

2018/19

JAHRESBERICHT ANNUAL REPORT

Digitale Wissenswelten –

Wertschöpfung, Wissenstransfer,
Wissensökonomie

Digital worlds of knowledge –

Value Creation, Knowledge Transfer,
Knowledge Economy

Unter dem Dach des Fraunhofer IMW

An inside look at Fraunhofer IMW

Der Blick durch ein Kaleidoskop lädt dazu ein, durch den Vergleich unterschiedlicher Perspektiven das Bemerkenswerte einer Sache zum Vorschein zu bringen. Durch die Spiegelungen, Brechungen und Verzerrungen lassen sich neue Muster erkennen und unterschiedliche Perspektiven in Beziehung setzen. Am Fraunhofer IMW bündeln Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Fachdisziplinen ihre Kompetenz und ihre unterschiedlichen Blickwinkel unter einem Dach. Sie suchen in den fundamentalen Veränderungen unserer Zeit – zum Beispiel in der intelligenten Nutzung digitaler Daten, Plattformen und Wertschöpfungsketten – bleibende Werte für Kunden und Auftraggeber aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft und erkennen neue Muster in der Transformation der Gesellschaft.

The view through a kaleidoscope allows the observer the remarkable experience of comparing different forms of perception. New patterns can be recognized and different perspectives can be related to each other. At Fraunhofer IMW, scientists from various disciplines combine their expertise and different perspectives to fit under the same roof. In the fundamental changes of our time – for example, the intelligent use of digital data, platforms and value chains – seek lasting values for customers and clients from business, politics and science while also recognizing new patterns in the transformation of society.

* Auf der letzten Seite des Jahresberichts finden Sie den hier abgebildeten, stilisierten Einblick als Poster zum Herausnehmen. On the last page of the annual report you will find the graphic shown as a poster.



12
24
38
54
70
98

Highlights 2018/2019 Highlights 2018/2019
Intelligente Vernetzung Intelligent Networks
Datenbasierte Erkenntnisse Data-Based Knowledge
Nachhaltige Zukunftsimpulse Sustainable Future Impulses
Das Institut im Profil The institute in profile
Wissenschaftliche Veröffentlichungen Scientific publications



AGENDA

Liebe Leserinnen und Leser,

es sind Zeiten des Neuanfangs, Zeiten der Auf- und Umbrüche. Die digitale und gleichzeitig nachhaltige Transformation der Gesellschaft stehen im Mittelpunkt des öffentlichen Diskurses im Informationszeitalter – nicht nur in der Fraunhofer-Gesellschaft, die 2019 ihr 70-jähriges Jubiläum feierte, sondern auch im Wissenschaftsjahr 2019, das sich dem Schwerpunkt Künstliche Intelligenz widmete, und ganz konkret am Fraunhofer IMW in Leipzig, das als sozioökonomisches Institut der Fraunhofer-Gesellschaft wissenschaftlich fundiert bei strategischen Entscheidungsprozessen in komplexen Transformationsprozessen unterstützt.

Das Fraunhofer IMW blickt auf über dreizehn Jahre angewandte sozioökonomische Forschung und Erfahrung am Standort Leipzig zurück. 190 Mitarbeitende, davon 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 14 Nationen begleiten Kunden und Partner aus Wirtschaft, Industrie, Politik, Forschung und Gesellschaft in rund 90 Projekten im Jahr dabei, von der Globalisierung und Digitalisierung als Motor für Innovation zu profitieren. Neuanfänge bezeichnen Zeiträume, in denen Forschung und insbesondere der Nutzen sozioökonomischer und angewandter Forschung für den Menschen, die Dynamik einer digitalisierten wissensbasierten Gesellschaft und die Zukunft industrieller Produktion im Zentrum der Aufmerksamkeit stehen. Diese spiegeln sich in den internationalen Projekten, Netzwerkaktivitäten und Analysen des Fraunhofer IMW.

Das Interesse an unseren Forschungserkenntnissen zu Daten- und Plattformökonomie, Künstliche Intelligenz und Digitalisierung wächst zusehends. Wir verstehen punktuelle Veränderungen, zum Beispiel die Automatisierung eines manuellen Prozesses, noch nicht als digitale Transformation. Vielmehr stellt sich die Frage, ob der zu automatisierende Prozess in der aktuellen Form noch sinnvoll oder neu zu entwickeln ist. Digitale Transformation ist disruptiv – es entstehen neue Geschäftsmodelle, die über

das bisherige Produkt- oder Serviceangebot hinausgehen oder sich davon unterscheiden. Am Fraunhofer IMW forscht unter anderem das Team um den Projektleiter Prof. Heiko Gebauer, die digitale Projekteinheit Data Mining und Wertschöpfung, zum Wert von Daten für Unternehmen. Außerdem lädt die Offene Werkstatt des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards am Fraunhofer IMW kleine und mittelständische Unternehmen zu Informationsveranstaltungen und Workshops rund um die Digitalisierung ein. Der diesjährige Leitartikel des Jahresberichts (»Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen: Der Bedarf angewandter Forschung zur Orientierung für Industrie und Politik«) und die Rubrik »Angewandte Forschung« im Jahresbericht stellen das Verbundprojekt mit der Universität Leipzig in den Fokus.

Wir würdigen mit der Ausgabe 2018/19 des Jahresberichts die Forschungsschwerpunkte unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. »Digitale Wissenswelten – Wertschöpfung, Wissenstransfer, Wissensökonomie« lautet das Heftmotto. Auf den folgenden Seiten finden Sie viele Anknüpfungspunkte, wie wir Sie als Fraunhofer IMW bei gesellschaftlichen Wandlungsprozessen begleiten können. Das ist nicht nur unsere Pflicht Ihnen, sondern auch unserem Satzungsauftrag – die internationale Wettbewerbsfähigkeit deutscher und europäischer Unternehmen durch angewandte Forschung zu fördern – gegenüber. Im Fokus stehen in diesem Jahr in der Rubrik »Angewandte Forschung« die Themen »Intelligente Vernetzung«, »Datenbasierte Erkenntnisse« und »Nachhaltige Zukunftsimpulse«. Unsere Forscherinnen und Forscher erarbeiten in den vorgestellten Projekten, welches Wissen für Unternehmen und Organisationen notwendig ist, um handlungsfähig in der digitalen Transformation zu bleiben und diese nachhaltig zu gestalten. Das Kollegium des Fraunhofer IMW forscht unter anderem daran, wie Künstliche Intelligenz (KI) Kosten in der Medizin reduzieren kann. Es geht uns in den

Forschungsprojekten um Orientierungswissen für Industrie, Politik und Gesellschaft – national wie international, zum Beispiel durch einen bilateralen Wissenstransfer. Diesen vollziehen wir auch im neu gegründeten Arbeitskreis »Daten in Ökonomie und Gesellschaft« mit der Universität Leipzig, der an der Schnittstelle verschiedener Fachdisziplinen den technologischen Wandel aus betriebswirtschaftlicher, rechtlicher, ökonomischer, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und historischer Perspektive beleuchtet. Fragestellungen beziehen sich etwa auf die Möglichkeiten und Grenzen der Wissensgenerierung durch intelligente künstliche Systeme, die wachsende Marktmacht der internationalen Digitalkonzerne oder die gesellschaftliche Notwendigkeit des Einklangs aus kommerzieller Datennutzung und Gemeinwohlinteresse.

In unseren Projekten verbinden wir neueste wissenschaftliche Methoden und Instrumente mit der Erfahrungswelt der Praxis – durch Projekte mit und für Unternehmen, nicht zuletzt in der Region Leipzig und Sachsen, zum Beispiel als wissenschaftlicher Partner der Dienstleistungsinitiative »X Plus« der IHK zu Leipzig für Mitgliedsunternehmen. Im Mittelpunkt stehen nicht die klassische Vermittlung von Wissen oder Informationen, sondern Partizipation und Befähigung – Kunden und Auftraggeber in Ihrer Kompetenz zu stärken und gemeinsam zu diskutieren, wie diese komplexe Transformationsprozesse wie die digitale Wende selbst deuten und produktiv nutzen können.

Als Ausblick auf das Wissenschaftsjahr 2020 werfen wir außerdem einen Blick auf einen weiteren komplexen Transformations-

prozess, die biobasierte Wirtschaft. In der Bioökonomie werden fossile Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt. Die Bundesregierung hat als eines der ersten Länder 2010 eine »Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030« entwickelt und damit die Weichen für diesen Wandel gestellt. Wir begleiten Forschungsprojekte in diesem Bereich seit mehreren Jahren in der Lausitz, mit Analysen zum Strukturwandel, der Innovationsakzeptanz, wie auch international mit Blick auf die Begleitung von Transformationsprozessen.

Sie können diese Ausgabe des Jahresberichts gern mitnehmen, unter <http://s.fhg.de/jahresbericht-18-19> weiterlesen und den Jahresbericht zudem gern weiterempfehlen. Ihr Feedback zu unserer Forschungsarbeit und der Dialog mit Ihnen stehen für uns im Mittelpunkt. Ausgangspunkt und zentrales Element der Forschungsarbeit ist neben der wissenschaftlichen Exzellenz, dargestellt in den Publikationen, Vorträgen und Lehrveranstaltungen im Heft, stets die Zufriedenheit unserer Kunden, Auftraggeber, Projektträger und Partner – schlussendlich der Gesellschaft. Unseren Kunden, Auftraggebern, Projektträgern und Partnern, der Fraunhofer-Gesellschaft insgesamt sprechen wir unseren ausdrücklichen Dank aus – Ihre Impulse münden in gemeinsame Folgeprojekte, neue Projekte und Initiativen. Ich wünsche Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, liebe Kunden und liebe Partner, eine im besten Sinne wissensintensive Lektüre.

Ihr Prof. Dr. Thorsten Posselt
Institutsleiter des Fraunhofer IMW

GEMEINSAM DEN DIGITALEN WANDEL GESTALTEN

Reden ist Silber, Zuhören Gold? Wer in digitalen Transformationsprozessen Vertrauen schaffen will, für den ist letzteres unabdingbar. Auch in der Wissenschaft. Aber wie funktioniert der Austausch auf Augenhöhe – zwischen Forschung, Gesellschaft, Politik und Wirtschaft?

IM GESPRÄCH

DR. WILHELM KRULL
Generalsekretär der VolkswagenStiftung
Kuratoriumsvorsitzender Fraunhofer IMW

PROF. DR. THORSTEN POSSELT
Institutsleiter des Fraunhofer IMW



Lieber Herr Dr. Krull, Sie sind Generalsekretär der VolkswagenStiftung und Kuratoriumsvorsitzender des Fraunhofer IMW. Digitale Daten und die Art sie zu nutzen, zum Beispiel als Basis neuer Geschäftsmodelle, sind derzeit in aller Munde. Welchen Beitrag können die angewandte Forschung und das Fraunhofer IMW aus Ihrer Sicht hierzu leisten?

Durch die hohe Spezialisierung in den Natur- und Technikwissenschaften haben wir an vielen Stellen das Problem, dass Einzelösungen erarbeitet werden, aber systemische Betrachtungen ausbleiben – insbesondere bei Themen der Digitalisierung.

Sie verstehen das benötigte Zusammenspiel von Organisationen. Und in der Wirtschaft fragen sich viele: Wie kann ich mich global

neu in den Wettbewerb einbringen, wie kann ich mich neu positionieren, wie kann ich Daten für mich nutzen? Das ist eine Kompetenz, die dieses Institut mitbringt und überaus hilfreich ist, wie wir bei unseren Diskussionen in der diesjährigen Kuratoriumssitzung gesehen haben.

» Beim digitalen Wandel sind die Sozial-, Politik- und Wirtschaftswissenschaften gefragt, da sie Überblickskompetenz und Urteilsfähigkeit bieten. Genau hier sehe ich den Beitrag, den das Fraunhofer IMW lokal, national und international leisten kann. «

Lieber Herr Prof. Posselt, »Data Mining und Wertschöpfung« oder das Kompetenzzentrum Mittelstand 4.0 eStandards sind konkrete Beispiele für datenbasierte Projekte am Fraunhofer IMW. Was erfahren Sie konkret in der Zusammenarbeit mit Unternehmen?

Zum einen analysieren wir Innovationsökosysteme, um das Zusammenspiel von Organisationen oder Regionen zu verstehen. Daraus leiten wir zum Beispiel Empfehlungen für eine wünschenswerte Zukunft ab. Zum anderen schauen wir unmittelbar in das Innenleben einzelner Organisationen. Lassen Sie mich auf das Verbundprojekt mit der Universität Leipzig, »Data Mining und Wertschöpfung«, näher eingehen, das wir auch in dieser Ausgabe des Jahresberichts ausführlich vorstellen. Hier geht es uns vor allem um die zweite Ebene und die Frage: Was mache

ich eigentlich als Mittelständler mit den digitalen Daten, die in meinem Unternehmen entstehen? Welchen Wert kann ich aus dieser »Datenmine« schöpfen? Genau hier setzen wir an. Wir erleben in der Zusammenarbeit zum Beispiel, das Unternehmen in einem Geflecht mit anderen Unternehmen plötzlich neue Dienstleistungen entwickeln und in diesem »Webteppich« neue ökonomische Modelle entstehen. Das zu antizipieren, zu verstehen, zu durchdringen, das ist äußerst spannend und lehrreich.

Lieber Herr Dr. Krull, wie bewerten Sie diese Veränderungsprozesse von außen?

Ich habe in der letzten Legislaturperiode im Hightech-Forum der Bundesregierung die Arbeitsgruppe »Transparenz und Partizipation« geleitet und möchte deshalb einen Punkt ansprechen: Die Veränderungsprozesse bringen einen Zweifel an der Unabhängigkeit der Wissenschaft mit sich. Nach dem Motto: Der Auftraggeber bestimmt das Ergebnis. Deshalb wird es aus meiner Sicht für die Wissenschaft wichtiger, sich für Kommunikation und eine frühzeitige Partizipation von zivilgesellschaftlichen Akteuren zu öffnen. Es steigt die Angst, dem digitalen Wandel ausgeliefert zu sein. Unsere Aufgabe ist es, auf diese Ängste einzugehen und das Wechselspiel von gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen immer wieder neu auszuhandeln.



