prozessketten im Bereich Energie-Monitoring und -Reporting. Acht Studierende des Studiengangs „Medieninformatik und Interaktives Entertainment“ haben in zwei Teams semesterbegleitend an den Projekten gearbeitet. Sie haben Software-Frameworks für das Energie-Monitoring intensiv getestet und modular erweitert. Für das strategische Reporting im Unternehmen haben sie klassische, papier-basierende Berichte in ein interaktives, webbasiertes Reporting-Tool prototypisch überführt. Unterschiedliche Design- und Bedienkonzepte wurden dafür erarbeitet und vergleichend gegenübergestellt. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Umsetzung einer professionellen Reporting-Plattform innerhalb des Unternehmens. Die Studierenden erhielten hierbei tiefe Einblicke in die Unternehmensprozesse sowie in Konzepte der strukturierten Datenanalyse.

Win-Win-Situation im Living Lab

Anwendungsnahes Studieren mit frühem Kontakt zur Wirtschaft und Praxisprojekten, die keine Übungsprojekte für den Papierkorb sind, sind typisch für die Hochschule Mittweida. Dass Medieninformatiker dabei in die Energiewirtschaft eintauchen, ist ein Ausdruck des Wandels in dieser Branche und ihrer Dienstleistungen. Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Vodel, Professor für Softwareentwicklung für Medien- und Anwendungssysteme an der Hochschule Mittweida, betreute das Projekt im Rahmen des Lehrmoduls "Lernfeld Wissenschaft & Wirtschaft": „Es bietet viele Möglichkeiten zur Kooperation mit externen Partnern und zum Einsatz und zum Ausbau unterschiedlicher Skills der Studierenden über mehrere Semester, wie zum Beispiel die agile Softwareentwicklung oder hybride Projektmanagement-Strategien. In die

Projekte kann sich jeder auch mit persönlichen Interessenschwerpunkten einbringen. Das befruchtet die Teamarbeit sehr. Die Teams arbeiten über mehrere Semester zusammen, begleitet von einem Betreuungs-Tandem aus Hochschul-Lehrenden und Fachleuten des Industriepartners.“

Über diese längere Zusammenarbeit am gemeinsamen Projekt sind Studierende besser auf spätere Tätigkeitsfelder vorbereitet und früh konfrontiert mit klassischen Herausforderungen der späteren Arbeit. Gleichzeitig können die Unternehmen ihren potenziellen Nachwuchs ohne das künstliche Umfeld eines Assessment-Centers kennen lernen. Eine Win-Win-Situation.

Das „Lernfeld Wissenschaft & Wirtschaft“ ist als Modul an das Living Lab „Motion Simulation & Softwareentwicklung“ der Hochschule angebunden. „Das Living Lab ist mehr als ein universell genutzter Raum oder eine Strukturkomponente der Hochschule“, sagt Professor Vodel, „es ist vielmehr ein Prinzip für ein praxisnahes Studium mit einem starken, interdisziplinären Partnernetzwerk, das weit über die Region Mittweida und Chemnitz hinausreicht.“

Die Zusammenarbeit mit enviaM geht weiter

Die Corona-Pandemie hatte und hat Auswirkungen auf die Form der Zusammenarbeit mit den Unternehmen. Digitale Kommunikationsmedien ermöglichen zwar weiterhin eine fokussierte Arbeit an den Projekten, bedingen aber auch intensivere und konkretisierte Abstimmungsprozesse. So liefen auch die Abschlusspräsentationen des Sommersemesters im Juni komplett digital im virtuellen Raum.

Professor Vodel: „*Ich freue mich, dass wir unter den besonderen Bedingungen dieses Jahres die Projekte so gut durchführen können. Auch das gehört zum anwendungsnahen Studium, und die digitale Kommunikation wird auch die weitere Zusammenarbeit mit der enviaM-Gruppe prägen. Komplexe Team-Projekte gemeinsam mit Industriepartnern durchführen zu können, stellt für die Studierenden die beste Vorbereitung auf ihr späteres Berufsleben dar. Die Lernkurve ist steil, sowohl im Bereich neuer Technologien und Anwendungsdomänen, aber speziell auch im Kontext von Softskills, wie das Zeitmanagement, Teamorganisation und die fachgebietsübergreifende Kommunikation“.*

Text: Helmut Hammer

2 Wissenschaftliches Leben

2.1 Wissenschaftliche Veranstaltungen

2.1.1 Überblick über die wissenschaftlichen Veranstaltungen an der Hochschule in den Jahren 2019-2020

2.1.1.1 Jahr 2019

16.01.2019	Saxony ⁵ Infoveranstaltung Traineeprogramm / Stipendien
12.02.2019	Workshop 3. Workshop - Eisbär 3.0
03.04.2019	Seminar Straßenbeleuchtung 2019
09./10.05.2019	Tagung kick-off Meeting Projekt FORMOBILE
21.05.2019	Workshop "Geschäftsmodell Andere Leistungsanbieter" im Rahmen des INNOLAWI-Projekts
21.05.2019	Workshop - Saxony ⁵ Interdisziplinärium 3D-Druck in der Fertigung
11.-13.09.2019	Workshop 11th Mittweida Workshop on Computational Intelligence (MiWoCI)
17.09.2019	Workshop - Saxony ⁵ Anwendungsorientierte Robotik,
20.09.2019	Tagung 2. Mittweidaer Blockchain Innovationsforum
26.09.2019	Fachtagung Freie digitale Lehrkonzepte für die akademische Ausbildung im Maschinenbau
21.-24.10.2019	Tagung Saxony ⁵ -Woche

22.10.2019	Tagung 5. Sächsischer Tag der Automation
24.10.2019	2. Science Slam
29.10.2019	Tagung 3D-Druck in der Anwendung 6. Mitteldeutsches Forum mit Kooperationsbörse
13.-14.11.2019	Tagung 11. Mittweidaer Lasertagung
22.11.2019	Workshop Teilhabe 55+ - Nutzung virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben
02.-04.12.2019	Workshop Bioinformatic meets Machine Learning

2.1.1.2 Jahr 2020

Seit März 2020 mussten viele der geplanten Veranstaltungen abgesagt, verschoben oder virtuell durchgeführt werden, alle Veranstaltungen sind der Vollständigkeit halber hier mit aufgeführt.

15.01.2020	Workshop Artificial Intelligence meets Industry & Business
04.03.2020	Seminar Straßenbeleuchtung 2020
17./18.03.2020	Tagung - ABGESAGT Sächsisches Geometriesymposium
19.03.2020	Sächsische Transferroadshow - ABGESAGT Gendiagnostik und Erhaltung der Biodiversität
26.03.2020	Workshop - VIRTUELL 5. SaxFDM-Treffen
02.04.2020	TERMINVERSCHIEBUNG futureSAX-Innovationsforum
12.05.2020	Tagung - TERMINVERSCHIEBUNG Nachhaltigkeitskonferenz "Nachhaltigkeit im Mittelstand - Chance oder Hürde?"

13./14.05.2020	Tagung - TERMINVERSCHIEBUNG XII. Mittweidaer Talsperrentag
26./27.05.2020	Tagung - TERMINVERSCHIEBUNG 21. Nachwuchswissenschaftler*innenkonferenz an der EAH Jena
16.06.2020	Workshop - TERMINVERSCHIEBUNG - EisBär 4.0
01.-03.07.2020	Workshop 12. Mittweidaer Workshop on Computational Intelligence
03.09.2020	futureSAX-Innovationsforum - TERMINVERSCHIEBUNG
16.09.2020	Workshop - TERMINVERSCHIEBUNG -IHK-Transferfrühstück
29.09.2020	Workshop - TERMINVERSCHIEBUNG - EisBär 4.0
28.09.-02.10.2020	Workshop Blockchain Autumn School 2020
13.10.2020	Workshop 2. Sächsisches Digitalforum "Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft"
28.-30.10.2020	Tagung "Im Osten was Neues? Intersektionale- Migrantische- BIPoC Perspektiven auf 30 Jahre (Wieder-) Vereinigung"
03.11.2020	Workshop - TERMINVERSCHIEBUNG - XII. Mittweidaer EMV-Tag
04./05.11.2020	Konferenz - TERMINVERSCHIEBUNG 26. Interdisziplinäre Wissenschaftliche Konferenz
12.11.2020	Saxony ⁵ - TERMINVERSCHIEBUNG 3. Mittweidaer Science Slam
01.12.2020	Workshop IHK-Transferfrühstück
03.-04.12.2020	Workshop 4. Internationaler Workshop "Bioinformatics meets Machine Learning"

2.1.2 Herausragende Konferenzen

2.1.2.1 Deutschlands Laserexpert:innen in Mittweida - 11. Mittweidaer Lasertagung an der Hochschule eröffnet

Lasertechnik ist in vielen Branchen längst zum Alltag in der Produktion geworden und aus vielen Bereichen der Fertigung nicht mehr wegzudenken. Dennoch gibt es immer noch jede Menge Innovationspotenzial und völlig neue technologische Anwendungsfelder, die die Lasertechnik erschließt oder neue Bearbeitungsverfahren, die es ohne Laser gar nicht geben würde.

Am 13. und 14. November 2019 trafen sich Expert:innen aus der Laserbranche aus ganz Deutschland im Gerhard-Neumann-Bau der Hochschule Mittweida, um sich im Rahmen der 11. Mittweidaer Lasertagung in 6 Sessions mit 33 Fachvorträgen über neuste Trends und Applikationen der Lasertechnologien auszutauschen. Die Themen reichten dabei von der Hochrate-Laserbearbeitung im Mikro- und Makrobereich, über die Mikro/Nanolaserbearbeitung und den Grundlagen auf diesem Gebiet, bis zum Prozessmonitoring und zu Laseranwendungen in der Medizintechnik.

Organisiert wurde die Tagung vom Referat Forschung in Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen des Laserinstitut Hochschule Mittweida.



Abbildung 32: Aufmerksame Zuhörer:innen zur 11. Mittweidaer Lasertagung

Der Rektor der Hochschule Mittweida, Prof. Ludwig Hilmer, zeigte sich bei der Tagungseröffnung erfreut, dass sowohl alte Bekannte als auch viele neue Teilnehmer den Weg nach Mittweida gefunden haben.

Tagungsleiter Prof. Horst Exner, Direktor des Laserinstitut Hochschule Mittweida, lobte die gute Organisation und Vorbereitung der Tagung, die sowohl eine sehr große Anzahl von Teilnehmer:innen der Konferenz als auch Aussteller nach Mittweida zog.

„Insbesondere bei den Ausstellern bin ich sehr stolz, dass alle großen bekannten Laser- oder Laserkomponentenhersteller vertreten sind. Dadurch wird die Bedeutung des Laserstandortes Mittweida einmal mehr sichtbar.“ so Prof. Exner.

Als Keynote-Sprecher für dem 13.11.2019 konnte Prof. Reinhart Poprawe, Senior Advisor der Fraunhofer Gesellschaft und ehemaliger Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT sowie Professor Emeritus für Lasertechnik an der RWTH Aachen, gewonnen werden. In seinem Vortrag „The Future of Digital Photonic Production“ stellte er die Verbindung zwischen photonischen Fertigungsverfahren / Laser- Materialbearbeitungsverfahren mit der Digitalisierung und der Bedeutung in Zusammenhang mit Industrie 4.0 dar.

Am Donnerstag, den 14.11.2019 sprach Prof. Andrés Lasagni – Professor für Laserbasierte Methoden der großflächigen Oberflächenstrukturierung am Institut für Fertigungstechnik der TU Dresden in seinem Keynote-Vortrag zu „Neuen Herausforderungen bei der Durchsatzsteigerung der Oberflächenfunktionalisierung mittels Direkter Laserinterferenzstrukturierung“.

Neben den Vorträgen rundeten 21 Poster die Vielfalt der dargestellten Themen ab. Zudem stellten insgesamt 22 Firmen ihre Produkt- und Dienstleistungsportfolios aus. Die über 140 angemeldeten Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwarteten damit nicht nur neueste Forschungsergebnisse aus dem Bereich der Lasertechnologien, sondern auch eine Bündelung von Expertenwissen, Fachkompetenz und Knowhow.

Text: Annett Kober, Michael Pfeifer

2.1.3 Weitere Veranstaltungen an der Hochschule Mittweida

2.1.3.1 11. Mittweidaer Workshop für Computational Intelligence (MiWoCI) am Sächsischen Institut für Computational Intelligence und Machine Learning (SCIM) der HS Mittweida

In der Zeit vom 11.-13. September fand der nunmehr elfte Workshop für Computational Intelligence an der Hochschule Mittweida statt. Dieses Jahr wurde der Workshop vom Sächsischen Institut für Computational Intelligence und Machine Learning (SCIM) der Hochschule Mittweida zusammen mit Institut für Computational Intelligence und intelligente Datenanalyse Mittweida e.V. (CIID) organisiert. Die Tagungsleiter waren Prof. Thomas Villmann (SCIM, HS Mittweida), Prof. Frank-Michael Schleich von der Hochschule Würzburg sowie Frau Dr. Marika Kaden (SCIM).



Abbildung 33: Workshopteilnehmer MiWoCI 2019

Fast 40 Teilnehmer:innen trafen sich in Mittweida, um neueste Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der KI und des maschinellen Lernens auszutauschen. Es waren Vorträge auf sehr hohem Niveau, in denen sowohl anwendungsorientierte Probleme, aber auch diffizile mathematische Fragestellungen im Kontext des maschinellen Lernens vorgestellt wurden.

Prof. Michael Biehl (University Groningen) gab in einem brillanten Vortrag Einblicke in mathematische Methoden der statistischen Physik im Kontext des maschinellen Lernens. Beiträge von der Bio-Systems-Group unter der Leitung von Prof. Udo Seiffert am Fraunhofer Institut IFF Magdeburg stellten Anwendungen von Lernalgorithmen in zur Sensorfusion bzw. angewandten Spektralanalyse für Lebensmittel und Pflanzen vor. Der Beitrag von Dr. Lydia Fischer vom Honda Research Institute Europe (Offenbach), die eine Absolventin der Hochschule Mittweida ist, demonstrierte Methoden zur intelligenten Wissensrepräsentation in der Robotik. Lars Holdijk (Nijmegen University) referierte über ein neuartiges Lernverfahren, das sich an kognitions-psychologischen Lernmodellen orientiert, welches in Kooperation mit der Porsche AG und der HS Mittweida (SCIM) entwickelt wurde. Dieses Lernverfahren soll in Zukunft bei der Datenprozessierung im Umfeld des autonomen Fahrens bei der Porsche AG getestet werden.

Dr. Alexander Schulz vom CITEC Excellence Cluster der Universität Bielefeld stellte Visualisierungsmöglichkeiten zur Modellanalyse maschineller Lernverfahren vor. Sein Kollege Dr. Benjamin Paaßen analysierte mit ausgefeilten mathematischen Methoden das Lernverhalten von speziellen neuronalen Netzen. Frau Dr. Kuhl (ebenfalls CITEC) berichtete über neuronale Korrelate im Gehirn bei der Ausprägung mathematischer Fähigkeiten.

Von der HS Mittweida gab Doktorand Jensun Ravinchandran einen viel beachteten Vortrag über die mathematische Analyse der Robustheit von neuronalen Netzen bei gestörten Daten (adversarial attacks). Dr. Marika Kaden und Prof. Thomas Villmann präsentierten einen sehr abstrakten Zugang zu neuronalen Netzen, der auf einem sehr eleganten, aber komplizierten mathematischen Gebäude aufbaut (Banach-Raum-Theorie).

Neben der wissenschaftlichen Arbeit sorgte ein nun schon traditionelles Begleitprogramm mit Kajakpaddeln, Grill-Floß -Tour und Klettergarten für Abwechslung und Entspannung.

Text: Prof. Thomas Villmann, Dr. Marika Kaden

2.1.3.2 Mit 55 PLUS ist noch lange nicht Schluss - Nutzung Virtueller Technologien zur Teilhabe älterer Menschen am Arbeitsleben

Mittweidaer Wissenschaftler:innen stellen ihre Projektergebnisse innerhalb eines Workshops vor.



Abbildung 34: Vorstellung Montagearbeitsplatz – Werkbank, Vorrichtungen und digitalen Arbeitsinformation zur Getriebemontage durch Professor Leif Goldhahn (3.v.l.)

Professor Leif Goldhahn, Christina Pietschmann und Sebastian Roch erforschten seit Juli 2019 die Auswirkungen von physischen und psychischen Veränderungen der Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter. Diese Erkenntnisse zeigen wichtige Einflussfaktoren bei der individuellen Gestaltung und Anpassung des Arbeitsplatzes auf. So müssen Faktoren wie die sich ändernde Sehfähigkeit, ein Teil hiervon ist das Farbsehen, besonders berücksichtigt werden. Denn eine „falsche“ Farbwahl (speziell im kurzwelligen Spektralbereich – betrifft Blau- und Grüntöne) kann sich bereits ab dem 30. Lebensjahr auswirken und dazu führen, dass die Information gar nicht oder fehlerhaft bei den MitarbeiterInnen ankommt. Ein weiterer zu berücksichtigender Faktor ist die sich ändernde Sensibilität. Diese muss insbesondere bei der Gestaltung der Mensch-Technik-Interak-

tion, wie einer Touch-Bedienung oder Systemrückmeldungen mit haptischen Feedbacks berücksichtigt werden.

Am 21.11.2019 fand dazu der Workshop Teilhabe 55+ am Institut InnArbeit statt, welcher vor allem auf reges Interesse bei den MitarbeiterInnen der Hochschule Mittweida und bei Besuchern von regionalen Firmen stieß. Neben der Vorstellung von altersbedingten Einschränkungsfaktoren der Leistungsfähigkeit wurden auch zahlreiche Gestaltungsansätze für Arbeitsplätze vermittelt, und die WorkshopteilnehmerInnen testeten diese sowohl im realen, als auch im virtuellen Umfeld. Im Projekt erfolgte die pilothafte Gestaltung eines Montagearbeitsplatzes zur Steckdosenmontage. Dieser Arbeitsplatz wurde um Hilfsmittel, wie eine Lupenlampe, eine Arbeitsplatzmatte und einen höhenverstellbaren Arbeitsstuhl zur ergonomischeren Arbeitsplatzgestaltung erweitert. Auch die Anordnung der Materialien und die Bereitstellung von Arbeitsmitteln wurden neu durchdacht und auf Grund gewonnener Erkenntnisse angepasst. Die TeilnehmerInnen probierten die Hilfsmittel aus und passten den Arbeitsplatz an ihre Bedürfnisse an.

Weiterhin stellte das Team um Professor Goldhahn im Workshop das Konzept zur Nutzung von Virtual Reality für die Arbeitssystemgestaltung vor, welches die Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse zulässt. Dazu werden die gestalterischen Maßnahmen virtuell in einer Modellumgebung abgebildet, es wird ein SOLL- / IST-Abgleich durchgeführt und abschließend können diverse gestalterische und ergonomische Schwerpunkte mit den MitarbeiterInnen und ArbeitsplanerInnen diskutiert werden. Auch hier waren die TeilnehmerInnen eingeladen den virtuellen Arbeitsplatz an ihre Bedürfnisse anzupassen und so die Nutzung von Virtual Reality für die Arbeitssystemgestaltung selbst zu testen.

Der Workshop war ein voller Erfolg, was auch Herr Höhne von einem mittelständischen Fertigungsbetrieb aus der Region mit den Worten bestätigte „Für mich als Arbeitsvorbereiter war es sehr informativ. Ich konnte mal live miterleben, wie man heute mit modernster Technik Abläufe und Arbeitsplätze gestalten kann. Auf jeden Fall war es ein Wissenszugewinn.“ Die Gespräche und die Auswertung von Fragebögen zeigen viele Ansätze, Ideen und Fragen für die weitere Forschung und Unternehmenspraxis auf.

Text: Christina Pietschmann, Prof. Leif Goldhahn

2.1.3.3 Eine Woche im Zeichen des Transfers - Saxony⁵-Woche an der Hochschule Mittweida Ende Oktober setzt Zeichen



Abbildung 35: Die Saxony⁵-Woche an der Hochschule Mittweida (Grafik: Saxony⁵)

Ende Oktober drehte sich an der Hochschule eine Woche lang (fast) alles um den Transfer wissenschaftlicher Forschungsergebnisse und Technologien in die industrielle Praxis, regionale Wirtschaft und Gesellschaft.

Die fünf sächsischen Hochschulen arbeiten seit zwei Jahren im Projekt Saxony⁵ zusammen. Ziel des Verbundvorhabens ist es, die Zusammenarbeit der einzelnen Hochschulen innerhalb bestimmter Forschungsbereiche (den sogenannten Co-Creation-Labs – CCL) zu intensivieren, die Kompetenzen und Ressourcen zu bündeln und so den forschungsbasierten Wissenstransfer zu optimieren und zu vereinfachen.

Zu diesem Zweck organisierten die Saxony⁵- Standortmanagerin und -Projektmitarbeiter der Hochschule Mittweida in Zusammenarbeit mit dem Referat Forschung und mit Unterstützung der Partnerhochschulen und -unternehmen die Saxony⁵-Woche vom 21. bis zum 24. Oktober 2019 in Mittweida.

Den Startschuss bildete die **Auftaktveranstaltung** am Montagvormittag, die gleichzeitig auch die Eröffnung des Wissenschaftsjahres 2019/2020 an der Hochschule Mittweida darstellte. Der Prorektor Forschung, Prof. Uwe Mahn, umriss in seinem Eröffnungsvortrag das Forschungspotential der Hochschule und stellte den Gästen das Verbundvorhaben Saxony⁵ vor.



Abbildung 36: Der Prorektor Forschung, Professor Uwe Mahn, begrüßt alle Teilnehmer:innen

Zum Thema „Regionale Innovationsnetzwerke im Erzgebirge als Basis für einen erfolgreichen Transfer“ referierte im Anschluss Jan Kammerl von der Wirtschaftsförderung Erzgebirge GmbH. Sein Aufruf an die Hochschulangehörigen: „Gehen Sie raus und zeigen Sie, was Sie können!“

Beim **Medientag** am Montagnachmittag stand der 360°-Grad-Film im Mittelpunkt. Gemeinsam mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern diskutierten Maren Kießling (MLU Halle-Wittenberg), Danko Dolch und Michael Geidel (tfd/miriquidi Film Leipzig), Manuel Dudczig (vrendex Chemnitz) und Raphael Haus (mobfish Braunschweig) unter anderem zu Gestaltungsmöglichkeiten, Bildästhetik und Erstellung von Apps im 360°-Bereich.

Am Dienstag (22.10.2019) fanden mit dem **Biodiversitätstag** und dem 5. Sächsischen Tag der Automation zwei sehr gut besuchte Symposien an der Hochschule statt.

„Biodiversität – was ist das?“ fragten Prof. Röbbke Wünschiers (Hochschule Mittweida) und Dr. Maria Vlaic (NABU Sachsen). Die Antwort lieferten die Vorträge aus verschiedenen Bereichen der Biotechnologien. Nachhaltige Landwirtschaft, EU-Agrarpolitik und Gentechnologien waren einige der Schlagworte, um die es ging. Heimlicher Star der Veranstaltung waren sicherlich die beiden Schafpudeldamen Leini und Wilma mit ihren Züchterinnen Mechthild Jennissen-Tibbe vom Institut für ganzheitliche Zucht, Oberseifersdorf, und Nina Borzner, die den Vortrag von Frau Jennissen-Tibbe zum Thema „Ein ganzheitliches Schafpudel-Zucht-konzept“ aufmerksam verfolgten.



Abbildung 37: Ein starkes Team (v.l.n.r.): Leni, Prof. Röbbbe Wünschiers, Mechthild Jennissen-Tibbe, Wilma, Nina Borzner

„Die Referenten beleuchteten mit ihren Vorträgen das Thema Biodiversität aus vielen verschiedenen Blickwinkeln. Und das ist wichtig, denn Biodiversität ist ein großes Thema, so groß, dass man sich als Einzelperson machtlos fühlen kann. Aber genau das wurde insbesondere während der abschließenden Podiumsdiskussion klar: Jede und jeder Einzelne kann im persönlichen Umfeld agieren und kommunizieren. Wir sind Konsumenten und haben somit Entscheidungsmacht.“ fasste Prof. Röbbbe Wünschiers die Veranstaltung zusammen.

Prof. Michael Kuhl resümiert über den 5. Sächsischen Tag der Automation: „Am 22.10. fand der **5. Sächsische Tag der Automation** in Kooperation zwischen dem Innovationsverbund Maschinenbau Sachsen VEMASinnovativ und der Fakultät Ingenieurwissenschaften im Rahmen der Saxony⁵ – Woche an unserer Hochschule statt. 130 Teilnehmer aus Industrie, Wirtschaft und Wirtschaftsförderung haben den Workshop genutzt, um zukünftige Herausforderungen – z.B. in der Produktion in Bezug auf die Elektromobilität - zu erörtern, aber auch um ganz konkrete Lösungsansätze anzubieten. Schwerpunktthemen waren in diesem Jahr die Perspektiven der Automatisierung in der zukünftigen Automobilproduktion, Themen vernetzter Fertigungs- Robotik- & Handlingssysteme bis hin zum Einsatz künstlicher Intelligenz in Assistenz- und Monitoringssystemen. Die Gäste deckten dabei lokale Hidden-Champions aus der Region genauso ab, wie große OEM, welche als Global Player vorrausschauend und schnell auf internationale Trends reagieren müssen.

Eingerahmt wurde der Workshop von einer Begleitausstellung mit 14 Ausstellern aus den unterschiedlichsten Bereichen der Automatisierung. Auch hier zeigte sich die Exzellenz des sehr gelungenen Tages des Wissens- und Technologietransfers – und einmal mehr die hervorragenden Chancen, gemeinsam mehr zu erreichen.“

„Gemeinsam durchstarten mit dem Mittelstand“ war das Motto des **futureSAX-Gründerbrunch** am Mittwoch (23.10.2019). Impulsvorträge zum Thema Gründen, Kooperationen und Unternehmensnachfolge als Chance für Gründer wechselten sich ab mit Podiumsdiskussionen und Erfahrungsberichte erfolgreicher Gründer. Sieben ausstellende Behörden, Banken und unterstützende Institutionen standen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern Rede und Antwort zu gründungsrelevanten Fragen.



Abbildung 38: Tobias Tauscher (Geschäftsführer Cinector) stellt Cinector STAGE vor

Am Donnerstagvormittag gestaltete der Projektpartner Cinector GmbH einen Workshop zu der von ihr entwickelten Software Cinector STAGE, mit deren Hilfe animierte Präsentationen und Videos selbst erstellbar sind.

Ganz im Zeichen der Co-Creation Labs stand der gleichnamige **CCL-Tag** am Donnerstag (24.10.2019). Unter dem Thema „Energiewende im Spannungsfeld zwischen Wohlstand und Klimawandel!“ stellte das CCL 6 - Versorgungsinfrastruktur sich und sein Leistungsspektrum vor. Die CCLs Fabrik der Zukunft (CCL 3), Additive Fertigung (CCL 5), Oberflächentechnik (CCL 8) sowie das Cluster Virtuelle Realität nutzen eine gemeinsame Veranstaltung und gaben fachliche Einblicke in ihre Arbeit. Themen waren unter anderem der Einsatz von RFID-Technik in der Robotik zur Prozessoptimierung, die Additive Fertigung von Mikrobauteilen aus Metall und Keramik, Trends in der Laseroberflächenbearbeitung und die Entwicklung von virtuellen Bedienkonzepten am Beispiel Trainingsfabrik 4.0.

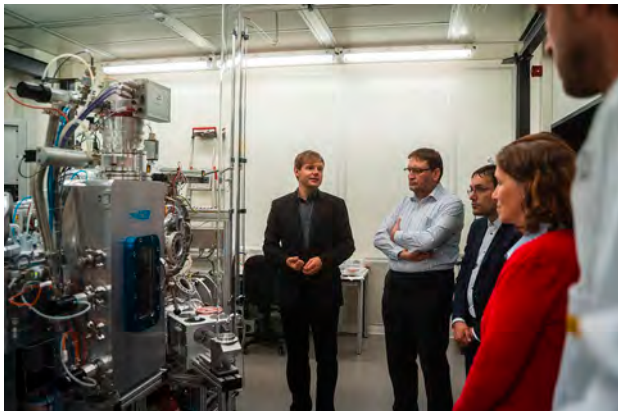


Abbildung 39: Michael Pfeifer (1.v.l.) führt durch das Laserinstitut Hochschule Mittweida

Michael Pfeifer vom Laserinstitut Hochschule Mittweida (CCL 5 und 8) sagte: „Der CCL-Tag war mit 21 Teilnehmerinnen und Teilnehmern gut besucht und diente auch als erfolgreiche Plattform zur Vernetzung der CCLs untereinander.“

Unterhaltsam wurde es zum Abschluss der Saxony⁵-Woche beim zweiten **Science Slam** im Fernsehstudio am Donnerstagabend. Fünf Wissenschaftler der Partnerhochschulen im Projekt verließen die Labore und Hörsäle und präsentierten eigene Forschungsprojekte auf der Bühne.



Abbildung 40: Science-Slamer unter sich (v.l.n.r.) Prof. Kristan Schneider (HSMW), Prof. Dietrich Kammer (HTW Dresden), Christian Greim (HSMW), Moderator Pascal Durieux, Dr. Clemens Schneider (HSZG), Moderatorin Kim Lu Kutschbach, Martin Sterzel (WHZ)

Es traten an:

- Prof. Kristan Schneider, Hochschule Mittweida
- Dr. Clemens Schneider, Hochschule Zittau/Görlitz
- Prof. Dietrich Kammer, HTW Dresden
- M. Sc. Martin Sterzel, Westsächsische Hochschule Zwickau
- Christian Greim, Hochschule Mittweida

Am Ende siegte Dr. Clemens Schneider von der Hochschule Zittau/Görlitz mit seinem sehr eindrucksvollen Vortrag über das Thema „Wie wendet man seine Erkenntnisse aus der nuklearen Sicherheitsforschung auf

die Rettung eines bevorstehenden Dates unter Zeitdruck an?“

Zusammenfassen lässt sich die Saxony⁵-Woche mit den Worten von Prof. Michael Kuhl aus dem Co-Creation Lab 4 – Vernetzte Mobilität: „Wissen kann dann erfolgreich in Innovationen umgesetzt werden, wenn interdisziplinär und kreativ zusammengearbeitet wird. Hierfür ist Kommunikation die grundlegende Voraussetzung - und genau das wurde intensiv praktiziert.“

Text: Annett Kober

2.1.3.4 Austausch mit Abstand - 12. MiWoCi fand hybrid statt – über 50 Teilnehmende diskutierten online

In der Zeit vom 1. bis zum 3. Juli 2020 fanden sich Nachwuchswissenschaftler:innen und Expert:innen zum nun schon zwölften Mittweidaer Workshop in Computational Intelligence (MiWoCi) zusammen. Es wurde sich über die neusten Entwicklungen und Forschungsergebnisse im Bereich des Maschinellen Lernens ausgetauscht. Dabei bildeten sogenannte interpretierbare KI-Algorithmen und Methoden den Schwerpunkt, die dem Anwender einerseits eine Integration von Expertenwissen ermöglichen und andererseits auch eine dem Nutzer verständliche Auswertung ermöglichen (im Gegensatz zu vielen Black-Box-verfahren der KI).

Der diesjährige Workshop, der wieder von Prof. Thomas Villmann und Dr. Marika Kaden vom SICIM (Sächsischen Institut für Computational Intelligence und Machine Learning der HS Mittweida) gemeinsam mit Prof. Frank-Michael Schleif von der Hochschule Würzburg-Schweinfurt organisiert wurde, stand naturgemäß ganz unter dem Eindruck und den Auswirkungen der Covid-19 Pandemie: Er wurde als ‚ZOOMposium‘ über alle drei Tage online durchgeführt – mit regulären Vortrags-Sessions aber auch Diskussionsrunden. Über fünfzig Teilnehmer:innen zeugten von einem großen Interesse an der Thematik und dem Bedarf zum wissenschaftlichen Diskurs. Dabei war das Teilnehmerfeld, wie jedes Jahr, international zusammengesetzt. Am weitesten entfernt war ein Vortragender aus Australien (Universität Sydney).

Die Beiträge in diesem Jahr umfassten zum einen Algorithmen und Verfahren zur Datenvisualisierung und entsprechende Anwendungsgebiete. Hier wurde z.B. durch Dr. Alexander Schulz (Citec, Universität Bielefeld) ein neuartiges Verfahren zur Visualisierung von Klassifikationsergebnissen vorgestellt, welches dem Anwender ermöglicht, sowohl Beispiele für grenzwertige Klassifikation aber auch klassentypische Beispiele leicht zu visualisieren (A. Schulz: DeepView: A Toolbox for Visuali-

zing Classifiers). Das Verfahren könnte z.B. in der Medizin für die diagnostische Unterstützung bei typischen und a-typischen Krankheitsbildern eingesetzt werden. Im Bereich Datenfusionierung in technischen Systemen berichtete Frau Feryel Zoghalmi (Infineon und HS Mittweida) über Anwendungen in der Radar-Time-of-Flight-Messtechnik zur Personendetektion.