» Der digitale Wandel erfordert neue Formen der Selbstpositionierung, des Dialogs und der Aushandlung. «

Lieber Herr Prof. Posselt, wie begegnen Sie diesen Befürchtungen?

Wir gehen auf Unternehmen und die Gesellschaft zu. Uns geht es nicht darum, vorgefertigte Meinungen zu vertreten, sondern darum, gemeinsam neue Modelle und Positionen zu entwickeln. Wenn wir einen Blick in die Geschichte werfen, sehen wir, dass technologische Wenden immer auch gesellschaftliche Umbrüche waren. Die Herausforderungen, die wir aktuell erleben empfinden wir als besonders schnell. Deshalb sind neue partizipative Formate ebenfalls aus meiner Sicht entscheidend, um

als Gesellschaft die Gestaltungskraft in der Hand zu behalten. Wir unterstützen als Institut diesen Austausch zum Beispiel mit Initiativen, die crowdbasierte Forschung untersuchen, mit Bürgerwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern arbeiten, den bilateralen Wissenstransfer zwischen europäischen Projektpartnern stärken oder Zukunftsszenarien entwickeln, um mögliche Reaktionen auf diesen Wandel durchzuspielen.

» Die Bereitschaft, sich mit anderen auseinanderzusetzen, ist ein stetiger Lernprozess. An vielen Stellen müssen wir besser zuhören. «

Lieber Herr Dr. Krull, wenn wir beim Thema Dialog bleiben. Wo verläuft denn eigentlich der Spannungsbogen zwischen Ihnen beiden – Kuratoriumsvorsitzendem und Institutsleiter?

Ich glaube nicht, dass es einen großen Spannungsbogen gibt, oder? (lacht) In gewisser Weise ist das Kuratorium so etwas wie eine loyale Opposition. Wir sorgen für eine gute Balance zwischen interner und externer Perspektive, damit sich das Institut selbst als lernende Organisation begreift und nicht sagt:

Wir wissen alles besser. Und: konzentrieren Sie sich auf die Beobachterperspektive. Darin besteht meiner Meinung nach eine besondere Chance für den Standort Leipzig und das Fraunhofer IMW.



Inhaltsverzeichnis

12	Highlights 2018/2019	70	Das Institut im Profil
22	Angewandte sozio- und technoökonomische Forschung	74	Unser Leistungsangebot
24	Intelligente Vernetzung	76	Digitale Projekteinheit Data Mining und Wertschöpfung
26	MED²ICIN: Per Klick zur richtigen Prävention, Diagnose und Therapie	77	Abteilung Wissens- und Technologietransfer
30	Intelligentes Empfehlungssystem KMU Match vernetzt Forschungsinstitute mit Unternehmen	80	Abteilung Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb
34	JUSTiCE: Vom Konsumenten zum Produzenten durch Blockchain-Technologie	82	Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner
38	Datenbasierte Erkenntnisse	84	Das Institut in Zahlen
40	Fraunhofer IMW fördert öffentliche Debatte zur Innovationsforschung im Dieselkuratorium	88	Das Kuratorium des Instituts
42	Data Mining und Wertschöpfung: Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen	90	Fraunhofer-Verbund Innovationsforschung
46	Data Mining und Wertschöpfung: Von der intelligenten Vernetzung zum digitalen Umsatz	92	Ausgewählte Mitgliedschaften des Fraunhofer IMW
49	Data Mining und Wertschöpfung: Gemeinsam mit Unternehmen die Wertschöpfung aus Daten vorantreiben	96	Die Fraunhofer-Gesellschaft
52	DiBBLoK: Wie gelingen Digitalisierungsprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung?	98	Wissenschaftliche Veröffentlichungen
54	Nachhaltige Zukunftsimpulse	100	Pressemitteilungen 2018/19
56	IntÖB: Wissenschaftsjahr Bioökonomie 2020 – Naturwissenschaft trifft auf Sozioökonomie	102	Publikationen der Mitarbeitenden 2018/19
58	Sozioökonomische Forschung in der Bioökonomie	107	Vorträge der Mitarbeitenden 2018/19
60	Neue Wege in der Finanzierung: Kommunales Crowdfunding	111	Lehrveranstaltungen der Mitarbeitenden 2018/19
62	Fraunhofer IMW veröffentlicht Forschungsbericht zum Strukturwandel	113	Ausgewählte Publikationen des Instituts 2018/19
64	YOU2: Nachhaltige Stadtentwicklung in Nord-Thailand	116	Wissenschaftliche Begleitung der Institutskommunikation
66	C³InteF: Bauen neu denken: Der Markt für beheizbare Bauelemente aus Carbonbeton	117	Impressum
68	Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt	118	Ihr Weg zu uns
			Unter dem Dach des Fraunhofer IMW

Table of Contents

12	Highlights 2018/2019	70	The institute in profile
22	Applied Socio- and Techno-Economic Research	74	Our range of services
24	Intelligent Networks	76	Digital Project Group Data Mining and Value Creation
26	MED ² ICIN: The right prevention, diagnosis and therapy at a glance	77	Knowledge and Technology Transfer Division
30	Intelligent recommendation system KMU Match matches research institutes with companies	80	Corporate Development in International Competition Division
34	JUSTiCE: From consumer to producer through blockchain technology	82	Contact persons
38	Data-Based Knowledge	84	The institute in figures
40	Fraunhofer IMW supports public debate on innovation research in Diesellaboratorium	88	The institute's board of trustees
42	Data Mining and Value Creation: Internet of things platforms as a chance for industrial businesses	90	Fraunhofer Group for Innovation Research
46	Data Mining and Value Creation: From intelligent networking to digital turnover	92	Selected memberships of Fraunhofer IMW
49	Data Mining and Value Creation: Working with companies to drive value creation from data	96	The Fraunhofer-Gesellschaft
52	DiBBLoK: How can digitization processes be successful in vocational education and training?	98	Scientific Publications
54	Sustainable Future Impulses	100	2018/19 Press Releases
56	IntÖB: Year of Science Bioeconomy 2020 – Natural Sciences meet Socioeconomics	102	Publications of the institute's staff 2018/19
58	Socio-economic research in Bioeconomics	107	Presentations of the institute's staff 2018/19
60	New ways of financing: civic crowdfunding	111	Teaching activities of the institute's staff 2018/19
62	Fraunhofer IMW publishes research report on structural change	113	2018/19 Publications of the institute
64	YOU2: Sustainable urban development in Northern Thailand	116	Academically supported institute communications
66	C ³ InteF: Rethinking construction: The market for heatable carbon concrete building components	117	Editorial Notes
68	Future scenarios for German aerospace	118	How to reach us
			An inside look at Fraunhofer IMW

HIGHLIGHTS 2018/19

NETZWERKE GESTALTEN



Arbeitskreis des Fraunhofer IMW
und der Universität Leipzig

Interdisziplinärer Arbeitskreis zur Datenökonomie

Wie lässt sich neues Wissen durch intelligente künstliche Systeme generieren? Wie bauen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eine Brücke zwischen Gemeinwohlinteresse und kommerzieller Datennutzung? Der Arbeitskreis »Daten in Ökonomie und Gesellschaft« bringt Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer IMW und der Universität Leipzig zu diesen Fragen miteinander ins Gespräch.

Kuratoriumssitzung 2019 diskutiert digitale Wertschöpfung

Datenökonomie, Künstliche Intelligenz, Netzwerke: Die Themen der Kuratoriumssitzung 2019 waren breit gestreut. Wir freuen uns, dieses Jahr fünf neue Mitglieder begrüßen zu dürfen:

- Jan Fischer (Managing Director innosabi GmbH)
- Dr. Babett Gläser (Abteilungsleiterin Forschung, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst)
- Thomas Jarzombek (Koordinator der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt)
- Marianne Kothé (Unterabteilungsleiterin des Bundesfinanzministeriums)
- Manuela Mackert (Chief Compliance Officer und Leiterin des Group Compliance Managements der Telekom)



IHRE DATEN SIND UNSER WISSEN WERT – AUFTAKT VON »DATA MINING UND WERTSCHÖPFUNG«

In den kommenden vier Jahren untersucht ein interdisziplinäres Forscherteam des Fraunhofer IMW und der Universität Leipzig den ökonomischen Wert von Daten. In Pilotprojekten mit sächsischen Unternehmen entstehen Methoden zur Datenanalyse, Wertschöpfungsmodelle und Softwarelösungen.

www.data-mining-und-wertschoepfung.de





VON DER FORSCHUNG IN DIE PRAXIS: WISSENSTRANSFER DEUTSCH- GRIECHISCHER FORSCHUNGSPROJEKTE

Damit die Ergebnisse von 24 deutsch-griechischen Forschungsprojekten erfolgreich in konkrete Produkte und Dienstleistungen münden, begleitet ein Team der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign den internationalen Wissens- und Technologie-

transfer, der durch das zweite Deutsch-Griechische Forschungs- und Innovationsprogramm geförderten Projekte. Mit den Projektteams entwickeln sie Transferfahrpläne und mögliche Marktanwendungen für Deutschland und Griechenland.

<http://s.fhg.de/transferworkshop>

Evaluation begleitet Pilotprojekt zur Förderung einer europäischen Mobilitätskultur

24 Berufsschulabsolventen aus dem spanischen Katalonien und norditalienischen Emilia Romagna haben in den vergangenen Monaten Arbeitserfahrungen in deutschen Unternehmen gesammelt. Die Gruppe Qualifizierungs- und Kompetenzmanagement evaluierte das von der Europäischen Kommission geförderte Pilotprojekt »moVET.europe« und leitete Empfehlungen für künftige Initiativen ab.

<http://s.fhg.de/moveteurope>



Fraunhofer IMW begleitet Transferwerkstatt des Bundesforschungsministeriums

Bei der achten Transferwerkstatt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) 2018 stellte ein interdisziplinäres Forscherteam des Fraunhofer IMW Methoden und Werkzeuge vor, die den Transfer von wissenschaftlichen Erkenntnissen aus Forschungseinrichtungen in die Praxis fördern.

www.transferwerkstatt.de

70 JAHRE FRAUNHOFER 70 JAHRE ZUKUNFT #WHATSNEXT

Jubiläumjahr der Fraunhofer-Gesellschaft

1949 wurde die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. in München gegründet, um die hiesige Wirtschaft neu aufzubauen. Sie feiert wie die Bundesrepublik Deutschland und das Grundgesetz 2019 ihr 70-jähriges Jubiläum.

ZUKUNFT ERFORSCHEN

Prof. Dr. Thorsten Posselt eröffnet Fachforum »Innovationsforschung« der Fraunhofer-Erlebniswelt #Zukunftsarbeit



© David Aussenhofer / Fraunhofer-Gesellschaft

Am 8. Oktober 2018 eröffnete Institutsleiter Prof. Dr. Thorsten Posselt mit Dr. Sven Schimpf, Verbundgeschäftsführer des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung, das Fachforum »Innovationsforschung« der Fraunhofer-Erlebniswelt #Zukunfts-

arbeit. In seinem Impulsvortrag diskutierte er »Smarter Working«, das eine Flexibilisierung von Ort, Zeit und Strukturen mit sich bringt, und den zu erwartenden Automatisierungsschub durch Maschinelles Lernen und Robotik.

www.innovationsforschung.fraunhofer.de

CARBONBETON-KONSORTIUM GEWINNT INTERNATIONALEN UMWELTPREIS ENERGY GLOBE AWARD IN DER KATEGORIE ERDE



© Thilo Schrod

Stahl- und Carbonbeton (rechts) im Vergleich

Für die Entwicklung des innovativen Baustoffs Carbonbeton, der Ressourcen schützen und die Langlebigkeit von Gebäuden verbessern kann, gewann das Projektkonsortium den Umwelt-

preis Energy Globe Award. Die Gruppe Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation untersucht derzeit Anwendungsmöglichkeiten für beheizbare Bauelemente aus Carbonbeton.

www.bauen-neu-denken.de

DIE THEMEN VON MORGEN – »FORESIGHT FRAUNHOFER« IDENTIFIZIERT ZUKUNFTSTHEMEN BIS 2030



In einem Foresight-Prozess identifizierte die Gruppe Professionalisierung von Wissenstransferprozessen in einem interdisziplinären Team mit dem Fraunhofer ISI, IAO und INT die Zukunftsthemen der angewandten Forschung bis zum Jahr 2030.

<http://s.fhg.de/foresight-fraunhofer>



Crowdfunding-Kampagne zur Zukunft der Ernährung in Wüstenregionen

Das Projekt »GreenUp Sahara« der Fraunhofer-Stiftung will ein wassersparendes Hydrokultur-System zum Gemüseanbau in Wüstenregionen entwickeln. Die Gruppe Innovationsfinanzierung forsch an Erfolgsfaktoren von Crowdfunding und evaluierte die Wirksamkeit, Zufriedenheit und Reichweite der Kampagne für das Forschungsvorhaben vom Fraunhofer IGB, UMSICHT und ISE.

www.fraunhofer-stiftung.de

www.startnext.com/greenup-sahara

Wie wollen wir morgen leben?

Insektenburger, Algen-Smoothie und Kleidung aus Holz – Anfang 2019 lud ein Team der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign Schulklassen zum Zukunftsworkshop ein. In der Mitmach-Werkstatt entstanden vom Rubish Whale, der das Meer von Mikroplastik befreit, bis hin zur Kleidung, die selbständig Photosynthese betreibt, Prototypen von Zukunftslösungen.

<http://s.fhg.de/ifi-leben>



KULTURERBE ALS INNOVATIONS-HUB

Historische Tempel, antike Statuen, Gemälde großer Meister: Kulturerbe gilt es für zukünftige Generationen zu bewahren. Auf den Schreibtischen der sozioökonomischen Begleitforschung tüfteln Forscherinnen und Forscher an strategischen Lösungen – in einem Modellprojekt der Fraunhofer-Forschungsallianz Kulturerbe hat die Gruppe Innovationsakzeptanz eine umfangreiche Studie zum gesellschaftlichen Wert von Kulturerbe erarbeitet.

www.forschungsallianz-kulturerbe.de



© Frank Exß

» Die Studie des Fraunhofer IMW basiert auf einem neuen Ansatz, der im Kulturerbe noch nie realisiert wurde. Die Ergebnisse können Anträge zum Erhalt und Schutz von Kulturerbe mit den notwendigen Daten unterfüttern.

Der nicht-monetäre Teil, also der gesellschaftliche Wert eines Kulturerbe-Objekts, kann erstmalig in Zahlen ausgedrückt und veranschaulicht werden – ein großer Gewinn. «

*Dr. Johanna Leissner, Gründerin der Fraunhofer-Forschungsallianz Kulturerbe,
Fraunhofer EU-Büro Brüssel*

WISSEN TEILEN

UNTERNEHMEN BEI DER DIGITALISIERUNG UNTERSTÜTZEN



Die Offene Werkstatt Leipzig des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards am Fraunhofer IMW unterstützt mittelständische Unternehmen bei der Digitalisierung. In Unternehmenssprechstunden, Workshops, Fokusgruppen und Umsetzungs-

www.estandards-mittelstand.de

projekten unterstützt das Team beim Einsatz von elektronischen Standards und dem Entwickeln digitaler Services und Geschäftsmodelle.



Research Day: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stellen Forschungsschwerpunkte 2019 vor

Beim jährlich stattfindenden Research Day stellen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IMW ihre neuen Forschungsprojekte vor. Neben den Projektvorstellungen diskutierten 2019 der Ökonom und Innovationsforscher Prof. Dr. Frieder Meyer-Krahmer und der Geschäftsführer des foresightlab, Klaus Burmeister, mit den teilnehmenden Gästen und Mitarbeitenden des Fraunhofer IMW über zukünftige Arbeitswelten und Künstliche Intelligenz.

<http://s.fhg.de/poster-researchday2019>



futureSAX-Innovationsforum: »Daten erheben, sichern und nutzen«

Mitarbeitende der digitalen Projekteinheit Data Mining und Wertschöpfung leiteten beim diesjährigen futureSAX-Innovationsforum eine Diskussion zur Datenökonomie. Im World Café sammelten sie, welche digitalen Daten Unternehmen durch Maschinen oder Sensoren erhalten und wie aus der Datennutzung neue Wertschöpfungsketten entstehen können.

www.data-mining-und-wertschoepfung.de



© futureSAX

WACHSTUMSPOTENZIALE IM EIGENEN UNTERNEHMEN ENTDECKEN

In jedem Unternehmen schlummern unentdeckte Wachstumspotenziale. Die »plus X–Förderinitiative Dienstleistung« der IHK zu Leipzig hat vier Mitgliedsunternehmen bei der Suche nach brachliegenden Potenzialen gefördert. Die Forscherinnen und Forscher der Gruppe Preis- und Dienstleistungsmanagement begleiteten die vier Unternehmen bei der Reflektion, strategischen Ausrichtung und Weiterentwicklung ihres Dienstleistungsportfolios.

<http://s.fhg.de/podcast-dienstleistungen>

<https://plusx.leipzig.ihk.de>



© IHK zu Leipzig

»Die Aufwertung der betrieblichen Wertschöpfungskette mit passenden Dienstleistungen kann ein Schlüssel zum Erfolg sein. Mit der Förderinitiative haben wir einen aktiven Beitrag zum dringend benötigten Wachstum unserer regionalen Unternehmen geleistet.«

Kristian Kirpal, Präsident der IHK zu Leipzig

Datenbasierte Erkenntnisse
Data-Based Knowledge

38

24 Intelligente Vernetzung
Intelligent Networks

Angewandte sozio- und technoökonomische Forschung am Fraunhofer IMW

Applied socio- and techno economic research at Fraunhofer IMW

Rund 90 Forschungsprojekte im Jahr bilden die DNA der sozioökonomischen Forschung am Fraunhofer IMW. Eine Auswahl der in der Wissensökonomie, Globalisierung und Digitalisierung verankerten Forschungsthemen stellen wir Ihnen in den jeweiligen Unterkapiteln in diesem Jahresbericht: »Intelligente Vernetzung«, »Datenbasierte Erkenntnisse« und »Nachhaltige Zukunftsimpulse« vor. Gemeinsames Querschnittsthema vieler Projekte ist das Erkennen von neuen Mustern und Potenzialen in gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformationsprozessen, zum Beispiel bei der intelligenten Nutzung digitaler Daten, Plattformen und Wertschöpfungsketten.

Around 90 research projects per year form the DNA of socio-economic research at the Fraunhofer IMW. A selection of the research themes anchored in the knowledge economy, globalization and digitization are presented in the respective sub-chapters of this annual report: "Intelligent Networks", "Data-Based Knowledge" and "Sustainable Future Impulses". The common cross-cutting theme of many projects is the recognition of new patterns and potentials in social and economic transformation processes, for example in the intelligent use of digital data, platforms and value chains.

Nachhaltige Zukunftsimpulse
Sustainable Future Impulses

54

Intelligentes Empfehlungssystem
KMU Match vernetzt Forschungsinstitute
mit Unternehmen
Intelligent recommendation system
KMU Match links research
institutes to businesses

30

JUSTiCE: Vom Konsumenten zum Produzenten
durch Blockchain-Technologie

JUSTiCE: From consumer to producer with
blockchain technology

34

MED²ICIN: Per Klick zur richtigen
Prävention, Diagnose und Therapie

MED²ICIN: The right prevention,
diagnosis and therapy at a glance

26

Intelligente Vernetzung Intelligent Networks

Selbstlernende Algorithmen und intelligent vernetzte Software übernehmen immer mehr Aufgaben, die früher dem Menschen vorbehalten waren. Aber was bedeutet das für uns? Welchen Chancen, welchen Herausforderungen und welchen Mythen begegnen Unternehmen oder Forschungseinrichtungen dadurch? Auf den folgenden Seiten stellen wir Forschungsprojekte des Fraunhofer IMW vor, die daran forschen, durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Medizin Kosten zu reduzieren, mit Maschinellem Lernen passgenaue, neue Kooperationspartner zu finden oder untersuchen, wie Blockchain-Anwendungen Wertschöpfungsprozesse neu modellieren können.

Self-learning algorithms and intelligently networked software are taking on more and more tasks that were previously reserved for humans. But what does this mean for us? What opportunities, what challenges and what myths do companies or research institutions encounter as a result? On the following pages we present research the use of artificial intelligence (AI) in medicine, organizations can reduce costs, find new cooperation partners with machine learning or investigate how blockchain applications can reshape value-added processes.

MED²ICIN: Per Klick zur richtigen Prävention, Diagnose und Therapie

MED²ICIN: The right prevention, diagnosis and therapy at a glance



Digitale Patientenmodelle sparen in der Gesundheitsbranche enorm viele Kosten ein – sieben Fraunhofer-Institute bündeln ihre Kompetenzen hierzu im gemeinsamen Fraunhofer-Leitprojekt MED²ICIN. Die Institute, darunter das Fraunhofer IMW, widmen sich einem gemeinsamen Ziel: der Entwicklung eines digitalen Zwilling für die Gesundheitsbranche. In der Industrie sind solche digitalen Modelle bei der Planung und Konstruktion von Produkten bereits gängige Praxis. Ein ganzheitlich digitales Patientinnen- und Patientenmodell verspricht neben optimierter individueller Betreuung auch eine erhebliche Zeit- und Kostenersparnis.

Per Klick zur richtigen Prävention, Diagnose und Therapie

Die Entwicklung eines digitalen Patientenmodells hat disruptives Potenzial für die Gesundheitsbranche. Je gezielter und wirksamer Prävention, Diagnose und Therapie sind, desto besser und kostengünstiger wird die Behandlung. Ziel von MED²ICIN ist es, die bisher (zeitlich und örtlich) verteilten und teils unstrukturiert vorliegenden Gesundheits- und Krankheitsdaten von Patientinnen und Patienten zu einem digitalen Patientenmodell zu fusionieren. Dieses digitale Abbild bietet enorme Verbesserungspotentiale für die Planung passgenauer, medizinischer Behandlungen und schafft so eine höhere Kostenintelligenz für die gesamte Gesellschaft.

Digital patient models save an enormous amount of money in the healthcare sector - seven Fraunhofer Institutes are pooling their expertise in the joint Fraunhofer lead project MED²ICIN. The institutes, including the Fraunhofer IMW, are dedicated to a common goal: the development of a digital twin for the healthcare industry. These Digital models are already common practice in the planning and design of products within the healthcare industry and in addition to optimized individual care, a holistic digital patient model also promises considerable time and cost savings.

The right prevention, diagnosis and therapy at a glance

The development of a digital patient model has disruptive potential for the healthcare industry. The more targeted and effective prevention, diagnosis and therapy are, the better and cheaper the treatment will be. The aim of MED²ICIN is to merge the previously (temporally and locally) distributed and partly unstructured health and disease data of patients into a digital patient model. This digital image offers enormous potential for improvement in the planning of precisely fitting medical treatments and thus creates a higher level of cost intelligence for society as a whole.

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> Verwertungsstrategie des Gesamtvorhabens Modellierung gesundheitsökonomischer Zusammenhänge in der Datenanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> Exploitation strategy of the overall project Modelling of health economic correlations in data analysis

Personalisierte und kostenoptimierte Behandlung

Die Expertinnen und Experten des Fraunhofer IMW übernehmen im Leitprojekt die Verankerung sozioökonomischer Forschungsaspekte. Das Projekt bewegt sich in einem komplexen Umfeld, das eine strategische Analyse externer Rahmenbedingungen, die politische, rechtliche, soziale, technologische und ökonomische Zusammenhänge berücksichtigt, unabdingbar macht. Zu diesem Zweck hat das Forschungsteam bereits zu Beginn des Projekts eine sogenannte PESTEL-Analyse durchgeführt und wichtige Kernmaßnahmen für das Projekt gemeinsam mit den Partnern abgeleitet. Im Fokus stehen nun frühzeitige, gemeinsame Überlegungen zur Verwertungsstrategie des Gesamtvorhabens, eine Markt- und Wettbewerbsanalyse und der Aufbau eines Marktmonitors für KI-Anwendungen im Gesundheitswesen. Im nächsten Schritt modellieren die Leipziger Forscherinnen und Forscher ein Entscheidungsunterstützungssystem anhand von Leitlinien, angereichert um gesundheitsökonomische Studien und Therapiekosten auf der Basis von Text Mining-Methoden. Für die gesundheitsökonomische Evaluation der Use Cases soll außerdem eine statistische Analyse von im Zuge der Evaluation erhobenen Daten erfolgen.

Fraunhofer bündelt interdisziplinäre Expertise im Leitprojekt

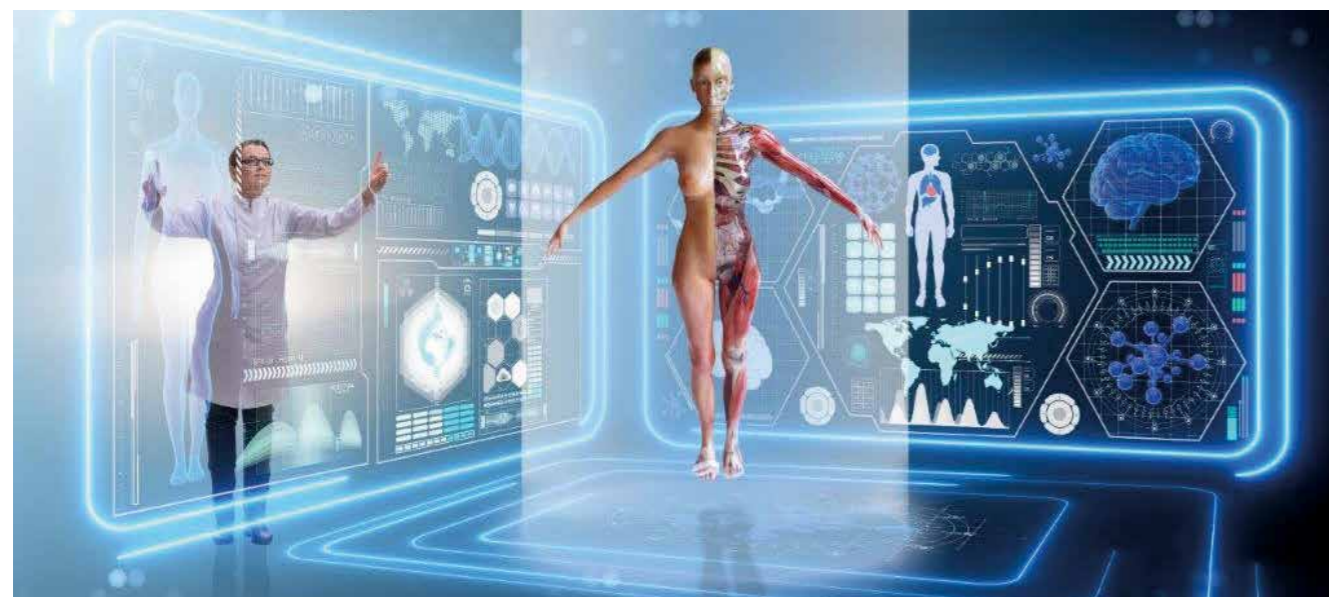
Die wissenschaftliche Exzellenz und interdisziplinäre Kompetenz der sieben am Leitprojekt beteiligten Forschungsinstitute finden sich weltweit nur bei Fraunhofer unter einem Organisationsdach. Neben dem technologischen Knowhow vor allem in den Bereichen Künstliche Intelligenz und Machine Learning, Wissensextraktion und -modellierung, Datenmanagement und -visualisierung beinhalten diese neben der sozioökonomischen Verankerung die notwendige Expertise zu klinischen Rahmenbedingungen und Leitlinien. Der digitale Zwilling soll über

Personalized and cost-optimized treatment

The experts of Fraunhofer IMW take over the anchoring of the socio-economic research aspects. The project operates in a complex environment that requires a strategic analysis of external conditions which take into account political, legal, social, technological and economic contexts. For this purpose, the research team already carried out a so-called PESTEL analysis at the beginning of the project and derived important core measures for the project together with their partners. The focus is now on early, joint considerations on the exploitation strategy of the overall project, a market and competition analysis and the development of a market monitor for AI applications in healthcare. In the following step, Leipzig researchers will model a decision support system based on guidelines enriched with health economic studies and therapy costs on the basis of text mining methods. For the health economic evaluation of the use cases, a statistical analysis of the data collected during the evaluation will also be carried out.