Zum anderen bildeten Anwendungen und Methoden des maschinellen Lernens in medizinischen und bioinformatischen Anwendungen einen nun schon bewährten Schwerpunkt des Workshops. Prof. Michael Biehl von der Universität Groningen berichtete über die Detektion von Tumorerkrankungen anhand von ribosomalen Proteinen. Benjamin Paaßen von der Universität Sydney stellte ein Verfahren zum automatischen Erlernen rekursiver Strukturen vor, wie sie z.B. in der genomischen Sequenzanalyse aber auch in der informatischen Programmierung auftreten. Die Analyse von Bildern im Neuroimaging präsentierte Rick van Veen, ebenfalls von der Universität Groningen. In diesem bioinformatischen Themenschwerpunkt war auch die Nachwuchsforschergruppe MaleKITA (Maschinelles Lernen und künstliche Intelligenz in technischen Anwendungen) vom SICIM mit mehreren Beiträgen vertreten. Frau Dr. Marika Kaden stellte die KI-gestützte Untersuchung von Covid-19-RNA-Daten vor, Frau Katrin Bohnsack referierte über die Erkennung von sRNA-Viren und Frau Julia Abel präsentierte Ergebnisse zur Erkennung von L- bzw. D-enantiomerischer Formation von Proteinen (Chiralität von Proteinstrukturen).

Traditionell sind auch mathematisch-theoretische Frage- und Problemstellung der KI-Forschung Gegenstand des wissenschaftlichen Austausches. Dieses Jahr standen dabei Probleme KI-gestützter Datenanalyse bei sich ändernden Datenlagen (Konzeptdrift) im Fokus (M. Heusinger – HS Würzburg und M. Straat – Universität Groningen). Methoden der statistischen Physik zur Evaluierung und Analyse des Lernverhaltens schneller Lernalgorithmen wurden durch Elisa Oostwald, ebenfalls aus Groningen, vorgestellt. Alexander Engelsberger betrachtete geometrisch-algebraische Strukturen im maschinellen Lernen für allgemeine Datenstrukturen. Prof. Thomas Villmann präsentierte einen an der Hochschule Mittweida neu initiierten Forschungsfokus im maschinellen Lernen – die Verquickung von KI mit Methoden des Quantum Computings. Von diesen Verfahren verspricht man sich in Zukunft gewaltige Fortschritte hinsichtlich der Rechengeschwindigkeit durch die der Quantenmechanik innewohnenden Parallelität (Verschränkung von Quantenbits).

Die online-Veranstaltungen waren stets gut besucht und auch die Diskussionen wurden, wenn auch unter

technischen Herausforderungen, intensiv genutzt. Hier wurden insbesondere auch allgemeine Erfahrungen in der Online-Lehre und -Forschung diskutiert. In einen eigens für die Veranstaltung installierten Discord-Server konnte auch in den Kaffeepausen weiter sich ausgetauscht, informiert oder bei technischen Problemen schnell Hilfe bereitgestellt werden.



Abbildung 41: Professor Thomas Villmann bei Vortrag im "Gartenseminar"

Am letzten Veranstaltungstag wurde dann die Tagung sogar zum Hybrid-Event: Ein ‚Gartenseminar‘ mit Teilnehmer-Präsenz (unter Wahrung der Abstandsregeln) im Garten von Frau Dr. Marika Kaden wurde mit der Online-Zoom-Veranstaltung kombiniert. Diese Gartenseminare wurden im Frühjahr 2020 ins Leben gerufen, um auch in Corona-Zeiten Forschungsseminare am SICIM durchführen zu können. Mit viel Improvisation und Engagement wurde auch dieser letzte Tagungstag zum Erfolg für alle Teilnehmer. Natürlich freuen sich alle auf eine Neuauflage des MiWoCI im nächsten Jahr – hoffentlich wieder als Präsenzveranstaltung. Ganz sicher jedoch ist, dass die Online-Erfahrungen von diesem Jahr einfließen werden. So sollen die Vorträge und Diskussionen auch im nächsten Jahr online zu verfolgen sein.

Text: Prof. Thomas Villmann, Dr. Marika Kaden

2.1.3.5 Zur BAS2020 traf sich die Blockchain-Community – in diesem Jahr virtuell

Vom 28. September bis 2. Oktober 2020 fand am Blockchain Competence Center der Hochschule Mittweida bereits zum vierten Mal die Blockchain Autumn School (BAS) statt.

„Wir sind überwältigt von der positiven Resonanz und freuen uns über die mehr als 300 Anmeldungen zur BAS2020. Auch für uns war es Neuland, eine Konferenz in dieser Größenordnung komplett online durchzuführen.“ so der Initiator, Leiter des BCCM und Professor für

Informatik und Verteilte Informationssysteme an der Hochschule Mittweida, Prof. Dr. Andreas Ittner.

Die Teilnehmenden schätzten vor allem das abwechslungsreiche Programm: „Vielen Dank für die spannende und lehrreiche Woche. Ihnen ist wirklich ein rundes Programm mit sehr interessanten Referenten gelungen. Tolle Organisation!“ Über 25 namenhafte Partner wie Bosch, Daimler Mobility, Fraunhofer FIT, Jolocom, evan.network, Postera, Spherity, msg systems, Blockchains LLC und viele weitere stellten vor, wo und wie die Blockchain Technologie schon Anwendung findet und in welchen Bereichen sie aktuell erprobt wird.

Die Autumn School setzt mit ihren über 45 Veranstaltungen auch auf die Aus- und Weiterbildung im Bereich Blockchain. Einerseits vermittelten die Vorlesungen und Praxis-Einheiten ein breites Grundlagenwissen. Andererseits gab es eine Vielzahl von branchenspezifischen Vorträgen zu den Themen „Energie und Versorgung“ (am 28.09.), „Produktion und Logistik“ (am 29.09.) sowie „Krypto- Emission und -verwahrung“ (am 30.09.).

Der Donnerstag (01.10.) stand ganz im Zeichen von Wissenschaft und Forschung. Im Scientific Track durften ausgewählte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Ansätze und Ergebnisse zur Diskussion stellen. Aus allen Beiträgen wurde ein Konferenzband erstellt, der hier kostenlos downloadbar ist. Den Best Paper Award der Volksbank Mittweida erhielten Tim Käbisch und Felix Hildebrandt (HSMW bzw. Blockchains LLC) sowie Dr. Elias Strehle und Lennart Ante (Blockchain Research Lab).

Außerdem bot die BAS2020 ein spannendes Rahmenprogramm: In der Podiumsdiskussion wurde intensiv über die Zukunft der Blockchain diskutiert. Darüber hinaus fanden das Blockchain Meetup Saxony, verschiedene Lunch-Talks (in Kooperation mit der Eröffnungswoche der Werkbank32) und zum Abschluss der Woche ein Innovationsforum (in Kooperation mit der Stadt Mittweida) statt.

Text: Franziska Schwab

2.1.3.6 Herausforderungen der Digitalisierung - 2. Sächsisches Digitalforum – Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft

Am 13.10.2020 fand das 2. Sächsische Digitalforum zum Thema Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft statt. Dazu hatte das LESSI Netzwerk unter Leitung des IfDT (Institut für Digitale Transformation) gemeinsam mit den Partnern, die Hochschule Mittweida und das MVZ Mittweida, eingeladen. Es trafen in angenehmer Atmosphäre an der Hochschule Mittweida im Studio B etwa 20 Interessierte aus unterschiedlichen Einrichtungen der Region zusammen. Dazu zählten neben den

Einladenden vor allem Verantwortliche aus Pflegeheimen Mittelsachsen sowie E-Werk, einem Tech-Unternehmen aus Leipzig und dem Wirtschaftsministerium Sachsen.

Dr. Kyrill Meyer von der IfDT eröffnete das Digitalforum. Herr Ralf Schreiber, Oberbürgermeister der Hochschulstadt Mittweida, sprach in seiner Begrüßungsansprache von der Bedeutung aber auch von den Herausforderungen der Digitalisierung in verschiedenen Bereichen, zu denen die öffentliche Verwaltung aber auch die Gesundheitswirtschaft zählen.



Abbildung 42: Vortrag von Dr. Ralf Bodenschatz (MVZ Mittweida) (Foto: Lea Albert (IfDT))

Herr Dr. Ralf Bodenschatz eröffnete den Vortragsreigen mit einem Abriss zur aktuellen Situation aus eigenem täglichen Erleben in seinem eigenen medizinischen Zentrum, dem MVZ Mittweida. Insbesondere die intersektorale Kommunikation ist von vielen System- und Medienbrüchen geprägt. Das am häufigsten eingesetzte Kommunikationsmittel ist das Fax. Damit werden oftmals aktuelle Befunde, Therapieanweisungen und Rezepte zwischen dem medizinischen Personal / Praxen und den Pflegeheimen ausgetauscht.

Prof. Toralf Kirsten, der den Lehrstuhl für Datenbanksysteme an der Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften innehat, ging in seinem Vortrag auf die fehlende Interoperabilität in der gegenwärtigen Systemlandschaft ein und zeigte Lösungsmöglichkeiten anhand von Standards, z.B. unter Nutzung des aktuellen FHIR Standard, auf. Insbesondere ging er auf zwei große Initiativen und Projekte des BMBF und BMG ein. Dazu zählen die Medizininformatik Initiative (MII) und das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM). Ziel beider Initiativen ist der Aufbau von organisatorischen und technischen Strukturen, um die in den Universitätskliniken anfallenden Versorgungsdaten interoperabel für medizinische Forschungszwecke nutzen zu können. NUM ist die aktuelle Initiative, um Behandlungsdaten von Covid19-SARS2 Patienten übergreifend zu strukturieren und so einheitlich auswerten zu können. Damit soll es möglich werden, Behandlungsstrategien für beliebige

Pandemiesituationen abzuleiten und somit den betroffenen Patienten kurzfristig zu helfen. Am Ende seines Vortrags ging Prof. Kirsten auf das aktuelle Forschungsprojekt LeukoExpert ein, in dem die Aufbereitung von Daten von Patienten mit der Seltenen Erkrankung Leukodystrophie vorderdringlich ansteht.

Herr Sebastian Pelz, Geschäftsführer des MVZ Mittweida, berichtete in seinem Vortrag über die Prozesse und deren notwendigen Anpassung bei einer Digitalisierung. Dazu zog er einen internationalen Vergleich und ging auf die bereits in der Gematik anvisierten Herausforderungen der nächsten Jahre bzgl. der Digitalisierung des Medikamentenplans, der Rezeptvergabe und der Patientenakte ein.

Abschließend moderierte Dr. Jörg Härtwig von der IfDT eine angeregte Diskussion zwischen allen Beteiligten, die sich insbesondere auf die Verbesserung der intersektoralen Kommunikation bezog und damit alle Anwesenden einschloss. Weitere bilaterale Gespräche wurden zwischen den Anwesenden vereinbart. Dies bildete den Abschluß einer erfolgreichen Veranstaltung.

Text: Prof. Toralf Kirsten

2.1.4 Teilnahme an externen Konferenzen (Auswahl)

2.1.4.1 Wasserstoffforschung im letzten Kaiserreich World Hydrogen Technology Convention in Tokio

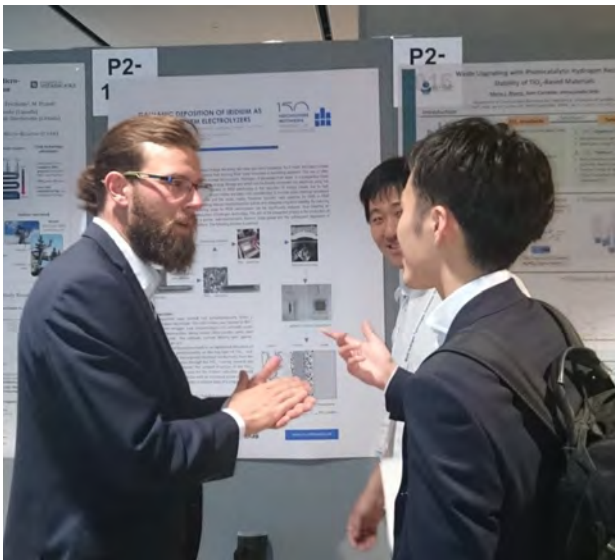


Abbildung 43: Johannes Näther bei der World Hydrogen Technology Convention in Tokio (Foto: Johannes Näther)

Im Rahmen der Energiewende wird Wasserstoff auch in Deutschland immer breiter als Energieträger diskutiert und mögliche Konzepte einer reinen Wasserstoffwirtschaft erdacht. Dabei muss immer berücksichtigt werden, dass der Wasserstoff als Energieträger nur so

nachhaltig ist, wie die primäre Energiequelle. Eine nachhaltige Alternative zu fossilen Brennstoffen kann nur durch die Wasserelektrolyse mithilfe erneuerbarer Energien geliefert werden.

Doch neben den Herausforderungen der Erzeugung ergeben sich zahlreiche weitere Fragen bezüglich der sicheren Speicherung, des Transports und der Ausspeicherung bzw. der Energierückgewinnung. Lassen sich Elektrolyseure im Gigawattbereich überhaupt realisieren? Welche Infrastruktur wäre für eine breite Nutzung der Wasserstofftechnologie nötig? Wie steht es um die Effizienz der gesamten Energiekette?

Dieser breite Themenkomplex wurde auf der World Hydrogen Technology Convention von Fachleuten aus der ganzen Welt erörtert. Während der Konferenz, die vom 02. bis zum 07. Juni 2019 in Tokio stattfand, konnte die Zukunft der Wasserstofftechnologie mit internationalen Forscherkollegen und Vertretern der Technologiekonzerne diskutiert werden. Auch die Fakultät Ingenieurwissenschaften, vertreten durch den Fachbereich Werkstoff- und Oberflächentechnik, konnte einen Beitrag leisten.

Vorgestellt wurden die aktuellen Ergebnisse zum Projekt „Entwicklung von kostengünstigen und nachhaltigen Elektrodensystemen auf Basis von optimierten Iridium/Titanoxid-Schichten für den Einsatz in der PEM-Wasserelektrolyse“ (Polymer-elektrolytmembran). Dabei zeigten besonders Firmenvertreter von Membranherstellern und MEA-Lieferanten (membran-electrode-assembly) ein hohes Interesse am Forschungsansatz. Durch elektrochemische Abscheidung von Iridium als Katalysatormaterial auf der Elektrodenoberfläche des Elektrolyseurs soll eine Edelmetalleinsparung von rund 90% realisiert werden.

Text: Johannes Näther

2.1.4.2 Forschung im Bereich des Menschen in ressourcenorientierten Arbeitsprozessen



Abbildung 44: Prof. Leif Goldhahn und Robert Eckardt auf der AHFE-Konferenz in Washington D.C. (Foto: Robert Eckardt)

Robert Eckardt und Prof. Dr.-Ing. Leif Goldhahn forschen auf dem Gebiet der Arbeitsplanung und Arbeitswissenschaften und befassen sich u.a. mit der Qualifizierung und Sensibilisierung von Mitarbeitern vor dem Hintergrund der technologischen Planung von Fertigungsprozessen.

Die beiden Wissenschaftler nutzten die Sommermonate, um Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit auf zwei internationalen Konferenzen vorzustellen.

Vom 24.-28. Juli 2019 fand zum 10. Mal die *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (AHFE) statt. Der diesjährige Konferenzort war Washington D.C. in den Vereinigten Staaten von Amerika.

Auf der Konferenz treffen sich jährlich Forscher aus allen Teilen der Welt, um ihre Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der angewandten Arbeitswissenschaft mit dem Schwerpunkt Mensch zu präsentieren.

Unter den Teilnehmern befanden sich auch Robert Eckardt und Prof. Leif Goldhahn der Fachgruppe Fertigungsorganisation und Qualitätssicherung der Hochschule Mittweida. Robert Eckardt beschrieb mit seinem Vortrag *Competency profiles as a means of employee advancement for a resource-efficient chipping production* den Konferenzteilnehmern das Vorgehen zur Analyse von Mitarbeiterkompetenzen in Fertigungsprozessen. Der Schwerpunkt dieses Vortrags lag dabei auf der Beschreibung des Vorgehens zur Ermittlung des Qualifizierungsbedarfs von Mitarbeitern.

Eine zweite Reise führte Robert Eckardt nach Nizza, Frankreich. Dort fand im Zeitraum vom 22. bis 24. August 2019 die *International Conference on Human Interaction & Emerging Technologies* statt. Robert Eckardt präsentierte dort Ergebnisse der Forschungsarbeit der Nachwuchsforschergruppe MoQuaRT mit Hilfe des eingereichten *Papers Concepts for improving employee qualifications for resource-efficient chipping production* sowie einem Poster.

Auf beiden Konferenzen erfuhren die Mittweidaer Wissenschaftler eine positive Resonanz auf die vorgestellten Themen. So konnten u.a. Kontakte und Erfahrungen mit der Brunel University London sowie der Universität Bern geknüpft werden.

Text: Robert Eckardt

2.1.4.3 Robotik-Forschung in Kaiserslautern präsentiert



Abbildung 45: Christian Thormann auf der RAAD 2019 (Foto: Christian Thormann)

Vom 19. bis 21. Juni 2019 fand zum 28. Mal die „International Conference on Robotics in Alpe-Adria-Danube Region“ (RAAD) statt. Die Konferenz wurde in diesem Jahr von der TU Kaiserslautern und dem Fraunhofer Institut Kaiserslautern veranstaltet. Auf der Konferenz trafen sich Robotik-Forscher aus aller Welt und Vertreter aus Industrie und Wirtschaft.

Unter den Teilnehmern befand sich auch Christian Thormann, Forschungsmitarbeiter der Hochschule Mittweida. In seinem Beitrag „Communication Between Robots over Intelligent Objects Realized by RFID Tags“ werden die Möglichkeiten der Kommunikation zwischen Robotersystemen mittels RFID (Radio-frequency identification) beschrieben.

Die Forschung von Christian Thormann und Prof. Alexander Winkler beschäftigt sich mit Robotik und Sensortechnik. Der Beitrag behandelt die Einsatzmöglichkeiten von RFID-Technik in der Robotik. Für die Forschung wurden Werkstücke mit Transpondern ausgestattet. Das eingereichte Paper beschäftigt sich mit der Möglichkeit, die Robotersysteme über das Werkstück kommunizieren zu lassen. Die Robotersysteme können mittels RFID-Antennen am Greifer den Speicher des Werkstück-Transponders lesen und schreiben. Dadurch werden die Systeme synchronisiert.

Die RAAD-Konferenz wird jährlich im europäischem Raum durchgeführt. Besondere Highlights der Konferenz waren die Keynote-Vorträge von Prof. Giovanni Muscato (University of Catania, Italy), Prof. Dr.-Ing. Andreas Müller (Johannes Kepler University Linz, Austria) sowie Prof. Dr. J. Marius Zöllner (Karlsruhe Institute of Technology). Die Konferenz beschäftigt sich mit Themen wie Industrierobotertechnik, Sicherheitsapplikationen, Bahnplanung und Navigation, Sensortechnik, Kommunikation und Mechanik.

Weitere Konferenzteilnahmen sind in Planung: Christian Thormann und Prof. Alexander Winkler werden Ende August an der „24rd International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics“ (MMAR) in Międzyzdroje in Polen mit einem Beitrag teilnehmen.

Text: Christian Thormann

2.2 Beteiligung an Forschungs- und Transfermessen

2.2.1 Messebeteiligung 2019

intec 05.-08.02.2019 Leipzig	Nachwuchsforschergruppe MoQuarRT der Hochschule Mittweida
Leipziger Buch- messe 21.-24.03.2019 Leipzig	Veröffentlichungen von Auto- ren der Hochschule Mittweida FIS
Hannover Messe 01.-05.04.2019 Hannover	Prof. Dr. rer. nat. Frank Köster Cyanidfreie Gold(I)-Komplexe für galvanotechnische Applika- tionen
Labvolution 21.-23.05.2019 Hannover	Prof. Dr. rer. nat. habil. Röbbie Wünschiers Synergetische Forschung zur Analyse und Optimierung bio- logischer Systeme Fachgruppe Biotechnologie und Chemie
LASER World of Photonics 24.-27.06.2019 München	Laserinstitut Hochschule Mitt- weida
Sensor + Test 25.-27.06.2019 Nürnberg	Prof. Dr.-Ing. Jörg Hübler Sensoren in Textilien
RAPID.TECH FABCON 3.D 25.-27.06.2019 Erfurt	Saxony ⁵ CCL: Additive Ferti- gung Laserinstitut Hochschule Mitt- weida

gamescom 21.-24.08.2019 Köln	Prof. Dr. rer. nat. Marc Ritter Prof. Alexander Marbach
Kooperations- börse Erzge- birge Zuliefer- industrie 16.10.2019 Stollberg	Saxony ⁵

2.2.1.1 Die Hochschule Mittweida auf der Leipziger Buchmesse 2019

„5m² Mittweida strahlen über Sachsen hinaus“, dies war das Resümee des Messestandes der Hochschule Mittweida auf der Leipziger Buchmesse 2018 und so soll es auch in diesem Jahr wieder sein.

Die Hochschule Mittweida nutzt die Leipziger Buchmesse vom 21. bis zum 25. März 2019 bereits zum dritten Mal als Podium für die Publikationen unserer Hochschulangehörigen sowie zur Werbung für unsere Studiengänge. Am Stand 203 in Halle 3 freuen sich die Kolleginnen und Kollegen der Hochschulkommunikation und aus der Forschungsgruppe um Prof. Röbbie Wünschiers über interessierte Besucher und zahlreiche Gespräche.

Als besondere Höhenpunkte in diesem Jahr verweisen wir auf drei Buch-Neuerscheinungen unserer Professoren:

Professor Röbbie Wünschiers stellt am Hochschulstand sein neues Buch "Gentechnik – Gene lesen, schreiben und editieren" vor. In "Gentechnik – Gene lesen, schreiben und editieren" geht es um eine knappe Übersicht über die Anwendung der Gentechnologie. Das Büchlein soll als Einführung für eine zeitgemäße öffentliche Diskussion zur Gentechnologie dienen.

„Reichtum ohne Grenzen? Die Soziale Marktwirtschaft im 21. Jahrhundert“ heißt das neue Buch der Mittweidaer Professoren Prof. Volker Tolkmitt und Prof. Martin Pätzold. Im Buch geht es um die Rolle der Soziale Marktwirtschaft im 21. Jahrhundert. Auf der einen Seite ist Eigentum etwas Erstrebenswertes, auf der anderen Seite bietet dieses - jedoch nur durch eigene Leistung verdient - auch die Möglichkeit, gesellschaftliche Teilhabe zu erleben. Daher kann bloßer Reichtum auch hemmend wirken. Diese Betrachtung wird viel zu selten angestellt. Dieses Buch eröffnet wichtige Perspektiven in der aktuellen Debatte zur sozialen Gerechtigkeit.

Professor Stefan Brunnhuber stellt am 23.3. von 11:30 Uhr bis 12:00 Uhr im Forum Sachbuch sein neues Buch "Die offene Gesellschaft" vor, dieses Buch ist ebenfalls an unserem Stand vertreten. In seinem Buch übersetzt

Stefan Brunnhuber das Konzept der Offenen Gesellschaft von Karl Popper für das noch junge, aber mächtige 21. Jahrhundert – und plädiert für ein neues Verhältnis von Kritik, Freiheit und politischer Ordnung als Voraussetzung einer friedlichen und pluralen Gesellschaft.

Text: Annett Kober

Die Inhaltsangaben zu den Büchern entstammen den Verlagsangaben.

2.2.1.2 Oberflächentechniker setzten Glanzpunkte auf der Hannover Messe 2019

Vergoldung bei Raumtemperatur ohne giftige Cyanidkomplexe

Gold hebt sich optisch durch seinen Glanz und die gelbe Farbe deutlich von anderen Metallen ab und faszinierte die Menschen bereits vor 4000 Jahren. Die starke Anziehungskraft des Goldes auf den Menschen wurde auch auf der Industriemesse in Hannover, die vom 01. bis zum 04. April 2019 stattfand, belegt. Viele Interessenten versammelten sich am Stand der Forschergruppe von Prof. Köster, um die Vergoldung von Leiterplattenmaterial genauer zu begutachten.

Der metallische Glanz des Goldes ergibt sich aus dem Fehlen einer Oxidschicht, welches wiederum durch das hohe Standardpotenzial erklärt werden kann. Die Elektronikbranche macht sich diese Eigenschaft zu Nutze. Platinen werden nach dem Strukturieren mit einer dünnen Goldschicht versehen, um die Leiterplatten vor Korrosion zu schützen und nachgelagerte Bond- und Lötschritte prozesssicher zu ermöglichen. Leider müssen dafür bisher hochtoxische Goldelektrolyte auf Cyanidbasis verwendet werden. Das auf der Hannover Messe vorgestellte Projekt beschäftigt sich mit der Substitution der giftigen Goldkomplexe durch Alternativen. Der neue Goldkomplex wird auf elektrolytischem Weg durch das anodische Lösen von Gold in Methansulfonsäure realisiert.



Abbildung 46: Professor Frank Köster beim Vergolden eines Andenkens für die Sächsische Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst, Frau Dr. Eva-Maria Stange (Foto: TU Dresden)

Am Stand konnten sich die Besucher:innen, unter anderem auch Frau Dr. Eva-Maria Stange, Sächsische Staatsministerin für Wissenschaft und Kunst, davon überzeugen, dass eine Vergoldung bei Raumtemperatur ohne giftige Cyanidkomplexe innerhalb weniger Minuten möglich ist. Wer wollte, konnte sich ein „goldenes“ Andenken an die Hochschule mitnehmen. Neben vielen interessierten Messebesuchern bot der Messestand auch die Möglichkeit, mit den Anwendern der Goldelektrolyte ins Gespräch zu kommen und über die Skalierung des bisher nur im Labormaßstab durchgeführten Prozesses zu diskutieren.

Text: Johannes Näther

2.2.2 Messebeteiligung 2020

Im Jahr 2020 fanden pandemiebedingt fast keine Messen als Präsenzveranstaltungen statt. Alle geplanten Messeteilnahmen sind hier der Vollständigkeit halber mit aufgeführt.

Embedde- dworld 25.-27.02.2020 Nürnberg	Prof. Dr. Ing. Jörg Hübler
Leipziger Buch- messe 12.-15.03.2020 Leipzig ABGESAGT	Veröffentlichungen von Auto- ren der Hochschule Mittweida FIS
RAPID.TECH 3D 05.-07.05.2020 Erfurt ABGESAGT	Prof. Dr.-Ing. Jörg Hübler Saxony ⁵ CCL: Additive Ferti- gung Lasereinstitut Hochschule
LASYS 16.-18.06.2020 Stuttgart ABGESAGT	Lasereinstitut Hochschule Mitt- weida
Hannover Messe 13.-17.07.2020 Hannover ABGESAGT	Lasereinstitut Hochschule Mitt- weida
gamescom 25.-29.08.2020 Köln DIGITAL	Fakultät CB Fakultät Medien
all about auto- mation 23.-24.09.2020 Chemnitz	Saxony ⁵ CCL3 "Fabrik der Zukunft" TV11-2 "Cluster für medialen Wissens- und Technologie- transfer"

analytica 19.-22.10.2020 München DIGITAL	Prof. Dr.rer. nat. habil. Röbbel Wünschiers
Surface Technology 27.-29.10.2020 Stuttgart ABGESAGT	Prof. Dr. rer. nat. Frank Köster Lasereinstitut Hochschule Mittweida
formnext 10.-13.11.2020 Frankfurt ABGESAGT	Prof. Dr.-Ing. Jörg Hübler Saxony ⁵ CCL: Additive Fertigung Lasereinstitut Hochschule Mittweida
Medica 16.-19.11.2020 Düsseldorf DIGITAL	Lasereinstitut Hochschule Mittweida

2.2.2.1 Wenn T-Shirts den Puls messen... - Professur Intelligente Maschinensysteme stellt auf der embeddedworld in Nürnberg aus - Start ins Messejahr 2020

T-Shirts, die den Puls und die Körpertemperatur messen, Unterhemden, die die Atemfrequenz melden - Textilien mit integrierter Sensorik gewinnen immer mehr an Bedeutung und werden sowohl als Bekleidung als auch als sogenannte technische Textilien eingesetzt.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes mit der Firma Comazo GmbH & Co. KG wirkt die Forschungsgruppe um Prof. Jörg Hübler an der Entwicklung einer Unterbekleidung mit, welche auf Basis eines Baukastenprinzips für verschiedene Anwendungen mit geeigneten Sensoren ausgerüstet werden kann.

Die Sensorik, welche sowohl textil durch Sticken mit einem speziellen Garn als auch mittels 3D-Druck hergestellt wird, hilft etwa Medizinern relevante Vitalwerte des Nutzers (Körpertemperatur, Atemfrequenz und Puls) im Auge zu behalten. Die Signalleitungen werden textil oder mittels Kabel an einen Mikrocontroller weitergeleitet. Dieser verarbeitet die Signale und leitet die daraus generierten relevanten Daten per W-Lan an eine Webseite weiter, wo diese durch zugriffsberechtigte Nutzer eingesehen werden können. Sind die Vitalwerte eines Nutzers kritisch, kann so schnell mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden.



Abbildung 47: Integrierte Sensorik im Shirt

Das Vorhaben wird im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Vorgestellt wird das System auf dem Messestand der Hochschule zur embeddedworld 2020 vom 25. bis 27. Februar 2020 in Nürnberg. In Halle 4 am Stand 158 freuen sich Prof. Jörg Hübler und Dr. Hagen Bankwitz über zahlreiche Besucher.

Prof. Jörg Hübler wertet die Messe als gute Möglichkeit aktuelle Forschungsergebnisse zu präsentieren und gleichzeitig mit Interessenten und Firmen in Kontakt zu treten, um auf dem Gebiet der sensorischen Überwachung von technischen Textilien weitere Ideen und Ansätze für künftige FuE-Projekte zu generieren.

Die embeddedworld stellt für die Hochschule Mittweida den Auftakt zum Messejahr 2020 bei den Technischen Fachmessen dar.

Gemeinsam mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen ist die Hochschule Mittweida Mitglied im Arbeitskreis "Forschung für die Zukunft" und stellt auf ausgewählten Fachmessen im Rahmen eines gemeinschaftlich organisierten Messestandes aus. Im Jahr 2019 wurden durch diesen Gemeinschaftsstand u.a. 1147 m² Ausstellerfläche auf 13 Messen belegt und 124 Exponate vorgestellt.

Text: Prof. Jörg Hübler, Annett Kober

2.2.2.2 Die gamescom 2020 ist digital und die Hochschule Mittweida ist dabei

Die gamescom ist die weltgrößte Messe rund um Computer- und Videospiele. In den Vorjahren zog es am letzten Augustwochenende Tausende Game-Enthusiasten nach Köln. 2020 findet die gamescom als Folge der weltweiten COVID-19-Pandemie ausschließlich digital statt. Nach der Eröffnungsveranstaltung am 27. August 2020 stellen sich von Freitag, 28. August 2020 bis Sonntag, 30.

August 2020 über 300 Aussteller live und auf diversen digitalen Shows und Events vor.

Die Hochschule Mittweida präsentiert sich im Bereich *gamescom campus*.

Das Team um Daniel Stockmann (Fakultät CB) und Axel Dietze (IWD / Esports Science Lab) arbeitet seit Tagen unter Hochdruck an der Fertigstellung des Hochschulaufttritts. Teil der Präsentation wird das von unseren Studierenden entwickelte Spiel *Elemates* sein, ein Action Adventure mit Puzzle-Elementen.



Abbildung 48: Noch sind die Plätze leer - im Livestream sitzen hier die Spielentwickler:innen

Ein ganz besonderes Highlight haben sich 7 Studierende aus dem Matrikel 2018 des Studienganges Medieninformatik und Interaktives Entertainment einfallen lassen. Per Livestream wird die Entwicklung eines Spiels in Echtzeit übertragen. In jeweils 8 Stunden an drei Tagen wollen Anja Schmidt, Maximilian Putz, Maya Heuel, Tina Kießling, Ibrahim Kirschstein, Leon Erdhütter und Leon Portius ein Spiel zum Thema Ernährung entwickeln und online präsentieren. Ergänzt wird das „Unterhaltungsprogramm made in Mittweida“ von Interviews, Kurzfilmen und weiteren Informationen zur Hochschule. Natürlich kommt auch die Werbung für unsere Studiengänge nicht zu kurz, hier wird der Fokus vor allem auf der Medieninformatik und dem Medienmanagement mit der Vertiefungsrichtung eSports and Games Marketing liegen.

„Das bisherige analoge Ausstellerformat wird digitalisiert. Konnten bisher die Besucher bei uns live am Messestand neben den Entwicklern stehen, so können sie uns nun digital über die Schulter schauen“, freut sich Daniel Stockmann.

Das Team freut sich über viele ZuschauerInnen und aktive Beteiligung.

„Auch wenn die gamescom in diesem Jahr rein online stattfindet, so zeigt sie doch die gesamte Bandbreite

von Games: Ob Cosplay oder gamescom award, Spiele-Ankündigungen oder Esport-Turniere, gamescom congress oder devcom digital conference. Gemeinsam mit hunderten Partnern haben wir in wenigen Monaten ein Digital-Programm geschnürt, das die Community begeistern wird. Wie groß die Vorfreude in der Community ist, lässt sich schon jetzt in den sozialen Medien beobachten.“, sagt Felix Falk, Geschäftsführer des game – Verband der deutschen Games-Branche (Quelle: Pressemitteilung gamescom)

Text: Axel Dietze, Annett Kober

2.2.2.3 Zeichnende Roboter und Maschinenbedienung virtuell trainieren - Erfolgreicher Messeauftritt unter besonderen Bedingungen

Ende September fand in Chemnitz die all-about-automation Messe (aaa) als Präsenzmesse statt. Die Messe wurde nach ihrem Umzug aus Leipzig zum ersten Mal in Chemnitz veranstaltet und hat eindrucksvoll bewiesen, dass Fachmessen auch in Zeiten von Corona erfolgreich durchgeführt werden können.