Fraunhofer combines interdisciplinary expertise its central project

The scientific excellence and interdisciplinary competence of the seven research institutes involved in the lead project can only be found at Fraunhofer. In the areas of artificial intelligence and machine learning, knowledge extraction and modelling, data management and visualization, researchers anchored the necessary expertise to a clinical framework of conditions and guidelines. The digital twin is intended to go well beyond existing approaches used in some areas, such as the electronic patient file or IBM Watson. The data protection-compliant combination of personal health and illness data and their intelligent analysis will create a solution that links patients, doctors, therapists, hospitals, health insurance companies, research institutes, health IT service providers and life science companies in a meaningful way.



bereits existierende, in Teilbereichen verwandte Ansätze wie die elektronische Patientenakte oder IBM Watson, deutlich hinausgehen. Durch die datenschutzkonforme Zusammenführung personenbezogener Gesundheits- und Krankheitsdaten sowie deren intelligente Analyse entsteht eine Lösung, die Patienten, Ärzte, Therapeuten, Krankenhäuser, Krankenkassen, Forschungsinstitute, Health IT-Dienstleistern und Life-Science-Unternehmen sinnvoll miteinander verknüpft.

Abteilungsleiterin Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb
Gruppenleiterin Preis- und Dienstleistungsmanagement
 Head of Corporate Development in International Competition Division, Head of Price and Service Management Unit



Dr. Marija Radić
 marija.Radic@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-124

PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS
 Fraunhofer IGD, Fraunhofer IAIS, Fraunhofer IIS, Fraunhofer IME, Fraunhofer IOSB, Fraunhofer MEVIS

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



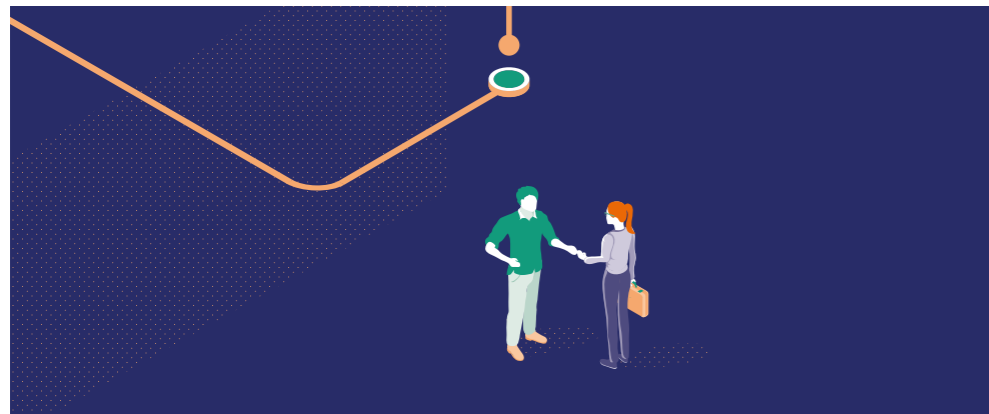
Projektteam Project team
 Dr. Marija Radić, Dr. Agnes Vosen
Laufzeit Project duration
 1.10.2018–30.9.2022

<https://websites.fraunhofer.de/med2icin>

<p>Fraunhofer-Expertise im Leitprojekt MED²ICIN:</p> <p>Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD (Projektleitung)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kohortenanalyse ■ intelligente Bildauswertung ■ longitudinale Modellierung <p>Fraunhofer-Institut für Internationales Management und Wissensökonomie IMW</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ leitlinienbasierte Modellierung gesundheitsökonomischer Zusammenhänge ■ Entwicklung der Verwertungsstrategie <p>Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wissensgraphen und Ontologien ■ Wissensextraktion ■ longitudinale Modellierung <p>Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin MEVIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digitales Patientenmodell ■ Zeitliche Modellierung von Krankheitsverläufen ■ Intelligente Datenbasierte Unterstützung von Diagnose- und Therapieentscheidungen ■ Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB ■ Datenschutz und Datensouveränität ■ Erklärbarkeit von KI-Verfahren ■ UX-/IX-Design ■ leitlinienbasierte Entscheidungsunterstützung <p>Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Analyseverfahren für die Digitale Pathologie ■ Verfahren für die Auswertung von Biosignalen ■ Expertise bei der Erstellung von Kommunikationsprotokollen <p>Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Oekologie IME</p>	<p>Fraunhofer expertise in the lead project MED²ICIN:</p> <p>Fraunhofer Institute for Computer Graphics Research IGD (project management)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ cohort analysis ■ intelligent image analysis ■ longitudinal modeling <p>Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Guideline-based modelling of health economic relationships ■ Development of the exploitation strategy <p>Fraunhofer Institute for Intelligent Analysis and Information Systems IAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ knowledge graphs and ontologies ■ knowledge extraction ■ longitudinal modeling <p>Fraunhofer Institute for Digital Medicine MEVIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Digital patient model ■ Temporal modelling of disease progressions ■ Intelligent data-based support of diagnosis and therapy decisions <p>Fraunhofer Institute of Optronics, System Technologies and Image Exploitation IOSB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Data protection and data sovereignty ■ Explanability of AI processes ■ UX/IX design ■ guideline-based decision support <p>Fraunhofer Institute for Integrated Circuits IIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Methods of analysis for digital pathology ■ Method for evaluating biosignals ■ Expertise in the creation of communication protocols <p>Fraunhofer Institute for Molecular Biology and Applied Ecology IME</p>
--	---

Intelligentes Empfehlungssystem KMU Match vernetzt Forschungsinstitute mit Unternehmen

Intelligent recommendation system 'KMU Match' matches research institutes with companies



Die Innovationsleistung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) ist in den letzten Jahren stetig gesunken. Fehlende Ressourcen gelten dabei als zentrale Hürde für Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten. Die Fraunhofer-Gesellschaft verfügt über eine breit gefächerte Technologiebasis, umfassende Erfahrungen bei der bedarfsorientierten Gestaltung von Innovationsprozessen und etablierte Instrumente zur Weitergabe von geistigem Eigentum und Expertenwissen auf unterschiedlichen Verwertungspfaden. Das Projekt InnoTransMitt* bringt beide Seiten, Mittelstand und Fraunhofer-Forschung, gewinnbringend zusammen.

Gezielte Forschungsk Kooperationen mit dem Mittelstand

Das von der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign im Projekt *InnoTransMitt* entwickelte Empfehlungssystem *KMU Match* schlägt Fraunhofer-Mitarbeitenden passende kleine und mittelständische Unternehmen für gemeinsame Forschungsaktivitäten vor. Klingt simpel, ist aber mit komplexen statistischen Herausforderungen verbunden. Damit Bedarfe gezielt mit bestehenden und neuen Lösungen zusammengeführt werden, arbeiten die am Projekt beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Methoden des Maschinellen Lernens.

The innovation performance of small and medium-sized companies (SME) has fallen steadily in recent years. A lack of resources is regarded as a central hurdle for research and development activities. The Fraunhofer-Gesellschaft has a broadly diversified technology base, extensive experience in the demand-oriented design of innovation processes and established instruments for passing on intellectual property and expert knowledge in various ways. The InnoTransMitt* project brings together both sides, SMEs and Fraunhofer research, in a profitable way.

Research cooperations with medium-sized companies

The recommendation system *KMU Match* developed by the Innovation Policy and Transfer Design unit in the InnoTransMitt project suggests suitable small and medium-sized companies for joint research activities to Fraunhofer employees. Sounds simple, but it's associated with complex statistical challenges. The scientists involved in the project are working with methods of machine learning so that requirements are brought together specifically with existing and new solutions.

Erweiterung des Prototyps geplant

Eine Basisversion von *KMU Match* ist bereits als funktionsfähiger Prototyp verfügbar. Der hinter dem Empfehlungssystem liegende Algorithmus nutzt semantische Textanalysen, um Unternehmen zu finden, die zum Profil des jeweiligen Forschungsinstituts passen. Das Tool basiert auf einem selbstlernenden Ansatz: Je häufiger ein Mitarbeitender *KMU Match* verwendet, umso besser werden die zukünftigen Vorschläge für Neukunden und Kooperationspartner. Bis zum Projektende sollen weitere Funktionalitäten implementiert werden – zum Beispiel personalisierte Empfehlungen und die Suche von Projektpartnern nach Ähnlichkeit. Außerdem ist geplant, dass kleine und mittlere Unternehmen zukünftig gezielt passende Forschungs- und Entwicklungsangebote von Fraunhofer finden können. Hierfür arbeitet das interdisziplinäre Team bereits an einem weiteren Prototyp, dem *Fraunhofer-Match*.

* InnoTransMitt steht für »Fraunhofer-Transferleitsystem: Wirkung erzeugen in der Kooperation mit dem deutschen Mittelstand«.

Expansion of the planned prototype

A basic version of *KMU Match* is already available as a functional prototype. The algorithm behind the recommendation system uses semantic text analysis to find companies that match the profile of the respective research institute. The tool is based on a self-learning approach: the more frequently an employee uses *KMU Match*, the better the future proposals for new customers and cooperation partners will be. Further functionalities are to be implemented by the end of the project – for example personalized recommendations and the search of project partners for similarities. It is also planned that small and medium-sized companies will be able to find suitable research and development offers from Fraunhofer in the future. To this end, the interdisciplinary team is already working on another prototype, the *Fraunhofer-Match*.

* InnoTransMitt stands for "Fraunhofer transfer control system: creating effect in cooperation with German SMEs".

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Datensammlung, -aufarbeitung und -modellierung ■ Textmining und Klassifizierung ■ Entwicklung statistischer Modelle ■ Maschinelles Lernen ■ Nutzerzentrierte, agile Projektentwicklung (Mock-Ups, User-Tests) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Data collection and processing and modelling ■ Text mining and classification ■ Development of statistical models ■ Machine Learning ■ User-centered, agile project development (mock-ups, user tests)

Gruppenleiter Innovationspolitik und Transferdesign

Head of Innovation Policy and Transfer Design Unit

Dr. Friedrich Dornbusch
friedrich.dornbusch@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-401



PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Fraunhofer Venture, Fraunhofer FOKUS

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Projektteam Project team

Dr. Friedrich Dornbusch, Dr. Karl Trela, Dr. Yuri Campbell, Anna Pohle

Laufzeit Project duration

1.1.2017 – 31.12.2019

<https://kmu-match.imw.fraunhofer.de>

KMU Match empfiehlt automatisch eine vorselektierte Auswahl von Unternehmen, die zum Kundenprofil des jeweiligen Fraunhofer-Instituts passen.

KMU Match automatically recommends a pre-selected list of companies who deleted for conciseness match with the respective Fraunhofer institute.



Branche	<input type="text"/>
Umsatz	<input type="range"/>
Mitarbeitendenzahl	<input type="range"/>
bereits kooperiert	<input checked="" type="checkbox"/>
Bundesland	<input type="text"/>

KMU MATCH



Durch die Auswahl bestimmter Kriterien, zum Beispiel der Branche oder einer Schlagwort-suche in der Geschäftsbeschreibung des Unternehmens lassen sich die vorselektierte Übersicht verfeinern und Unternehmen clustern. The pre-selected list can be refined and companies can be clustered by selecting certain criteria, for example the industry or a keyword search in the company's business description.



Ein/Eine Fraunhofer-Mitarbeiternde/r sucht neue Industriekunden oder Kooperationspartner.

A Fraunhofer employee is looking for new clients or cooperation partners.

Der Match-Score gibt zusätzlich die Passgenauigkeit an. Je höher, desto ähnlicher ist das Unternehmen zu den bisherigen Kunden des Instituts.

The match score indicates the accuracy of the match. The higher the score, the better the match between the company and the Fraunhofer institute.



KMU MATCH Features

- Institut-Matches: automatisch generierte Kunden-Empfehlungen auf Basis der Kundenhistorie des Instituts
 Institute Matches: automatically generated client recommendations based on the institute's client history
- bisherige Kunden auf einen Blick
 Previous clients at a glance
- effiziente und zeitsparende Unternehmensrecherche
 Efficient and time-saving company research
- Übersicht ähnlicher Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen und Bundesländern
 Overview of similar companies from different sectors and/or federal states

Vom Konsumenten zum Produzenten durch Blockchain-Technologie

From consumer to producer through blockchain technology

Durch die Einführung digitaler Technologien wie Blockchain verändert sich die Art, wie wir konsumieren, Waren und Wissen untereinander tauschen und miteinander arbeiten. Blockchain-Anwendungen demokratisieren Wertschöpfungsprozesse, indem sie die klassischen Rollen von Konsument und Produzent aufbrechen. Im Forschungsprojekt JUSTiCE untersucht ein interdisziplinäres Team des Fraunhofer IMW und der Universität Leipzig diesen Prozess aus technischer, juristischer und sozioökonomischer Perspektive.

Wissenschaftlich fundierte Einschätzung

Die im Projekt JUSTiCE erarbeitete Studie für das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz dient als wissenschaftlich fundierte Einschätzung der Zukunftstechnologie Blockchain, ihrer Einsatzmöglichkeiten und sogenannter Smart Contracts. Diese automatisierten Transaktionsprotokolle können das Risiko beinhalten, von geltendem Recht abzuweichen.

The development of digital technologies such as blockchain is changing the way we consume, share goods and knowledge and work together. Blockchain applications democratize value creation processes by breaking down the conventional roles of consumer and producer. In our JUSTiCE project, an interdisciplinary team of researchers from Fraunhofer IMW and Leipzig University investigated this process from a technical, legal, and socioeconomic standpoint.

Research-based analysis

The JUSTiCE study for the Federal Ministry of Justice and Consumer Protection serves as a research-based analysis of future blockchain technology, its application possibilities, and its so-called 'Smart Contracts'. These automated transaction logs can involve the risk of deviating from applicable law.

»Blockchain zwischen Mythos und Wirklichkeit«

Blockchain wird kontrovers diskutiert. Entscheidungsträger in Unternehmen stellt es vor die Herausforderung, die Chancen und Risiken der Technologie hinreichend zu beurteilen. Wie können zum Beispiel interne Daten und Prozesse transparent, revisionssicher und ohne Medienbrüche mithilfe der Blockchain abgebildet werden? Ein interaktiver Unternehmensworkshop des Fraunhofer IMW in der Workshop-Reihe »Digitale Transformation« beantwortete am 24. September 2019 diese und weitere Fragen mit Impulsvorträgen und konkreten Anwendungsfällen.

"Blockchain: between myth and reality"

Blockchain is controversially discussed. Decision makers in companies are faced with the challenge of adequately assessing the opportunities and risks of the technology. How, for example, can internal data and processes be mapped transparently, audit-proof and without media breaks on a blockchain? An interactive corporate workshop of the Fraunhofer IMW in the workshop series "Digital Transformation" on September 24, 2019 answered these and other questions with impulse lectures and use cases.

www.data-mining-und-wertschoepfung.de/de/veranstaltungen



Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe Innovationsfinanzierung
Digitale Projekteinheit
Data Mining und Wertschöpfung
 Research Fellow
 Innovation Financing Unit
 Digital Project Group
 Data Mining and Value Creation



Erik Ackermann
 erik.ackermann@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-135

Studie systematisiert Blockchain-Technologie

Blockchain hat das Potenzial bestimmte Wertschöpfungsprozesse zu dezentralisieren und Intermediäre auszuschalten. Gleichzeitig erhöht sie den Einfluss von Konsumenten auf die Mechanismen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Interaktionen. Konsumenten werden zu sogenannten Prosumern, proaktiven Konsumenten. Auf besonderes Interesse stoßen Blockchain-Systeme in der Sharing Economy, da sie Verbrauchern Teilhabe an der Wertschöpfung ermöglichen und dadurch einen Wertewandel anstoßen. Die Studie der Gruppe Innovationsfinanzierung systematisiert verschiedene Kategorien von proaktiven Konsumenten (Prosumer), Konsumformaten und Zukunftstrends. Dazu führten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zum Beispiel Fachgespräche mit Unternehmen, die mit der Technologie erfolgreich experimentieren und sich vor der Einführung erster Blockchain-Anwendungen befinden. Die Projektergebnisse sind in konkreten Handlungsempfehlungen für das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz gebündelt.

A study that systematizes blockchain technology

Blockchain has the potential to decentralize and eliminate intermediaries for certain value creation processes. At the same time, it is increasing the influence of consumers on the mechanisms of economic and social interaction. Consumers are becoming so-called "prosumers," or proactive consumers. Blockchain systems are of particular interest in the sharing economy because they enable consumers to participate in value creation, thus triggering shifts in values. The Innovation Financing Unit's study systematizes different categories of proactive consumers (prosumers), consumption formats, and future trends. For example, our scientists have conducted technical discussions with companies that are successfully experimenting with this technology and are now about to launch their first blockchain applications. The project results are presented as concrete, actionable recommendations for the Federal Ministry of Consumer Protection.

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Desk Research ■ Semi-strukturierte Interviews ■ Interdisziplinäre Workshops 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desk research ■ Semi-structured interviews ■ Interdisciplinary workshops

Projektteam Project team
 Erik Ackermann, Jens Rockel, Hanna Fiedler
Laufzeit Project duration
 1.4.2018 – 30.6.2019



<http://s.fhg.de/justice>

PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Universität Leipzig, Spirit Legal LLP,
 AHP GmbH & Co. KG

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY

Förderkennzeichen: 28V12003

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
 des Deutschen Bundestages

PROJEKTRÄGER PROJECT MANAGEMENT AGENCY:



Aus Wettbewerbs- und Geheimhaltungsgründen haben wir mit Blick auf die Unternehmen, mit denen wir vertraulich zusammenarbeiten, ein fiktives Beispiel gewählt. Es folgt dem Prinzip der angewandten Forschung und ist an realen Abläufen im Wirtschaftsgeschehen orientiert. For reasons of competition and secrecy, we have chosen a fictitious example with regard to the companies with whom we work confidentially. It follows the principle of applied research and is based on real economic processes.

Die Plattform stellt die Infrastruktur, im Interface koordiniert Ronja ihre Uploads und organisiert ihre Daten. The platform provides the infrastructure, Ronja simply coordinates its uploads in the interface and organizes its data.

Ronja ist erfolgreiche Dokumentarfilmerin. Deren Unterwasseraufnahmen weltweit gefragt sind. Seitdem sie die Möglichkeit hat, ihre Aufnahmen auf einer Online-Plattform anzubieten, haben sich ihre Einnahmen signifikant gesteigert. Die Blockchain-gesteuerte Vertriebsplattform für hochwertigen Video-Content hilft ihr bei der Selbstvermarktung ihrer digitalen Aufnahmen. Ronja is a successful documentary filmmaker. Her underwater shots are in demand all over the world. Since she has had the opportunity to offer her shots on an online platform, her revenues have increased significantly. The blockchain-controlled distribution platform for high-quality video content helps her to market her digital recordings herself.

Media Upload

Landeswährungen werden in sogenannte Crypto-Token getauscht. Internationale Transaktionen sind somit ohne zusätzliche Währungsumrechnung oder Transaktionsgebühren sofort möglich. Local currencies are exchanged for so-called crypto tokens. International transactions are therefore immediately possible without additional currency conversion or transaction fees.

Auch die Finanztransaktion läuft über die Blockchain und ist dadurch schnell und sicher. The financial transaction also runs via the blockchain and is therefore fast and secure.

In einem sogenannten »Smart Contract« legt Ronja fest, welche Lizenzen zur Nutzung ihrer Aufnahmen erworben werden können. Durch den Smart Contract entfallen für Ronja zusätzliche Vertriebs- und Anwaltskosten. In der Studie des Fraunhofer IMW für das Bundesverbraucher-schutzministerium hat das Forscher-team unter anderem diese automatisier-ten Transaktionsprotokolle untersucht. In a so-called "Smart Contract", Ronja determines which licenses can be purchased to use her recordings. The Smart Contract eliminates Ronja's additional sales and legal costs. The standardized, digital contract elements are individually adaptable. In the Fraunhofer IMW study

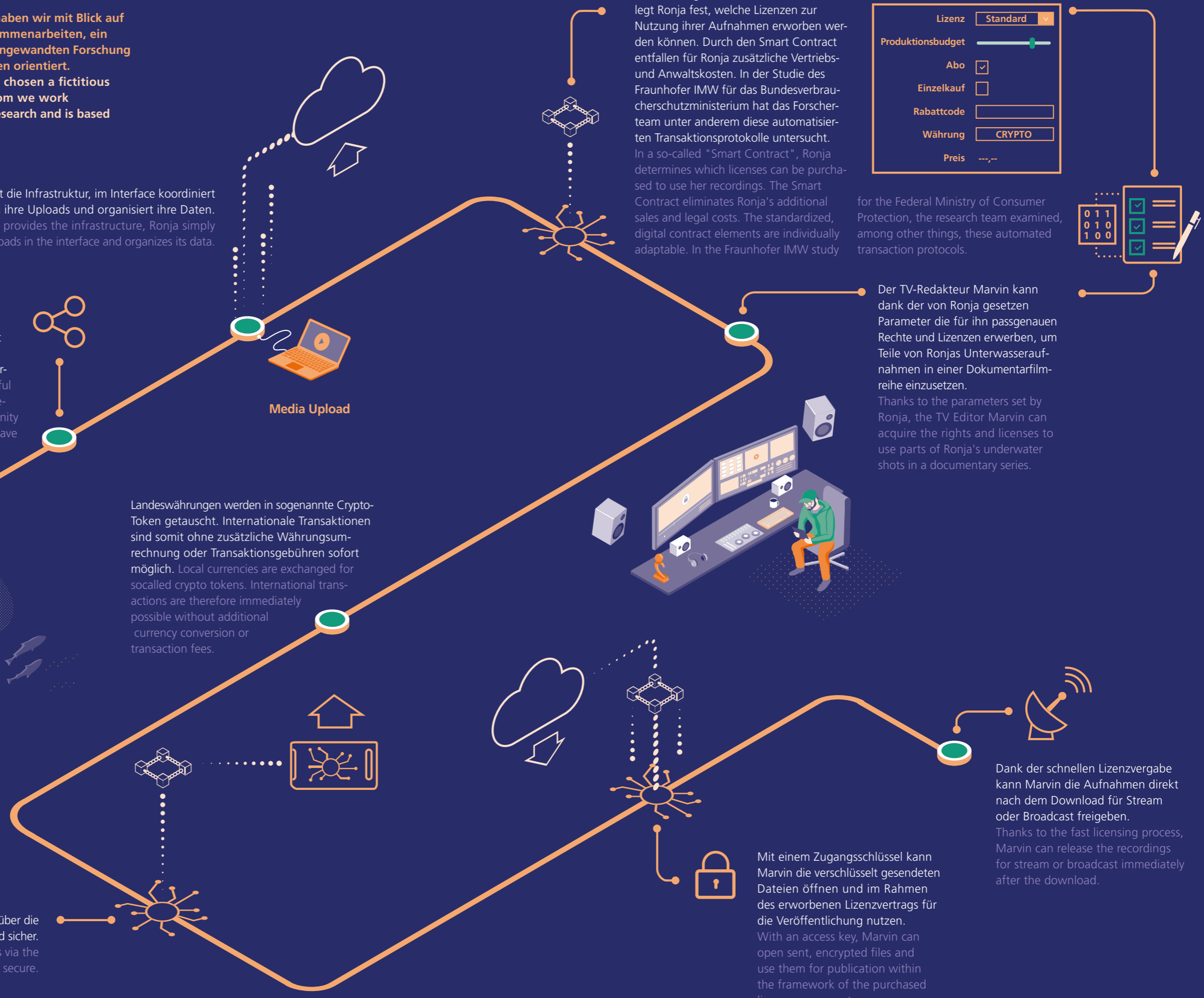
Lizenz	Standard
Produktionsbudget	<input type="range"/>
Abo	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzelkauf	<input type="checkbox"/>
Rabattcode	<input type="text"/>
Währung	CRYPTO
Preis	---,--

for the Federal Ministry of Consumer Protection, the research team examined, among other things, these automated transaction protocols.

Der TV-Redakteur Marvin kann dank der von Ronja gesetzten Parameter die für ihn passgenauen Rechte und Lizenzen erwerben, um Teile von Ronjas Unterwasseraufnahmen in einer Dokumentarfilmreihe einzusetzen. Thanks to the parameters set by Ronja, the TV Editor Marvin can acquire the rights and licenses to use parts of Ronja's underwater shots in a documentary series.

Mit einem Zugangsschlüssel kann Marvin die verschlüsselt gesendeten Dateien öffnen und im Rahmen des erworbenen Lizenzvertrags für die Veröffentlichung nutzen. With an access key, Marvin can open sent, encrypted files and use them for publication within the framework of the purchased license agreement.

Dank der schnellen Lizenzvergabe kann Marvin die Aufnahmen direkt nach dem Download für Stream oder Broadcast freigeben. Thanks to the fast licensing process, Marvin can release the recordings for stream or broadcast immediately after the download.



52

Wie gelingen Digitalisierungsprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung?

How can digitization processes be successful in vocational education and training?

Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen
Internet of things platforms as a chance for industrial businesses

42

Gemeinsam mit Unternehmen die Wertschöpfung aus Daten vorantreiben

Working with companies to drive value creation from data

46

Von der intelligenten Vernetzung zum digitalen Umsatz

From intelligent networking to digital turnover

49

Datenbasierte Erkenntnisse Data-Based Knowledge

Daten stellen die wesentliche Grundlage für Entwicklungsprozesse in Wissenschaft, Industrie, Bildung und Gesellschaft dar. Insbesondere durch die Digitalisierung nimmt die Menge der verfügbaren Daten und Informationen, ob strukturiert oder unstrukturiert, rasant zu. Den Wert dieser Daten erkennen und digitale Informationen nutzbar zu machen, ist Antrieb des interdisziplinären Forschungsteams »Data Mining und Wertschöpfung« am Fraunhofer IMW. Auf den folgenden Seiten stellen wir unter anderem Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen, ausgewählte Pilotprojekte von »Data Mining und Wertschöpfung« oder Digitalisierungsprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung vor.

Data represent the essential basis for development processes in science, industry, education and society. The amount of available data and information, whether structured or unstructured, is increasing rapidly, especially due to digitalization. The interdisciplinary research team "Data Mining and Value Creation" at the Fraunhofer IMW is working to recognize the value of this data and make digital information usable. On the following pages we present, among other things, Internet of Things platforms as an opportunity for industrial companies, selected pilot projects of "data mining and value creation" or digitization processes in vocational education and training.