Abbildung 49: Messestand der Hochschule auf der aaa2020

Mit 149 Ausstellern und knapp 1300 Fachbesuchern konnten sich die Veranstalter über einen deutlichen Zuwachs in beiden Bereichen im Vergleich zum Vorjahr freuen. Mit einem gut durchdachten und zertifizierten Hygienekonzept überzeugte die Messe sowohl Aussteller als auch Besucher.

Die Hochschule Mittweida stellte an ihrem Stand mit Saxony⁵ das Verbundprojekt der sächsischen Hochschulen zum Wissens- und Technologietransfer vor. Am Stand vertreten waren das CCL3 "Fabrik der Zukunft" sowie das Teilvorhaben 11-2 „Virtual Reality“ an der Hochschule Mittweida.

Die Messebesucher:innen konnten sich am Stand sowohl über die Studienmöglichkeiten an der Hochschule

Mittweida informieren als auch konkrete Forschungsergebnisse praktisch erleben.

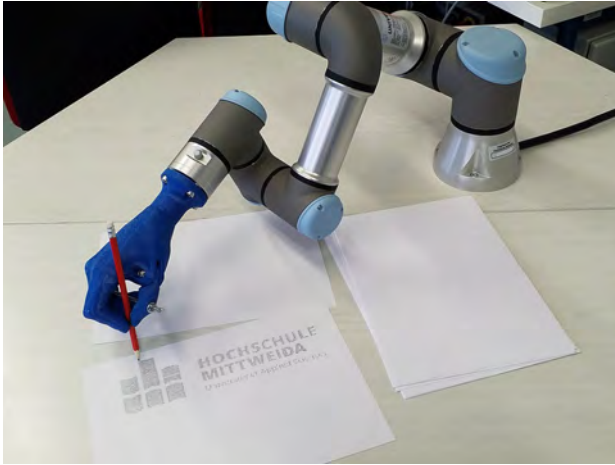


Abbildung 50: Zeichnender Roboterarm

So wurden neben einer zeichnenden Roboterhand als Beispiel für sensorgesteuerte Roboterbewegung auch praktische Anwendungen in Form der Virtual Reality Technik geboten. Speziell konnte ein virtuelles Szenario „Lernumgebung zur Einrichtung und Bedienung von

Werkzeugmaschinen“ durch die VR-Brille HTC Vive getestet werden. Diese komplexe VR-Anwendung dient dem Erlernen notwendiger Arbeitsabläufe zur Nutzung von Maschinen und in Folge der Erhöhung der Bediensicherheit. Prof. Leif Goldhahn, Katharina Müller-Eppendorfer und Robert Eckardt stellen Transferkompetenzen und Forschungsfelder vor. Viele Gäste nutzten die Chance, in diese virtuelle Welt per VR-Brille eintauchen zu können. Hierbei zeigte sich, dass der Umgang mit der virtuellen Interaktion auch gelernt sein will. Er ist also wichtiger Bestandteil des Trainings. Zahlreiche Expertengespräche eröffneten Perspektiven zur Anwendung der virtuellen Realität und möglichen Kooperationen in Forschung und Training. Neue Kontakte entstanden und vorhandene wurden intensiviert.

Christian Thormann (Hochschule Mittweida / CCL3): „Die all-about-automation-Messe war sehr wichtig für die Region, da sich viele regionale Unternehmen vorgestellt haben. Das Hygienekonzept war gut durchdacht und durchgesetzt. Für uns war die Messe erfolgreich, da wir unsere Forschung präsentieren konnten und neue Kontakte aufbauen konnten.“

Text: Katharina Müller-Eppendorfer, Annett Kober

2.3 Mitarbeit in Fachverbänden und Gremien / Gutachtertätigkeiten

2.3.1 Fakultät Ingenieurwissenschaften

Prof. Dr. rer. nat. Börner, Richard	■ Deutsche Physikalische Gesellschaft e.V.	Mitglied
	■ Deutsche Gesellschaft für Biophysik e.V.	Mitglied (gewählt)
	■ Journal of Chemical Physics manuscript	Reviewer, Gutachter
	■ Universität Zürich	Gutachter
	■ Deutscher Hochschulverband	Mitglied
	■ RNA society	Mitglied
	■ Review of Scientific Instruments	Reviewer, Gutachter
	■ Universität zu Lübeck	Gutachter
	■ Journal of Biomolecular Structure & Dynamics	Reviewer, Gutachter
	■ FRET Community	Advisory Board (young investigator)
	■ National Science Center, Poland	Reviewer, Gutachter
	■ Laserinstitut Mittelsachsen e.V.	Vorstands-Mitglied
	■ Organic & Biomolecular Chemistry	Reviewer, Gutachter
	■ JoVE	Reviewer, Gutachter
	■ PONE	Reviewer, Gutachter
	■ MDPI - IJMS	Reviewer, Gutachter
	■ RSC - Advances	Reviewer, Gutachter
■ MDPI - Sustainable Chemistry	Reviewer, Gutachter	
■ MDPI - Molecules	Reviewer, Gutachter	
■ Netzwerk Mathe/Physik + E-learning	Organisator, Mitglied	
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Exner, Horst	■ Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM	Mitglied im Expertenkreis: Additive Manufacturing

Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	<ul style="list-style-type: none"> ■ VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. ■ Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. ■ REFA Verband für Arbeitsgestaltung, Betriebsorganisation und Unternehmensentwicklung e. V. ■ ICM - Institut Chemnitzer Maschinenbau e. V. 	<p>Mitgliedschaft</p> <p>Mitgliedschaft</p> <p>Mitgliedschaft</p> <p>Mitglied im Forschungsbeirat</p>
Prof. Dr. rer. nat. Horn, Alexander	<ul style="list-style-type: none"> ■ Organic Electronics Saxony e.V. 	Vereinsmitglied
Prof. Dr.-Ing. Hübelt, Jörg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V. 	Vorsitzender des Fachausschusses Lehre
Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deutsche Gesellschaft für Galvanotechnik e.V. 	Mitglied der Bezirksgruppe Sachsen
Prof. Dr.-Ing. Kuhl, Michael	<ul style="list-style-type: none"> ■ VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informations- technik e. V. 	Leiter der Hochschulgruppe Mitt- weida
Prof. Dr.-Ing. Mahn, Uwe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grantová agentura České republiky - The Czech Science Foundation ■ EURONORM GmbH ■ SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH, Hartmannsdorf 	<p>Funktion als Gutachter für die Grantová agentura České republiky - Czech Science Foundation, folgende Projektarten: International (bilateral) projects, Standard projects und Junior projects</p> <p>Begutachtungen für die Förderprogramm INNO-KOM-Ost, Modul Marktorientierte Vorlaufforschung (VF + MF)</p> <p>Vorsitzender des Ausschusses zur Sicherung der politischen Unabhängigkeit</p>
Prof. Dr.-Ing. Matthes, Jörg	<ul style="list-style-type: none"> ■ VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V. ■ GMA-TEC e.V. 	<p>Obmann FA803 Kurvengetriebe;</p> <p>Mitglied im GPP Maschinenelemente und Getriebetechnik;</p> <p>Mitglied im GPP Maschinenelemente und Getriebetechnik</p> <p>Gründungsmitglied der Gesellschaft zur Förderung der Getriebe-, Mechanismen- und Antriebstechnik e.V.</p>
Prof. Dr.-Ing. Mueller, Frank	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deutsche Forschungsgemeinschaft 	Gutachtertätigkeit DFG und DBU
Prof. Dr.-Ing. Streek, André	<ul style="list-style-type: none"> ■ GRAVOMer-Arbeitskreis „Laserstrukturierung“- Sachsen 	Leiter
Prof. Dr.-Ing. habil. Winkler, Alexander	<ul style="list-style-type: none"> ■ IEEE 	<p>Begutachtung von Beiträgen für IEEE International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM 2016)</p> <p>Mitglied als Gutachter von Beiträgen für 21th International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics</p>

2.3.2 Fakultät Angewandte Computer und Biowissenschaften

Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Freistaat Sachsen 	Mitglied als Juror: Jugend forscht
Prof. Dr.-Ing. Delpert, Volker	<ul style="list-style-type: none"> ■ Studienstiftung des deutschen Volkes 	Mitglied des Auswahlausschusses; Funktion als Fachgutachter Promotionsförderung
Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen ■ acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e.V. ■ Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM) ■ Technische Universität Bergakademie Freiberg 	Mitglied im wissenschaftlichen Beirat TN Sicherheit Mitglied im Arbeitskreis forensische Bildgebung Mitglied des Lehrkörpers (Lehrauftrag)
Prof. Dr. rer. pol. Pawlaszczyk, Dirk	<ul style="list-style-type: none"> ■ FFG - Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH ■ IEEE ■ International Journal of Information Privacy, Security and Integrity, Inderscience Publishers ■ MDPI (Basel) Switzerland 	Gutachter Reviewer Reviewer Reviewer
Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	<ul style="list-style-type: none"> ■ Springer 	Editorial Board Member + Reviewer (cf. to http://www.jois.online/welcome.html)
Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesellschaft für Informatik e.V. Mittweida ■ Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften ■ Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften ■ Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften ■ Institute for Computer Science and Media in Research and Transfer ■ Akkreditierungsbeirat Elektrotechnik - Automation Bachelor/Master 	Vorstandsmitglied Studiendekan Medieninformatik und Interaktives Entertainment Bachelor / Master Stellvertretender Vorsitzender des Prüfungsausschusses Mitglied im Fakultätsrat Gründungsmitglied Mitglied der Gutachter
Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vienna Graduate School of Population Genetics 	Assoziiertes Mitglied
Prof. Dr.-Ing. Schneider, Uwe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) 	Mitarbeit in Fachgruppe Betriebssysteme und Fachgruppe Echtzeitsysteme
Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elsevier ■ Deutsche Forschungsgemeinschaft ■ Europäische Union ■ Natural Sciences and Engineering Council of Canada ■ Pattern Recognition Company GmbH ■ Springer ■ Hochschule Mittweida ■ IEEE 	Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter Mitglied als Gutachter
Prof. Dr. habil. Vodel, Matthias	<ul style="list-style-type: none"> ■ GIMI e.V. 	Vorstandsmitglied

2.3.3 Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiebeirat Stadt Chemnitz ■ Ingenieurkammer Sachsen ■ AiF Projekt GmbH ■ Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft 	<p>Mitarbeit</p> <p>Mitarbeit Projektgruppe Energie</p> <p>Mitglied als Gutachter</p> <p>Mitglied als Gutachter</p>
Prof. Dr.-Ing. Mehlis, Jörg	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V. (gif) 	<p>Funktion als Gutachter im Rahmen des gif-Immobilien-Forschungspreises bei Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e.V.</p>
Prof. Dr. rer. pol. Meister, Ulla	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gründernetzwerk SAXEED ■ AiF Projekt GmbH ■ Eurojournal 	<p>Gutachtertätigkeit</p> <p>Gutachtertätigkeit</p> <p>Mitarbeit</p>
Prof. Dr. rer. pol. Schneider, André	<ul style="list-style-type: none"> ■ Institut für Kompetenz, Kommunikation und Sprachen (IKKS) ■ Hochschule Mittweida 	<p>Direktor</p> <p>Funktion als Spitzensportkoordinator</p>

2.3.4 Fakultät Soziale Arbeit

Prof. Dr. phil. Beetz, Stephan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Humboldt-Universität zu Berlin ■ Zukunftszentrum Holzminden-Höxter ■ Arbeitsgemeinschaft Jugendfreizeitstätten Sachsen e. V. ■ Kulturstiftung des Bundes ■ Akademie für Raumforschung und Landesplanung 	<p>Mitglied im Akademischen Beirat</p> <p>Mitglied im Beirat</p> <p>Mitglied des wissenschaftlichen Beirates</p> <p>Mitglied der Fachjury</p> <p>Mitglied im Ad-hoc-Arbeitskreis Kleinstadtforschung</p>
Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. soc. Brunnhuber, Stefan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste ■ Deutsche Direktorenkonferenz ■ Weltakademie der Wissenschaften und Künste 	<p>Mitglied</p> <p>Mitglied</p> <p>Mitglied</p>
Prof. Dr. rer. nat. habil. Busse, Stefan	<ul style="list-style-type: none"> ■ Springer ■ Psychosozial-Verlag ■ Springer ■ Deutsche Gesellschaft für Supervision und Coaching (DGSv) ■ Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen ■ AHPGS Akkreditierung gGmbH ■ Universität Salzburg 	<p>Mitglied als Gutachter</p> <p>Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates</p> <p>Mitglied des Editorial Board;</p> <p>Mitglied des Editorial Board der Zeitschrift;</p> <p>Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates des Journals: Organisationsberatung Supervision Coaching (OSC)</p> <p>Mitglied der Entwicklungskommission</p> <p>Gutachter im EFRE Wettbewerb</p> <p>Gutachter für den Masterstudiengang: Coaching, Supervision und Organisationsberatung an der Universität Kassel</p> <p>Mitglied des Wissenschaftlicher Beirates für den Masterstudiengang: Coaching, Supervision und Organisationsberatung</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Springer 	<p>Reviewer GIO Gruppe Interaktion und Gruppe; Reviewer CTHP Coaching in Theorie und Praxis; Reviewer OSC Organisationsberatung Supervision Coaching</p>
Prof. Dr. phil. Ehlert, Gudrun	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hans-Böckler-Stiftung ■ Kulturbüro Sachsen ■ Stadt Hoyerswerda ■ Deutsche Gesellschaft für Soziale Arbeit (DGSA) ■ Deutsche Gesellschaft für Soziologie ■ Hans-Böckler-Stiftung ■ Deutscher Kinderschutzbund, Landesverband Sachsen 	<p>Vertrauensdozentin Mitglied im Beirat Mitglied im Bildungsbeirat Sprecherin der Fachgruppe Gender Mitglied in der Sektion Frauen- und Geschlechterforschung; Mitglied in der Sektion Professionssoziologie Mitglied des Auswahlausschusses HAW/ZBW Mitglied des Vorstands</p>
Prof. Dr. phil. M.A. Häußler-Sczepan, Monika	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verein Leben mit Handicaps Leipzig e.V. ■ Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen ■ Universität Leipzig 	<p>Vorstandsmitglied Mitglied der Leitung des Hochschuldidaktischen Zentrums Sachsen (HDS) Mitglied im wissenschaftlichen Beirat: Unterstützte Elternschaft - Angebote für behinderte und chronisch kranke Eltern - eine Analyse zur Umsetzung des Artikels 23 der UN-Behindertenrechtskonvention</p>
Prof. Dr. phil. Heintze, Isolde	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verein für Sozialplanung e.V. ■ Forum Sozial der Region Mittweida ■ Beirat zur Sächsischen Sozialberichterstattung 	<p>Dozentin Akademie Hochschulangehörige Mitglied im wissenschaftlichen Beirat zur Sächsischen Sozialberichterstattung</p>
Prof. Dr. phil. Kröber, Patricia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Malwina e.V. ■ Beirat zum Sächsischen Bildungsplan ■ Bundesprogramm und Landesmodellprojekt "Lernort Praxis - Kita" ■ Landesausschuss Kindheitspädagogischer Studiengänge Sächsischer Hochschulen ■ Schulstiftung St. Benno im Bistum Dresden-Meißen 	<p>Beraterin Wissenschaftliche Beraterin Mitglied Stiftungsdirektorin</p>
Prof. Dr. phil. Meyer, Christoph	<ul style="list-style-type: none"> ■ Herbert-und-Greta-Wehner-Stiftung ■ Gegen Vergessen - Für Demokratie e.V. ■ Friedrich-Ebert-Stiftung ■ Hochschule Mittweida ■ Arbeitskreis deutscher Bildungsstätten ■ Hochschule Mittweida 	<p>Vorsitzender Mitglied als Sprecher der Regionalen Arbeitsgruppe Sachsen Mitglied des Auswahlausschusses Mitglied der Kommission Bildung Vorsitzender der Kommission Erwachsenenbildung Mitglied im Hochschulrat</p>
Prof. Dr. rer. pol. Noll, Sebastian	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bundesarbeitsgemeinschaft Sozialmanagement / Sozialwirtschaft ■ Internationalen Arbeitsgemeinschaft Sozialmanagement / Sozialwirtschaft (INAS) 	<p>Mitglied des erweiterten Vorstands Mitglied</p>

■ Fachgruppe Sozialwirtschaft der Deutschen Gesellschaft für Soziale Arbeit (DGSA)	Mitglied
■ Friedrich-Ebert-Stiftung	Vertrauensdozent
■ Programmbeirat der Diakonischen Akademie für Fort- und Weiterbildung in Sachsen, Brandenburg und Berlin	Mitglied

2.3.5 Fakultät Medien

Prof. Dr. phil. Brinkmann, Janis	■ Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft	Mitglied
Prof. Dr.-Ing. Wierzbicki, Robert	■ GV Press	Member of the IJCS Editorial Board / reviewer
	■ International Journal of Education and Learning	Member of the IJEL Editorial Board / reviewer
	■ MOST Think Tank	Member
	■ Global Society of Scientific Research and Researchers (GSSRR)	Member of the Journal Editorial Board

2.4 Betreuung von Promotionen

Die an der Hochschule Mittweida entstehenden Promotionen bauen auf dem internationalen Stand der Wissenschaft auf. Besonders erfreulich sind daher erfolgreiche Promotionsvorhaben in Kooperation mit ausländischen Universitäten wie z.B. der Universität Cluj-Napoca, der Universität Groningen oder mit Partneruniversitäten im Projekt EURECA-PRO. Dadurch entstehen wertvolle Kontakte in die internationale Wissenschaftsgemeinschaft, die sich u.a. in der Teilnahme an internationalen wissenschaftlichen Konferenzen widerspiegelt.

Die Leitung der Hochschule Mittweida räumt diesen kooperativen Promotionen einen hohen Stellenwert ein. Alle an den Promotionsvorhaben unserer DoktorandInnen Beteiligte unterstützen die Erstellung qualitativ hochwertiger Promotionen. Eine intensive, forschungsnahe Betreuung sowie Beratungs- und Kursangebote, z.B. im Rahmen des Promotionskollegs fördern die Durchführung von Promotionsvorhaben und die individuelle Qualifikation.

Die Hochschule Mittweida bietet herausragenden Absolvent:innen die Möglichkeit, im Rahmen des koopera-

tiven Promotionsverfahrens an der HSMW zu promovieren. Die Promovend:innen werden dabei von einem Hochschullehrer einer Universität und einem Professor der Hochschule Mittweida betreut.

Die Auswahl des Forschungsthemas steht am Anfang des Vorhabens. Das Promotionsthema sollte dabei nicht nur wissenschaftlich relevant und neuartig sein, sondern auch im besonderen Forschungsinteresse des potenziellen Promovenden liegen.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, um eine Promotion zu finanzieren: Eine Möglichkeit ist die nebenberufliche Promotion bei einer Beschäftigung als wissenschaftlicher Mitarbeiter/wissenschaftliche Mitarbeiterin in einem Forschungsprojekt an der Hochschule Mittweida. Alternativ dazu kann sich der Promovend/die Promovendin auf ein Stipendium bewerben. Möglich ist auch die Industriepromotion. Vorteil dieser Variante ist neben der Finanzierung durch das Unternehmen der unmittelbare Praxisbezug des Promotionsthemas.

Eine weitere Möglichkeit ist die selbst finanzierte Promotion, die oftmals für UnternehmerInnen eine geeignete Form darstellt.

Fakultät / Institut	Betreuender Wissenschaftler / Betreuende Wissenschaftlerin	Promovend:in
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Weiß, Samuel
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Müller-Eppendorfer, Katharina
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	Pfeiffer, Manuel

Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	Bertram, René
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	Pfeifer, Michael
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	Engel, Andy
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Eckardt, Robert
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Mahn, Uwe	Marcel Finke
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Weidermann, Frank	Freigang, Tino
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Weidermann, Frank	Zimmermann, Stefanie
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	Olbrich, Markus
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Mahn, Uwe	Fleischer, Martin
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Weißmantel, Steffen	Grüttner, Hagen
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	Ehnert, Rayko
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	Näther, Johannes
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Matthes, Jörg	Tan Nguyen Dang
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Börner, Richard	Fabio D. Steffen
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Köster, Frank	Markus, Michael
Fakultät Ingenieurwissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Horn, Alexander	Pflug, Theo
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Radehaus, Petra	Exner, Nadin
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr.-Ing. Delpont, Volker	Singer, Adrian
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	Stark, Lucy
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Heinke, Florian
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Grunert, Steffen
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Pflugbeil, Anne-Marie
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Spranger, Michael
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	Lange-Geisler, Mandy
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	Domaschke, Kristin

Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	Schreiter, Jens
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	Nebel, David
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	Kischnick, Sara
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	Manthey, Robert
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	Kind, Gabriel
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Eisold, Alexander
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Villmann, Thomas	Fischer, Lydia
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Kaiser, Florian
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Haenselmann, Thomas	Benndorf, Maik
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	Wappler, Nadine
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	Lange, Thomas
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Labudde, Dirk	Leberecht, Christoph
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Schneider, Kristan	Hashemi Eshkiki, Meraj
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Haenselmann, Thomas	Ringsleben, Frederic
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Ritter, Marc	Roschke, Christian
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	Alipour, Maryam
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. Tittmann, Peter	Dedndreaj, Kristina
Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wünschiers, Röbbbe	Leidenfrost, Robert
Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen	Prof. Dr.-Ing. Hartig, Ralf	Schusser, Bert
Fakultät Medien	Prof. Dr. Huhle, Tamara	Brinkmann, Christopher Markus
Fakultät Soziale Arbeit	Prof. Dr. phil. Ehlert, Gudrun	Winkler-Dudczig, Christine
Fakultät Soziale Arbeit	Prof. Dr. rer. nat. Busse, Stefan	Lohse, Markus
Institut für Wissenstransfer und Digitale Transformation	Prof. Dr.-Ing. habil. Thiem, Gerhard	Juliane Hädrich
Institut für Wissenstransfer und Digitale Transformation	Prof. Dr.-Ing. habil. Thiem, Gerhard	Erich Dräger
Institut für Wissenstransfer und Digitale Transformation	Prof. Dr. phil. Kusche, Ramona	Madry, Christina

2.4.1 Vorstellung ausgewählter Promotionen

2.4.1.1 Internationale Promotion erfolgreich abgeschlossen - Stefanie Zimmermann graduiert zum PhD

Ihre Graduierung erhielt Dr. Zimmermann am 13. November im schottischen Paisley. Zuvor hatte sie nach einer – anders als in Deutschland – streng vorgegebenen Bearbeitungszeit innerhalb von drei Jahren ihre Arbeit mit dem Titel: „A contribution to material specific design of load application elements for semi-finished sandwich structures“ eingereicht und erfolgreich verteidigt.

„Besonders die letzten vier Wochen vor der Abgabe der Arbeit waren sehr hart. Aber heute bin ich froh, dass ich es geschafft habe“, freut sich Stefanie Zimmermann. „Auch die praktischen Erfahrungen in Schottland und die Verbesserung meiner Englischkenntnisse möchte ich nicht missen.“

Professor Frank Weidermann betreute die Arbeit an der Hochschule Mittweida: „Eine Promotion im englischsprachigen Ausland ist ein Türöffner für anspruchsvolle Aufgaben in Forschung und Wirtschaft.“ Der Professor empfiehlt sie besonders Absolventinnen und Absolventen von Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, weil für die Aufnahme ins Promotionsprogramm neben der individuellen Qualifikation vor allem der Ruf der deutschen Hochschule zählt – und kein Unterschied zwischen Fachhochschule und Universität gemacht wird. Professor Weidermann weiß: „Die Hochschule Mittweida genießt mit ihren Absolventen einen sehr guten Ruf im Ausland!“



Abbildung 51: Frisch promoviert in Schottland: Dr. Stefanie Zimmermann von der Hochschule Mittweida mit Prof. Frank Weidermann und dem Rektor der University of the West of Scotland Prof. Craig Mahoney.

Erste Frau im kooperativen Promotionsverfahren von Hochschule Mittweida und schottischer Universität

Bevor sich Stefanie Zimmermann ihrer Promotion widmete, schloss sie ihr Technologiemanagement-Studium an der TU Bergakademie Freiberg als Diplomingenieurin ab. Nach Tätigkeiten bei der Fraunhofer-Gesellschaft und als Selbstständige arbeitet sie mittlerweile an der Hochschule Mittweida. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Fachgruppe Konstruktion der Fakultät Ingenieurwissenschaften.

Möglich wurde die kooperative Promotion durch das Collaboration Agreement der Hochschule Mittweida mit der University of the West of Scotland (UWS). Die Zusammenarbeit ermöglicht jährlich unabhängig von Disziplin und Fakultät bis zu drei Promotionen. Die obligatorischen sechs Wochen Präsenzzeit ermöglichen einen intensiven Forschungsaustausch, von dem beide Hochschulen profitieren.

Professor Frank Weidermann, der an der Hochschule Mittweida die Zusammenarbeit mit den Schotten koordiniert und Studierende sowie Promotionsinteressierte bezüglich der Möglichkeiten berät, nutzte die Reise zur feierlichen Graduierung nach Paisley auch, um ein neues PhD-Projekt zu starten. Die Kandidatin, Andrea Pino, wird durch ein Transferstipendium von Saxony⁵ gefördert, dem Transferverbund der sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften.

„Sie wird sich mit Predictive Maintenance beschäftigen. Speziell bearbeitet sie mit ihrem Thema einen Aspekt der vorausschauenden Wartung von Industriegetrieben“, erklärt Professor Weidermann. „Dabei kooperieren wir als Hochschule Mittweida mit der SEW-Eurodrive GmbH als Industriepartner. Die Betreuung seitens der University of the West of Scotland übernimmt mit Dr. Adelaide Marzano, eine international anerkannte Wissenschaftlerin.“

Kooperation ist Erfolgsmodell

Bereits die Vorgänger von Andrea Pino und Dr. Stefanie Zimmermann erfuhren die Vorteile einer internationalen Promotion in Kooperation mit der UWS. Der erste PhD-Absolvent, Dr. Andreas Wüstich, graduierte im Jahr 2013 und arbeitet nun im Bereich Forschung und Entwicklung bei Siemens. Der zweite PhD-Absolvent (Graduierung 2014), Dr. Daniel John, hat seit Anfang des Jahres 2019 eine Professur an der Westsächsischen Hochschule in Zwickau.

Neben der Chance zur Promotion gibt es die Möglichkeit für ein Auslandssemester in verschiedenen Fachrichtungen. Hierfür eignet sich besonders gut das vorletzte Semester der Bachelor-, Diplom- und Masterstudiengänge. In den meisten Fällen ist eine vollständige

Anerkennung der Fächer möglich, sodass für die Studierenden kein Zeitverlust entsteht. Interessentinnen und Interessenten an einem Aufenthalt an der UWS können sich an Professor Frank Weidermann wenden.

Text: Helmut Hammer

2.4.1.2 Mit Gitterstrukturen zur Promotion

Der Akademische Assistent „Lasertechnik“ im BMBF-Projekt SEM, Andy Engel, hat sein kooperatives Promotionsverfahren zum Doktor-Ingenieur für das Fachgebiet Werkstoffwissenschaft - Werkstofftechnik an der TU Bergakademie Freiberg mit Erfolg und dem Gesamtprädikat magna cum laude abgeschlossen. Ende Juni verteidigte er seine Dissertation mit dem Thema „Laserstrukturierung von Mikroprägewerkzeugen und Abformung beugungsoptisch wirksamer Gitterstrukturen“.



Abbildung 52: Zweitprüfer Prof. Steffen Weißmantel gratuliert Dr.-Ing. Andy Engel zur bestandenen Promotion

Im Rahmen seiner Arbeit am Laserinstitut Hochschule Mittweida beschäftigte sich Herr Engel mit Untersuchungen zur Laserstrukturierung von Prägewerkzeugen sowie mit der Abformung der erzeugten Strukturen in verschiedene Folien und Werkstoffverbunde. Ziel war die Einbringung von beugungsoptisch wirksamen Gitterstrukturen mit Gitterperioden von kleiner gleich $2\ \mu\text{m}$ in den Oberflächen der Werkzeuge. Die hierfür entwickelten Verfahren und Prozesse erlauben die definierte Beeinflussung der Gitterparameter. Ein weiterer Untersuchungsgegenstand war der nachgelagerte Einsatz der bearbeiteten Werkzeuge für die Prägung verschiedener Werkstoffe. Für Kontaktzeiten im Millisekundenbereich konnte hierbei die Strukturübertragung vom Werkzeug in Metall- und Kunststofffolien sowie in unterschiedliche Werkstoffverbunde nachgewiesen werden. Die Materialvorschubgeschwindigkeiten liegen bei diesen Prozessen im Bereich einiger hundert Meter

pro Minute und zeigen das Potential der vorliegenden Ergebnisse für industrielle Anwendungen.

Dr.-Ing. Andy Engel wird weiterhin an der Hochschule Mittweida tätig sein.

Text: Andy Engel

2.5 Nachwuchsforschung

2.5.1 Nachwuchsforschergruppen

Der Freistaat Sachsen fördert in einem landesweitem Wettbewerb Nachwuchsforschergruppen und Promotionsvorhaben

An der Hochschule Mittweida werden im Berichtszeitraum folgende Nachwuchsforschergruppen aus Mitteln des ESF und des Freistaates Sachsen gefördert:

Nachwuchsforschergruppe UltraLas

Thema: Ultrapräzisions-Laserbearbeitung (UltraLas)

Laufzeit: 01.07.2015 - 31.12.2019

Projektleiter: Prof. Dr. rer. nat. Steffen Weißmantel

beteiligte Professoren: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Horst Exner, Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Horn, Prof. Dr.-Ing. Udo Löschner

Kurzbeschreibung: Das Hauptziel des Projektes ist die postgraduale individuelle Qualifizierung und Weiterbildung der am Projekt beteiligten jungen Hochschulabsolventen auf den Lasertechnologiegebieten Mikro- und Nanostrukturierung von Festkörperoberflächen, Lasermikrosintertechnik, Oberflächenbeschichtungstechnik, optische Komponenten zur Laserstrahlformung und Messtechnik als Beitrag zur Deckung des steigenden Bedarfs an exzellent ausgebildeten akademischen Fachkräften im Freistaat Sachsen und damit zur Bewältigung des demografischen Wandels in Sachsen. Durch die Realisierung des Projektes sollen die akademischen Nachwuchskräfte darüber hinaus im Rahmen der gemeinsamen Forschungsarbeiten zum Wissens- und Technologietransfer und zur Netzwerkbildung zwischen der Hochschule Mittweida und sächsischen Unternehmen befähigt werden. Sie sollen praxisorientierte Forschung auf dem Gebiet der Ultrapräzisions-Laserbearbeitung durchzuführen und die Voraussetzungen für den industriellen Einsatz schaffen.

Nachwuchsforschergruppe MoQuart

Thema: Entwicklung innovativer Verfahrens- und Betriebsmittelmodelle sowie Qualifizierungskonzepte für die ressourceneffiziente Fertigung hochbeanspruchter Bauteile -MoQuaRT-

Laufzeit: 01.07.2016 - 31.08.2019

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Leif Goldhahn

beteiligte Professoren: Prof. Dr. rer. nat. Frank Köster, Prof. Dr.-Ing. Eckhard Wißuwa

Kurzbeschreibung: Ziel des Vorhabens ist die postgraduale Weiterbildung von Nachwuchsforschern innerhalb einer interdisziplinären Forschergruppe an der Fakultät Ingenieurwissenschaften der Hochschule Mittweida. Es soll aus geeigneten Modellen, die je nach Spezialisierungsgebiet der teilnehmenden Professuren entworfen werden, ein Gesamtmodell entstehen, welches die Ressourcenbestände und -verbräuche eines Fertigungssystems geeignet abbildet. Mittels dieser gesamtheitlichen, realitätsnahen Darstellung wird es möglich, diese Verbräuche zu analysieren und durch geeignete Maßnahmen einem nicht gerechtfertigten Verbrauch entgegen zu wirken. Als exemplarischer Anwendungsbereich könnte die sehr komplexe Fertigung von Tiefdruckformen, Tiefdruckleaves und Prägezyllindern dienen. Die Oberfläche solcher Walzen muss einen hohen Verschleißschutz aufweisen. Sie müssen zunächst spanend bearbeitet und nachfolgend galvanisch beschichtet werden. Dies ist jeweils durch den Einsatz unterschiedlicher Verfahren sowie Verfahrensvarianten und -parametern möglich und soll sich zukünftig mit Hilfe von (vergleichenden) Modellen beschreiben lassen, welche in ein Gesamtmodell integriert werden.

Nachwuchsforschergruppe Agile Publika

Thema: Erschließung von mobilen Sensordaten für die Publikumsforschung durch interaktive maschinelle Lernverfahren (Agile Publika)

Laufzeit: 01.09.2017 - 31.08.2020

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Michael Hösel

beteiligte Professoren: Prof. Klaus Liepelt, Prof. Dr.-Ing. Frank Zimmer, Prof. Dr. rer. nat. Marc Ritter, Prof. Dr. rer. nat. habil. Kristan Schneider

Kurzbeschreibung: Die Nachwuchsforschergruppe AGILE PUBLIKA entwickelt ein generisches Gesamtsystem zur: - kontinuierlichen Beobachtung mittels IuK-Technologie (mobile Sensoren, Social Media); - Analyse durch Kontext-induzierte Mustererkennungsverfahren und Methoden der empirischen Netzwerkanalyse; - Prognose, gestützt auf agentenbasierten Simulationsmodellen; - Visualisierung von regionalen Publikumsbewegungen. Den Workflows im Gesamtsystem liegt ein systemtheoretischer Ansatz zugrunde: Durch Injektion von menschlichem Wissenskontext werden Modelle interaktiv evaluiert und optimiert. Ziel ist keine rein automatisierte, sondern interaktive Exploration mittels auf Hypothesen basierender Modellbildung. Die Anwendungsfelder sind kleinteilig (bis auf Gemeindeteile stratifiziert), Sachsen-spezifisch, aber auch überregio-

nal skalierbar. Der Fokus liegt auf den allen Märkten zugrundeliegenden Mustern der Selbstorganisation, die mit ähnlichen Verfahren quasi in Echtzeit beobachtbar sind. Die Nachwuchsforschergruppe ist im Forschungsprofil „Innovative Medientechnologien“ der Hochschule Mittweida (www.forschung.hs-mittweida.de) angesiedelt und entwickelt neue Wege der fallbezogenen Beobachtung, Analyse, Sichtbarmachung und Simulation von komplexen Publikumsbewegungen.

Nachwuchsforschergruppe 3-SAFE

Thema: Security and Safety Solutions for Automation and Fabrication Environments (3-SAFE)

Laufzeit: 01.07.2017 - 30.06.2020

Projektleiter: Prof. Dr. Dirk Pawlaszczyk

beteiligte Professoren: Prof. Dr. Dirk Labudde, Prof. Dr. Christian Hummert, Prof. Dr.-Ing. Olaf Hagenbruch

Kurzbeschreibung: Im Mittelpunkt des geplanten Vorhabens steht die Qualifizierung des akademischen Nachwuchses in den Fachgebieten IT-Sicherheit, digitale Forensik, Embedded Systems und Automation. Über die gemeinsame Forschungsarbeit der Projektmitglieder soll der Wissens- und Technologietransfer zwischen sächsischen Hochschulen und Unternehmen der sächsischen Wirtschaft weiter intensiviert werden. Die am Projekt beteiligten jungen Hochschulabsolventen bilden einen aktiven Beitrag zur Deckung des steigenden Bedarfs an exzellent ausgebildeten akademischen Fachkräften im Freistaat Sachsen. Gleichzeitig soll den im Projekt tätigen Nachwuchswissenschaftlern der berufliche Einstieg in die sächsische Wirtschaft erleichtert werden. Die klar anwendungsorientierte Forschung und die damit verbundenen Ergebnisse bilden einen wichtigen Beitrag für den Mittelstand. Ein weiteres Ziel des Projektes besteht darin, den Wissensstand auf dem Gebiet der IT-Sicherheit an der Hochschule Mittweida weiter auszubauen. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, konkrete technische Lösungen und Handlungsanweisungen für den Bereich IT-Sicherheit in Automation und Fertigung zu entwickeln.

Nachwuchsforschergruppe Eila-Sax

Thema: Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft (Eila-Sax)

Laufzeit: 01.09.2018 - 31.10.2021

Projektleiter: Prof. Dr.-Ing. Udo Löschner

beteiligte Professoren: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Horst Exner, Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Horn, Prof. Dr.-Ing. Udo Löschner, Prof. Dr. rer. nat. Steffen Weißmantel

Kurzbeschreibung: Das Hauptziel des Projektes "Entwicklung innovativer Lasertechnologien für die sächsische Wirtschaft (Eila-Sax)" ist die postgraduale individuelle Qualifizierung der am Projekt beteiligten jungen Hochschulabsolventen auf den hoch komplexen Lasertechnologiegebieten: Mikro- und Nanostrukturierung von Festkörperoberflächen, 3D Druck im Mikrobereich und optische Hochleistungsmesstechnik als Beitrag zur Deckung des steigenden Bedarfs an exzellent ausgebildeten akademischen Fachkräften auf dem Gebiet der Lasertechnologien im Freistaat Sachsen. Dabei sollen die jungen Hochschulabsolventen durch die Mitbetreuung von Forschungspraktikanten und Bachelor-/Masterarbeiten an der Hochschule Mittweida in Personal- und Projektmanagement geschult werden und auch erweiterte didaktische Fähigkeiten zur Präsentation von Ergebnissen erwerben. Durch die Realisierung des Projektes werden die akademischen Nachwuchskräfte im Rahmen der gemeinsamen Forschungsarbeiten zum Wissens- und Technologietransfer und zur Netzwerkbildung zwischen der Hochschule Mittweida und sächsischen Unternehmen befähigt. Weitere Ziele des Projektes bestehen darin, praxisorientierte Forschung auf den Gebieten der Lasermaterialbearbeitung und der Lasermesstechnik an der Hochschule Mittweida durchzuführen und die Voraussetzungen für den industriellen Einsatz der entwickelten neuartigen Technologien und Vorrichtungen in regionalen Unternehmen zu schaffen.

Nachwuchsforschergruppe MaLeKITA

Thema: Maschinelles Lernen und KI in Theorie und Anwendungen

Laufzeit: 01.01.2020 - 28.02.2023

Projektleiter: Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Villmann

beteiligte Professoren: Prof. Dr. rer. nat. habil. Röbbbe Wünschiers, Prof. Dr.-Ing. Alexander Lampe

Kurzbeschreibung: Ziel des Vorhabens ist, dass die an der Nachwuchsforschergruppe beteiligten jungen Wissenschaftler auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens (KI-ML) im Rahmen der gemeinsamen Forschungsarbeit ihre fachlichen Potentiale erhöhen, den Wissens- und Technologietransfer von KI in der Wissenschaft und in die Wirtschaft gestalten lernen und entsprechend vernetzte Strukturen aufbauen. Die im Projekt erworbenen Kompetenzen sollen sie befähigen, als hochmotivierte und bestens ausgebildete akademische Fachkräfte der sächsischen Wirtschaft und Wissenschaft als impulsgebend zur Verfügung zu stehen und damit die Innovationskraft des Freistaates Sachsen steigern. Der Aufbau einer KI-Infrastruktur im Freistaat Sachsen wird somit nachhaltig gestärkt.

Nachwuchsforschergruppe GAP

Thema: GAP – Genderanteile in ESF-Projekten Hochschule und Forschung

Laufzeit: 01.10.2020 - 31.10.2022

Projektleiterin: Prof. Dr. phil. Ramona Kusche

Beteiligte Professor:innen:

TU Dresden: Prof. Dr. Petra Kemter-Hofmann, Prof. Dr. Rolf Koerber, Prof. Dr. Karl Lenz, Prof. Dr. Manuela Niethammer, Henriette Greulich (ZiLL)

TU Bergakademie Freiberg: Prof. Dr. Karina Sopp, Prof. Dr. Jutta Stumpf-Wollersheim

TU Chemnitz: Prof. Dr. Leena Bröll

Hochschule Zittau Görlitz: Prof. Dr. Maja Dshemuchadse, Prof. Dr. Raj Kollmorgen

Kurzbeschreibung: Die Debatte um die Anzahl der Frauen in Führungspositionen der Wissenschaft in Deutschland ist geleitet von der Frage, warum trotz großer Anstrengung um Frauenförderung deutlich weniger Frauen ihre Qualifikationen in einer Wissenschaftskarriere fortsetzen. Die schon entstandenen positiven Entwicklungen setzten sich in Deutschland schleppender fort als in anderen europäischen Ländern. Die ESF-Nachwuchsforschungsgruppe GAP übernimmt daher, bezogen auf Sachsen, drei Aufgaben:

Die Gründe für die ungleiche Geschlechterverteilung innerhalb der ESF- Programme aufdecken.

Herausarbeiten, welche dieser Ursachen innerhalb des Systems der Hochschulen liegen.

Handlungsempfehlungen erarbeiten, wie die gefundenen Ursachen innerhalb der Hochschulen bzw. der Programme abgebaut oder verändert werden können.

Die Arbeit bezieht sich auf alle drei ESF- Bereiche (Nachwuchsforschungsgruppen, Promotionsstipendien und Studiererfolgsvorhaben). Die Ergebnisse tragen dazu bei, an den Hochschulen insgesamt eine gleiche Geschlechterbeteiligung an den künftigen ESF-Maßnahmen zu sichern und Barrieren, die dieses verhindern, im System abzubauen.

2.5.2 Vorstellung ausgewählter Nachwuchsforschergruppen

2.5.2.1 Künstliche Intelligenz intelligenter und sicherer machen - Neue Nachwuchsforschergruppe startet an der Hochschule

Im Januar startete die Nachwuchsforschergruppe „Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz in Theorie & Anwendung (MaLeKITA)“ an der Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften. Die in das *Sächsische Institut für Computational Intelligence und Machine Learning (SICIM)* der Hochschule eingegliederte Forschergruppe wird für die nächsten drei Jahre mit über

795.000 Euro aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Freistaates Sachsen gefördert.



Abbildung 53: MaLeKITA (v.l.n.r.): Emmy (Maskottchen der NFG), Prof. Thomas Villmann, Mirko Weber, Dr. Marika Kaden, Daniel Staps, Mateusz Kudła, Katrin Bohnsack

Die Leitung der neuen Nachwuchsforschergruppe übernimmt die Mathematikerin und Nachwuchswissenschaftlerin Dr. Marika Kaden. Die wissenschaftliche Leitung liegt bei den Professoren Prof. Dr. rer. nat. Thomas Villmann, Institutsdirektor des SICIM, Prof. Dr.-Ing. Alexander Lampe sowie Prof. Dr. rer. nat. habil. Röbbke Wünschiers. Sie führen das interdisziplinäre, internationale Nachwuchs-Team, das aus Mathematikern, Informatikern, Ingenieuren und Biowissenschaftlern besteht.

Am 8. Januar fand das offizielle Kick-off Meeting der Nachwuchsforschergruppe statt. Prof. Thomas Villmann und Dr. Marika Kaden stellten dabei die Ziele und Herausforderungen vor, denen sich die Nachwuchsforscher und -forscherinnen stellen.

Themenschwerpunkte in der Nachwuchsforschergruppe sind die Erforschung interpretierbarer Modelle der künstlichen Intelligenz (KI) zu Problemstellungen im Autonomen Fahren und der Bioinformatik bzw. der Biowissenschaften/Medizin und Landwirtschaft. Dabei werden künstliche neuronale Netze als am biologischen Vorbild realer Nervenzellen orientierte mathematische Modelle des maschinellen Lernens entwickelt, die zu den erfolgreichsten Methoden der KI gehören.

Maschinelles Lernen und menschliches Lernen funktionieren im Grunde ähnlich: Wissen entsteht aus Erfahrung. Beim maschinellen Lernen sorgen Algorithmen und Verfahren für die Extraktion von Wissen aus Erfahrung. Ein technisches System lernt aus Beispielen und kann diese nach Beendigung der Lernphase verallgemeinern. So kann das Problem beim nächsten Mal besser gelöst werden. Besonderheit der in Mittweida untersuchten KI-Modelle sind z.B. zusätzliche Garantien für

die Entscheidungssicherheit der entwickelten Methoden für den Anwender, wie sie in vielen technischen Anwendungen oder medizinischen Diagnoseassistenzsystemen gefordert werden.

Bei solchen Assistenzsystemen werden z.B. Blutproben computergestützt analysiert und dem Arzt Diagnosevorschläge KI-gestützt unterbreitet. Eine weitere Anwendung ist die Auswertung von Spektralbildern von Pflanzen in der Landwirtschaft. So lassen sich frühzeitig Nährstoffbedarf erkennen und gegebenenfalls durch gezielte ortsspezifische Düngung Ernteverluste vermeiden ohne den Boden zu überdüngen. Im Autonomen Fahren wird zum Einsatz von KI in Fahrerassistenzsystemen geforscht, die zum Beispiel Überholvorgänge unter Einbeziehung verschiedenster Sensoren (Kamera, LiDAR, Infrarot-Sensor) automatisiert erlauben. Ein weiteres Forschungsgebiet ist die KI-gestützte dynamische Scheinwerferkalibrierung bei modernen Matrix-LED-Scheinwerfern von Fahrzeugen, die in der Lage sind, das Scheinwerferlicht automatisch und punktgenau so zu steuern, dass Personen oder Tiere am Straßenrand gesehen werden und gleichzeitig der Gegenverkehr nicht geblendet wird.

Rektor Prof. Ludwig Hilmer freute sich, dass es nunmehr sechs Nachwuchsforschergruppen an der Hochschule gibt und lobte die Vorreiterrolle in der KI-Forschung, die die Hochschule und das SICIM mit der Etablierung der Nachwuchsforschergruppe MaLeKITA als Kompetenzpartner in Sachsen bzw. Deutschland einnehmen. Für die Wirtschaft hier im Land sei die international ausgerichtete und anwendungsorientierte Forschung in Mittweida ein wichtiger Faktor.

Ein großes Dankeschön ging an Matthias Baumgart (Leiter Referat Forschung), der die Gruppe in der Antragsphase unterstützte.

Text: Helmut Hammer, Annett Kober

2.5.2.2 GAP - neue Nachwuchsforschergruppe an der Hochschule Mittweida

In einer mit 700 000 Euro geförderten Studie suchen sächsische Nachwuchswissenschaftler:innen nach den Gründen für die ungleiche Beteiligung an Förderprojekten des Europäischen Sozialfonds (ESF) zwischen den Geschlechtern

Trotz großer Anstrengungen der Hochschulen bei der Frauenförderung setzen deutlich weniger Frauen als Männer ihre begonnenen Qualifikationen für eine Wissenschaftskarriere langfristig fort. Auch die Beteiligung von Frauen an den vom ESF im Hochschulbereich geförderten sächsischen Projekten spiegelt diese Situation wider, heißt es in einer Mitteilung der Sächsischen

Staatskanzlei. So wurden 2014 bis 2020 rund zwei Drittel Männer, aber nur ein Drittel Frauen unterstützt.

Sachsens Wissenschaftsminister Sebastian Gemkow: „Insgesamt beobachten wir, dass der Anteil von Frauen am Ausbildungsprozess der Hochschulen immer weiter abnimmt, je höher die Abschlüsse werden.“

In den kommenden zwei Jahren geht nun eine ESF-finanzierte Nachwuchsforschungsgruppe mit dem Projekt „GAP –GENDERANTEILE in ESF-Projekten Hochschule und Forschung“ folgenden Fragen nach: Wo liegen die Gründe für die ungleiche Geschlechterverteilung innerhalb der ESF-Programme in der Förderperiode 2014 bis 2020, wo sind die Ursachen innerhalb des Systems der Hochschulen zu finden und wie können Handlungsempfehlungen für den Abbau der ermittelten Ursachen innerhalb der Hochschulen und bei Förderprogrammen lauten?

Für die Nachwuchsforschungsgruppe haben die Technischen Universitäten Dresden, Chemnitz und Freiberg sowie die Hochschulen Mittweida und Zittau-Görlitz ESF-geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entsandt, die interdisziplinär arbeiten. Auch andere sächsische Hochschulen, die von ESF-Mitteln profitieren, haben ihre Mitwirkung zugesagt.

An der Hochschule Mittweida leitet Prof. Dr. phil. Ramona Kusche das Teilvorhaben an der Hochschule Mittweida und freut sich über die „Möglichkeiten qualitative und quantitative Untersuchungen mit der neuen Nachwuchsforscherin Christina Madry im Forschungsfeld der Geschlechtergerechtigkeit durchführen zu können.“

Quelle: Sächsische Staatskanzlei

2.5.3 Nachwuchswissenschaftler:innenkonferenz

2.5.3.1 Mittweidaer Nachwuchswissenschaftlerin erhält Preis bei der 20. NWK

HoMe – das Kürzel der Hochschule Merseburg stand Mitte Juni in besonderer Weise auch für die 20. Nachwuchswissenschaftler:innenkonferenz (NWK) am 18./19. Juni 2019, kehrte diese doch zum Jubiläum an den Ort ihres Entstehens – „nach Hause“ – zurück.

Prof. Dirk Sackmann, Prorektor Forschung, Wissenstransfer und Existenzgründung an der Hochschule Merseburg, betonte bei der Begrüßung der Konferenzteilnehmer:innen, dass das Format der NWK begründet wurde, damit junge Nachwuchswissenschaftler:innen ins Gespräch kommen, ihre Themen vorstellen können und sich vernetzen.

Mit dabei waren bei hochsommerlichen Temperaturen auch 14 Nachwuchswissenschaftler:innen der Hoch-

schule Mittweida, die sich mit ihren Projekten beworben hatten und nach Juryauswahl zur Konferenz eingeladen wurden.

Der erste Tag der Konferenz stand ganz im Zeichen des wissenschaftlichen Begleitprogrammes. Impulsvorträge hatten unter anderem die EU-Forschungsförderung für Nachwuchswissenschaftler:innen und die Perspektiven nach der Promotion zum Thema.

Frank Busemann, ehemaliger Zehnkämpfer und Silbermedaillengewinner bei den Olympischen Spielen 1996 in Atlanta, erklärte in seinem Vortrag, wie sich Erfolgsprinzipien des Sports auf den Alltag übertragen lassen und gab Tipps, wie man sich über einen langen Zeitraum hinweg motivieren kann. In der Nacht der Forschung präsentierte die Hochschule Merseburg ihre aktuellen Forschungsergebnisse.

Am zweiten Tag präsentierten die NWK-Teilnehmer:innen ihre Forschungsprojekte in den Sessions Technologie & Nachhaltigkeit; Digitalisierung & Kommunikation; Sozialer, kultureller & wirtschaftlicher Wandel sowie Life Science & Gesundheit. Den Höhepunkt des Tages stellte die Abschluss-Session mit der Preisvergabe der besten Beiträge und Poster sowie der Übergaben des NWK-Schlüssels an die Ausrichter im kommenden Jahr dar.

Für die Hochschule Mittweida wurde Saskia Jeraufke für ihren Beitrag „Forensisch-anthropologische Bestimmung des Individualalters - Röntgenbildauswertung mit Hilfe digitaler Bildverarbeitung“ als bester Beitrag im Gebiet Life Science & Gesundheit ausgezeichnet.



Abbildung 54: Glückliche Preisträgerin: Saskia Jeraufke, Hochschule Mittweida

NWK-Teilnehmer Christopher M. Brinkmann fasst die Konferenz aus seiner Sicht zusammen: „Mein persönlicher Eindruck ist, dass dieses Jahr viele interessante Themen dabei waren. Wir haben bekannte Gesichter aus den vergangenen Jahren gesehen, aber auch neue Kommilitonen kennengelernt. Es wurden interessante Fragen gestellt und wir sind auch gut in das Gespräch mit anderen Wissenschaftlern gekommen.“

Text: Annett Kober

2.5.4 Vorstellung ausgewählter Forschungsthemen von Nachwuchswissenschaftler:innen

2.5.4.1 Herstellung von mikrooptischen Bauelementen in wide band gap Materialien und Quarzglas mittels Fluorlaser-Mikrostrukturierung



Abbildung 55: Sebastian Büttner forscht zu laserbasierten Strukturierungsverfahren

Mikrooptiken gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Lösung technischer Probleme. So kommen sie z.B. in der optischen Datenübertragung oder in der Lasertechnik zum Einsatz. In den vergangenen Jahren wurden immer mehr Verfahren entwickelt, um Optiken mit Abmessungen im Bereich weniger Mikrometer zu fertigen. Welches Verfahren auf welches Material angewendet werden kann, wird einerseits durch diverse Materialeigenschaften und andererseits durch die Form und Größe der zu erzeugenden optischen Elemente bestimmt. Dadurch beschränkt sich die Anzahl verfügbarer Methoden zur Herstellung von Mikrooptiken in hochreinen Quarzgläsern und optischen Kristallen derzeit fast ausschließlich auf verschiedene Strukturierungsmethoden aus der Halbleitertechnik.

Eine Alternative bieten hier neue laserbasierte Strukturierungsverfahren, wie die Femtosekundenlaser- und die Fluorlaser-Mikrostrukturierung. Aufgrund der speziellen Eigenschaften der Laserstrahlung ist die Bearbeitung dieser Materialien, welche auch als wide band gap Materialien bezeichnet werden, möglich. Im Rahmen der Nachwuchsforschergruppe „UltraLas“ werden diese Verfahren und speziell deren Eignung zur Herstellung mikrooptischer Bauelemente am Laserinstitut Hochschule Mittweida untersucht und weiterentwickelt. Die Fluorlaser-Mikrostrukturierung erweist sich dabei als besonders flexibles Verfahren, welches bereits sehr gute Ergebnisse liefert.

Aufgrund der kurzen Wellenlänge von 157 nm und der damit einhergehenden hohen Photonenenergie ist der Fluorlaser für die Bearbeitung von wide band gap Ma-

terialien optimal geeignet. In Verbindung mit dem verwendeten Maskenprojektionsverfahren sind so nahezu alle gängigen optischen Elemente herstellbar. Die Herstellungsmethoden unterscheiden sich lediglich in der Form der verwendeten Projektionsmaske und der Relativbewegung von Maske und Werkstück. Die Bearbeitungsstrategie muss dabei für das jeweilige optische Element angepasst und die entsprechend notwendigen Prozessparameter ermittelt werden. Durch einen simplen Maskenwechsel und die Änderung der Bearbeitungsstrategie können auf einem Werkstück eine Vielzahl von Optiken mit gänzlich unterschiedlichen geometrischen und optischen Eigenschaften erzeugt werden.

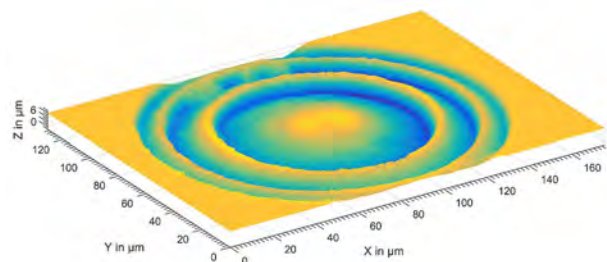


Abbildung 56: 3D-Darstellung der Oberfläche einer hergestellten Mikro-Fresnel-Linse

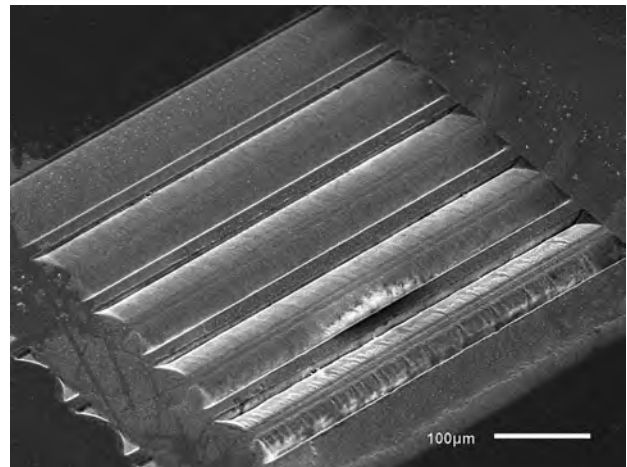


Abbildung 57: REM-Aufnahme von hergestellten Mikrozyylinderlinsen in Quarzglas

Durch die Entwicklung verschiedener Verfahrensvarianten konnten bereits viele unterschiedliche optische Elemente wie z.B. Zylinderlinsen, Zylinderlinsen-Arrays und Fresnel-Linsen hergestellt werden. Die erzeugten Elemente weisen neben einer guten Formgenauigkeit eine gute Oberflächenrauheit von nur 20 nm auf. Bezüglich der erreichbaren Qualität der hergestellten Optiken gibt es dennoch viele Herausforderungen zu bewältigen. Neben den Untersuchungen zu den Herstellungsmethoden versuchen wir die Oberflächenqualität stetig zu verbessern, da sich diese direkt auf die Funk-

tion der Optiken auswirkt. In Zukunft wird sich der Fokus unserer Untersuchungen von der Entwicklung der Strukturierungsmethoden hin zur Charakterisierung und Verbesserung der optischen Eigenschaften und auf die damit verbundene Prozessoptimierung verlagern.

Text: Sebastian Büttner

2.5.4.2 Nachwuchsförderpreis der DGO geht 2019 nach Mittweida

Die ZVO (Zentralverband für Oberflächen e.V.) Oberflächentage sind das jährliche Highlight der Galvanik- und Oberflächenbranche. Der international besuchte Kongress fand dieses Jahr Mitte September bereits zum vierten Mal in Berlin statt und unterstrich mit über 680 Teilnehmern seinen hohen Stellenwert in der Branche. Vornehmliches Ziel der Oberflächentage sind die gezielte Vernetzung von Forschung und Praxis zum Thema Galvano- und Oberflächentechnik und die Unterstützung der branchenübergreifenden Kommunikation. Die dreitägige Veranstaltung wurde am 11.09.2019 vom amtierenden Wirtschaftsminister Peter Altmaier eröffnet. Im Anschluss erfolgte die Vergabe des Nachwuchspreises der „Deutschen Gesellschaft für Oberflächen“ (DGO), bevor Wolfgang Bosbach über seine Erfahrungen als Bundestagsabgeordneter sprach. In diesem Jahr wurde mit Rayko Ehnert ein Promotionsstudent der Hochschule Mittweida für seine Forschungsarbeit zur Synthese einer neuen Goldverbindung mit dem Nachwuchspreis ausgezeichnet.

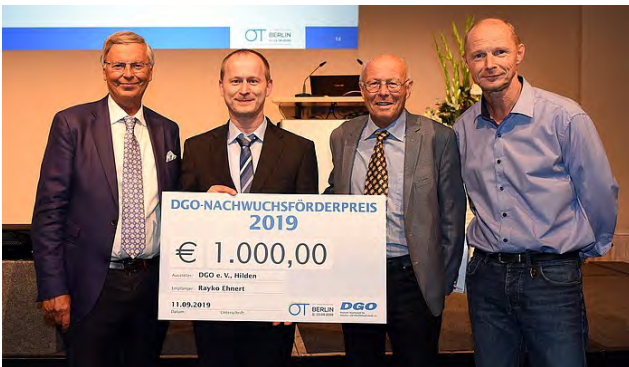


Abbildung 58: Wolfgang Bosbach; Preisträger Dipl.-Ing. (FH) Rayko Ehnert; Prof. Dr. Paatsch (DGO); Prof. Dr. Frank Köster (Foto: ZVO/Copyright: Sven Hobbisiefken)

Die Arbeit zur Synthese des neuen Goldkomplexes entstand aus einer Kooperation zwischen der SAXONIA Edelmetalle GmbH, der Universität Chemnitz und der Hochschule Mittweida. Aus dem neuartigen Goldkomplex entwickelte die Forschungsgruppe um Prof. Frank Köster einen Elektrolyten, der für die Vergoldung von Leiterplatten eingesetzt werden kann und die hochgifti-

gen Cyanidbäder in Zukunft ersetzen könnte. Der Prozess, der bereits im technischen Maßstab umgesetzt wurde, weckte das Interesse vieler Chemikalienhersteller und Anwender und wurde auf dem Kongress rege diskutiert.

Neben der Darstellung des Goldkomplexes und des daraus entwickelten Beschichtungsprozesses wurde ein weiteres Projekt der Fachgruppe Werkstoff- und Fertigungstechnik vorgestellt. Johannes Näther sprach zum aktuellen Stand bei der „Entwicklung neuartiger Elektroden-systeme für die PEM-Elektrolyse“ (Förderkennzeichen 19817BG). Dabei geht es um die Abscheidung von Iridium als Katalysatormaterial bei der elektrochemischen Spaltung von Wasser. Anders als bisher verbreitet soll der Katalysator direkt auf eine spezielle Titanelektrode appliziert werden, sodass bis zu 90% weniger Edelmetall benötigt wird. Das Projekt liefert einen weiteren Beitrag zur sinnvollen Nutzung erneuerbarer Energien.

Insgesamt konnte eine äußerst positive Bilanz aus dem Besuch der Tagung gezogen werden. Das rege Interesse an den vorgestellten Projekten, viele neue Kontakte und Ideen für weitere Kooperationen und die Wertschätzung der geleisteten Forschungsarbeit durch die Verleihung des Nachwuchspreises schürten bereits die Vorfreude auf das nächste Branchentreffen im September 2020 in Düsseldorf.

Text: Johannes Näther, Rayko Ehnert

2.5.4.3 Analyse von bakteriellen Erbgutgemischen - Mittweidaer Biowissenschaftler veröffentlichen Studie zur Diagnostik von Bioaerosolen

Bioaerosole sind überall auftretende, in ihrer Zusammensetzung äußerst komplexe luftgetragene Partikel biologischer Herkunft. Sie beinhalten unter anderem intakte oder zersetzte Viren, Bakterien oder Pilze sowie deren Sporen. Verbunden mit diesem biologischen Material ist ihr Erbgut. Quellen für Bioaerosole sind auch Tier und Mensch. Bakterien und Viren werden zum Beispiel durch Reden, Niesen oder Husten, aber auch in Geflügelfarmen oder Tierställen freigesetzt und können gravierende gesundheitliche Auswirkungen haben. Die Diagnostik von Bioaerosolen, also der Nachweis der enthaltenen Erbgute, ist sehr aufwändig und bislang aus quantitativer und qualitativer Sicht unzureichend.



Abbildung 59: Prof. Röbbbe Wünschiers und sein Doktorand Robert Leidenfrost (v.l.) sind stolz auf die entwickelte Diagnostikmethode

An der Hochschule Mittweida etabliert Robert Leidenfrost im Rahmen seines Promotionsprojekts (Betreuer Prof. Dr. Wünschiers; kooperativer Betreuer: Prof. Dr. Göttfert von der TU Dresden) eine neuartige Sequenziertechnologie, um damit die Diagnostik kostengünstig, schnell und mobil zu ermöglichen. In Kooperation mit PD Dr. Jäckel und Dr. Pöther aus der Abteilung „Biologische Arbeitsstoffe“ an der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin in Berlin, wendete das Mittweidaer Team diese Sequenziertechnologie erfolgreich für die Analyse von bakteriellen Erbgutmischen an. Die besondere Leistung liegt in der Entwicklung eines Proben- und Datenprozessierungsschemas, das analytisch, aber auch zur Methodvalidierung angewendet werden kann.

Diese Machbarkeitsstudie zeigt, dass die von Robert Leidenfrost entwickelte Methode zur Unterscheidung und Bestimmung der Erbgute genutzt werden kann. Sie steht nun Wissenschaftlern weltweit zur Verfügung und wird von Robert Leidenfrost aktuell auf Bioaerosolproben angewandt.

Text: Prof. Röbbbe Wünschiers, Robert Leidenfrost

2.5.4.4 Mit künstlicher Intelligenz und mathematischen Modellen Covid-19 auf der Spur

Für die Bevölkerung bringt die Corona-Pandemie ständig veränderte Bedingungen für das Leben mit sich. Gleichzeitig beschäftigen sich Wissenschaftler verschiedener Disziplinen mit einem Virus, das sich selbst immer wieder verändert und somit die Entwicklung eines Impfstoffs zusätzlich erschwert.

Eine Möglichkeit, dem Corona-Virus zu begegnen, ist, seine virale Information zu entschlüsseln und seine Mutation vorherzusagen bzw. auftretende dominante Mutationen schnell zu erkennen.

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule Mittweida sind dabei dem Virus mit mathematischen Methoden und Künstlicher Intelligenz (KI) auf der Spur.

Am Sächsischen Institut für Computational Intelligence und Maschinelles Lernen (SICIM) der Hochschule Mittweida versuchen die Mitglieder der Nachwuchsfor-
schergruppe MaLeKITA (Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz in technischen Anwendungen) mit mathematischen Methoden, Varianten (Mutationen) des Virus zu identifizieren, so dass die räumliche Ausbreitung oder zeitliche Entwicklung der Genominformation des Virus verfolgt werden können.

Das Mittweidaer Team unter der Leitung von Professor Thomas Villmann und Dr. Marika Kaden und ihre internationalen Kollegen vom Europäischen Zentrum für Bioinformatik und Genomik an der Universität Poznan unter der Leitung von Professor Jacek Blazewicz haben dabei nicht mit echten Coronaviren SARS-CoV-2 gearbeitet, sondern mit vielen Hunderten Gensequenzen des Virus aus verschiedenen Ländern und verschiedenen Phasen der Ausbreitung. Aus der Analyse der Daten mit selbst entwickelten Verfahren der KI zur Mustererkennung haben sie mathematische Modelle entwickelt, die Veränderungen des Virus sicher erkennen, und – das ist das Entscheidende – damit auch vorhersagbar machen, wenn sich das Virus entscheidend verändert.

Erste Untersuchungen mittels der KI-Methoden zeigen, dass sich das Virus ständig durch Mutationen in seiner genomischen Struktur verändert bzw. seit seinem ersten Auftreten beim Menschen schon verändert hat. Insbesondere konnten schon früh (Februar) mindestens drei verschiedene, dominante Virustypen nachgewiesen werden. Im März veränderte sich das Virus weiter, allerdings ohne neue dominante Typen zu entwickeln. Es muss grundsätzlich mit einer weiteren räumlichen Differenzierung des Virus im Laufe der Pandemie gerechnet werden, das heißt es können sich regional unterschiedliche Typen entwickeln. Würde dabei ein neuer dominanter Typ auftreten, müssten Virologen diese Entwicklung bei der Suche nach Impfstoffen und Medikamenten berücksichtigen.

Die Mittweidaer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beobachten und analysieren die Entwicklung weiter. Ihre KI-Modelle werden dabei kontinuierlich mit neuen Daten „gefüttert“ und so auf höhere Genauigkeit trainiert. Der Vorteil der entwickelten KI-Methoden ist, dass sie sich selbständig an die neue Datenlage anpassen und somit rasch der Entwicklung folgen. So kann das mathematische Modell den Virologen immer aktuelle Warnungen bei entsprechender Virus-Entwicklung zur Verfügung stellen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden bei der Zeitschrift Plos One eingereicht und vorab veröffentlicht. Die Zeitschrift hat die Ergebnisse bereits an die WHO als COVID-19-relevant weitergeleitet.