Fraunhofer IMW fördert öffentliche Debatte zur Innovationsforschung im Dieselkuratorium

Fraunhofer IMW promotes public debate on innovation research in the Diesel Board of Trustees

Seit dem Jahr 1953 ehrt die Dieselmedaille Persönlichkeiten, die Erfindergeist und Umsetzungswillen bewiesen haben. Die Dieselmedaille ist der älteste Innovationspreis weltweit und gilt als eine der begehrtesten Auszeichnungen für Erfinderinnen und Erfinder, Forschung und Entwicklung. Das Dieselkuratorium wählt die Preisträger der Dieselmedaille in verschiedenen Kategorien und wird durch einen wissenschaftlichen Beirat ergänzt. Institutsleiter Prof. Dr. Thorsten Posselt ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats und rückt dort das Thema Innovationsforschung in den Fokus der Aufmerksamkeit.

Seine fachliche Expertise bringt das Institut zudem in die zweimal jährlich erscheinende »CTO-Perspektive« ein. Die Publikation richtet sich an CTOs, als Handreichung für praktische Fragestellungen von Top-Management-Herausforderungen. 2017 veröffentlichte das Fraunhofer IMW dort einen Beitrag zu den Herausforderungen und Chancen, die eine Änderung bestehender Geschäftsmodelle mit sich bringt. Ein zweiter Beitrag evaluierte 2017 den Bedarf an angewandter Forschung zur Digitalisierung als Orientierungshilfe für Unternehmen. Im vergangenen Jahr diskutierte der Beitrag des Fraunhofer IMW zukunftsorientiertes Kompetenzmanagement als Produktions- und Wettbewerbsfaktor.

Die Fachartikel sind in der jeweiligen Ausgabe des Jahresberichts des Fraunhofer IMW gespiegelt. Den diesjährigen Beitrag von Prof. Dr. Thorsten Posselt (Institutsleiter), Prof. Dr. Heiko Gebauer (Projektleiter »Data Mining und Wertschöpfung«) und Alexander Arzt (Wissenschaftlicher Mitarbeiter »Data Mining und Wertschöpfung«) – **»Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen: Der Bedarf angewandter Forschung zur Orientierung für Industrie und Politik«** – lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Since 1953, the Diesel Medal has honoured personalities who have proven their inventive spirit. The Diesel Medal is the oldest innovation prize worldwide and is considered one of the most coveted awards for inventors, research and development. The Diesel Board of Trustees selects the winners of the Diesel Medal in various categories and is supplemented by a scientific advisory board. Institute Director Prof. Dr. Thorsten Posselt is a member of the Scientific Advisory Board, where the topic of innovation research is brought into the public eye.

The Institute also contributes its technical expertise to the biannual "CTO Perspective". The publication is aimed at CTOs as a guide to practical questions relating to top management challenges. In 2017, the Fraunhofer IMW published a paper on the challenges and opportunities of changing existing business models. In 2017, a second contribution evaluated the need for applied research on digitization as an orientation aid for companies. Last year, the Fraunhofer IMW contribution discussed future-oriented competence management as a production and competitive factor.

The professional articles are mirrored in the respective issues of the Fraunhofer IMW annual report. This year's contribution by Prof. Dr. Thorsten Posselt (Institute Director), Prof. Dr. Heiko Gebauer (Project Manager "Data Mining and Value Creation") and Alexander Arzt (Research Assistant "Data Mining and Value Creation") - **"Internet of Things-Platforms as an Opportunity for Industrial Companies: The need for applied research for the orientation of industry and politics"** - read on the following pages.

Zu den bisher erschienenen Fachartikeln des Fraunhofer IMW:
To the professional articles of the Fraunhofer IMW published so far:



Die Transformation der weltweiten Wirtschaft durch die Digitalisierung: Der Bedarf an angewandter Forschung zur Orientierung für Unternehmen

The transformation of the global economy through digitization: the need for applied research to guide businesses

von Prof. Dr. Thorsten Posselt und
Dr. Steffen Preissler

www.forum-dieselmedaille.de/download/4117



Der Mensch gestaltet durch zukunftsorientiertes Kompetenzmanagement die Arbeit von Morgen Future-oriented competency management for tomorrow's work

von Prof. Dr. Thorsten Posselt und
Anzhela Preissler

www.forum-dieselmedaille.de/download/3569



Change Management für Geschäftsmodellinnovationen Change management for business model innovations

von Prof. Dr. Thorsten Posselt und
Dr. habil. Nizar Abdelkafi

www.forum-dieselmedaille.de/download/4130

Aus Wettbewerbs- und Geheimhaltungsgründen haben wir mit Blick auf die Unternehmen, mit denen wir vertraulich zusammenarbeiten, ein fiktives Beispiel gewählt. Es folgt dem Prinzip der angewandten Forschung und ist an realen Abläufen im Wirtschaftsgeschehen orientiert.

Julias Firma stellt Generatoren für Wasserkraftwerke her und bietet dazu Wartungsservices (Predictive Maintenance, Remote-Wartung) an. Weil die Kraftwerke Sensorik beinhalten und digital vernetzt sind, sind vielfältige Daten über den Zustand der Generatoren und den Betrieb der Kraftwerke verfügbar. Diese Daten werden auf einer IoT-Plattform gesammelt, verwaltet und in Zusammenarbeit mit den Kraftwerksbetreibern als Kunden ausgewertet.

Julias Firma kooperiert dazu mit mehreren Partnern, die entsprechende Applikationen bereitstellen. Um die Generatoren der Wasserkraftwerke zu überwachen, reicht ein Blick in ihre App.

Dort sieht Julia zum Beispiel, dass in der Anlage in Frankreich ein Turbinenbauteil ausgetauscht werden muss und in China ein Ausfall durch Überlastung droht. Diese Informationen leitet sie in Sekundenschnelle digital an die Ansprechpartner vor Ort weiter, sodass Probleme rechtzeitig behoben werden können.

Internet of Things
Plattform

Wertvoll sind die Daten aus der IoT-Plattform auch für Mauricio, der mit seiner Firma ein Wasserwerk in Portugal betreibt. Anhand der Informationen über die durchschnittliche Leistung, Laufzeit und Wartungsbedarfe der Generatoren kann er den Betrieb des Wasserwerks besser planen und koordinieren. So spart er Zeit, Kosten und erhöht die Sicherheit.

Internet of Things-Plattformen als Chance für Industrieunternehmen: Der Bedarf angewandter Forschung zur Orientierung für Industrie und Politik



VON
PROF. DR. THORSTEN POSSELT
Institutsleiter Fraunhofer IMW
PROF. DR. HEIKO GEBAUER
Projektleiter »Data Mining und
Wertschöpfung«
ALEXANDER ARZT
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
»Data Mining und Wertschöpfung«

Das Internet der Dinge (IoT – Internet of Things) verändert die Wertschöpfung von Industrieunternehmen. Es vernetzt Produkte und macht vielfältige Daten verfügbar. Mithilfe von IoT-Plattformen können diese Daten kombiniert und ausgewertet werden. Es entstehen auf diesen Plattformen datengetriebene Geschäftsmöglichkeiten. Damit Plattformen und die zugehörigen Geschäftsmodelle erfolgreich sind, müssen Unternehmen über die Grenzen traditioneller Wertschöpfungsketten hinausdenken und neue digitale Ökosysteme (Wertschöpfungssysteme) aufbauen. Das Fraunhofer IMW beobachtet und erforscht die Rolle von Plattformen in der zukünftigen Wertschöpfung. Von dieser Forschung profitieren Industrieunternehmen in Form von Orientierungsmöglichkeiten und Handlungsempfehlungen.

Von der Konnektivität zur Plattform

Unternehmen wie Amazon, Apple, Alphabet oder Microsoft wurden zu den international wertvollsten Unternehmen, da es ihnen gelang, wertvolle Plattformen im Bereich Business-to-Customer (B2C) aufzubauen. Im industriellen Business-to-Business (B2B) Kontext werden Plattformen gerade erst etabliert. Die deutsche Industrie und Wirtschaft differenzierte sich in der Vergangenheit gegenüber dem internationalen Wettbewerb durch innovative und qualitativ hochwertige Produkte und Dienstleistungen, welche die Wertschöpfung prägten. Das IoT ermöglicht eine Vernetzung dieser Produkte und macht vielfältige Daten über die Produktnutzung verfügbar. So misst beispielsweise ein vollausgestatteter Windpark 150.000 Datenpunkte pro Sekunde, und eine Flugzeugturbine eines Passagierflugzeugs sendet 51.200 Gigabyte pro Stunde.

Um dieses hohe Datenvolumen in erfolgreiche datenzentrierte Geschäftsmöglichkeiten umzuwandeln, müssen Unternehmen ihre Produkte nicht nur vernetzen, sondern insbesondere IoT-Plattformen entwickeln und nutzen. Typische Beispiele von IoT-Plattformen sind MindSphere von Siemens, Bosch IoT Suite, Axiom von Trumpf sowie ADAMOS als Joint Venture von DMG MORI, Dürr, Software AG, Zeiss und ASM PT.

Die Vernetzung von Industriegütern bietet Unternehmen zahlreiche neue Chancen.

Die steigende Datenverfügbarkeit und die Fähigkeit zur intelligenten Datenanalyse eröffnet nicht nur die Möglichkeit, Prozesse zu optimieren und besser aufeinander abzustimmen, sondern auch neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Innerhalb traditioneller Wertschöpfungsketten sind diese Möglichkeiten jedoch nur begrenzt nutzbar. Meist generieren Daten erst einen Wert für Unternehmen und Kunden, wenn sie aggregiert und mit anderen Daten sinnvoll kombiniert und zielgerichtet ausgewertet werden. Daher kommt dem Austausch von Daten zwischen Unternehmen untereinander, so auch zwischen Unternehmen und Kunden eine immer größere Bedeutung zu. Plattformen sind hier von zentraler Bedeutung, da sie als Instrument dienen, um Daten zu aggregieren und die Wertschöpfungsaktivitäten zur Erstellung digitaler Produkte und Services unter den beteiligten Akteuren zu koordinieren. Eine zentrale Herausforderung für Unternehmen besteht darin, die sich bietenden Chancen durch Plattformen zu verstehen, passende Partner zu identifizieren und die Zusammenarbeit innerhalb des Netzwerks zu gestalten.

Die Entwicklung und Umsetzung derartiger Plattformen erfordert hohe Investitionen, die ein großes finanzielles Risiko darstellen. Zudem sind digitale Pioniere wie Google, Amazon und Microsoft starke Konkurrenten. Unternehmen in Deutschland konkurrieren außerdem direkt mit internationalen Wettbewerbern, die ebenfalls Plattformen anbieten. So konkurriert beispielsweise die Plattform MindSphere von Siemens mit Predix von General Electric. Um in diesem Wettbewerb erfolgreich zu sein, geht es nicht nur darum, die beste Plattform zu haben, sondern ein breites Ökosystem aufzubauen. Der Aufbau von Ökosystemen im Plattform-Kontext ist schwierig, da die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass einzelne Akteure einen überdurchschnittlichen Teil der Wertschöpfung auf sich vereinnahmen. Amazon dominiert beispielsweise den Onlinehandel und schöpft die größten Umsätze und höchsten Gewinne ab.

Von der Plattform zum Ökosystem

Um rund um die Plattform ein erfolgreiches Ökosystem aufzubauen, braucht es drei wesentliche Denkanstöße:

Unternehmen müssen eine klare Rollenverteilung auf der Plattform vornehmen.

Sie müssen zunächst ihre eigene Rolle definieren und überlegen, welche anderen Unternehmen für die weiteren Rollen infrage kommen. Im Wesentlichen können folgende Ebenen unterschieden werden: IoT-Infrastruktur-Anbieter (z. B. Amazon Web Services oder Microsoft Azure) stellen Rechenzentren, Cloud-Services und Telekommunikation bereit. Auf dessen Basis bauen IoT-Plattform-Anbieter Plattformlösungen (z. B. ADAMOS oder MindSphere) auf, vernetzen physische Objekte und verwalten Transaktionen für Apps und Software. Letztere werden von App- und Software-Entwicklern (z. B. iTAC Software oder KONUX) programmiert und angeboten. Anlagen- und Services-Anbieter (z. B. Maschinenbau OEMs wie TRUMPF oder KUKA) nutzen die Plattformlösungen, um ihre Produkte zu vernetzen und ihren Kunden neue Lösungen zur intelligenten Automatisierung und Optimierung ihrer Prozesse anbieten zu können. Fabrikbetreiber (z. B. BASF oder Daimler) sind die Endkunden von Plattformen und nutzen IoT-Lösungen in ihren Maschinenparks.

Die verschiedenen Ebenen involvieren eine Vielzahl verschiedener Akteure.

Die Akteure sind oft nur lose miteinander verbunden. Umso wichtiger ist die Funktion eines Plattformkoordinators, der die Verbindungen auch über Branchengrenzen hinweg stabilisiert und die Ressourcen und Fähigkeiten der Unternehmen sinnvoll zusammenführt. Rechtliche Basis für die Zusammenarbeit

der Unternehmen sind meist keine starren Verträge, sondern Rahmenvereinbarungen, die Regelungen zur Datenverarbeitung enthalten. Ein Vorteil dieser relativ offenen Ökosysteme besteht darin, dass Unternehmen neben den eigenen, die Fähigkeiten und Ressourcen des sie umgebenden Ökosystems im Wertschöpfungsprozess nutzen können. Die wichtigsten Werttreiber für digitale Plattformen sind der Datenzugang, die Datenanalyse, die vielfältige Anwendbarkeit der Analyseresultate in Form von Applikationen und Netzwerkeffekte.