Text: Prof. Thomas Villmann

2.6 Preise der Hochschule Mittweida

2.6.1 Gerhard-Neumann-Preis

Der Gerhard-Neumann-Preis geht auf das Vermächtnis von Gerhard-Neumann zurück. Er studierte in Mittweida und arbeitete in China und den USA sehr erfolgreich. Als leitender Ingenieur und später Vizepräsident von General Electrics prägte er die Entwicklung moderner Strahltriebwerke und legte somit die Grundlage für die breite Nutzung des Luftverkehrs bei gleichzeitig sparsamerem Flugbenzinverbrauch.

2019

Der Gerhard-Neumann-Preis 2019 wurde im Rahmen der Plenarveranstaltung der Saxony⁵-Woche am 21.10.2019 in Mittweida vergeben. Als Preisträger wurde Herr Simon Rupp ausgewählt. Die hervorragende Ausstattung und Betreuung des Laserinstitut Hochschule Mittweida bewegten ihn dazu, sein Masterstudium in Mittweida zu absolvieren. Dieses schloss er mit der hervorragend bewerteten Masterarbeit „Optimierung der Haftfestigkeit von Laserpulsablatierten, superharten ta-C Schichten auf industrierelevanten Werkstoffen“ ab. Betreut wurde er von Prof. Steffen Weißmantel und Herrn M. Sc. Johannes Maus.



Abbildung 60: Preisübergabe, v.l.n.r.: Prof. Matthes, Dekan der Fakultät INW; Preisträger Simon Rupp; Prof. Goldhahn, Vorsitzender der Auswahlkommission; Prof. Weißmantel, Erstbetreuer

2020 wurde kein Gerhard-Neumann-Preis vergeben

2.6.2 Carl-Georg-Weitzel-Preis

2019

Einen motivierenden Blick auf das Ende des Studiums gab es bei der Immatrikulationsfeier am 2. Oktober: die Verleihung des Carl-Georg-Weitzel-Preises für innovative und herausragende Abschlussarbeiten. Benannt nach einem der ersten Direktoren des Technikums Mittweida ging der Preis in diesem Jahr an Thomas Floren für dessen Masterarbeit „Die digitalisierte Marketingkommunikation im Profisport. Eine Situationsanalyse zu den Kommunikationsinstrumenten und dem Content in der Kommunikation von Vereinen mit den Kunden“. Thomas Floren, Absolvent des Master-Studiengangs „Media und Communication Studies“ an der Fakultät Medien beschäftigte sich in seiner Arbeit mit dem aktuellen Status der digitalen Marketingkommunikation der Vereine der deutschen Fußball-Bundesliga.



Abbildung 61: Thomas Floren, Preisträger des Carl-Georg-Weitzel-Preises, neben Förderkreisvorsitzenden Prof. Michael Hösel (rechts) und seinem betreuenden Professor, Prof. Janis Brinkmann (links)

2020 wurde kein Carl-Georg-Weitzel-Preis vergeben.

2.6.3 Carl-Springe-Preis

Gestiftet wird der Carl-Springe-Preis für herausragende Abschlussarbeiten von besonderem wissenschaftlich-technischen Wert in Elektro- und Informationstechnik seit dem Jahr 2001 von Helmut von Dreising, dem Enkel von Carl Springe. Der Namensgeber selbst studierte Elektrotechnik und Maschinenbau von 1901 bis 1904 in Mittweida.

2019

Die Fakultät INW hat den Carl-Springe-Preis 2019 an Herrn Georg Braun verliehen. Dieser erhält den mit 1000 € dotierten Preis für seine Masterarbeit im Studiengang Elektrotechnik. Der Preis wird von Herrn Helmut von Dreising, dem Enkel Carl Springes, gestiftet. Das Thema seiner Arbeit „Untersuchungen zur Vorverarbeitung von Analogmesswerten auf Analogeingabemodulen des Dezentralen Peripheriesystems SIMATIC

ET 200SP“ entstand als Ergebnis seiner Auswertungen im Forschungsprojekt bei der SIEMENS AG Chemnitz.



Abbildung 62: Preisträger M.Sc. Georg Braun

2020 wurde kein Carl-Springe-Preis vergeben.

2.6.4 Lothar-Otto-Preis

Aus Anlass des 150-jährigen Hochschuljubiläums stiftet Altmagnifizienz Professor Lothar Otto 2017 einen Preis für herausragende Beispiele aktueller Innovationskraft und Transferleistungen junger Nachwuchswissenschaftler der Hochschule Mittweida. Der mit zweitausend Euro dotierte Lothar-Otto-Jubiläumspreis würdigt zum einen herausragende akademische Abschlussarbeiten und zum anderen erfolgreiche Transferleistungen in Wirtschaft und Gesellschaft, die sich nach hervorragenden Studien- und Forschungsleistungen zum Beispiel in Ausgründungen erfolgreich institutionalisiert haben. Das Spektrum umfasst alle Bereiche des aktuellen Hochschulprofils der Ingenieur-, Natur-, Wirtschafts-, Medien- und Sozialwissenschaften.

2019

Der Stifter persönlich, Altrector Lothar Otto, übergab den Preis an Isabel Spindler für ihre Masterarbeit mit dem Titel: „*Urbane Produktion - Kommt die Industrie zurück in die Stadt? Vorstellung des Konzeptes mit Handlungsempfehlungen für Kommunen zur Realisierung urbaner Produktion*“.



Abbildung 63: Bekommen hat in diesem Jahr den Lothar-Otto-Preis die Mittweidaer Absolventin Isabel Spindler, hier mit dem Stifter, ihrem Gutachter Prof. Dr. Jörg Mehlis und Rektor Ludwig Hilmer

2020 wurde kein Lothar-Otto-Preis vergeben.

2.6.5 Mittweidaer Preis für Lasertechnik

2019

Anlässlich der 11. Mittweidaer Lasertagung wurde am 13.11.2019 zum neunten Mal der „Mittweidaer Preis für Lasertechnik“ vergeben. In die Wertung kamen Abschlussarbeiten aus 2019.

Eric Syrbe erhielt für seine herausragende Bachelorarbeit einen symbolischen Scheck in Höhe von 1.000 Euro von Direktor Professor Horst Exner überreicht.



Abbildung 64: Preisträger Eric Syrbe (rechts) mit Prof. Horst Exner

2020 wurde kein Mittweidaer Preis für Lasertechnik vergeben.

2.6.6 Detlev-Müller-Preis

2019

Der Stifter des mit eintausend Euro dotierten Preises übergab die Auszeichnung an das Team von „forward audio“ Daniel Seidel, Jana Hecke und Danny Richter (letzterer nicht anwesend).



Abbildung 65: Detlev-Müller-Startup-Preis: Preisträger Daniel Seidel und Jana Hecke von forward audio (vorne Mitte), mit Preisstifter Preisstifter Prof. Detlev Müller, Prof. Dr. Ulla Meister, Prof. Dr. Michael Hösel und Prof. Frank Schumann (v.l.)

2020 wurde kein Detlev-Müller-Preis-Preis vergeben.

2.6.7 Wissenschaftspreis

Den Wissenschaftspreis erhalten Nachwuchswissenschaftler:innen, um herausragende Leistungen in Forschung und Entwicklung anzuerkennen und um Anreize für weitere Vorhaben zu schaffen. Alle Nachwuchswissenschaftler:innen und Forschungsgruppen der Hochschule können Ergebnisse aus abgeschlossenen Forschungsthemen, verteidigten Zwischenergebnissen oder Publikationen einreichen. Die Bewerbung gliedert sich in einen schriftlichen Teil, der von einer Jury fachbezogener Professo:Innen begutachtet wird. Im zweiten Teil, dem sogenannten „Science Flash“ stellen die Be-

werber:innen ihre Arbeit in Form eines Pitches vor Publikum vor, dieses vergibt durch Live-Entscheid Stimmen, die ebenfalls in Preisvergabe einfließen.

2019

Der Wissenschaftspreis der Hochschule Mittweida 2019 wurde vergeben an:

1. Platz

Saskia Jeraufke

Schätzung des Individualalters im forensisch-anthropologischen Kontext - Morphognostik meets Bildforensik

2. Platz

Sascha Saralajew (vertreten durch Dr. Marika Kaden)
Interpretierbare adaptive KI-Verfahren auf Basis eines kognitiven Lernmodells

3. Platz

Katrin Naumann

Social Entrepreneurship Education als Möglichkeit zur Sensibilisierung Studierender für das Thema Gründen in der Sozialen Arbeit



Abbildung 66: Wissenschaftspreis 2019: Prorektor Forschung Prof. Uwe Mahn, Katrin Naumann, Saskia Jeraufke, Dr. Marika Kaden

Für die Jahre 2020/2021 wurde der Wissenschaftspreis bei der 26. Interdisziplinären Wissenschaftlichen Konferenz Mittweida im April 2021 vergeben.

3 Publikationstätigkeit

Die in der folgenden Abbildung angegebene Anzahl an Fachpublikationen, aufgeschlüsselt auf die einzelnen Fakultäten, spiegelt die Aktivitäten der Hochschullehrenden und -mitarbeitenden im Bereich der Forschung der Hochschule Mittweida wieder.

(Als Veröffentlichungen zählen Beiträge (Print oder digital) in Fachzeitschriften - belegbar mit ISSN, mind. 2 Seiten, Beiträge in Fachbüchern - belegbar mit ISBN, mind. 2 Seiten sowie Patente.)

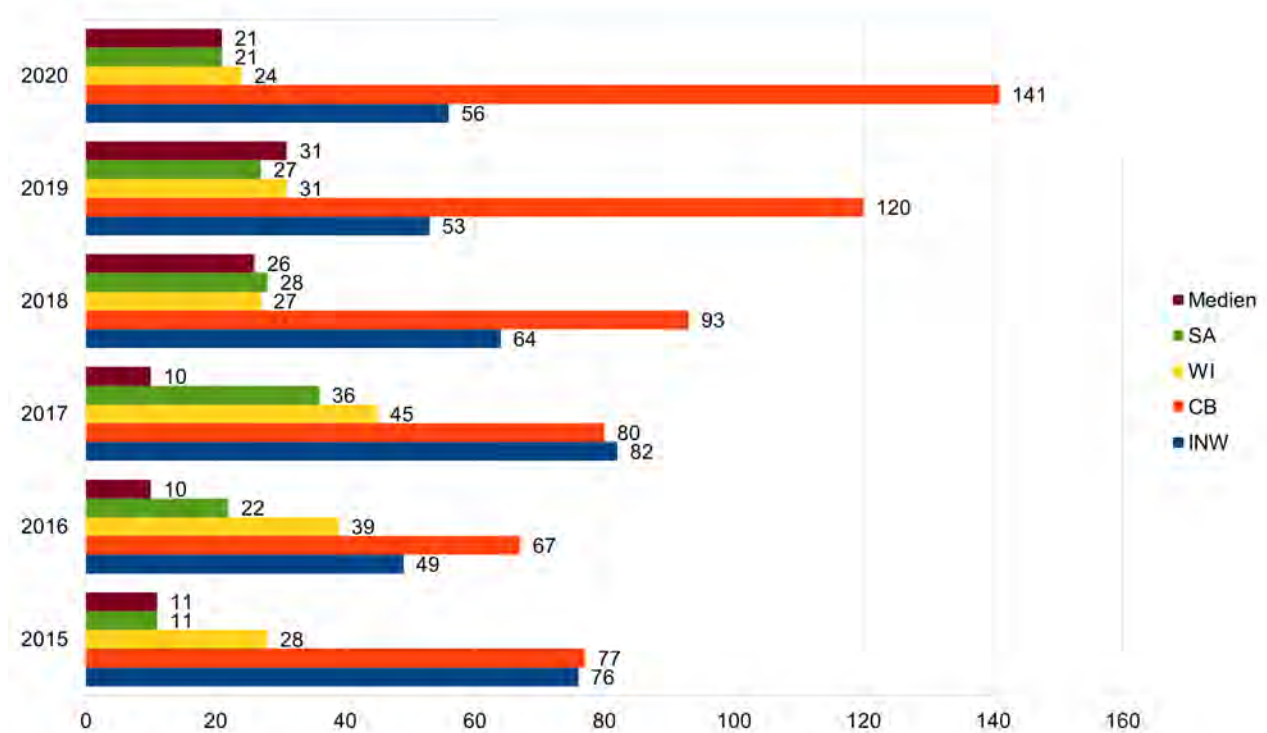


Abbildung 67: Publikationen, aufgeschlüsselt nach Fakultäten, in den Jahren 2015-2020

3.1 Publikationstätigkeit in den Fakultäten

3.1.1 Fakultät Ingenieurwissenschaften

2019

2019, Ahunbay, Esra; Börner, Richard; Zelger-Paulus, Susann; Sigel, Roland K.O., Watching the self-catalyzed splicing of a group II intron with single-molecule sensitivity

2019, Ballmann, Markus, Hochtemperaturfähiges Übertragungselement für elastische Wellenkupplungen

2019, Cunha, Richard A.; Sigel, Roland K.O.; Steffen, Fabio D.; Börner, Richard; Khier, Mokrane, Einzelmo-

lekülstudien für das Verständnis der Metallionen-abhängigen Interaktion von RNA/RNA und RNA/DNA Tertiärkontakten

2019, Gronau, Stefan; Horn, Matthias; Exner, Horst; Erlar, Martin; Ebert, Robby, Manufacturing of micro heat exchangers by laser micro sintering, In: Proceedings of 9th Annual World Congress of Nano Science & Technology (2019), S. 39

2019, Horn, Alexander, Dynamik des komplexen Brechungsindex von Gold nach Anregung mit ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1, Heft 1

2019, Horn, Alexander, Femtosecond-time-resolved imaging of the dielectric function of ZnO in the visible to near-IR spectral range

- 2019, Horn, Alexander, Modellierung und zeitaufgelöste Messung des Abtrages von Goldschichten unterschiedlicher Schichtdicke durch ultrakurz gepulster Laserstrahlung
- 2019, Horn, Alexander, Simulation der optischen Antwort aufgrund von Höhenänderungen von angeregten Goldschichten nach Bestrahlung mit ultrakurz gepulster Laserstrahlung
- 2019, Horn, Alexander, Simulation der optischen Antwort aufgrund von Höhenänderungen von angeregten Goldschichten nach Bestrahlung mit ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1
- 2019, Horn, Alexander, Untersuchung der Anregungsmechanismen von PMMA mit ultrakurz gepulster mid-IR Laserstrahlung
- 2019, Horn, Alexander, Untersuchung der Anregungsmechanismen von PMMA mit ultrakurz gepulster mid-IR Laserstrahlung, In: Scientific Reports, 11. Mittweidaer Lasertagung
- 2019, Hähnel, Ulrike, Methodenvergleich zur Ermittlung der Stretchzonenparameter, In: Bruchmechanische Werkstoff- und Bauteilbewertung: Beanspruchungsanalyse, Prüfmethode und Anwendungen, S. 89 – 98
- 2019, Näther, Johannes, Galvanic deposition of Iridium as catalyst for PEM electrolyzers
- 2019, Pabst, Linda; Exner, Horst; Ebert, Robby, Selective ablation of ultrathin aluminium film on silicon substrate using ultrashort pulse laser radiation, In: Ultrafast Optics 2019: Abstract Book, Proceedings of SPIE 11370
- 2019, Weißmantel, Steffen; Pfeifer, Michael; Delmdahl, R., UV-Excimerlaser zur gepulsten Laserabscheidung von Hartschichten, In: Analytik NEWS
- 2019, Zelger-Paulus, Susann; Steffen, Fabio D.; Sigel, Roland K.O.; König, Sebastian L.B.; Börner, Richard; Kowerko, Danny; Ritter, Marc; Hadzic, Melodie C.A., MASH-FRET: A software package for next generation analyzing of single-molecule fluorescence data., In: Journal of Bioinorganic Chemistry
- 2019, Schöneck, Tobias; Ballmann, Markus; Möschel, Joachim, Entwicklung neuartiger Hochleistungs-TPU für Zahnkränze in spielfreien elastischen Klauenkuppungen, In: Technomer 2019: 26. Fachtagung über Verarbeitung und Anwendung von Polymeren, ISBN 978-3-939382-14-0
- 2019, Büttner, Sebastian; Weißmantel, Steffen; Pfeifer, Michael, Herstellung von Mikrozyylinderlinsen und Mikrozyylinderlinsenarrays in dielektrischen Materialien mittels Fluorlasermikrostrukturierung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 31 - 37, ISSN 1437-7624
- 2019, Ebert, Robby; Drechsel, Julian; Erler, Martin; Exner, Horst, Pulver- und Prozessuntersuchung für die generative Fertigung von Edelstahlbauteilen mittels Mikro-SLM, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 125 - 129, ISSN 1437-7624
- 2019, Ebert, Robby; Ullmann, Frank; Erler, Martin; Exner, Horst, Untersuchungen zur Pulsanordnung beim Lasermikrosintern, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 187 - 190, ISSN 1437-7624
- 2019, Horn, Alexander, Modellierung und zeitaufgelöste Messung des Abtrages von Goldschichten unterschiedlicher Schichtdicke durch ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, ISSN 1437-7624
- 2019, Horn, Alexander; Pflug, Theo; Olbrich, Markus, Dynamik des komplexen Brechungsindex von Gold nach Anregung mit ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 177 - 180, ISSN 1437-7624
- 2019, Matthes, P.; Grüttner, Hagen; Bertram, René; Weißmantel, Steffen; Maus, Johannes; Rupp, S., Untersuchung von laserpulsablatierten Tantal als Haftvermittler für den Einsatz von superharten Kohlenstoffschichten auf biomedizinischem Implantatmaterial, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 155 - 160, ISSN 1437-7624
- 2019, Metzner, Daniel, Mikroporen auf Implantat-Material mit ultrakurzen Pulsen im Burst Modus, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, ISSN 1437-7624
- 2019, Naumann, L.; Gruner, Andreas; Schille, Jörg; Löschner, Udo, Hochrate-Bohren von Mikrolöchern in Silizium mittels UKP-Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 130 - 135, ISSN 1437-7624
- 2019, Nissel, J.; Weinhold, Sebastian; Exner, Horst; Ebert, Robby, Laserinnenbearbeitung von Galliumar-

- senid, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 197 - 200, ISSN 1437-7624
- 2019, Olbrich, Markus, Dynamik des komplexen Brechungsindex von Gold nach Anregung mit ultrakurz gepulster Laser, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1, S. 177 - 180, ISSN 1437-7624
- 2019, Olbrich, Markus, Modellierung und zeitaufgelöste Messung des Abtrages von Goldschichten unterschiedlicher Schichtdicke durch ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1, S. 45 - 49, ISSN 1437-7624
- 2019, Olbrich, Markus, Simulation der optischen Antwort aufgrund von Höhenänderungen von angeregten Goldschichten nach Bestrahlung mit ultrakurz gepulster Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1, S. 164 - 169, ISSN 1437-7624
- 2019, Olbrich, Markus, Untersuchung der Anregungsmechanismen von PMMA mit ultrakurz gepulster mid-IR Laserstrahlung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band 1, S. 62 - 65, ISSN 1437-7624
- 2019, Schille, Jörg; Bock, A.; Mauersberger, Stefan; Oehlert, Karsten; Million, Christoph; Hartung, Konrad; Kujawa, Kristian; Löschner, Udo, Herstellung strömungsoptimierter Oberflächentopografien mittels Hochrate-Laserverfahren, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 91 - 97, ISSN 1437-7624
- 2019, Schneider, Lutz; Löschner, Udo; Kraft, S.; Schille, Jörg; Mauersberger, Stefan, Zeitaufgelöste Visualisierung von Ultrakurzimpuls-Laserprozessen mit schneller Strahlableitung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 142 - 145, ISSN 1437-7624
- 2019, Streek, André; Müller, Mathias; Wolf, Marcel, Die nächste Generation der Polygonscannertechnik in der Lasermaterialbearbeitung, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 201 - 204, ISSN 1437-7624
- 2019, Viertel, Tina; Exner, Horst; Ebert, Robby; Pabst, Linda, Laserbasierte Herstellung von 3D Körpern aus Polylactid, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 191 - 196, ISSN 1437-7624
- 2019, Weißmantel, Steffen; Lickschat, Peter; Schille, Jörg, Ablation von Metallen und Silizium mit ultrakurzen Laserpulsen: Einfluss der Pulsdauer und der Wellenlänge, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 151 - 145, ISSN 1437-7624
- 2019, Zenker, R.; Hollmann, P.; Biermann, H.; Drechsel, Jan; Löschner, Udo, Strahlschweißen am Baustahl S355 - 10kW Monomode Faserlaser und 15kW Elektronenstrahl im Vergleich, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, Band Nr. 1/2019, S. 13 - 16, ISSN 1437-7624
- 2019, Streek, André; Ullmann, Frank; Ebert, Robby; Exner, Horst; Woytkowiak, Jens; Peters, Ole, Untersuchung der Wechselwirkung von gepulster Laserstrahlung mit nanoskaligem Wolframpulver, In: Scientific Reports 2019, 11. Mittweidaer Lasertagung, doi 10.13140/rg.2.2.15084.39042, ISSN 1437-7624
- 2019, Weißmantel, Steffen; Büttner, Sebastian; Pfeifer, Michael, Manufacturing of Cylindrical Micro Lenses and Micro Lens Arrays in Fused Silica and Borosilicate Glass using F2-Laser Microstructuring, In: PHOTOPTICS 2019, doi 10.5220/0007382300660072, ISBN 9789897583643
- 2019, Horn, Alexander, Femtosecond-time-resolved imaging of the dielectric function of ZnO in the visible to near-IR spectral range, Heft 115:21, Ausgabe Applied Physics Letters, doi <https://doi.org/10.1063/1.5128069>
- 2019, Olbrich, Markus; Herrfurth, O.; Pflug, T.; Grundmann, M.; Schmidt-Grund, R.; Horn, A., Femtosecond-time-resolved imaging of the dielectric function of ZnO in the visible to near-IR spectral range, In: Applied Physics Letters, Band 115, Heft 21, S. 212103, AIP Publishing, doi 10.1063/1.5128069, ISSN 0003-6951
- 2019, Olbrich, Markus; Horn, Alexander; Pflug, Theo, Surface Modifications of Poly(methyl methacrylate) Induced by Controlled Electronic and Molecular Vibrational Excitation Applying Ultrafast Mid-IR Laser Radiation, In: The Journal of Physical Chemistry C, Band 123, Heft 33, S. 20210 - 20220, American Chemical Society (ACS), doi 10.1021/acs.jpcc.9b02247, ISSN 1932-7447
- 2019, Weißmantel, Steffen; Büttner, Sebastian; Pfeifer, Michael, Direct Laser Fabrication of Cylindrical Lenses in Wide Band Gap Materials, In: EPJ Web of Conferences, Band 215, S. 3001, EDP Sciences, doi 10.1051/epjconf/201921503001, ISSN 2100-014X

- 2019, Busse, Sandra; Horn, Alexander; Exner, Horst; Schulz, S.E.; Hoffmann, M.A.; Sharma, A.; Selyshchev, O.; Mack, P.; Salvan, G.; Matthes, P.; Zahn, D.R.T., Exchange bias and diffusion processes in laser annealed CoFeB/IrMn thin films, In: Journal of Magnetism and Magnetic Materials, Band 489, S. 165390, Elsevier BV, doi 10.1016/j.jmmm.2019.165390, ISSN 0304-8853
- 2019, Hockauf, Kristin; Lampke, Thomas; Wagner, Martin Franz-Xaver; Mašek, Bohuslav, Mechanisms of fatigue crack propagation in a Q&P-processed steel, In: Materials Science and Engineering: A, Band 754, S. 18 - 28, Elsevier BV, doi 10.1016/j.msea.2019.03.056, ISSN 0921-5093
- 2019, Schille, Jörg; Löschner, Udo; Tang, Yue; Dearden, Geoff; Liu, Dun; Perrie, Walter; Kuang, Zheng; Li, Jiangning; Edwardson, Stuart, Multi imaging-based beam shaping for ultrafast laser-material processing using spatial light modulators, In: Optics and Lasers in Engineering, Band 112, S. 59 - 67, Elsevier BV, doi 10.1016/j.optlaseng.2018.09.002, ISSN 0143-8166
- 2019, Hartmann, Benedikt; Hübel, Jörn; Lindner, Paul; Schulze, Christian, Akustische Wirksamkeit alter Lärmschutzwände, Hrsg. Bundesanstalt für Straßenwesen; Bundesanstalt für Straßenwesen (Förderorganisation), Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG, ISBN 978-3-95606-442-5
- 2019, Goldhahn, Leif; Eckardt, Robert; Pietschmann, Christina; Roch, Sebastian, Mitarbeiterorientiertes Qualifizierungskonzept für die ressourcenorientierte spanende Fertigung, In: Arbeit interdisziplinär analysieren - bewerten - gestalten. Bericht zum 65. Arbeitswissenschaftlichen Kongress, S. 1 - 6, GfA-Press, ISBN 978-3-936804-25-6
- 2019, Hähnel, Ulrike; Hübner, Peter; Markus, Michael, Method comparison for the determination of stretch zone parameters, In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Band 480, IOP Publishing, doi 10.1088/1757-899x/480/1/012025, ISSN 1757-899X
- 2019, Hockauf, Kristin; Winter, L; Einer, F; Lampke, T; Geisler, C; Hellmig, R.J, Influence of the heat-treatment prior to plastic deformation on the aging behavior and the hardness of the aluminum alloy 6056, In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Band 480, S. 12031, IOP Publishing, doi 10.1088/1757-899x/480/1/012031, ISSN 1757-899X
- 2019, Hockauf, Kristin; Winter, L; Lampke, T, Mean stress sensitivity of the fatigue strength after equal-channel angular pressing of the aluminum alloys 6082 and 6060, In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Band 480, S. 12032, IOP Publishing, doi 10.1088/1757-899x/480/1/012032, ISSN 1757-899X
- 2019, Busse, Sandra; Exner, Horst; Sharma, Apoorva; Salvan, Georgeta; Zahn, Dietrich R. T.; Muller, Mathias; Matthes, Patrick; Schulz, Stefan E.; Kohler, Nicole; Hoffmann, Maria A., Magnetic Tunnel Junctions: Laser Annealing Versus Oven Annealing, In: IEEE Transactions on Magnetics, Band 55, Heft 1, S. 1 - 4, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), doi 10.1109/tmag.2018.2873428, ISSN 0018-9464
- 2019, Naumann, L.; Gruner, Andreas; Schille, Jörg; Löschner, Udo, High Pulse Repetition Frequency Micro Hole Drilling of Silicon Using Ultrashort Pulse Laser Radiation, In: Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Band 14, Heft 3, S. 190 - 197, Japan Laser Processing Society, doi 10.2961/jlmn.2019.03.0001, ISSN 1880-0688
- 2019, Schille, Jörg; Löschner, Udo; Drechsel, Jan; Hanelt, Kevin, Laser welding of AlSi12 and S355 with a 10 kW single mode fiber laser, In: Journal of Laser Applications, Band 31, Heft 2, S. 22415, Laser Institute of America, doi 10.2351/1.5096139, ISSN 1042-346X
- 2019, Mahn, Uwe; Hoyer, Hans Georg; Hirsch, Andreas, Lineare Wälzführungen, Springer, ISBN 978-3-658-26877-0
- 2019, Müller-Eppendorfer, Katharina; Goldhahn, Leif, Holistic Planning of Material Provision for Assembly, In: Advances in Intelligent Systems and Computing 2019, S. 258 - 266, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-319-96068-5_29, ISBN 9783319960678
- 2019, Metzner, Daniel; Lickschat, P.; Weißmantel, S., Investigations of qualitative aspects with burst mode ablation of silicon and cemented tungsten carbide, In: Applied Physics A, Band 125, Heft 6, S. 411, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00339-019-2696-4, ISSN 0947-8396
- 2019, Metzner, Daniel; Weißmantel, S.; Lickschat, P., Laser micromachining of silicon and cemented tungsten carbide using picosecond laser pulses in burst mode: ablation mechanisms and heat accumulation, In: Applied Physics A, Band 125, Heft 7, S. 462, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00339-019-2755-x, ISSN 0947-8396
- 2019, Ebert, Robby; Viertel, Tina; Pabst, Linda; Exner, Horst, Selective rear-side ablation of aluminum thin

layers with ultrashort-pulsed laser radiation, In: Applied Physics A, Band 125, Heft 10, S. 739, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00339-019-3034-6, ISSN 0947-8396

2019, Näther, Johannes; Köster, Frank; Holtkotte, L.; Rost, U.; Hülser, T.; Muntean, R.; Underberg, M.; Brodmann, M.; Pascal, D. T., Investigation of Iridium Nanoparticles Supported on Sub-stoichiometric Titanium Oxides as Anodic Electrocatalysts in PEM Electrolysis. Part I.: Synthesis and Characterization, In: Topics in Catalysis, Band 62, Heft 5-6, S. 429 - 438, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s11244-019-01164-3, ISSN 1572-9028

2019, Börner, Richard; Steffen, Fabio D.; Sigel, Roland K. O.; Freisinger, Eva, Stick, Flick, Click: DNA-guided Fluorescent Labeling of Long RNA for Single-molecule FRET, In: CHIMIA International Journal for Chemistry, Band 73, Heft 4, S. 257 - 261, Swiss Chemical Society, doi 10.2533/chimia.2019.257, ISSN 0009-4293

2019, Matthes, Jörg, Aufbereitung von 3D-Scandaten zur additiven Fertigung von orthopädischen Helmschalen mit Fusion 360 und Geomagic FreeForm, In: 11. Saxon Simulation Meeting, Technische Universität Chemnitz, ISBN 978-3-96100-078-4

2020

2020, Arndt, Jan; Mahn, Uwe, Simulationmöglichkeiten von additiv gefertigten Bauteilen

2020, Bankwitz, Hagen, Additiv gefertigte Sensoren auf technischen Textilien

2020, Börner, Richard, Fokus Forschung: Bausteine des Lebens unter der Lupe

2020, Börner, Richard, Metal ions and sugar puckering balance single-molecule kinetic heterogeneity in RNA and DNA tertiary contacts

2020, Börner, Richard; Winkler, A., The Fast and the Furious – Die Bildung von RNA-Tertiärkontakten als Geschwindigkeitslimit der RNA-Faltung, In: Tagungsband der 5. Konferenz für studentische Forschung, Forschungstrieb – Wachsen durch Wissenschaft, S. 43

2020, Pflug, Theo; Horn, Alexander; Lungwitz, P.; Olbrich, Markus, Linear and Nonlinear Excitation of P3HT Induced by Spectral-Shaped Ultrafast Mid-IR Laser Radiation, Heft 124, Ausgabe J. Phys. Chem. C, S. 13618 – 13626

2020, Weißmantel, Steffen; Büttner, Sebastian; Pfeifer, Michael, Mikrooptiken für die Datenübertragung, In: Lasermagazin, Ausgabe 4/2020, S. 30 – 31

2020, Löschner, Udo; Schille, Jörg; Mauersberger, Stefan; Schneider, Lutz; Kraft, Sebastian, Pump-probe imaging for process control and optimization in high-speed laser micro machining, In: Proceedings Volume 11268, Laser-based Micro- and Nanoprocessing XIV, Band 11268, S. 112681H, doi 10.1117/12.2545021, ISBN 9781510633001

2020, Ebert, Robby; Pabst, Linda; Exner, Horst; Viertel, Tina, Laser-based manufacturing of 2.5D bodies of polylactide, In: Proceedings of SPIE 11268, doi 10.1117/12.2550097, ISBN 9781510633001

2020, Woytkowiak, Jens; Ebert, Robby; Streek, André, Erzeugung von Mikrostrukturen und der Einfluss von Bearbeitungsstrategien auf die Rauheit beim Laser-mikrosintern von Edelstahl 316L, doi 10.13140/rg.2.2.10051.22564

2020, Woytkowiak, Jens; Ebert, Robby; Exner, Horst, Influence of Processing Parameters and Particle Size Distribution on the Mechanical Properties of AM Components, doi 10.13140/rg.2.2.14243.89122

2020, Pfeifer, Michael; Büttner, Sebastian; Weißmantel, Steffen, Fabrication of Micro Spiral Phase Plates in Fused Silica using F2-Laser Microstructuring, doi 10.5220/0008973301140121, ISBN 9789897584015

2020, Ingargiola, Antonino; Ambrose, Benjamin; Barth, Anders; Cordes, Thorben; Lee, Nam ki; Blanchard, Scott; Kapanidis, Achillefs; Michaelis, Jens; Ha, Taekjip; Peulen, Thomas-Otavio; Seidel, Claus A.M.; Lamb, Don C.; Lerner, Eitan; Schuler, Benjamin; Nettels, Daniel; Craggs, Timothy D.; Laurence, Ted; Hugel, Thorsten; Lemke, Edward A.; Weiss, Shimon; Michalet, Xavier; So-leimaninejad, Hamid; Börner, Richard; Margeat, Emmanuel; Birkedal, Victoria, The FRET-based structural dynamics challenge -- community contributions to consistent and open science practices, In: arXiv, doi <https://arxiv.org/abs/2006.03091>

2020, Börner, Richard, Sprung ins kalte, digitale Wasser (Podcast), Hrsg. Bade, Claudia

2020, Kowerko, Danny; Steffen, Fabio D.; Sigel, Roland K.O.; Börner, Richard, Metal ions and sugar puckering balance single-molecule kinetic heterogeneity in RNA and DNA tertiary contacts, Hrsg. RNA society

2020, Olbrich, Markus; Lungwitz, Philipp; Pflug, Theo; Horn, Alexander, Linear and Nonlinear Excitation of

- P3HT Induced by Spectral-Shaped Ultrafast Mid-IR Laser Radiation, In: The Journal of Physical Chemistry C, Band 124, Heft 25, S. 13618 - 13626, American Chemical Society (ACS), doi 10.1021/acs.jpcc.0c03802, ISSN 1932-7447
- 2020, Börner, Richard; Mata, Guillaume; Luedtke, Nathan W.; Karimi, Ashkan, A Highly Fluorescent Nucleobase Molecular Rotor, In: Journal of the American Chemical Society, Band 142, S. 14422 - 14426, American Chemical Society (ACS), doi 10.1021/jacs.0c05180, ISSN 0002-7863
- 2020, Goldhahn, Leif; Bock, Dorit; Friedemann, Marcus; Eckardt, Robert, Webbasieretes Framework und Apps für die Montage, In: ZWF - Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Band 115, Heft 5, S. 321 - 326, Carl Hanser Verlag, doi 10.3139/104.112291, ISSN 2511-0896
- 2020, Goldhahn, Leif; Müller-Eppendorfer, Katharina, Planung der Materialbereitstellung, In: ZWF - Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, Band 115, Heft 11, S. 818 - 823, Carl Hanser Verlag, doi 10.3139/104.112449, ISSN 2511-0896
- 2020, Schille, Jörg; Löschner, Udo; Petkovšek, Rok; Petelin, Jaka; Mur, Jaka, Ultra-fast laser-based surface engineering of conductive thin films, In: Applied Surface Science, Band 509, S. 144911, Elsevier BV, doi 10.1016/j.apsusc.2019.144911, ISSN 0169-4332
- 2020, Lickschat, Peter; Weißmantel, Steffen; Metzner, Daniel, High-quality surface treatment using GHz burst mode with tunable ultrashort pulses, In: Applied Surface Science, Band 531, S. 147270, Elsevier BV, doi 10.1016/j.apsusc.2020.147270, ISSN 0169-4332
- 2020, Engel, Andy; Weißmantel, Steffen; Dorner-Reisel, Annett; Svoboda, Stefan; Schürer, Christian, Laser structuring of hydrogenated DLC scaffolds: Raman spectroscopy and nanotribology, In: Diamond and Related Materials, Band 108, S. 107787, Elsevier BV, doi 10.1016/j.diamond.2020.107787, ISSN 0925-9635
- 2020, Schille, Jörg; Crivellari, Michele; Može, Matic; Sitar, Anže; Golobič, Iztok, Nucleate pool boiling heat transfer on etched and laser structured silicon surfaces, In: International Journal of Heat and Mass Transfer, Band 147, S. 118956, Elsevier BV, doi 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2019.118956, ISSN 0017-9310
- 2020, Horn, Matthias; Giannini, Oliviero; Guarino, Stefano; Ponticelli, Gennaro Salvatore, An optimal fuzzy decision-making approach for laser powder bed fusion of AlSi10Mg alloy, In: Journal of Manufacturing Processes, Band 58, S. 712 - 723, Elsevier BV, doi 10.1016/j.jmapro.2020.08.054, ISSN 1526-6125
- 2020, Löschner, Udo; Schille, Jörg; Blair, Paul; Bidare, Prveen; Moore, Andrew J.; Bitharas, Ioannis; Lopes, Amiel A.; Mercedes Maroto-Valer, M.; Dondieu, Stephen D.; Wlodarczyk, Krystian L.; Hand, Duncan P.; Naumann, Lucas, Investigation of an interlaced laser beam scanning method for ultrashort pulse laser micromachining applications, In: Journal of Materials Processing Technology, Band 285, S. 116807, Elsevier BV, doi 10.1016/j.jmatprotec.2020.116807, ISSN 0924-0136
- 2020, Hockauf, Kristin; Lampke, Thomas; Winter, Sven; Winter, Lisa, Equal-channel angular pressing influencing the mean stress sensitivity in the high cycle fatigue regime of the 6082 aluminum alloy, In: Materials Science and Engineering: A, Band 795, S. 140014, Elsevier BV, doi 10.1016/j.msea.2020.140014, ISSN 0921-5093
- 2020, Horn, Alexander; Olbrich, Markus; Pflug, Theo; Motylenko, M.; Rafaja, D.; Wüstefeld, C.; Sandfeld, S., Hydrodynamic modeling and time-resolved imaging reflectometry of the ultrafast laser-induced ablation of a thin gold film, In: Optics and Lasers in Engineering, Band 129, S. 106067, Elsevier BV, doi 10.1016/j.optlaseng.2020.106067, ISSN 0143-8166
- 2020, Engel, Andy; Weißmantel, Steffen; Schürer, Christian; Svoboda, Stefan; Dorner-Reisel, Annett, Tribological behaviour of femtosecond laser micropatterned hydrogenated DLC in dry and hyaluronic gel lubricated conditions, In: Surface and Coatings Technology, Band 399, S. 126082, Elsevier BV, doi 10.1016/j.surfcoat.2020.126082, ISSN 0257-8972
- 2020, Pietschmann, Christina; Eckardt, Robert; Roch, Sebastian; Goldhahn, Leif, Lernszenarien und Virtual Reality-basierte Bedienhandlungen zur Mitarbeiterqualifizierung, In: Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e. V. (Hrsg.): Digitaler Wandel, digitale Arbeit, digitaler Mensch?, Heft B1.1, S. 1 - 6, GfA-Press, ISBN 978-3-936804-27-0
- 2020, Ufer, René; Matthes, Jörg; Gerlach, Marco; Goldhahn, Leif, Digitalisierung in den Ingenieurwissenschaften, In: Mensch : Medien : Macher, S. 132 - 153, Hochschulverlag Mittweida, ISBN 978-3-948345-03-7
- 2020, Schille, Jörg; Löschner, Udo; Perrie, Walter; Edwardson, Stuart P.; Liu, Dun; Forbes, Andrew; Tang, Yue; Li, Qianliang; Dearden, Geoff, High-quality vector vortex arrays by holographic and geometric phase control, In: Journal of Physics D: Applied Physics, Band

53, Heft 46, S. 465101, IOP Publishing, doi 10.1088/1361-6463/ab9d9b, ISSN 1361-6463

2020, Löschner, Udo; Hartung, Konrad; Kujawa, Kristian; Million, Christoph; Oehlert, Karsten; Schneider, Lutz; Schille, Jörg; Mauersberger, Stefan, High-Precision Surface Profiling Using Multi-Hundred Watts Ultrashort Pulse Lasers and Ultrafast Polygon-Mirror Based Scanner, Hrsg. Mauersberger, Stefan, In: Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Band 15, Japan Laser Processing Society, doi 10.2961/jlmn.2020.01.2004, ISSN 1880-0688

2020, Schneider, Lutz; Löschner, Udo; Mauersberger, Stefan; Schille, Jörg; Reiß, Friedemann; Höhn, Sören; Szokup, Sylvia; Leidich, Erhard; Pötschke, Johannes, High-Rate Laser Surface Texturing for Advanced Tribological Functionality, In: Lubricants, Band 8, Heft 3, S. 33, MDPI AG, doi 10.3390/lubricants8030033, ISSN 2075-4442

2020, Goldhahn, Leif; Roch, Sebastian; Eckardt, Robert; Pietschmann, Christina, Competency Profiles as a Means of Employee Advancement for a Resource-Efficient Chipping Production, In: Advances in Manufacturing, Production Management and Process Control, S. 146 - 157, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-20494-5_14, ISBN 9783030204938

2020, Goldhahn, Leif; Eckardt, Robert; Roch, Sebastian; Pietschmann, Christina, Concepts for Improving Employee Qualifications for Resource-Efficient Chipping Production, In: Advances in Intelligent Systems and Computing, S. 66 - 72, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-25629-6_11, ISBN 9783030256296

2020, Metzner, Daniel; Weißmantel, Steffen; Lickschat, Peter, Fundamental investigations of ultrashort pulsed laser ablation on stainless steel and cemented tungsten carbide, In: The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Band 109, Heft 3-4, S. 1167 - 1175, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00170-020-05502-8, ISSN 0268-3768

2020, Lickschat, Peter; Metzner, Daniel; Weißmantel, Steffen, Influence of heat accumulation during laser micromachining of CoCrMo alloy with ultrashort pulses in burst mode, In: Applied Physics A, Band 126, Heft 2, S. 84, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00339-019-3203-7, ISSN 0947-8396

2020, Olbrich, Markus; Horn, Alexander; Weißmantel, Steffen; Lickschat, Peter; Metzner, Daniel, Experimental and Theoretical Determination of the Effective

Penetration Depth of Ultrafast Laser Radiation in Stainless Steel, In: Lasers in Manufacturing and Materials Processing, Band 7, Heft 4, S. 478 - 495, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s40516-020-00129-9, ISSN 2196-7229

2020, Börner, Richard; Kowerko, Danny; Steffen, Fabio D.; Cunha, Richard A.; Khier, Mokrane; Sigel, Roland K. O., Metal ions and sugar puckering balance single-molecule kinetic heterogeneity in RNA and DNA tertiary contacts, In: Nature Communications, Band 11, Heft 1, S. 104, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1038/s41467-019-13683-4, ISSN 2041-1723

2020, Börner, Richard; Freisinger, Eva; Sigel, Roland K. O.; Zhao, Meng, Site-Specific Dual-Color Labeling of Long RNAs, In: Methods in Molecular Biology, S. 253 - 270, Springer US, doi 10.1007/978-1-0716-0231-7_16, ISBN 9781071602775

2020, Börner, Richard; Zelger-Paulus, Susann; Sigel, Roland K. O.; Hadzic, Mélodie C. A. S., Encapsulation of Fluorescently Labeled RNAs into Surface-Tethered Vesicles for Single-Molecule FRET Studies in TIRF Microscopy, In: Methods in Molecular Biology, S. 1 - 16, Springer US, doi 10.1007/978-1-0716-0278-2_1, ISBN 9781071602775

2020, Bankwitz, Hagen; Hübler, Jörg; Katzer, Norman, Kunststoffgleitlager mit intelligenter Verschleißüberwachung, In: innoTRAC Journal, Band 1, S. 140 - 148, Technische Universität Chemnitz, doi 10.14464/innotrac.v1i0.467, ISSN 2701-3693

2020, Schneider, Lutz; Mauersberger, Stefan; Schille, Jörg; Löschner, Udo; Kraft, Sebastian, Time-resolved visualization of high-repetition ultrashort pulse laser ablation, In: Applied Optics, Band 59, Heft 2, S. 452, The Optical Society, doi 10.1364/ao.59.000452, ISSN 2155-3165

3.1.2 Fakultät Angewandte Computer und Biowissenschaften

2019

2019, Eibl, Maximilian; Thomanek, Rico; Platte, Benny; Schlosser, Tobias; Vodel, Matthias; Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Heinzig, Manuel; Kowerko, Danny, University of Applied Sciences Mittweida and Chemnitz University of Technology at TRECVID Instance Search 2019, In: Proceedings of TRECVID 2019

- 2019, Gräupner, Olivia; Demus, Christoph Johannes; Demus, Christoph; Bunzel, Lea; Stuhr, Alica; Fellen-dorf, Lisa; Lange, Tamara; Hu, Qiuyi; Labudde, Dirk; Xi, Jian; Spranger, Michael; Bellmann, Franz, Multi-Label Classification of Blurbs with SVM Classifier Chains, In: Proceedings of the 15th Conference on Natural Language Processing (KONVENS 2019), S. 293 – 299
- 2019, Jeraufke, Saskia; Lucas, C.; Bergmann, Tommy; Labudde, Dirk; Dreßler, J.; Heuschkel, Marie-Luise; Becker, Sven, Pipeline zur Aufarbeitung von Knochen-funden? ein anthropologisch-forensischer Exkurs. 98. DGRM_P-052
- 2019, Jeraufke, Saskia; Mohr, W.; Labudde, Dirk; Grunert, Steffen; Dreßler, J.; Bergmann, Tommy; Becker, Sven; Conradi, A.; Sandig, D., Entwicklung einer Datenbank für die Verwaltung und Klassifikation auf-gefundenener Blutmuster. 98. DGRM_P047
- 2019, Labudde, Dirk; Becker, Sven; Jeraufke, Saskia; Heuschkel, Marie-Luise; Israel, Elisa, BoneBase. Ein In-formationssystem für anthropologische Untersu-chungen von Skeletten.
- 2019, Leidenfrost, Robert; Wünschiers, Röbbbe; Prause, Rebecca, Identification of genetic variants as-sociated with cryptorchidism in German Sheep Poo-dle
- 2019, Prause, Rebecca; Leidenfrost, Robert; Wün-schiers, Röbbbe, Towards an integrated analysis of cryptorchidism in german sheep poodle
- 2019, Ritter, Marc; Langner, Holger; Eibl, Maximilian; Hasan, R., Investigating the robustness of pre-trained networks on OCT-dataset, In: 2019 Actual Problems of Systems and Software Engineering (APSSE 2019)
- 2019, Roschke, Christian; Vodel, Matthias; Heinzig, Manuel; Vogel, R.; Ritter, Marc, Explorative Studie zur computergestützten Analyse im Bereich Fahr-simulati-onen, In: VAR2 2019 – Realität erweitern. Tagungs-band der 5. Fachkonferenz
- 2019, Saralajew, Sascha; Asan, Ebubekir; Rees, Maïke; Holdijk, Lars; Villmann, Thomas, Classification-by-Components: Probabilistic Modeling of Reasoning over a Set of Components, In: NeurIPS, S. 2788 – 2799
- 2019, Thielemann, Justine; Labudde, Dirk; Mantwill, Anna; Spranger, Michael; Schmid, Florian; Xi, Jian, FoSIL - Offensive language classification of German tweets combining SVMs and deep learning tech-niques, In: Proceedings of the 15th Conference on Natural Language Processing (KONVENS 2019), S. 382 – 386
- 2019, Thomanek, Rico; Platte, Benny; Roschke, Chris-tian, Anpassung multipler ML-Frameworks der Perso-nen- und Ortserkennung zur Verwendung in der EMSML-Umgebung - Analyse und Entwicklung eines generischen Workflows, In: IBS Workshop Media Com-puting
- 2019, Thomanek, Rico; Platte, Benny; Roschke, Chris-tian, Bildbasierte Aktivitätsanalyse mittels dezentraler Prozessinstanzen auf der Grundlage einer einheitli-chen Datenbasis, In: IBS Workshop Media Computing
- 2019, Tolkmitt, Volker; Ritter, Marc; Roschke, Chris-tian, Finanzmars im Kosmos von Blended Learning, In: CARF Luzern 2019: Controlling.Accounting.Risiko.Fin- nanzen
- 2019, Villmann, Thomas; Villmann, A.; Ravichandran, J.; Kaden, Marika; Nebel, David, Activation Functions for Generalized Learning Vector Quantization - A Per- formance Comparison, In: arXiv, Band arXiv:1901.05995
- 2019, Winkler, Heiner; Pawlaszczyk, Dirk, Android-App-Dissection on the Wandboard - Evolving the Plat- form Into an One-Button-Solution, In: The 2019 World Congress in Computer Science, Computer Engineer- ing, and Applied Computing (CSCE 19)
- 2019, Wünschiers, Röbbbe; Bänsch, Svenja; Prudnikow, Lisa Carolina; Leidenfrost, Robert; Westphal, Catrin, Reading plant ITS2-sequences with nanopores and polymerases - first insights to pros and cons
- 2019, Zelger-Paulus, Susann; Steffen, Fabio D.; Sigel, Roland K.O.; König, Sebastian L.B.; Börner, Richard; Kowenko, Danny; Ritter, Marc; Hadzic, Melodie C.A., MASH-FRET: A software package for next generation analyzing of single-molecule fluorescence data., In: Journal of Bioinorganic Chemistry
- 2019, Kowenko, Danny; Platte, Benny; Roschke, Chris-tian; Manthey, Robert; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony, Visual System Examination Using Synthetic Scenarios, S. 418 - 422, doi 10.1007/978-3-030-11051-2_63, ISBN 9783030110505
- 2019, Zimmer, Frank; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Manthey, Robert; Rolletschke, Tony; Platte, Benny, Generation of Individual Activity Classifiers for the Use in Mobile Context-Aware Applications, S. 303 - 310, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_42, ISBN 9783030235284

- 2019, Wünschiers, Röbbbe, CyanoFactory, a European consortium to develop technologies needed to advance cyanobacteria as chassis for production of chemicals and fuels., doi 10.1016/j.algal.2019.101510
- 2019, Ritter, Marc; Schumann, Heidrun; Stahl, Andreas; Daumke, Philipp; Grundel, Bastian; Schmidt, Christoph; Rohlig, Martin; Rosenthal, Paul, Combining Visual Cleansing and Exploration for Clinical Data, In: 2019 IEEE Workshop on Visual Analytics in Healthcare (VAHC), doi 10.1109/vahc47919.2019.8945034, ISBN 9781728124230
- 2019, Heinzig, Manuel; Rolletschke, Tony; Thomanek, Rico; Manthey, Robert; Eibl, Maximilian; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Vodel, Matthias; Roschke, Christian; Platte, Benny, A Scalable System Architecture for Activity Detection with Simple Heuristics, In: 2019 IEEE Winter Applications of Computer Vision Workshops (WACVW), doi 10.1109/wacvw.2019.00012, ISBN 9781728113920
- 2019, Pawlaszczyk, Dirk, Datensicherheit und Datenschutz von Wahlkampf-Apps, doi 10.13140/rg.2.2.16043.39208
- 2019, Buschmann, Henrik; Borchers, Agnes, Buschmann et Borchers 2019 Phytologist Tansley review, doi 10.13140/rg.2.2.17152.58881
- 2019, Buschmann, Henrik; Seville, Seb; Holzinger, Andreas, ALGAL MODEL SYSTEMS ON THE RISE: UNDERSTANDING AND EXPLOITING THE ALGAE TO LAND PLANT TRANSITION (SEB SATELLITE MEETING), doi 10.13140/rg.2.2.35024.00002
- 2019, Israel, Dagmar; Fischer, Regina; Melzer, Sophie, Bildungsangebote zur Vermeidung von Studienabbrüchen: „Studieneinstieg Mathematik“, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen
- 2019, Israel, Dagmar; Melzer, Sophie; Mühlberg, Felix; Fischer, Regina, Wirtschaftsmathematik durch onlinegestützte Lehr- und Lernformen innovativer gestalten, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen
- 2019, Tittmann, Peter, Graphentheorie: Eine anwendungsorientierte Einführung, Carl Hanser Verlag, ISBN 978-3-446-46052-2
- 2019, Kirsten, Toralf; Lausch, Angela; Selsam, Peter; Kabisch, Nadja; Bumberger, Jan, A multi-sensor and multi-temporal remote sensing approach to detect land cover change dynamics in heterogeneous urban landscapes, In: Ecological Indicators, Band 99, S. 273 - 282, Elsevier BV, doi 10.1016/j.ecolind.2018.12.033, ISSN 1470-160X
- 2019, Herrmann-Geppert, Iris; Schieda, Mauricio; Klassen, Thomas; Treakamol, Yaowapa, Optimized photoactive coatings prepared with functionalized TiO₂, In: International Journal of Hydrogen Energy, Band 44, Heft 60, S. 31800 - 31807, Elsevier BV, doi 10.1016/j.ijhydene.2019.10.085, ISSN 0360-3199
- 2019, Buschmann, Henrik; Müller, Sabine, Update on plant cytokinesis: rule and divide, In: Current Opinion in Plant Biology, Band 52, S. 97 - 105, Elsevier BV, doi 10.1016/j.pbi.2019.07.003, ISSN 1369-5266
- 2019, Villmann, Thomas; Teren, Andrej; Thiery, Joachim; Drogies, Tim; Burkhardt, Ralph; Villmann, Josepha-Maria, Atherosclerosis, myocardial infarction and primary hemostasis: Impact of platelets, von Willebrand factor and soluble glycoprotein VI, In: Thrombosis Research, Band 180, S. 98 - 104, Elsevier BV, doi 10.1016/j.thromres.2019.06.014, ISSN 0049-3848
- 2019, Baaske, Franka; Schmeisser, Hans-Jürgen, On the Existence and Uniqueness of Mild and Strong Solutions of a Generalized Nonlinear Heat Equation, In: Zeitschrift für Analysis und ihre Anwendungen, Band 38, Heft 3, S. 287 - 308, European Mathematical Society Publishing House, doi 10.4171/zaa/1638, ISSN 0232-2064
- 2019, Kirsten, Toralf; Matthias, Löbe; Frank, Meineke; Danny, Ammon; Markus, Löffler; Sebastian, Stäubert; Stefan, Decker; Oya, Beyan; Alfred, Winter, Design of Metadata Services for Clinical Data Interoperability in Germany, In: Studies in Health Technology and Informatics, Band 264, Heft MEDINFO 2019: Health and Wellbeing e-Networks for All, S. 1528 - 1529, IOS Press, doi 10.3233/shti190518, ISSN 0926-9630
- 2019, Pawlaszczyk, Dirk; Hummert, C.; Friese, J., Alexa, tell me - A forensic examination of the Amazon Echo Dot 3rd Generation, In: International Journal of Computer Sciences and Engineering, Band 7, Heft 11, S. 20 - 29, ISROSET: International Scientific Research Organization for Science, Engineering and Technology, doi 10.26438/ijcse/v7i11.2029, ISSN 2347-2693
- 2019, Labudde, Dirk; Kaiser, Florian, Unsupervised Discovery of Geometrically Common Structural Motifs and Long-Range Contacts in Protein 3D Structures, In: IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics, Band 16, Heft 2, S. 671 - 680, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), doi 10.1109/tcbb.2017.2786250, ISSN 1545-5963
- 2019, Kirsten, Toralf; Körner, Antje; Paech, Christian; Gebauer, RomanAntonin; Wolfarth, Bernd; Wüstenfeld, Jan; Moser, Janina; Kiess, Wieland; Vogel, Mandy;

Wagner, Franziska; Dähnert, Ingo, Different habitus but similar electrocardiogram: Cardiac repolarization parameters in children – Comparison of elite athletes to obese children, In: *Annals of Pediatric Cardiology*, Band 12, Heft 3, S. 201, Medknow, doi 10.4103/apc.apc_90_18, ISSN 0974-2069

2019, Schneider, Kristan; Escalante, Ananias A.; Céspedes, Nora; Pacheco, M. Andreína; Herrera, Sócrates; Arévalo-Herrera, Myriam, Limited differentiation among *Plasmodium vivax* populations from the northwest and to the south Pacific Coast of Colombia: A malaria corridor?, In: *PLOS Neglected Tropical Diseases*, Band 13, Heft 3, S. e0007310, Public Library of Science (PLOS), doi 10.1371/journal.pntd.0007310, ISSN 1935-2735

2019, Hösel, Claudia; Hesse, Christina; Pestinger, Rico, Social Sustainability as a Target Figure in Life Cycle Assessment: Development of a Catalogue of Criteria for Measuring the Social Dimension, In: *Sustainable Production, Life Cycle Engineering and Management*, S. 33 - 44, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-12266-9_3, ISBN 9783030122652

2019, Kaden, Marika; Villmann, Thomas; Villmann, Andrea; Mohammazadeh Bakhtiari, Mehrdad, Appropriate Data Density Models in Probabilistic Machine Learning Approaches for Data Analysis, In: *Artificial Intelligence and Soft Computing 2019*, S. 443 - 454, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-20915-5_40, ISBN 9783030209148

2019, Hösel, Claudia; Thomanek, Rico; Roschke, Christian; Ritter, Marc; Marbach, Alexander, Optimization of Project Management Processes Using the A* Project Management System (AStarPM), In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 78 - 85, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23522-2_11, ISBN 9783030235222

2019, Thomanek, Rico; Hösel, Claudia; Roschke, Christian; Ritter, Marc, Lexicon-Based Sentiment Analysis of Online Customer Ratings as a Quinary Classification Problem, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 75 - 80, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23525-3_10, ISBN 9783030235253

2019, Rau, M.; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Hösel, Claudia; Ritter, Marc, Impact of Motivational Factors on the Learning Process in the Use of Learning Management Systems: An Empirical Study Based on Learners' Experiences, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 278 - 283, Springer

International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23525-3_36, ISBN 9783030235253

2019, Manthey, Robert; Rolletschke, Tony; Ritter, Marc; Platte, Benny; Roschke, Christian; Hösel, Claudia; Marbach, Alexander; Thomanek, Rico, Adaptation of Machine Learning Frameworks for Use in a Management Environment, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 190 - 197, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_27, ISBN 9783030235277

2019, Roschke, Christian; Platte, Benny; Manthey, Robert; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Schmidberger, Falk; Rolletschke, Tony; Kowerko, Danny, An Exploratory Inspection of the Detection Quality of Pose and Object Detection Systems by Synthetic Data, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 287 - 294, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_40, ISBN 9783030235277

2019, Ritter, Marc; Platte, Benny; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony; Manthey, Robert; Zimmer, Frank, Synthetic Ground Truth Generation for Object Recognition Evaluation, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 295 - 302, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_41, ISBN 9783030235277

2019, Ritter, Marc; Manthey, Robert; Platte, Benny; Zimmer, Frank; Hösel, Claudia; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony, Use of Multiple Distributed Process Instances for Activity Analysis in Videos, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 320 - 327, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_44, ISBN 9783030235277

2019, Zaussinger, Florian; Meier, M.; Travnikov, V.; Driebe, T.; Haun, P.; Canfield, P.; Egbers, Ch.; Froitzheim, A.; Heintzmann, P.; Meyer, A., AtmoFlow - Investigation of Atmospheric-Like Fluid Flows Under Microgravity Conditions, In: *Microgravity Science and Technology*, Band 31, Heft 5, S. 569 - 587, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s12217-019-09717-7, ISSN 1875-0494

2019, Kaden, Marika; Villmann, Thomas; Kaiser, Florian; Labudde, Dirk; Leberecht, Christoph; Bittrich, Sebastian, Application of an interpretable classification model on Early Folding Residues during protein folding, In: *BioData Mining*, Band 12, Heft 1, S. 1, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1186/s13040-018-0188-2, ISSN 1756-0381

2019, Tittmann, Peter, Einführung in die Kombinatorik, 3. Auflage, Springer Spektrum, ISBN 978-3-66-258920-5

2019, Wünschiers, Röbbbe, Gentechnik, Springer Spektrum, doi 10.1007/978-3-658-25127-7, ISBN 9783658251260

2019, Wünschiers, Röbbbe, Generation Gen-Schere, Springer Spektrum, doi 10.1007/978-3-662-59048-5, ISBN 978-3-662-59048-5

2019, Kowerko, Danny; Köhler, Thomas; Heller, Kristina; Ritter, Marc, Proceedings of the 1st Interdisciplinary PhD Workshop of Media Computer Science 2019, Band 8, TUDpress

2019, Schulz, Jens; Schusser, Bert; Hesse, Christina; Hösel, Claudia, Lernbedarf vs. Lernbedürfnis: eine kritische Bestandsaufnahme zur Wirksamkeit von diagnostischen Online-Selbsttests, Hrsg. Köhler, Thomas; Kahnwald, Nina; Schoop, Eric, In: Gemeinschaften in neuen Medien. Erforschung der digitalen Transformation in Wissenschaft, Wirtschaft, Bildung und öffentlicher Verwaltung, S. 112 - 120, TUDpress, ISBN 978-3-95908-186-3

2019, Delpont, Volker; Lorenz, Vinzenz; Georgi, Christian; Kuhnert, Jan; Rößler, Silvio, Implementation of an IEEE 802.15.4 Compliant Self-organizing Energy-efficient Wireless Sensor Network for Use in Anti-Theft System, In: 24. ITG Fachtagung Mobilkommunikation, ITG-Fachberichte 288: Mobilkommunikation, S. 140 - 145, VDE Verlag, ISBN 978-3-8007-4961-4

2019, Kirsten, Toralf; Pfaeffle, Roland; Kiess, Wieland; Kratzsch, Juergen; Thiery, Joachim; Vogel, Mandy; Geserick, Mandy; Raue, Friedhelm; Bae, Yoon Ju; Barber, Ronny; Schaab, Michael; Eckelt, Felix, Calcitonin measurement in pediatrics: reference ranges are gender-dependent, validation in medullary thyroid cancer and thyroid diseases, In: Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM), Band 57, Heft 8, S. 1242 - 1250, Walter de Gruyter GmbH, doi 10.1515/cclm-2018-1186, ISSN 1434-6621

2019, Kirsten, Toralf; Kiess, Wieland; Schmidt, Ricarda; Hiemisch, Andreas; Hilbert, Anja, Interview-based assessment of avoidant/restrictive food intake disorder (ARFID): A pilot study evaluating an ARFID module for the Eating Disorder Examination, In: International Journal of Eating Disorders, Band 52, Heft 4, S. 388 - 397, Wiley, doi 10.1002/eat.23063, ISSN 1098-108X

2020

2020, Dohmen, Klaus, The Orbital Chromatic Polynomial of a Cycle

2020, Eibl, Maximilian; Rolletschke, Tony; Kowerko, Danny; Ritter, Marc; Zimmer, Frank; Platte, Benny; Roschke, Christian; Vodel, Matthias; Heinzig, Manuel; Schlosser, Tobias; Thomanek, Rico, University of Applied Sciences Mittweida and Chemnitz University of Technology at TRECVID ActEv 2019, In: Proceedings of TRECVID 2019

2020, Hösel, Claudia, Die Eignung von Lesbarkeitsindizes für die Verständlichkeitsvorhersage in der Domäne der Leichten Sprache, In: IBS Scientific Workshop Proceedings

2020, Kronfeld, Thomas; Manthey, Robert; Kowerko, Danny; Kretzschmar, Tom; Beuth, Frederik; Schmidberger, Falk; Heinz, Marcel; Eibl, Maximilian; Erler, René; Schlosser, Tobias; Hussein, Hussein; Ritter, Marc, Schlussbericht zum InnoProfile-Transfer Begleitprojekt localizeIT, In: TU Chemnitz, 2020. - Chemnitzer Informatik-Berichte ; CSR-20-02

2020, Labudde, Dirk; Bergmann, Tommy; Becker, Sven; Sandig, D., Entwicklung eines Werkzeugs zur automatisierten Berechnung der „Area of Origin“ im Rahmen forensischer Blutmusteranalysen. 99. DGRM_VI-03

2020, Pawlaszczyk, Dirk, FQLite - Forensic SQLite Data Recovery Tool

2020, Ritter, Marc; Ulbrich, Christian; Dahlmanns, Stefan; Langner, Holger; Gebel, Thoralf; Roschke, Christian; Kuehn, A.; Kuxdorf-Dixon, I., Concept and Prototypical Implementation of a Digital Component for Blended Learning, In: ECEL2020

2020, Rolletschke, Tony; Ritter, Marc; Roschke, Christian; Platte, Benny; Zimmer, Frank; Thomanek, Rico; Manthey, Robert, Modular Image Synthesizer for Annotated Test Sets on Incremental Parameter Fields, In: Intelligent Computing

2020, Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Platte, A.; Zimmer, Frank; Platte, Benny; Ritter, Marc; Thomanek, Rico, ARTranslate - Immersive Language Exploration with Object Recognition and Augmented Reality, In: Proceedings of The 12th Language Resources and Evaluation Conference, S. 7

2020, Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Heinzig, Manuel; Giesa, S.; Ritter, Marc; Manthey, Robert, An

Exploratory Study of the Effect of Optical Illusion in Virtual Environment, In: HCI International 2020

2020, Saralajew, Sascha; Villmann, Thomas; Holdijk, Lars, Fast Adversarial Robustness Certification of Nearest Prototype Classifiers for Arbitrary Semi-norms, In: Advances in Neural Information Processing Systems 33 (NeurIPS 2020)

2020, Spranger, Michael; Heinke, Florian; Hanke, Kai-Jannis; Labudde, Dirk, Measuring Competence: Improvements to Determine the Degree of Opinion Leadership in Social Networks, In: International Journal On Advances in Internet Technology, Band 13, Ausgabe 3&4, S. 97 – 109

2020, Villmann, Thomas; Engelsberger, Alexander Roland; Kaden, Marika; Villmann, A.; Ravichandran, J., Quantum-inspired learning vector quantization for classification learning, In: Proceedings of the 28th European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning (ESANN'2020)

2020, Wünschiers, Röbbbe; Prudnikow, Lisa Carolina, DNA-Sequenzierung in der dritten Generation: Von den Anfängen der Sequenziertechnik bis zu Nanoporen, In: Chemie in Labor und Biotechnik, Band 71, S. 324 – 335

2020, Xi, Jian; Spranger, Michael; Labudde, Dirk, Music Event Detection Leveraging Feature Selection based on Ant Colony Optimization, In: International Journal on Advances in Intelligent Systems, Band 13, Ausgabe 1&2, S. 36 – 47

2020, Zimmer, Frank; Roschke, Christian; Platte, Benny; Baumgart, Matthias; Thomanek, Rico; Ritter, Marc; Rolletschke, Tony, Modular Image Synthesizer for Annotated Test Sets on Incremental Parameter Fields, In: Computing Conference 2021

2020, Langner, Holger; Gienapp, M.; Roschke, Christian; Hitzke, R.; Ritter, Marc; Lenk, J.; Rau, M.; Heinzig, Manuel, Virtual Experience of The University of Applied Sciences Mittweida Through the Ages, In: 14th European Conference on Games Based Learning, S. 249, ISBN 9781912764709

2020, Bergmann, Tommy; Berlipp, Oliver; Gottschall, Sebastian; Fuchs, Enrico; Labudde, Dirk, Development and empirical optimization of an electrochemical analysis cell for the visualization of latent fingerprints and their chemical adhesives, In: BIOSIG 2020 - Proceedings of the 19th International Conference of the Biometrics Special Interest Group , ISSN 1617-5468