Konkrete Anwendungsfälle (Use-Cases) beschreiben den Wert der Daten

Um die Werttreiber für Plattformen besser zu verstehen, müssen Unternehmen konkrete Anwendungsfälle (Use-Cases) ausarbeiten. Diese Use-Cases beschreiben, welche Daten verwendet werden, wie diese Daten aufbereitet und genutzt werden und welchen Wert diese Daten für den Anwender generieren. Häufige Beispiele von Use-Cases sind digitale Zwillinge, Predictive Maintenance und Energieeinsparungen. Dadurch kann die Effizienz von Produktionsprozessen erhöht werden.

Die Zukunft von Industrieunternehmen in Deutschland wird maßgeblich davon abhängen, ob es gelingt, ein funktionierendes Ökosystem als Wertschöpfungsnetzwerk aufzubauen und mithilfe von Plattformen Daten in wertgenerierende Angebote umzuwandeln, für die Kunden bereit sind, zu zahlen. Wie Plattformen, Ökosysteme und Geschäftsmodelle entsprechend ausgestaltet werden sollten, ist jedoch noch weitgehend unklar. Industrieunternehmen, die eigene Plattformen aufbauen, müssen entscheiden, welche Branchen, Akteure und Anwendungsbereiche für ihr Geschäft relevant sind und wie sie diese in das Ökosystem integrieren. Außerdem müssen sie definieren, welche Rolle sie auf der Plattform einnehmen und inwieweit sie Wertschöpfungsprozesse auf andere Akteure verteilen. Beispielsweise können Unternehmen die Plattform auf einer eigenen Cloudlösung aufbauen oder bestehende Lösungen nutzen.

Sie können eigene Applikationen für Kunden entwickeln oder diese von Softwareunternehmen entwickeln lassen. Wichtig ist die Frage, wie hierbei die Mischbeziehung aus Kooperation und Wettbewerb gestaltet werden kann und wie Kooperationen im Ökosystem effektiv koordiniert werden können. Diese Entscheidungen werden erschwert, da die Dynamiken von Industriepattformen noch relativ undefiniert sind. Es ist noch nicht abzusehen, welche Rollen innerhalb von Plattformökosystemen langfristig am attraktivsten sind und inwieweit die Dominanz einzelner Akteure die Umsatzverteilung beeinflussen wird.

Fraunhofer IMW untersucht Plattformökosysteme aus sozioökonomischer Perspektive

Das Fraunhofer IMW analysiert die vielfältigen Arten von Plattformen, um die damit verbundenen Geschäftsmodelle voneinander abzugrenzen und das begriffliche Verständnis

zu schärfen. Aus der Zusammenarbeit mit Unternehmen, Universitäten und Partnerinstituten entstehen Handlungsempfehlungen, wie Industrieunternehmen in Deutschland Plattformen für sich nutzen können. Dabei werden Daten, Plattformen und Ökosysteme aus Multi-Stakeholder-Perspektive betrachtet. Neben großen Unternehmen, die eigene Plattformlösungen entwickeln, stehen zudem kleine und mittelständische Unternehmen im Fokus, die Plattformen für die Optimierung ihrer Produktion und die Erweiterung ihres Serviceangebots für Kunden nutzen können. Ferner werden für die Politik Handlungsempfehlungen zu geeigneten Rahmenbedingungen und Regulierungsmechanismen erarbeitet, um die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie weiterhin gewährleisten zu können.

Forschungsprojekt zum ökonomischen Wert von Daten und Digitalisierung sächsischer Unternehmen

Das Gemeinschaftsprojekt des Fraunhofer-Zentrums für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und der Universität Leipzig befasst sich mit der Frage, wie Unternehmen die Digitalisierung noch stärker für sich nutzen können. In den kommenden vier Jahren wollen beide Partner neue Methoden und geeignete Softwarelösungen entwickeln, um den ökonomischen Wert von Daten wissenschaftlich zu vermessen und zu analysieren. Die Leipziger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben sich unter anderem das Ziel gesetzt, aus den digitalen Informationen, die sächsische Industrieunternehmen gewinnen, neues Wissen und wirtschaftlichen Erfolg für diese Firmen zu generieren. Das Projekt wird durch die EU (EFRE) und vom Freistaat Sachsen gefördert.

Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung«

Das Verbundprojekt »Data Mining und Wertschöpfung« ist ein Gemeinschaftsprojekt des Fraunhofer-Zentrums für Internationales Management und Wissensökonomie IMW und der Universität Leipzig. Es wird durch die Europäische Union und den Freistaat Sachsen gefördert. Das Fraunhofer IMW erforscht die Potenziale für datenbasierte Wertschöpfungsmodelle in Sachsen, während die Universität Leipzig die technische Umsetzung im Bereich Software-Lösungen fokussiert. Ziel des Projekts ist es, mit anwendungsorientierten

Methoden den Wert von Daten zu bemessen. Software-Lösungen sollen sächsische Unternehmen außerdem dazu befähigen, ihre Daten gewinnbringend zu nutzen. Im Lauf des Projekts wird ein umfassendes Beratungsangebot entstehen, das wissenschaftliche, technologische und sozio-ökonomische Methoden und Instrumente umfasst. Möglichst viele sächsische Unternehmen sollen in die Forschung und Entwicklung eingebunden werden. Das Projekt läuft von April 2018 bis März 2022.

www.data-mining-und-wertschoepfung.de



Von der intelligenten Vernetzung zum digitalen Umsatz

From intelligent networking to digital turnover



PROF. DR. HEIKO GEBAUER
Projektleiter Data Mining und Wertschöpfung
am Fraunhofer IMW, Gastprofessor
Internationales und Strategisches Management,
Linköping Universität, Schweden, und
Universität St.Gallen, Schweiz



STÉPHANE CRU
Managing Director, GFMS



VOLKER REICHMANN
Global Pricing and Projects
Coordinator CS, GFMS

Wertschöpfung aus Daten ist ein spannendes und neues Forschungsgebiet. Ähnlich zu Internet-of-Things-(IoT)-Plattformen, wie sie im vorangegangenen Artikel diskutiert wurden, geht es darum, durch die Konnektivität der Produkte Zugang zu Daten über die Produktnutzung zu erhalten und diese Daten für neue Wertschöpfung zu nutzen. Wie das funktionieren kann, das bearbeitete unser Team der digitalen Projekteinheit **Data Mining und Wertschöpfung** gemeinsam mit **Georg Fischer Machining Solutions (GFMS)**, einem Schweizer Unternehmen und Weltmarktführer im Bereich der Komplettlösungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie der Herstellung von Präzisionsteilen.

Value creation from data is an exciting and new field of research. Similar to Internet of Things (IoT) platforms, as discussed in the previous article, the aim is to gain access to product usage data through product connectivity and to use this data for new value creation. To find out how this can work, our team from the digital project unit Data Mining and Value Creation collaborated with **Georg Fischer Machining Solutions (GFMS)**, a Swiss company and world market leader in the field of complete solutions for tool and mold making and the production of precision parts.

Das Projekt Data Mining und Wertschöpfung fokussiert sich auf den sächsischen Mittelstand. Lieber Prof. Dr. Gebauer, wie und in welcher Form ergänzt die Zusammenarbeit mit einem internationalen Unternehmen diese Perspektive?

The Data Mining and Value Creation project focuses on medium-sized companies in Saxony. Dear Prof. Dr. Gebauer, how and in what form does cooperation with an international company complement this perspective?

Durch die Zusammenarbeit mit internationalen Unternehmen können wir die Fragen beantworten, die sich viele sächsische Unternehmen stellen: Was machen andere Unternehmen? Welche Ansätze verfolgen die internationalen Wettbewerber? Was müssen wir besser machen, um unseren Wettbewerbsvorteil nicht zu verlieren? Die Zusammenarbeit mit GFMS ist eines von vielen Beispielen, mit denen wir uns beschäftigen.

By working together with international companies, we can answer the questions that many Saxon companies ask themselves: What do other companies do? Which approaches do the international competitors follow? What do we have to do better in order to avoid losing our competitive advantage? Working with GFMS is one of the many examples we are working on.

Lieber Herr Cru, warum war für Sie eine Zusammenarbeit mit dem Projekt interessant?

Dear Mr. Cru, why was working this the project interesting for you?

Für uns ist es wichtig, dass wir unsere Wettbewerbsfähigkeit stärken und unsere Differenzierung gegenüber der Konkurrenz nicht verlieren. Bis jetzt war unser Geschäftsmodell relativ einfach: Wir entwickeln und verkaufen hochwertige Maschinen und bieten exzellenten Service über den gesamten Lebenszyklus. Vor einigen Jahren haben wir entschieden, unsere Maschinen zu vernetzen. Wir nennen das rConnect™ als Verbindung von Remote Services und Connectivity. rConnect eröffnet uns neue Möglichkeiten. Mit Heiko Gebauer haben wir bereits bei der Entwicklung von rConnect zusammengearbeitet. Deshalb war es uns wichtig, seine Expertise in das Projekt mit einfließen zu lassen.

It is important for us to strengthen our competitiveness and not lose our differentiation from the competition. Until now, our business model has been relatively simple: we develop and sell high-quality machines and offer excellent service over their entire life cycles. A few years ago, we decided to network our machines. We call this rConnect™: the combination of remote services and connectivity. rConnect opens up new opportunities for us. We have already worked with Heiko Gebauer on the development of rConnect. That's why it was important for us to incorporate his expertise into the project.

Lieber Herr Reichmann, was versprechen Sie sich vom Projekt bezüglich einer Bewertung der Daten, die in Ihrem Unternehmen vorhanden sind?

Dear Mr. Reichmann, what do you expect from the project with regard to an evaluation of the data available in your company?

Vernetzung führt zu Daten, diese Daten können wir durch Applikationen veredeln. Wir wollen diese Applikationen verkaufen und in unser heutiges Angebot von Maschinen und Services integrieren. Die Frage, die wir uns gestellt haben, lautete: Welches Geschäftsmodell ist dafür das richtige? Im Projekt hat sich gezeigt, dass ein Lizenzmodell am besten geeignet ist. Wir haben nun damit begonnen, dieses Geschäftsmodell umzusetzen.

Networking leads to data; we can refine this data with applications. We want to sell these applications and integrate them into our current range of machines and services. The question we asked ourselves was: Which business model is the right one? The project has shown that a licensing model is best. We have now begun to implement this business model.

Herr Gebauer, wie wollen Sie die aus der Zusammenarbeit mit GFMS gewonnenen Ergebnisse und Erfahrungen im Projekt Data Mining und Wertschöpfung nutzen?

Mr. Gebauer, how do you intend to use the results and experience gained from working with GFMS in the Data Mining and Value Creation project?

Die Ergebnisse sind interessant für alle Unternehmen, die derzeit überlegen, wie sie mit der Vernetzung (Konnektivität) der Produkte Geld verdienen wollen. Deswegen haben wir für sächsische Unternehmen eine Workshop-Reihe mit dem Thema »Von der Konnektivität zum (digitalen) Umsatz« gestartet.

The results are interesting for all companies that are currently considering how they want to earn money by networking (connectivity) their products. Therefore we have started a workshop series for Saxon companies with the topic: "From connectivity to (digital) turnover".

Herr Cru, was raten Sie Unternehmen, die sich auf eine Wertschöpfung aus Daten konzentrieren wollen? Sind Änderungen in der Organisation notwendig? Und wie motivieren Sie die Mitarbeitenden, sich an Veränderungsprozessen aktiv zu beteiligen?

Mr. Cru, what do you suggest to companies that want to concentrate on creating value from data? Are changes in the organization necessary? And how do you motivate employees to take an active part in change processes?

Beispielsweise ist die Einbindung von Tochtergesellschaften kritisch. Letztendlich müssen unsere Vertriebs- und Servicegesellschaften das Geschäftsmodell umsetzen. Deshalb war es wichtig, dass wir uns auf das Geschäftsmodell konzentrieren, welches am einfachsten umzusetzen ist.

For example, the integration of subsidiaries is critical. Ultimately, our sales and service companies must implement the business model. It was therefore important that we focus on the business model that is easiest to implement.

Herr Reichmann, wie sind Ihre Erfahrungen mit den Kunden? Sind sie bereit, für neue Services zu bezahlen?

Mr. Reichmann, what are your experiences with customers like? Are they willing to pay for new services?

Die Kunden sind begeistert. Es sind meist nicht die Kunden, an denen solche Ideen scheitern. Eher ist eine Frage, wie wir den Wert der Applikationen kommunizieren. Wir müssen uns also auf deren Nutzen fokussieren.

The customers are thrilled. It's usually not the customers who are responsible for the failures of these ideas. It's more a question of how we communicate the value of the applications. So we have to focus on their benefits.

Herr Gebauer, Sie haben viele Jahre in der Schweiz gelebt und gelehrt. Sie lehren in Schweden. Was unterscheidet den Umgang mit der Digitalisierung und die Herangehensweise an Wertschöpfung aus Daten in der Schweiz, in Schweden und in Deutschland? Wo sehen Sie Gemeinsamkeiten?

Mr. Gebauer, you have lived and taught in Switzerland for many years. Now you teach in Sweden. What is the difference between dealing with digitization and the approach to value creation from data in Switzerland, Sweden and Germany? Where do you see similarities?

Es gibt keine großen Unterschiede, da die Ausgangslage sehr ähnlich ist. Unternehmen in allen drei Ländern sind Qualitäts- bzw. Innovationsführer. Schweizer und schwedische Unternehmen tendieren eher dazu, in kleinen Schritten zu denken und diese umzusetzen. Deutsche Unternehmen suchen oft nach der perfekten Lösung und vergessen darüber, die ersten pragmatischen Schritte zu gehen.

There are no major differences, as the starting position is very similar. Companies in all three countries are leaders in quality or innovation. Swiss and Swedish companies tend to think in small steps and implement them. German companies often look for the perfect solution and forget to take the pragmatic steps first.