2020, Ritter, Marc; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Giesa, Sophie; Manthey, Robert, An Exploratory Study on the Perception of Optical Illusions in Real World and Virtual Environments, S. 161 - 170, doi 10.1007/978-3-030-49044-7_15

2020, Grunert, Steffen; Grabherr, Silke; Heinze, Sarah; Labudde, Dirk, Erstellung und Etablierung einer wissenschaftsbasierten Fallsammlung für forensische Bildgebung – WiFasCompilation and establishment of a knowledge-based case databank for forensic imaging—WiFas, In: Rechtsmedizin, doi 10.1007/s00194-020-00371-7

2020, Wünschiers, Röbbbe; Leidenfrost, Robert; Pöther, Dierk-Christoph; Jäckel, Udo, Benchmarking the MINION: Evaluating long reads for microbial profiling, In: Scientific Reports, Band 10, Heft 1, S. 5125, doi 10.1038/s41598-020-61989-x

2020, Schneider, Kristan; Teboh-Ewungkem, Miranda I.; Bouba, Aliou; Zelleke, Girma M.; Appiah, Vincent; Obama, H. Christian Tsoungui; Sadiku, Arlinda; Helle, Kristina B.; Ibrahim, Toheeb B.; Ngwa, Gideon A., Is increased mortality by multiple exposures to COVID-19 an overseen factor when aiming for herd immunity?, In: medRxiv, doi 10.1101/2020.10.22.20217638

2020, Schneider, Uwe; Heinke, Florian; Kind, Gabriel; Siewerts, Hanna; Benndorf, Maik, Towards a better understanding of students in the entry phase of their studies, In: CSERC '20: Proceedings of the 9th Computer Science Education Research Conference, S. 1 - 7, doi 10.1145/3442481.3442499, ISBN 9781450388726

2020, Schneider, Kristan; Looli, Alawam N; Adil, Nessma; Ngougoue, Pierre Marie Ngougoue; Obama, Henri Christian Junior Tsoungui; Ngwa, Gideon A.; Teboh-Ewungkem, Miranda, Protecting people in long-term care facilities from COVID-19 by routine testing of employees - a modeling approach, doi 10.13140/rg.2.2.22477.46563/1

2020, Schneider, Kristan; Iyanda, Sulyman, The spread of drug resistance in *P. vivax* vs. *P. falciparum* malaria – the effect of hypnozoites, doi 10.13140/rg.2.2.26635.31523

2020, Schneider, Kristan; Ibrahim, Toheeb; Eichner, Martin, Mathematical modelling of Anopheles mosquito breeding site for efficient vector control, doi 10.13140/rg.2.2.27117.41445

2020, Schneider, Kristan; Ngwa, Gideon A.; Looli, Alawam N; Ngougoue, Pierre Marie Ngougoue; Teboh-Ewungkem, Miranda; Adil, Nessma; Obama, Henri Christian Junior Tsoungui, Protecting people in long-

- term care facilities from COVID-19 by routine testing of employees - a modelling approach, doi 10.13140/rg.2.2.27602.38080
- 2020, Schneider, Kristan; Ngougoue, Pierre Marie Ngougoue, Mechanisms driving the spread of HRP2/3 deletions -a modeling approach, doi 10.13140/rg.2.2.28165.99042
- 2020, Schneider, Kristan; Obama, Henri Christian Junior Tsoungui, Estimating haplotype frequencies alongside multiplicity of infection from malaria SNPs data, doi 10.13140/rg.2.2.28336.38409
- 2020, Schneider, Kristan; Bouba, Aliou; Christian, H; Hashemi, Meraj; Obama, Tsoungui, 564 Sustaining Ebola Management By Predictive Modeling, doi 10.13140/rg.2.2.30790.29763
- 2020, Schneider, Kristan; Sadiku, Arlinda, Make diversity measure great, doi 10.13140/rg.2.2.32782.59208
- 2020, Schneider, Kristan; Hashemi, Meraj, Estimating Multiplicity of Infection, allele Frequencies and Prevalences from incomplete data, doi 10.13140/rg.2.2.33985.58726
- 2020, Hummert, Christian; Pawlaszczyk, Dirk, Making the Invisible Visible - Techniques for Recovering Deleted SQLite Data Records, In: Journal of Cyber Forensics and Advanced Threat Investigations, Band 1, Ausgabe 1-3, S. 27 - 41, doi <https://doi.org/10.46386/ijcfati.v1i1-3.17>
- 2020, Tittmann, Peter; Alipour, Maryam, Graph Operations and Neighborhood Polynomials, In: Discussiones Mathematicae Graph Theory, doi <https://doi.org/10.7151/dmgt.2347>
- 2020, Zimmermann, Ralf; Hummert, Christian; Weber, Jannik; Pawlaszczyk, Dirk, Android apps and advertising networks - a survey on data privacy, Hrsg. Inderscience Publishers, In: International Journal of Information Privacy, Security and Integrity, Band 4, Ausgabe 4, S. 261 - 275, doi 10.1504/IJIPSI.2020.10038203
- 2020, Villmann, Thomas, Quantum-Inspired Learning Vector Quantization Basic Concepts and Beyond, Hrsg. Schleif, Frank-Michael; Kaden, Marika; Villmann, Thomas, In: Proceedings of the Mittweida Workshop on Computational Intelligence - MIWOCI 2020, Band 02/2020, S. 29 - 32
- 2020, Labudde, Dirk; Jeraufke, Saskia; Kirsten, Toralf; Becker, Sven; Heuschkel, Marie-Luise; Mohaupt, Marleen; Lucas, Christina; Großkopf, Birgit, Zur Spurensuche an menschlichen Skeletten, Hrsg. Seidl, Ernst; Weber, Cornelia; Steinheimer, Ernst, In: Spurenlesen. Methodische Ansätze der Sammlungs- und Objektforschung (Junges Forum für Sammlungs- und Objektforschung 4, gg. von der Gesellschaft für Universitätssammlungen e.V. Berlin), doi 10.18452/22415
- 2020, Labudde, Dirk; Spranger, Michael; Ludwig, Andy; Hanke, Kai-Jannis, Towards Inter-Rater-Agreement-Learning, Hrsg. Spranger, Michael; Labudde, Dirk, In: Proceedings 10th. International Conference on Advances in Information Mining and Management (IMMM), S. 10 - 14
- 2020, Roschke, Christian; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Platte, Benny; Rolletschke, Tony, Simplified Indoor Localization Data Acquisition by Use of Recurrent LSTM Networks on Sequential Geomagnetic Vectors, Hrsg. Taiar, Redha; Ahram, Tareq; Gremeaux-Bader, Vincent; Aminian, Kamiar, In: Human Interaction, Emerging Technologies and Future Applications II, S. 115 - 121, doi 10.1007/978-3-030-44267-5_17
- 2020, Zaussinger, Florian; Haun, Peter; Travnikov, Vadim; Egbers, Christoph, Influence of dielectrical heating on convective flow in a radial force field, In: Physical Review E, Band 101, Heft 5, S. 53106, American Physical Society (APS), doi 10.1103/physreve.101.053106, ISSN 2470-0045
- 2020, Zaussinger, Florian; Kang, Changwoo; Yoshikawa, Harunori N.; Egbers, Christoph; Haun, Peter; Mutabazi, Innocent, Thermoelectrohydrodynamic convection in parallel plate capacitors under dielectric heating conditions, In: Physical Review Fluids, Band 5, Heft 11, S. 113503, American Physical Society (APS), doi 10.1103/physrevfluids.5.113503, ISSN 2469-990X
- 2020, Wünschiers, Röbbbe; Leidenfrost, Robert; Wappler, Nadine, Draft Genome Assembly of Rhodobacter sphaeroides 2.4.1 Substrain H2 from Nanopore Data, In: Microbiology Resource Announcements, Band 9, Heft 29, American Society for Microbiology, doi 10.1128/mra.00414-20, ISSN 2576-098X
- 2020, Villmann, Thomas; Kaden, Marika; Saralajew, Sascha; Ravichandran, Jensun, Variants of DropConnect in Learning vector quantization networks for evaluation of classification stability, In: Neurocomputing, Band 403, S. 121 - 132, Elsevier BV, doi 10.1016/j.neucom.2019.12.131, ISSN 0925-2312
- 2020, Kirsten, Toralf; Rauscher, Franziska G.; Li, Dian; Wang, Mengyu; Engel, Christoph; Choi, Eun Young; Wirkner, Kerstin; Thiery, Joachim; Loeffler, Markus; Baniasadi, Neda; Elze, Tobias, Sex-Specific Differences

in Circumpapillary Retinal Nerve Fiber Layer Thickness, In: *Ophthalmology*, Band 127, Heft 3, S. 357 - 368, Elsevier BV, doi 10.1016/j.ophtha.2019.09.019, ISSN 0161-6420

2020, Prudnikow, Lisa Carolina; Wünschiers, Röbbbe; Leidenfrost, Robert; Bänsch, Svenja; Westphal, Catrin; Brenig, Bertram, Analyzing the Dietary Diary of Bumble Bee, In: *Frontiers in Plant Science*, Band 11, Frontiers Media SA, doi 10.3389/fpls.2020.00287, ISSN 1664-462X

2020, Ritter, Marc; Tolkmitt, Volker; Roschke, Christian; Wittrin, Ruben, Exploratory Study of Established Strategy Games in the Context of Knowledge Transfer Based on Selected Learning Objects from the Economic Field, In: 2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology, IEEE, doi 10.1109/cist49399.2021.9357064

2020, Tolkmitt, Volker; Ritter, Marc; Heinzig, Manuel; Roschke, Christian; Schleier, Sebastian; Steindorf, Tobias; Wittrin, Ruben; Josiek, Simon, Game-Based Learning Using the Example of Finanzmars, In: 2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology, S. 7 - 14, IEEE, doi 10.1109/cist49399.2021.9357296, ISBN 9781728166469

2020, Ritter, Marc; Hösel, Claudia; Heinzig, Manuel; Manthey, Robert; Thomanek, Rico; Zimmer, Frank; Rolletschke, Tony; Roschke, Christian; Vodel, Matthias; Platte, Benny; Vogel, Richard; Eibl, Maximilian, Real-Time Activity Detection of Human Movement in Videos via Smartphone Based on Synthetic Training Data, In: 2020 IEEE Winter Applications of Computer Vision Workshops, S. 160 - 164, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), doi 10.1109/wacvw50321.2020.9096936

2020, Buschmann, Henrik, Into another dimension: how streptophyte algae gained morphological complexity, In: *Journal of Experimental Botany*, Band 71, Heft 11, S. 3279 - 3286, Oxford University Press (OUP), doi 10.1093/jxb/eraa181, ISSN 1460-2431

2020, Buschmann, Henrik; Holzinger, Andreas, Understanding the algae to land plant transition, In: *Journal of Experimental Botany*, Band 71, Heft 11, S. 3241 - 3246, Oxford University Press (OUP), doi 10.1093/jxb/eraa196, ISSN 1460-2431

2020, Villmann, Thomas; Kaden, Marika; Villmann, Andrea; Ravichandran, Jensun; Nebel, David, Investigation of Activation Functions for Generalized Learning

Vector Quantization, In: *Advances in Intelligent Systems and Computing 2020*, S. 179 - 188, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-19642-4_18, ISBN 9783030196424

2020, Villmann, Thomas; Saralajew, Sascha; Rees, Maike; Holdijk, Lars, Robustness of Generalized Learning Vector Quantization Models Against Adversarial Attacks, In: *Advances in Intelligent Systems and Computing 2020*, S. 189 - 199, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-19642-4_19, ISBN 9783030196424

2020, Villmann, Thomas; Geweniger, Tina, Variants of Fuzzy Neural Gas, In: *Advances in Intelligent Systems and Computing 2020*, S. 261 - 270, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-19642-4_26, ISBN 9783030196424

2020, Kaden, Marika; Villmann, Thomas; Wasik, Szymon; Kudla, Mateusz; Blazewicz, Jacek; Villmann, Andrea; Gutowska, Kaja, Searching for the Origins of Life - Detecting RNA Life Signatures Using Learning Vector Quantization, In: *Advances in Intelligent Systems and Computing 2020*, S. 324 - 333, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-19642-4_32, ISBN 9783030196424

2020, Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Ritter, Marc; Manthey, Robert; Heinzig, Manuel; Fröh, Stefanie, Investigating the Influence of Optical Stimuli on Human Decision Making in Dynamic VR-Environments, In: *Virtual, Augmented and Mixed Reality. Design and Interaction*, S. 453 - 467, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-49695-1_30, ISBN 9783030496951

2020, Hösel, Claudia; Rolletschke, Tony; Platte, Benny; Thomanek, Rico; Ritter, Marc; Roschke, Christian, Process Automation in the Translation of Standard Language Texts into Easy-to-Read Texts - A Software Requirements Analysis, In: *Communications in Computer and Information Science*, S. 50 - 57, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-50732-9_7, ISBN 9783030507329

2020, Zimmer, Frank; Thomanek, Rico; Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Hösel, Claudia; Platte, Benny; Wittrin, Ruben; Ritter, Marc, Real-Time Video Stream Reduction on Mobile Devices for Generation of Ground Truth Data for Indoor Localization, In: *Communications in Computer and Information Science*, Band 1293, S. 246 - 254, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-60700-5_32, ISBN 9783030606992

2020, Villmann, Thomas; Musavishavazi, Seyed-fakhredin; Mohannazadeh Bakhtiari, Mehrdad, A Mathematical Model for Optimum Error-Reject Trade-Off for Learning of Secure Classification Models in the Presence of Label Noise During Training, In: Artificial Intelligence and Soft Computing, Band 12415, S. 547 - 554, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-61401-0_51, ISBN 9783030614003

2020, Schleier, Sebastian; Roschke, Christian; Ritter, Marc; Langner, Holger; Hasan, Rama; Stolz, Noah, Semi-automatic Annotation of OCT Images for CNN Training, Hrsg. Kurosu, Masaaki, In: Human-Computer Interaction. Design and User Experience, S. 672 - 685, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-49059-1_49

2020, Kaden, Marika; Seiffert, U.; Villmann, T.; Lampe, A.; Straat, M.; Gay, M.; Biehl, M.; Melchert, F., Learning vector quantization and relevances in complex coefficient space, In: Neural Computing and Applications, Band 32, Heft 24, S. 18085 - 18099, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00521-019-04080-5, ISSN 1433-3058

2020, Engelsberger, Alexander Roland; Kaden, Marika; Ravichandran, Jensun; Villmann, Andrea; Villmann, Thomas, Quantum-inspired learning vector quantizers for prototype-based classification, In: Neural Computing and Applications, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s00521-020-05517-y, ISSN 1433-3058

2020, Kirsten, Toralf; Bonn, Aletta; Eichenberg, David; Marselle, Melissa R.; Bowler, Diana E.; Watzema, Jan, Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions, In: Scientific Reports, Band 10, Heft 1, S. 22445, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1038/s41598-020-79924-5, ISSN 2045-2322

2020, Schneider, Kristan; Eichner, Linda; Ngwa, Gideon A.; Schwehm, Markus; Eichner, Martin, The COVID-19 pandemic preparedness simulation tool: CovidSIM, In: BMC Infectious Diseases, Band 20, Heft 1, S. 859, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1186/s12879-020-05566-7, ISSN 1471-2334

2020, Schneider, Kristan; Forero-Peña, David A.; Oliveira-Ferreira, Joseli; Kadakia, Esha R.; Escalante, Ananias A.; Pacheco, M. Andreína; Grillet, María E.; Gamardo, Angel; Figuera, Luisamy; Chavero, Melynar, Malaria in Venezuela: changes in the complexity of infection reflects the increment in transmission intensity, In: Malaria Journal, Band 19, Heft 1, S. 176,

Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1186/s12936-020-03247-z, ISSN 1475-2875

2020, Schneider, Kristan; Escalante, Ananias A.; Munde, Elly O.; Ndege, Caroline; Raballah, Evans; Pacheco, M. Andreína; Cheng, Qiuying; Perkins, Douglas J.; Anyona, Samuel B.; Onyango, Clinton; Ouma, Collins, Changes in the frequencies of Plasmodium falciparum dhps and dhfr drug-resistant mutations in children from Western Kenya from 2005 to 2018: the rise of Pfdhps S436H, In: Malaria Journal, Band 19, Heft 1, S. 378, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1186/s12936-020-03454-8, ISSN 1475-2875

2020, Herrmann-Geppert, Iris; Paul, Stephen; Bogdanoff, Peter; Kramm, Ulrike Ingrid; Kao, Yi-Lin, (Invited) Electroreduction of CO₂ (CO₂RR) on Pyrolysed Transition Metal Porphyrins, In: ECS Meeting Abstracts, Band MA2020-01, Heft 51, S. 2795 - 2795, The Electrochemical Society, doi 10.1149/ma2020-01512795mtgabs, ISSN 2151-2043

2020, Wünschiers, Röbbbe; Brenig, Bertram; Westphal, Catrin; Bänsch, Svenja; Tscharnke, Teja; Netter, Leonie; Gabriel, Doreen, Using ITS2 metabarcoding and microscopy to analyse shifts in pollen diets of honey bees and bumble bees along a mass-flowering crop gradient, In: Molecular Ecology, Band 29, Heft 24, S. 5003 - 5018, Wiley, doi 10.1111/mec.15675, ISSN 0962-1083

2020, Buschmann, Henrik, A method for studying cell division in Nicotiana benthamiana pavement cells based on Agrobacterium infiltration, In: New Phytologist, Band 226, Heft 4, S. 950 - 952, Wiley, doi 10.1111/nph.16526, ISSN 0028-646X

3.1.3 Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019

2019, Schneider, André, Phänomen eSport: Entwicklung, Status quo und Perspektiven, In: Sportjugendforum 2019 des Landessportbundes Sachsen

2019, Schneider, André, Wirtschaftssimulationen als digitaler Erfahrungsraum zur Kompetenzentwicklung in der Nachhaltigkeitsbildung, In: 6. Zukunftsforum Bildungsforschung zum Thema "Bildung und Nachhaltigkeit - disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Perspektiven"

2019, Schneider, André; Wendeborn, Thomas; Karapanos, M., Erfolgreich im Studium und Sport? Digitale

Lehr- und Lernarrangements als Ansatz zur Ermöglichung dualer Karrieren, In: Tagungsband Visionen von Studierenden-Erfolg, S. 123 – 138

2019, Schusser, Bert; Kolb, C., Life Cycle Management im Elektronik-Sektor: systematische Aufarbeitung der Hotspots wie dargestellt in der wissenschaftlichen Literatur, In: Energietechnische Blätter, Heft 2019/20, S. 9 – 12

2019, Tolkmitt, Volker; Ritter, Marc; Roschke, Christian, Finanzmars im Kosmos von Blended Learning, In: CARF Luzern 2019: Controlling.Accounting.Risiko.Finanz

2019, Israel, Dagmar; Fischer, Regina; Melzer, Sophie, Bildungsangebote zur Vermeidung von Studienabbrüchen: „Studieneinstieg Mathematik“, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Israel, Dagmar; Melzer, Sophie; Mühlberg, Felix; Fischer, Regina, Wirtschaftsmathematik durch online-gestützte Lehr- und Lernformen innovativer gestalten, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Klaus, Annegret; Israel, Dagmar, Gender- und diversitätssensible Gestaltung der Lehre in MINT-Studiengängen bzw. Lehrmodulen, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Ulbrich, Christian, Einführung der Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen in die Lernplattform OPAL, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Ulbrich, Christian, Mentoring als Unterstützungsbaustein der Studienbegleitung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Ulbrich, Christian, Wissenschaftliche Weiterbildung im Kontext der Migration, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2019, Hollidt, Andreas, Der Ausweis von Kryptowährungen im Jahresabschluss unter Anwendung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung und Bilanzierung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Ransmayr, Simon; Stelling, Johannes; Schmalfuß, Andreas; Ulbrich, Christian, Projektcontrolling in der Praxis - Überblick zu ausgewählten Handlungsschwerpunkten, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Schaaf, Jan, Urbane Produktion - Kommt die Industrie zurück in die Stadt?, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Schneider, André; Uhlig, Sarah; Wendeborn, Thomas, Entwicklung von Handlungskompetenz in der Entrepreneurship Education durch den Einsatz von Service Learning als Erfahrungsraum, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Tolkmitt, Volker, Digitale Token als innovative Finanzierungsform, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Wittrin, Ruben; Tolkmitt, Volker, Potenzialanalyse ausgewählter Kryptowährungen, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2019, Schilde, Laura-Marie; Naumann, K.; Schumann, Frank, Selbstständigkeit und Soziale Arbeit. Interviews von Gründerinnen und Gründern mit sozialpädagogischem Studienabschluss, Hrsg. SEM - BMBF-Projekt - Qualitätspakt Lehre

2019, Schneider, André, Showrooming im stationären Einzelhandel, Gabler, doi 10.1007/978-3-658-24964-9, ISBN 9783658249649

2019, Tolkmitt, Volker; Wittrin, Ruben, Klassifikation und Anwendung von digitalen Token, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, Hochschule Mittweida (Fachhochschule), ISSN 1436-2716

2019, Velesco, Serge; Baimukasheva, Zhanyngul; Bekenova, Lidiya; Azatbek, Tolky, COMMERCIALIZATION OF INTELLECTUAL DEVELOPMENT OF KAZAKHSTAN, In: THE BULLETIN, Band 1, Heft 377, S. 80 - 93, National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhshtan, doi 10.32014/2019.2518-1467.10, ISSN 2518-1467

2019, Velesco, Serge; Nyurlikhina, G.; Kolbayev, M.; Panzabekova, A., CURRENT TRENDS OF DIRECT FOREIGN INVESTMENT IN THE WORLD, In: THE BULLETIN, Band 4, Heft 380, S. 201 - 207, National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhshtan, doi 10.32014/2019.2518-1467.110, ISSN 2518-1467

2019, Schneider, André; Wendeborn, Thomas, Ermöglichung dualer Karrieren von Spitzen-sportlerinnen und Spitzensportlern an deutschen Hochschulen –

Eine Einführung, Hrsg. Schneider, André, In: Spitzensport und Studium, S. 1 - 17, Springer, doi 10.1007/978-3-658-25408-7_1, ISBN 9783658254087

2019, Schneider, André; Fischer, Christoph, Studierende Spitzensportlerinnen und Spitzensportler bei den Olympischen Spielen in Rio – Analyse zur Struktur und Erfolg der deutschen Olympiamannschaft 2016, Hrsg. Schneider, André, In: Spitzensport und Studium, S. 19 - 52, Springer, doi 10.1007/978-3-658-25408-7_2, ISBN 9783658254087

2019, Tolkmitt, Volker, Die duale Karriere als Anwendungsbeispiel für ein ganzheitliches Risikomanagement, Hrsg. Schneider, André, In: Spitzensport und Studium, S. 173 - 192, Springer, doi 10.1007/978-3-658-25408-7_8, ISBN 9783658254087

2019, Schneider, André; Wendeborn, Thomas, eSport-Events: Potentiale und Herausforderungen hybrider Erlebniswelten aus Sicht des Eventmarketing, In: Eventforschung, S. 83 - 98, Springer Fachmedien Wiesbaden, doi 10.1007/978-3-658-27652-2_5, ISBN 9783658276515

2019, Schulz, Jens; Schusser, Bert; Hesse, Christina; Hösel, Claudia, Lernbedarf vs. Lernbedürfnis: eine kritische Bestandsaufnahme zur Wirksamkeit von diagnostischen Online-Selbsttests, Hrsg. Köhler, Thomas; Kahnwald, Nina; Schoop, Eric, In: Gemeinschaften in neuen Medien. Erforschung der digitalen Transformation in Wissenschaft, Wirtschaft, Bildung und öffentlicher Verwaltung, S. 112 - 120, TUDpress, ISBN 978-3-95908-186-3

2020

2020, Klaus, Annegret; Israel, Dagmar, Harmonisierungskurse zum Einstieg in die berufsbegleitende Weiterbildung

2020, Kuxdorf-Dixon, I.; Ulbrich, Christian; Gebel, Thoralf; Dahlmanns, Stefan, Entwicklung und Erprobung einer Advanced Learning Platform – Mobile Learning in der Hochschullehre

2020, Ritter, Marc; Ulbrich, Christian; Dahlmanns, Stefan; Langner, Holger; Gebel, Thoralf; Roschke, Christian; Kuehn, A.; Kuxdorf-Dixon, I., Concept and Prototypical Implementation of a Digital Component for Blended Learning, In: ECEL2020

2020, Schneider, André, On Serious Games as a Digital Experience Space for the Competencies Development

in the Context of Education for Sustainable Development, In: Journal of Application-Oriented Higher Education Research, Band 5, Ausgabe No. 3, S. 61 – 68

2020, Israel, Dagmar, Geschäftsmodell zur kooperativen Verwertung von Angeboten der akademischen Weiterbildung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Ansprache internationaler Zielgruppen – Potenziale der dezentralen digitalen Lehre, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Benchmark-Analyse zum wissenschaftlichen Weiterbildungsangebot in Sachsen, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Ergebnisse der Studierendenbefragung der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen zum „virtuellen Sommersemester“ 2020, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Hochschulzertifikate „Applied Engineering“ - Zertifikat Vertriebsmanagement und Zertifikat Qualitätsmanagement, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Unternehmensbefragung zur Attraktivität wissenschaftlicher Weiterbildungsangebote an Hochschulen, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian, Weiterbildungskurs Applied Engineering - Konzeptumsetzung, Erprobung und Verwertungsvorbereitung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Ulbrich, Christian; Klaus, Annegret; Pestinger, Rico, Anforderungen an Promovierende: Unterstützungsinstrument zur Entscheidungsfindung und Kompetenzeinschätzung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

2020, Pätzold, Martin; Hollidt, Andreas, Ein Markt im Wandel: Kundenorientierung in der modernen Wirtschaftsprüfung, Hrsg. Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, In: Diskussionspapier der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen, ISSN 1436-2716

2020, Tolkmitt, Volker, Chancengleichheit und Bildung im digitalen Zeitalter, In: Mensch : Medien : Macher, S. 42 - 58, Hochschulverlag Mittweida, ISBN 978-3-948345-03-7

2020, Hartig, Ralf, Wirtschaftlicher Weiterbetrieb von erneuerbaren Energieerzeugern nach Auslauf des Förderzeitraums des EEG mit Hilfe von Bitcoin-Mining am Beispiel einer Windenergieanlage, Hrsg. Mahn,

Uwe; Hilmer, Ludwig, In: Konferenzband zum Scientific Track der Blockchain Autumn School 2020, S. 1 - 6, Hochschulverlag Mittweida, ISSN 1437-7624

2020, Ritter, Marc; Tolkmitt, Volker; Roschke, Christian; Wittrin, Ruben, Exploratory Study of Established Strategy Games in the Context of Knowledge Transfer Based on Selected Learning Objects from the Economic Field, In: 2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology, IEEE, doi 10.1109/cist49399.2021.9357064

2020, Tolkmitt, Volker; Ritter, Marc; Heinzig, Manuel; Roschke, Christian; Schleier, Sebastian; Steindorf, Tobias; Wittrin, Ruben; Josiek, Simon, Game-Based Learning Using the Example of Finanzmars, In: 2020 6th IEEE Congress on Information Science and Technology, S. 7 - 14, IEEE, doi 10.1109/cist49399.2021.9357296, ISBN 9781728166469

2020, Schneider, André; Karapanos, Marios; Wendeborn, Thomas; Sauerbier, Edgar, Legevideos als Instrument für nachhaltige universitäre Lehr-Lern-Prozesse?! Eine Analyse, In: Bildung und Sport, S. 291 - 312, Springer Fachmedien Wiesbaden, doi 10.1007/978-3-658-25524-4_15, ISBN 9783658255237

2020, Schneider, André; Schulke, Hans-Jürgen; Wendeborn, Thomas, eSport im Spiegel seiner historischen Entwicklung, In: EveryBody Tells A Story, S. 209 - 227, Springer Fachmedien Wiesbaden, doi 10.1007/978-3-658-29273-7_11, ISBN 9783658292720

2020, Schneider, André; Risch-Kerst, Mandy, Influencer-Marketing aus Perspektive des Wettbewerbsrechts (UWG): Die Voraussetzungen der wettbewerbsrechtlichen Konformität für Influencer, In: Events und Messen im digitalen Zeitalter, S. 111 - 127, Springer Fachmedien Wiesbaden, doi 10.1007/978-3-658-31775-1_6, ISBN 9783658317751

2020, Wittrin, Ruben; Tolkmitt, Volker, Virtuelle Währungen und das Finanzsystem, Springer Gabler

2020, Dittmar, Anika, Relation between working environment and learning outcomes in agile student projects, Hrsg. Kämpf-Dern, Annette ; Will-Zocholl, Mascha , In: FUTURE WORKSPACES, Proceedings of the Transdisciplinary Workplace Research (TWR) Conference 2020, S. 470 - 482, TWR Network, ISBN 978-3-00-066044-3

3.1.4 Fakultät Medien

2019

2019, Eibl, Maximilian; Thomanek, Rico; Platte, Benny; Schlosser, Tobias; Vodel, Matthias; Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Heinzig, Manuel; Kowerko, Danny, University of Applied Sciences Mittweida and Chemnitz University of Technology at TRECVID Instance Search 2019, In: Proceedings of TRECVID 2019

2019, Thomanek, Rico; Platte, Benny; Roschke, Christian, Anpassung multipler ML-Frameworks der Personen- und Ortserkennung zur Verwendung in der EMSML-Umgebung - Analyse und Entwicklung eines generischen Workflows, In: IBS Workshop Media Computing

2019, Thomanek, Rico; Platte, Benny; Roschke, Christian, Bildbasierte Aktivitätsanalyse mittels dezentraler Prozessinstanzen auf der Grundlage einer einheitlichen Datenbasis, In: IBS Workshop Media Computing

2019, Kowerko, Danny; Platte, Benny; Roschke, Christian; Manthey, Robert; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony, Visual System Examination Using Synthetic Scenarios, S. 418 - 422, doi 10.1007/978-3-030-11051-2_63, ISBN 9783030110505

2019, Zimmer, Frank; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Manthey, Robert; Rolletschke, Tony; Platte, Benny, Generation of Individual Activity Classifiers for the Use in Mobile Context-Aware Applications, S. 303 - 310, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_42, ISBN 9783030235284

2019, Heinzig, Manuel; Rolletschke, Tony; Thomanek, Rico; Manthey, Robert; Eibl, Maximilian; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Vodel, Matthias; Roschke, Christian; Platte, Benny, A Scalable System Architecture for Activity Detection with Simple Heuristics, In: 2019 IEEE Winter Applications of Computer Vision Workshops (WACVW), doi 10.1109/wacvw.2019.00012, ISBN 9781728113920

2019, Huhle, Tamara; Hundt, Constanze; Brinkmann, Christopher Markus, Crossmediale Bürgerkommunikation Empirische Untersuchungen, praktische Befunde. Crossmediale Bürgerkommunikation in der Hochschulstadt, Hochschulverlag Mittweida, ISBN 978-3-948345-01-3

2019, Brinkmann, Janis, Im Dienste der Allgemeinheit oder im Interesse der Verleger? Lobbyistische Argumentationsstrategien von Zeitungsverlagen in medi-

enpolitischen Konflikten aus politökonomischer Perspektive, In: Zur Ökonomie gemeinwohlorientierter Medien, S. 135 - 158, Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, doi 10.5771/9783845289601-135, ISBN 9783845289601

2019, Clauß, Verena, Back Flip meets Flipped Classroom – Die Ermöglichung von dualen Karrieren für studierende Spitzensportlerinnen und Spitzensportler durch innovative E-Learning-Ansätze, Hrsg. Schneider, André, In: Spitzensport und Studium, S. 77 - 95, Springer, doi 10.1007/978-3-658-25408-7_4, ISBN 9783658254087

2019, Hösel, Claudia; Thomanek, Rico; Roschke, Christian; Ritter, Marc; Marbach, Alexander, Optimization of Project Management Processes Using the A* Project Management System (AStarPM), In: Communications in Computer and Information Science, S. 78 - 85, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23522-2_11, ISBN 9783030235222

2019, Thomanek, Rico; Hösel, Claudia; Roschke, Christian; Ritter, Marc, Lexicon-Based Sentiment Analysis of Online Customer Ratings as a Quinary Classification Problem, In: Communications in Computer and Information Science, S. 75 - 80, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23525-3_10, ISBN 9783030235253

2019, Rau, M.; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Hösel, Claudia; Ritter, Marc, Impact of Motivational Factors on the Learning Process in the Use of Learning Management Systems: An Empirical Study Based on Learners' Experiences, In: Communications in Computer and Information Science, S. 278 - 283, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23525-3_36, ISBN 9783030235253

2019, Manthey, Robert; Rolletschke, Tony; Ritter, Marc; Platte, Benny; Roschke, Christian; Hösel, Claudia; Marbach, Alexander; Thomanek, Rico, Adaptation of Machine Learning Frameworks for Use in a Management Environment, In: Communications in Computer and Information Science, S. 190 - 197, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_27, ISBN 9783030235277

2019, Roschke, Christian; Platte, Benny; Manthey, Robert; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Schmidberger, Falk; Rolletschke, Tony; Kowerko, Danny, An Exploratory Inspection of the Detection Quality of Pose and Object Detection Systems by Synthetic Data, In: Communications in Computer and Information Science, S.

287 - 294, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_40, ISBN 9783030235277

2019, Ritter, Marc; Platte, Benny; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony; Manthey, Robert; Zimmer, Frank, Synthetic Ground Truth Generation for Object Recognition Evaluation, In: Communications in Computer and Information Science, S. 295 - 302, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_41, ISBN 9783030235277

2019, Ritter, Marc; Manthey, Robert; Platte, Benny; Zimmer, Frank; Hösel, Claudia; Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Rolletschke, Tony, Use of Multiple Distributed Process Instances for Activity Analysis in Videos, In: Communications in Computer and Information Science, S. 320 - 327, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-23528-4_44, ISBN 9783030235277

2019, Brinkmann, Janis, Griebeler-Kollmann, Jaqueline: Strukturinnovationen im Journalismus. Die Auswirkungen unternehmensstrategischer Entscheidungsprämissen auf das journalistische Handeln., In: Publizistik, Band 64, Heft 4, S. 529 - 531, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s11616-019-00520-3, ISSN 1862-2569

2020

2020, Eibl, Maximilian; Rolletschke, Tony; Kowerko, Danny; Ritter, Marc; Zimmer, Frank; Platte, Benny; Roschke, Christian; Vodel, Matthias; Heinzig, Manuel; Schlosser, Tobias; Thomanek, Rico, University of Applied Sciences Mittweida and Chemnitz University of Technology at TRECVID ActEv 2019, In: Proceedings of TRECVID 2019

2020, Huhle, Tamara, Zusammenfassung zur Zusammenarbeit der Projektpartner der crossmedialen Kampagne „Junge Naturwächter Sachsen“

2020, Rolletschke, Tony; Ritter, Marc; Roschke, Christian; Platte, Benny; Zimmer, Frank; Thomanek, Rico; Manthey, Robert, Modular Image Synthesizer for Annotated Test Sets on Incremental Parameter Fields, In: Intelligent Computing

2020, Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Platte, A.; Zimmer, Frank; Platte, Benny; Ritter, Marc; Thomanek, Rico, ARTranslate - Immersive Language Exploration with Object Recognition and Augmented Reality, In: Proceedings of The 12th Language Resources and Evaluation Conference, S. 7

2020, Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Heinzig, Manuel; Giesa, S.; Ritter, Marc; Manthey, Robert, An Exploratory Study of the Effect of Optical Illusion in Virtual Environment, In: HCI International 2020

2020, Zimmer, Frank; Roschke, Christian; Platte, Benny; Baumgart, Matthias; Thomanek, Rico; Ritter, Marc; Rolletschke, Tony, Modular Image Synthesizer for Annotated Test Sets on Incremental Parameter Fields, In: Computing Conference 2021

2020, Roschke, Christian; Zimmer, Frank; Ritter, Marc; Thomanek, Rico; Platte, Benny; Rolletschke, Tony, Simplified Indoor Localization Data Acquisition by Use of Recurrent LSTM Networks on Sequential Geomagnetic Vectors, Hrsg. Taiar, Redha; Ahram, Tareq; Gremaux-Bader, Vincent; Aminian, Kamiar, In: Human Interaction, Emerging Technologies and Future Applications II, S. 115 - 121, doi 10.1007/978-3-030-44267-5_17

2020, Brinkmann, Janis; Splendore, Sergio; Quashigah, Timothy; Andindilile, Michael; Mbaine, Adolf; Tadesse, Mathewos; Chibita, Monica; Tatah, Veye; Assefa, Emrakeb; Skleparis, Dimitris; Bastian, Mariella; Obonyo, Levi; Zappe, Anna Carina; Lengauer, Monika; Fengler, Susanne, Covering Migration—in Africa and Europe: Results from a Comparative Analysis of 11 Countries, In: Journalism Practice, S. 1 - 21, Informa UK Limited, doi 10.1080/17512786.2020.1792333, ISSN 1751-2794

2020, Ritter, Marc; Hösel, Claudia; Heinzig, Manuel; Manthey, Robert; Thomanek, Rico; Zimmer, Frank; Rolletschke, Tony; Roschke, Christian; Vodel, Matthias; Platte, Benny; Vogel, Richard; Eibl, Maximilian, Real-Time Activity Detection of Human Movement in Videos via Smartphone Based on Synthetic Training Data, In: 2020 IEEE Winter Applications of Computer Vision Workshops, S. 160 - 164, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), doi 10.1109/wacvw50321.2020.9096936

2020, Brinkmann, Janis; Kus, Michal; Fengler, Susanne; Knopper, Simon; Lees, Caroline; Nicoleta Radu, Raluca; Ozolina, Liga; Zguri, Rrapo; Láb, Filip; Medeiros, Débora; Hájek, Roman; Bodrunova, Svetlana S; Paluch, Anna; Dingerkus, Filip; Alku, Matilda; Kreutler, Marcus; Litvinenko, Anna; Bastian, Mariella; Orlova, Dariya; Stefanikova, Sandra; Veldhoen, Henrik; Barlovac, Bojana, The Ukraine conflict and the European media: A comparative study of newspapers in 13 European countries, In: Journalism, Band 21, Heft 3, S. 399 - 422, SAGE Publications, doi 10.1177/1464884918774311, ISSN 1741-3001

2020, Roschke, Christian; Thomanek, Rico; Ritter, Marc; Manthey, Robert; Heinzig, Manuel; Fröh, Stefanie, Investigating the Influence of Optical Stimuli on Human Decision Making in Dynamic VR-Environments, In: Virtual, Augmented and Mixed Reality. Design and Interaction, S. 453 - 467, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-49695-1_30, ISBN 9783030496951

2020, Zimmer, Frank; Thomanek, Rico; Roschke, Christian; Rolletschke, Tony; Hösel, Claudia; Platte, Benny; Wittrin, Ruben; Ritter, Marc, Real-Time Video Stream Reduction on Mobile Devices for Generation of Ground Truth Data for Indoor Localization, In: Communications in Computer and Information Science, Band 1293, S. 246 - 254, Springer International Publishing, doi 10.1007/978-3-030-60700-5_32, ISBN 9783030606992

3.1.5 Fakultät Soziale Arbeit

2019

2019, Brunnhuber, Stefan, Nachhaltige Parallelwährung als Problemlöser, In: Energie & Klima: Tagesspiegel Background, Ausgabe 01.10.2019

2019, Brunnhuber, Stefan, Overcoming the Global Trilemma: New Monetary Politics in the Anthropocene: Dani Rodrik Revised, In: Cadmus, Band 4, Ausgabe 1, S. 39 - 46

2019, Busse, Stefan, Mit dem Dritten sieht man besser - Triangulierung als Beraterische Kompetenz, In: Beratung aktuell. Zeitschrift für Theorie und Praxis in der Beratung, Band 20, Heft 3/2019, S. 35 - 50

2019, Busse, Stefan, Triangulierung als Beraterische Kompetenz, In: DAJEB - Informationsrundschreiben Heft 236, Ausgabe Heft 236/2019, S. 15 - 30

2019, Ehlert, Gudrun, Professionalisierung, In: socialnet Lexikon

2019, Tietel, E.; Busse, Stefan, Ambivalenz und Triangulierung, In: Supervision. Mensch, Arbeit, Organisation, Band 4/2019, S. 18 - 24

2019, Ehlert, Gudrun, Rezension vom 03.07.2019 zu: Barbara Fontanellaz, Christian Reutlinger, Steve Stiehler (Hrsg.): Soziale Arbeit und die Soziale Frage. Spurensuchen, Aktualitätsbezüge, Entwicklungspotenziale. Seismo-Verlag (Zürich) 2018. ISBN 978-3-03777-183-9, In: socialnet Rezensionen, ISSN 2190-9245

- 2019, Heintze, Isolde; Haubold, Friederike; Esche, Tabea, Theorie-Praxis-Transfer zwischen Hochschule und Landkreis, Hrsg. Deutsches Zentralinstitut für soziale Fragen, In: Soziale Arbeit. Zeitschrift für soziale und sozialverwandte Gebiete, Ausgabe Heft 2, S. 59 - 64, ISSN 0490-1606
- 2019, Beetz, Stephan, Soziale und kulturelle Infrastruktur – eine Grundlage für ein gelingendes Aufwachsen, Hrsg. Grünhäuser, Florian; Schulte-Döinghaus, Sarah; Faulde, Joachim, In: Jugendarbeit in ländlichen Regionen. Regionalentwicklung als Chance für ein neues Profil, S. 18 - 26, Beltz-Verlag, ISBN 9783779953005
- 2019, Brunnhuber, Stefan; Turner, Daniel, Sexuelle Funktionsstörungen, Geschlechtsinkongruenz und Störungen der Sexualpräferenz, In: Intensivkurs Psychiatrie und Psychotherapie, S. 405 - 420, Elsevier, doi 10.1016/b978-3-437-23491-0.00016-6, ISBN 9783437234910
- 2019, Brunnhuber, Stefan; Tiesler, K.; Preger, J.; Mikosch, R.; Weise, R.-F.; Bringmann, H. C.; Somburg, O.; Gläser, C.; Rohr, A., Mind-Body-Medizin in der Psychiatrie, Diakonie-Kliniken Zschadras, Hrsg. Paul, Anna; Dobos, Gustav, In: Mind-Body-Medizin, S. 244 - 247, Elsevier
- 2019, Beetz, Stephan, Urbanität in Kleinstädten – Eine Frage der Perspektive. , In: Informationen zur Raumentwicklung , Ausgabe Heft 6/2018, S. 52 - 55, Franz Steiner Verlag
- 2019, Brunnhuber, Stefan; Hoffmann, Knut; Emons, Barbara; Juckel, Georg; Karaca, Sedy, The Role of Dietary Supplements in Depression and Anxiety – A Narrative Review, In: Pharmacopsychiatry, Band 52, Heft 6, S. 261 - 279, Georg Thieme Verlag KG, doi 10.1055/a-0942-1875, ISSN 0176-3679
- 2019, Beetz, Stephan, Arbeitsformen und Erwerbstätigkeit, Hrsg. Weiland, Marc; Werner, Nell, In: Dorf, S. 185 - 192, J.B. Metzler, doi 10.1007/978-3-476-05449-4_26, ISBN 9783476054494
- 2019, Brunnhuber, Stefan, Böckenförde 2.0: Offene Gesellschaften und autokratische Experimente, In: Rechtsphilosophie, Band 5, Heft 3, S. 326 - 332, Nomos Verlag, doi 10.5771/2364-1355-2019-3-326, ISSN 2364-1355
- 2019, Brunnhuber, Stefan; Verres, Rolf; Neuderth, Silke; Richard, Matthias; Lang, Hermann; Wischmann, Thomas; Faller, Hermann, Interventionsformen und besondere medizinische Situationen, Hrsg. Faller, Hermann; Lang, Hermann, In: Medizinische Psychologie und Soziologie, S. 275 - 337, Springer Berlin Heidelberg, doi 10.1007/978-3-662-57972-5_8, ISBN 9783662579718
- 2019, Ehlert, Gudrun; Bereswill, Mechthild, Universitäten und Hochschulen – robuste Resistenz gegen Diversität, In: Vorurteile im Arbeitsleben, S. 181 - 193, Springer Gabler, doi 10.1007/978-3-662-59232-8_10
- 2019, Haubold, Friederike; Esche, Tabea; Heintze, Isolde, Steuerungsinstrument Sozialberichterstattung – nicht nur in Städten, In: Sozial Extra, Band 43, Heft 1, S. 69 - 73, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s12054-018-0141-0, ISSN 0931-279X
- 2019, Heintze, Isolde, Sozialraumorientierung, Hrsg. Gottschalk, Ingo, In: VSOP Kursbuch Sozialplanung, S. 39 - 52, Springer VS, doi https://doi.org/10.1007/978-3-658-25445-2_5, ISBN 978-3-658-25445-2
- 2019, Busse, Stefan, Das Kompetenzparadoxon, Hrsg. Kotte, Silja; Haubl, Rolf; Möller, Heidi; Busse, Stefan, In: Positionen. Beiträge zur Beratung in der Arbeitswelt, Band 2/2019, kassel university press, ISSN 1867-4992, ISBN 978-3-7376-0729-2
- 2019, Brunnhuber, Stefan, The Curse with the carbon bubble: How to finance our SGDs, Hrsg. Lenzen, Elmer, In: Global Goals Yearbook 2019, S. 43ff, macondo publishing, ISBN 978-3-946284-07-9
- 2019, Brunnhuber, Stefan, Die offene Gesellschaft, oekom verlag, ISBN 978-3-96238-105-9
- 2020**
- 2020, Busse, Stefan; Jahn, R., Excellence in Supervision and Coaching Training: Considerations, In: European Journal of Supervision and Coaching, Band 1, Ausgabe 4, S. 59 – 64
- 2020, Ehlert, Gudrun, Rezension vom 25.09.2020 zu: Jennifer Grünwald, Anja Trittelvitz (Hrsg.): Ernährung und Identität. ibidem-Verlag (Stuttgart) 2020. ISBN 978-3-8382-1325-5, In: socialnet Rezensionen, ISSN 2190-9245
- 2020, Brunnhuber, Stefan; Somburg, O., A Walk in the Park - Was die Natur mit unserer Seele macht, Hrsg. Krull, Wilhelm; Wolschke-Bulmahn, Joachim, In: Gärten und Gesundheit, Herrenhausen-Matinee 2018, Band 9
- 2020, Heintze, Isolde; Haubold, Friederike; Esche, Tabea; Schilde, Laura-Marie, 2. Sozialbericht für den Landkreis Mittelsachsen 2015 bis 2018. Teil A. Eine

kleinräumige Betrachtung der Sozialstruktur und ausgewählter sozialer Lebenslagen im Landkreis Mittelsachsen, Hrsg. Landratsamt Mittelsachsen; Landkreis Mittelsachsen; Landkreis Mittelsachsen

2020, Ehlert, Gudrun, Das Verhältnis von Beruf und Geschlecht, In: Sozialmagazin, Ausgabe 2020, #10, S. 32 - 37, Beltz-Juventa, ISSN 0340-8469

2020, Ehlert, Gudrun, Geschlecht: Weiblich, Hrsg. Stecklina, Gerd; Wienforth, Jan, In: Handbuch Lebensbewältigung und Soziale Arbeit. Praxis, Theorie und Empirie, S. 455 - 462, Beltz-Verlag, ISBN 9783779948148

2020, Ehlert, Gudrun, Geschlechterdifferenzierende Arbeitsteilung: Frauen*erwerbs- und Sorgearbeit, Hrsg. Wienforth, Jan; Stecklina, Gerd, In: Handbuch Lebensbewältigung und Soziale Arbeit. Praxis, Theorie und Empirie, S. 463 - 471, Beltz-Verlag, ISBN 9783779948148

2020, Ehlert, Gudrun; Bereswill, Mechthild, Sozialisation und Geschlecht – strittige Positionen, In: Gesellschaft – Individuum – Sozialisation. Zeitschrift für Sozialisationsforschung, Band 1, Heft 1, GiSo, doi 10.26043/giso.2020.1.1, ISSN 2673-4664

2020, Meyer, Christoph, Wöhner, Lüg und wunderliche Wandel - Herbert Wehner und die Medien, In: Mensch : Medien : Macher, S. 347 - 371, Hochschulverlag Mittweida, ISBN 978-3-948345-03-7

2020, Busse, Stefan, Hochschulen leiten, führen, managen?, Hrsg. Kusche, Ramona; Hammer, Helmut; Wrobel-Leipold, Andreas, In: Mensch : Medien : Macher, S. 23 - 42, Hochschulverlag Mittweida, ISBN 978-3-948345-03-7

2020, Beetz, Stephan, Alltag in ländlichen Räumen, In: Regionalentwicklung in Ostdeutschland, S. 401 - 412, Springer Berlin Heidelberg, doi 10.1007/978-3-662-60901-9_31, ISBN 9783662609002

2020, Busse, Stefan, Hybride Organisationen führen – das Beispiel Hochschule, In: Organisationsberatung, Supervision, Coaching, Band 27, Heft 3, S. 347 - 364, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s11613-020-00664-6, ISSN 1862-2577

2020, Ehlert, Gudrun; Radvan, Heike; Schäuble, Barbara; Thiessen, Barbara, Verunsicherungen und Herausforderungen, In: Sozial Extra, Band 44, Heft 2, S. 102 - 106, Springer Science and Business Media LLC, doi 10.1007/s12054-020-00266-7, ISSN 0931-279X

2020, Ehlert, Gudrun, Professionalität und Geschlecht - Perspektiven der Geschlechterforschung und geschlechtertheoretische Überlegungen zum Professionalisierungsdiskurs in der Sozialen Arbeit, Hrsg. Rose, Lotte; Schimpf, Elke, In: Sozialarbeitswissenschaftliche Geschlechterforschung: Methodologien, Konzepte, Forschungsfelder, Band 2020, S. 23 - 28, Verlag Barbara Budrich, ISBN 9783847413295

2020, Beetz, Stephan, Kleinstadtbilder und Kleinstadtutopien. Ein soziologischer Versuch, In: Kleinstadtliteratur, S. 99 - 106, transcript Verlag, doi 10.14361/9783839447895-004, ISBN 9783839447895

3.1.6 Vorstellung ausgewählter Publikationen

3.1.6.1 Lineare Wälzfürungen - Fachbuch von Uwe Mahn und zwei Kollegen füllt Lücke

„Lineare Wälzfürungen. Anforderungen, Auswahl, Auslegung, Ausführungsbeispiele, Schadensfälle“ ist der Titel des kürzlich erschienenen Fachbuchs von Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn, Professor für Konstruktion und Prorektor Forschung an der Hochschule Mittweida, und seinen Mitautoren Prof. Dr.-Ing. Andreas Hirsch und Diplom-Ingenieur Hans Georg Hoyer.

Das Buch füllt eine Lücke. Während es für andere, ähnlich komplexe Maschinenelemente wie Wälzlager, Schraubverbindungen etc. zum Teil mehrere einschlägige Werke auf dem Markt gibt, war dies für die linearen Wälzfürungen bisher nicht der Fall. Lineare Wälzfürungen kommen überall dort zum Einsatz, wo Bauteile in einer translatorischen Richtung bewegt werden müssen.

In eine Richtung ist die Bewegung des Bauteils leichtgängig zu ermöglichen, in alle anderen Richtungen sind Kräfte aufzunehmen und die Lage mit einer vorgegebenen, zum Teil hohen Genauigkeit zu sichern. Beispiele linearer Wälzfürungen sind: Kompaktfürungen, Käfigfürungen, Laufrollen und Laufrollensysteme, Linearkugellager, verdrehgesicherte Wellenführungen sowie Kugel- und Rollenumlaufschuhe.

Entstanden ist in drei Jahren ein Fachbuch für Entwickler, Konstrukteure, Monteure und Anwender von Maschinen. Es zeigt anschaulich und praxisnah das aktuelle Ingenieurwissen zu Anforderungen, Aufbau, Funktionsweise und Auslegung linearer Wälzfürungen. Wirkmechanismen und deren konstruktive Umsetzung und Möglichkeiten zur Berechnung werden behandelt. Darüber hinaus zeigt das Buch bewährte Praxis-Lösungen für den Einsatz und für die Vermeidung von Schadensfällen.



Abbildung 68: Drei Autoren, drei Jahre Arbeit: Neues Fachbuch für Entwickler, Konstrukteure, Monteure und Anwender von Maschinen

Die Autoren

Prof. Dr.-Ing. Andreas Hirsch war Geschäftsführer am Institut für Werkzeugmaschinen und Produktionsprozesse an der TU Chemnitz und lehrte die Gebiete Aufbau, Anwendung und Konstruktion von Werkzeugmaschinen und Vorrichtungen für Maschinenbau- und Wirtschaftsingenieure.

Dipl.-Ing. Hans Georg Hoyer ist freiberuflich tätig als Sachverständiger, Gutachter und Privatdozent mit den Themenschwerpunkten Einsatz von Linearführungen und Schadensanalysen.

Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn ist Professor für Konstruktion an der Hochschule Mittweida, Fakultät Ingenieurwissenschaften.

Das Buch umfasst 232 Seiten und ist im Verlag Springer Vieweg erschienen. Es ist auch als eBook über die Hochschulbibliothek verfügbar.

Text: Helmut Hammer

3.1.6.2 Sachbuch zur gentechnologischen Revolution

Haben Sie schon Ihr Erbgut analysieren lassen? Das ist im Trend und schon bald wird es einen Experimentierkasten für Kinder und Jugendliche dafür geben. Warum? Weil die Analyse des Erbguts (also der DNA) immer einfacher und billiger wird. Das vorrangige Ziel ist die Aufklärung der Wirkung unserer Gene auf Krankheiten. Aber natürlich sind auch ganz andere Zusammenhänge von großem Interesse: Haben Sie eine Veranlagung zu einer Erkrankung? Wie hoch ist Ihre Lebenserwartung? Steckt noch ein bisschen Neandertaler- oder Denisovaner-DNA in Ihnen? Stimmt die Chemie mit Ihrem Partner oder Ihrer Partnerin? Das klingt absurd? Nein, solche Ergebnisse spucken Algorithmen der künstlichen

Intelligenz aus, die mit riesigen Datenmengen von zigtausend Menschen gefüttert werden. Aus der Pflanzenzucht sind solche Analysen nicht mehr wegzudenken, in der Tierzucht etablieren sie sich zunehmend und beim Menschen – dienen die Ergebnisse noch nicht der Zucht. Oder doch? Die Diagnostik bei Ungeborenen rückt zeitlich immer weiter vor die Geburt. Dies liegt an der Zunahme der assistierten Befruchtungen in Reproduktionskliniken. Während die Fruchtwasseruntersuchung noch ein Risiko für Mutter und Kind darstellt, ist die Präimplantationsdiagnostik im Reagenzglas risikofrei – führt aber zu einer Selektion: ungünstige Kombinationen vor Erbanlagen können "verworfen" werden. Bei zu erwartenden schweren Erkrankungen erscheint dies sinnvoll. Aber wer legt fest, was eine schwere Erkrankung ist? Und was ist, wenn der Fehler im Erbgut korrigiert werden kann? Mit der molekularen Genschere CRISPR/Cas steht seit einigen Jahren ein solches Werkzeug zur Verfügung. Das sorgt für Diskussionen.



Abbildung 69: 307 Seiten, neun Kapitel, 68 Abbildungen und 387 qcm – Einladung zum Dialog (Foto: SpringerNature)

Professor Röbbbe Wünschiers erklärt in seinem anschaulich und verständlich geschriebenen Sachbuch den Stand der Gentechnologie. Er wendet sich an Leserinnen und Leser ohne Vorwissen und lädt zu einem offenen Dialog über dieses ambivalente Thema ein. Machen Sie sich ein eigenes Bild von den faszinierenden und doch auch einschüchternden Möglichkeiten der Gentechnik, die sich rasant entwickelt.

Im September 2018 wurde am Universitätsklinikum in Regensburg die erste Patientin in Deutschland mit der Genschere CRISPR/Cas genterapiert. Der Eingriff scheint bei ihr erfolgreich eine Sichelzellerkrankung geheilt zu haben. Diese Erkrankung basiert auf einem genetischen Defekt, der den roten Farbstoff Hämoglobin im Blut betrifft. In der Folge kann nicht ausreichend

Sauerstoff über die roten Blutkörperchen transportiert werden, wodurch es zu Sauerstoffmangel in einigen Geweben kommt. Dieser Gentherapie an Körperzellen steht die Keimbahntherapie an Embryonen gegenüber. Die geborenen Kinder geben die genetischen Veränderungen an nachfolgende Generationen weiter. Das ist ein Eingriff in den Fortlauf der Evolution.

Im November 2018 wurde die Geburt der chinesischen Zwillinge Nana und Lulu bekanntgegeben, deren Erbgut ebenfalls mit der Genschere verändert wurde – aber schon im Embryonenstadium (siehe Abbildung). Das Ziel des Eingriffs war, sie gegen AIDS immun zu machen. Damit sind zum ersten Mal gentechnisch veränderte Menschen geboren worden. Eine bis dahin rote Linie ist überschritten. Nana und Lulu sind die ersten "Produkte" und Vertreterinnen einer neuen Generation, der Generation Genschere.

Wissen wir schon genug über die Wechselwirkungen zwischen Erbgut, Umwelt und Merkmalen, um solche Eingriffe zur Routine werden zu lassen? Das Erbgut kann zu Lebzeiten durch Umwelt, Ernährung oder Erlebtes geprägt und so verändert an die Nachkommen weitergegeben werden. Das nennen wir Epigenetik. Hat also die Gesellschaft eine neue Form der Langzeitverantwortung für die (epi)genetische Integrität? Und:

Führt diese neue Gentechnik verbunden mit der modernen Reproduktionsbiologie zu Designer-Babies? Schließlich gedeiht der Einsatz der Genschere auf dem Boden zunehmenden Wissens um die Wirkungsweise unseres Erbguts. Genvarianten werden längst nicht mehr nur mit Krankheiten, sondern auch mit Ernährungsvorlieben oder Intelligenz in Verbindung gesetzt werden. Therapie- und Optimierungsmöglichkeiten liegen nahe beieinander.

Mit der Genschere haben wir ein wirkmächtiges Werkzeug in der Hand. Und ein so einfaches, das bereits Hobbywissenschaftlerinnen und -wissenschaftler sie anwenden. In den USA wurden bereits die ersten Gentherapien von *Do-It-Yourself* Biologinnen und Biologen im Selbstversuch durchgeführt und vom Nationalen Gesundheitsinstitut NIH eine öffentliche Warnung davor ausgesprochen. Wie sind die Chancen gegenüber den Risiken abzuwägen? Dürfen wir eine Liberalisierung dieser Techniken als Bürgerwissenschaft (*Citizen Science*) zulassen?

Wie stehen Sie dazu?

Das Buch ist auch in unserer Hochschulbibliothek verfügbar.

Text: Prof. Röbbke Wünschiers

3.2 Ausgewählte Abschlussarbeiten mit forschungsrelevanten Inhalten

Abschluss	Titel	Betreuer:in	Absolvent:in	Abschluss-jahr
Masterarbeit	Entwicklung einer Android- App für den Bluetooth-Datenaustausch in einem mobilen Ad-hoc-Netzwerk	Georgi, Christian M.Sc.	Mahfoud, Tariq	2019
Masterarbeit	Entwicklung eines mobilen Adhoc-Netzwerkes für E-Learning Anwendung nach Bluetooth-Spezifikation 4.2	Georgi, Christian M.Sc.	Lorenz, Vinzenz	2019
Bachelorarbeit	E-Sport als Wirtschaftsfaktor? Darstellung der marktökonomischen Rahmenbedingungen und Chancen für E-Sport Events	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Heinisch, Jago Simon	2019
Bachelorarbeit	Der Einsatz von Mobile Marketing in der Sportartikel-Branche: Eine empirische Analyse der Chancen und Herausforderungen aus Unternehmenssicht anhand des Praxisbeispiels Adidas	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Scheel, Kristopher	2019
Bachelorarbeit	Konzeption und Entwicklung einer zentralen Systemelektronik für beheizbare Außenbereichsplatten	Georgi, Christian M.Sc.	Blümel, Kevin	2019
Bachelorarbeit	Konzeption und Implementierung einer Kommunikationsebene auf der Betriebsspannungsebene beheizbarer Werksteinplatten	Georgi, Christian M.Sc.	Seiderer, Anna	2019
Bachelorarbeit	Social Media als Vermarktungsinstrument: Content-Hubs und Verticals als Erfolgsfaktor	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Peltsenko, Boris	2020

Bachelorarbeit	Chancen und Risiken des Influencer Marketings in der Sportartikelherstellerindustrie	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Marvin, Darko	2020
Masterarbeit	Analyse und Vergleich von Wissensvermittlungsstrategien in virtuellen Spielumgebungen	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Rau, Melissa	2020
Masterarbeit	Konzeptionierung eines industriell genutzten Hebezeuges für die Herausforderungen von Industrie 4.0	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	Sieber, Tim	2020
Masterarbeit	Netzwerkscanner - Analyse und Vergleich	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	Giebel, Robert	2020
Diplomarbeit	Entwicklung einer Software zur Auswertung hyperspektraler Messdaten...	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	Meuche, Florian Tobias	2020
Diplomarbeit	Konzeption und Entwicklung einer Android-Applikation zur Konfiguration eines mobilen Sensorknotens sowie der Visualisierung erfasster Messdaten	Georgi, Christian M.Sc.	Wehr, Niels	2020
Masterarbeit	Entwicklung und Evaluation eines Analysetools zur Einschätzung der Güte des Lernerfolgs	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Dahlmanns, Stefan	2020
Masterarbeit	Migration serviceorientierter Anwendungen für den vertrauenswürdigen Betrieb in der Cloud mittels Intel SGX	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	Ullrich, Elias	2020
Masterarbeit	Planung und Prototypisierung ausgewählter Angriffsvektoren auf Long Term Evaluation Systeme	Prof. Dr.-Ing. Beierlein, Thomas	Vogt, Denny	2020
Bachelorarbeit	Untersuchung der Einsatzfähigkeit von Ansätzen des Datenmanagements in verteilten Systemen	Prof. Dr.-Ing. Roschke, Christian	Breck, Dominik	2020
Masterarbeit	Bindung von Krankheitserregern durch zuckermodifizierte DNA-Nanostrukturen	Prof. Dr. rer. nat. Börner, Richard	Seier, Florian	2020
Diplomarbeit	Erarbeitung eines ganzheitlichen Fertigungskonzepts zum Auftragen der Flüssigdichtung auf den Verschlussdeckel einer Kühlmittelpumpe	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Poch, Tim	2020
Masterarbeit	Entwicklung einer Methodik zur teilautomatisierten Arbeitsplanerstellung ausgewählter Teilefamilien für Industriegetriebe	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Herröder, Jan	2020
Diplomarbeit	Feinkonzeption und Piloteinführung eines Toolmanagements in einem mittelständischen Maschinenbauunternehmen	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Klaußnitzer, Maxi	2020
Masterarbeit	Entwicklung eines Digitalisierungskonzeptes für ausgewählte Arbeitsunterlagen der Teilefertigung eines Werkzeugmaschinenherstellers	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Weinert, Sebastian	2020
Bachelorarbeit	Fehlerreduktion im Prozess Silikonverguss für Piezo Aktor Stacks	Prof. Dr.-Ing. Goldhahn, Leif	Kaden, Mirko	2020

4 Kommission Forschung

Die Kommission Forschung ist ein wichtiges Gremium bei der Vorbereitung und Umsetzung forschungsrelevanter Entscheidungen.

Aufgaben:

- Erarbeitung von Entscheidungsvorlagen
- interne Begutachtung von Forschungsanträgen
- Gestaltung der Internationalen Wissenschaftlichen Konferenz der Hochschule

Schwerpunktaufgaben im Berichtszeitraum waren:

- Weiterentwicklung der Forschungsprofilinien
- inhaltliche und organisatorische Ausgestaltung der 26. Internationalen Wissenschaftlichen Konferenz Mittweida der Hochschule
- Weiterentwicklung der Internationalen Wissenschaftlichen Konferenz der Hochschule
- Weiterentwicklung der Zusammenarbeit mit Instituten
- Umsetzung zentraler Richtlinien zur Forschung auf hochschulspezifische Bedingungen
- Begutachtung und Vergabe von hochschulinternen Fördermitteln

Mitglieder der Kommission Forschung:

Vorsitzender:

Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn

Prorektor Forschung

Mitglieder:

Prof. Dr.-Ing. Thomas Beierlein

Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

Prof. Dr.-Ing. Leif Goldhahn

Fakultät Ingenieurwissenschaften

Prof. Dr. rer. nat. habil. Thomas Villmann

Fakultät Angewandte Computer- und Biowissenschaften

Prof. Dr. rer. nat. Thoralf Gebel

Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen

Prof. Dr. phil. Stephan Beetz

Fakultät Soziale Arbeit

Prof. Dr. phil. Andreas Wrobel-Leipold

Fakultät Medien

Matthias Baumgart M.Sc.

Leiter Referat Forschung

Impressum

Herausgeber:

Hochschule Mittweida
University of Applied Sciences
Prorektor Forschung
Prof. Dr.-Ing. Uwe Mahn

Redaktion dieser Ausgabe:

Referat Forschung - Hochschule Mittweida
University of Applied Sciences
Matthias Baumgart M.Sc.
Dipl. Ing. Annett Kober

Kontakt:

Hochschule Mittweida
University of Applied Sciences
Referat Forschung
Postfach 1457
D-09644 Mittweida

Tel.: +49 (0) 3727 / 58-1264
Fax: +49 (0) 3727 / 58-21264
forschung@hs-mittweida.de
www.forschung.hs-mittweida.de

Erscheinungsweise:

Zweijahresrhythmus

Druck:

Hochschule Mittweida

Bildquellen:

Einband: Hochschule Mittweida
Wenn nicht anderes angegeben stammen alle Bilder von der Hochschule Mittweida. Abweichende Angaben finden sich direkt an den Abbildungen.

Redaktionsschluss:

Mai 2021

Im Forschungsbericht 2019/2020 gelten grammatikalisch maskuline Personenbezeichnungen gleichermaßen für Personen jeglichen Geschlechts.

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

Alle Artikel zu Projekten, Veranstaltungen, Messen, Preisen usw. erschienen zuerst auf den Webseiten der Hochschule Mittweida

Die Auflistungen von Projekten, Forschungsschwerpunkten, Mitwirkungen, Publikationen usw. basieren auf den im FIS eingepflegten Informationen ohne Gewähr auf Vollständigkeit.

**Förderung:**

Die Hochschule wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Im Überblick werden hier die Fördermittelgeber der besonders erwähnten Projekte aufgeführt:



PHOTONICS PUBLIC PRIVATE PARTNERSHIP



Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum im Freistaat Sachsen 2014 - 2020

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