Gemeinsam mit Unternehmen die Wertschöpfung aus Daten vorantreiben

Working with companies to drive value creation from data

Ein Schwerpunkt der digitalen Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« ist die Begleitung von Pilotprojekten. Gemeinsam mit den Unternehmen, in denen diese Projekte verwirklicht werden, erarbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Forschungsteams zum Beispiel Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche digitale Transformation oder neue datenbasierte Geschäftsmodelle. Antworten liefern technische Lösungen, aber auch organisatorische Veränderungen. Ob es sinnvoll ist, einen Prototypen zu implementieren oder die Unternehmensstruktur weiterzuentwickeln, ergibt sich aus den individuellen Herausforderungen der Unternehmen. Durch die Pilotprojekte sollen die Unternehmen in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten der datengetriebenen Wertschöpfung tatsächlich zu nutzen und umzusetzen.

One focus of the digital project unit "Data Mining and Value Creation" is the support of pilot projects. Together with the companies in which these projects are carried out, the researchers develop, for example, framework conditions for a successful digital transformation or new data-based business models. Answers are provided by technical solutions, but also by organizational changes. Whether it makes sense to implement a prototype or to further develop the corporate structure depends on the individual challenges facing each company. The pilot projects are intended to enable companies to actually use and implement the possibilities of data-driven value creation.



Pilotprojekt mit der 1000° Digital GmbH

Mit 1000° Digital werden derzeit zwei Pilotprojekte realisiert. Zum einen wird ein Chatbot entwickelt, um Kommunikationsprozesse zwischen Kunden, Mitarbeitenden, Medien, Lieferanten, Anteilseignern oder Analysten zu automatisieren. Zum anderen sollen Informationen, die in unternehmenseigenen Dokumenten vorliegen, leichter zugänglich gemacht werden. Für beide Pilotprojekte gilt es, unstrukturierte Informationen aus vorhandenen Dateien zu extrahieren und in strukturierte Informationen umzuwandeln. So kann der Chatbot auf Anfragen reagieren, während Mitarbeitende einen besseren Überblick über vorhandenes Wissen im Unternehmen erhalten.

<http://s.fhg.de/1000digital>



Pilotprojekt mit der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)

Die LMBV kümmert sich um die Sanierung stillgelegter Tagebaus, damit diese anderweitig genutzt werden können, zum Beispiel als Industrie- und Wohngebiete, für Land- und Forstwirtschaft, für Naturschutz und Tourismus. Ziel des Pilotprojekts ist es, aus den vorhandenen Geodaten eine Software-Lösung zu entwickeln, um die Daten den Mitarbeitenden der LMBV, aber auch weiteren Nutzern wie Kommunen, Feuerwehr oder Polizei zur Verfügung zu stellen. Zum Einsatz kommen dabei Natural-Language-Processing-Methoden, um PDF-Dokumente zu analysieren. Außerdem helfen Visualisierungen der Daten dabei, Wander- und Radwege oder Sperrbereiche darzustellen.

<http://s.fhg.de/lmbv>

Pilot project with 1000° Digital GmbH

Two pilot projects are currently being implemented with 1000° Digital. Firstly, a chatbot is being developed to automate communication processes between customers, employees, media, suppliers, shareholders and analysts. In addition, information contained in the company's own documents is to be made more easily accessible. Both pilot projects aim to extract unstructured information from existing files and convert it into structured information. In this way, the chatbot can react to requests, while employees get a better overview of existing knowledge in the company.

Pilot project with the Lausitzer und Mitteldeutsche BergbauVerwaltungsgesellschaft mbH (LMBV)

The LMBV focuses on the rehabilitation of abandoned open-pit mines so that they can be used for other purposes, for example as industrial and residential areas, for agriculture and forestry, or nature conservation and tourism. The aim of the pilot project is to develop a software solution from the existing geodata in order to make the data available to LMBV employees, but also to other users such as local authorities, fire brigades and police. Natural language processing methods will be used to analyze PDF documents. In addition, visualizations of the data help to display hiking trails and bike paths as well as restricted areas.



Pilotprojekt mit seecon Ingenieure

Im ersten der beiden mit dem Ingenieurbüro seecon entstehenden Pilotprojekte geht es darum, regelmäßig fällige Kartierungsberichte zu (teil-)automatisieren. Da sich die Daten in diesen Berichten ähneln, erleichtern Textbausteine die Arbeitsabläufe für die Mitarbeitenden und sparen gleichzeitig Ressourcen. Das zweite Pilotprojekt hat zum Ziel, die Auffindbar- und Wiederverwendbarkeit der bei seecon vorhandenen großen Datenmengen zu steigern. Dazu werden große und unstrukturierte Datenmengen in strukturierte Datencontainer überführt. Verfahren des maschinellen Lernens unterstützen diese Prozesse. Schließlich soll eine Benutzeroberfläche mit intelligenten Such- und Filteroptionen entstehen.

<http://s.fhg.de/seecon>

Pilot project with seecon engineers

In the first of the two pilot projects, which are being developed with the engineering office seecon, the aim is to (partially) automate due mapping reports regularly. Since the data in these reports are similar, text modules simplify the workflows for the employees and save resources at the same time. The aim of the second pilot project is to increase the retrievability and reusability of the large amounts of data available at seecon. For this purpose, large and unstructured amounts of data are transferred into structured data containers. Mechanical learning methods support these processes. Finally, a user interface with intelligent search and filter options is in the process of being developed.



**Teamleiter Pilotprojekte
Digitale Projekteinheit Data Mining
und Wertschöpfung**
Head of team Pilot Projects
Digital Project Group Data Mining
and Value Creation

Dr. Christian Leyh
christian.leyh@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-279



Wie gelingen Digitalisierungsprozesse in der beruflichen Aus- und Weiterbildung? How can digitization processes be successful in vocational education and training?



Copyright: PantherMedia / Lee Daggachov

In Deutschland stehen rund 1.500 Berufsschulen und zahlreiche Ausbildungsbetriebe vor der Herausforderung, ihren Auszubildenden berufsübergreifende und berufsspezifische Kompetenzen zu vermitteln. Die gemeinsame Ausbildung in Berufsschule und Ausbildungsbetrieb, auch als Lernortkooperation bezeichnet, wird zunehmend digital. Neue Technologien vernetzen die Lernorte und beteiligten Akteure – Auszubildende, Auszubildende, Berufsschullehrerinnen und -lehrer. Die Vielfalt digitaler Medien zur Unterstützung der beruflichen Aus- und Weiterbildung wird jedoch nur von wenigen Ausbildungsbetrieben und Berufsschulen genutzt. Das Verbundprojekt DiBBLoK setzt sich deshalb mit der Digitalisierung der Lernorte Berufsschule und Ausbildungsbetrieb mit besonderem Fokus auf die Lernortkooperation in der beruflichen Ausbildung auseinander und trägt zum Gelingen von Digitalisierungsprozessen in der beruflichen Bildungspraxis bei.

Erfolgsfaktoren für die Digitalisierung in der beruflichen Bildung

Die Anforderungen an digitale Kompetenzen von allen an der Berufsausbildung beteiligten Akteuren sind inzwischen sehr hoch. Tools zur Datenanalyse oder das Arbeiten mit Leichtbaurobotern stellen Ausbildungsbetriebe, aber auch Berufsschulen vor didaktische, fachliche und strukturelle Herausforderungen.

In Germany, around 1,500 vocational schools and numerous training companies are faced with the challenge of imparting cross-occupational and occupation-specific skills to their trainees. Joint training in vocational schools and training companies, also known as learning location cooperation, is becoming increasingly digital. New technologies create networks between the locations of learning and the actors involved such as trainees, trainers, vocational school teachers. However, the diversity of digital media to support initial and continuing vocational education and training is used by few training companies and vocational schools. Therefore, the DiBBLoK joint project is dealing with the digitisation of the learning locations of vocational schools and training companies with a particular focus on cooperation between learning locations in vocational training and is contributing to the success of digitisation processes in vocational training practice.

Success factors for digitization in vocational education and training

The demands placed on digital competences by all actors involved in vocational training are now very high. Tools for data analysis or working with lightweight robots present training companies as well as vocational schools with didactic, technical and structural challenges. The researchers in the Qualification

Unter welchen Bedingungen der Einsatz digitaler Technologien in den Ausbildungsbetrieben Erfolg verspricht, untersuchen die Wissenschaftlerinnen der Gruppe Qualifizierungs- und Kompetenzmanagement.

Potenziale der Digitalisierung nutzbar machen

Durch die zunächst durchgeführte Bestandsanalyse konnten bereits erste, für das Gelingen von Digitalisierungsprozessen relevante Rahmenbedingungen identifiziert werden, welche in ein Indikatorensystem überführt wurden. Im nächsten Schritt untersuchte das Leipziger Team auf Basis einer Sekundäranalyse Ausbildungsbetriebe, die bereits digitalisierte Verfahren der Lernortkooperation nutzen, wodurch weitere Indikatoren für eine erfolgreiche Digitalisierung erkennbar wurden. Im folgenden Projektverlauf werden Best-Practice-Fälle analysiert, Studien zum User Experience Design durchgeführt und die Gestaltung technischer Schnittstellen in den Blick genommen. Schon jetzt ist die Berufsbildung in Deutschland hochgradig vernetzt, was das System effektiv und zugleich störanfällig macht. Die wissenschaftlichen Ergebnisse zu den erfolgreichen Digitalisierungsprozessen in der beruflichen Bildung werden im Anschluss des Projektes dem wissenschaftlichen Kreis zugänglich gemacht. Die Ausbildungsbetriebe und Berufsschulen können daraus bedarfsgerechte Handlungsempfehlungen ableiten.

and Competence Management group are investigating the conditions under which the use of digital technologies in training companies promises to be successful.

Exploiting the potential of digitization

The initial analysis of the existing situation has already enabled the identification of the first framework conditions relevant for the success of digitisation processes, which have been transferred into an indicator system. In the next step, the Leipzig team examined through a secondary analysis, training companies that already use digitised methods of learning location cooperation. This analysis made it possible to identify further indicators for successful digitisation. As the project continues, researchers intend to analyze best-practice cases, carry out studies on user experience design, and examine the design of technical interfaces. Vocational education and training in Germany is already highly interconnected, which makes the system both effective and susceptible to failure. The scientific results of the successful digitisation processes in vocational education and training will be made available to the scientific community following the project. The training companies and vocational schools can then derive recommendations for action that are tailored to their needs.

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Sekundäranalyse von Nutzerdaten ■ Bestandsanalyse nationaler und internationaler Literatur ■ Fallanalysen ■ Entwicklung eines Indikatorensystems ■ User Experience Design ■ Transfermaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secondary analysis of user data ■ Status analysis of national and international literature ■ Case studies ■ Developing an indicator system ■ User Experience Design ■ Transfer measures

PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

TU Dresden: Institut für Berufspädagogik und Berufliche Didaktiken, Professur für Bildungstechnologie (Verbundkoordinator), Medienzentrum; Fachhochschule Dresden; BPS Bildungsportal Sachsen GmbH

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Gruppenleiterin Qualifizierungs- und Kompetenzmanagement
Head of Professional Development and Competency Management Unit



Anzhela Preissler
anzhela.preissler@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-133

Projektteam Project team

Anzhela Preissler, Melanie Vielstich, Desirée Jörke, Fanny Hösel, Margret Decker

Laufzeit Project duration

1.3.2019-28.2.2022

Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt
Future scenarios for German aerospace

68



C³InteF: Bauen neu denken: Der Markt für beheizbare Bauelemente aus Carbonbeton
C³InteF: Rethinking construction: The market for heatable carbon concrete building components

66

Neue Wege in der Finanzierung:
Kommunales Crowdfunding
New ways of financing:
civic crowdfunding

60

YOU2: Nachhaltige Stadtentwicklung
in Nord-Thailand
YOU2: Sustainable urban development
in Northern Thailand

64

Sozioökonomische
Forschung in der
Bioökonomie
Socio-economic
research in
Bioeconomics

58

62 Fraunhofer IMW veröffentlicht
Forschungsbericht zum Strukturwandel
Fraunhofer IMW publishes research
report on structural change

56

Wissenschaftsjahr Bioökonomie
2020 – Naturwissenschaft trifft
auf Sozioökonomie
Year of Science Bioeconomy
2020 – Natural Sciences
meet Socioeconomics

Nachhaltige Zukunftsimpulse Sustainable Future Impulses

Das Fraunhofer IMW setzt sich in seinen Forschungsprojekten für eine wirtschaftliche und politische Entwicklung ein, die zum Gelingen von umwelt- und gesellschaftsverträglichen Strukturwandelprozessen beiträgt, neue Technologien wie z. B. der Einsatz von Carbonbeton als innovativer Bauwerkstoff und Antworten auf die Frage: »Wie wollen wir leben? im Sinne der Bioökonomie fördert, in Foresight-Prozessen Entscheidungsgrundlagen für zukunftsorientiertes Handeln erarbeitet und lokale Akteure mit den Instrumenten der Akzeptanzforschung und insbesondere den Studien zur Innovationsfinanzierung in Kommunen (Kommunales Crowdfunding) stärkt. Auf den folgenden Seiten stellen wir die relevanten Aspekte der Bioökonomie und nachhaltige Impulse für gesellschaftliche Wandlungsprozesse aus der Perspektive der Forschungsprojekte des Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie als sozioökonomisches Forschungsinstitut der Fraunhofer-Gesellschaft vor. Dabei heben wir nicht ab, sondern bleiben auf dem Boden der Tatsachen und Fakten – auch wenn es dabei um die Zukunft der Raumfahrt geht.

In its research projects, the Fraunhofer IMW advocates economic and political development that contributes to the success of environmentally and socially compatible structural change processes, promotes new technologies such as the use of carbon concrete as an innovative building material and answers to the question: "How do we want to live? in the sense of the bio-economy, develops decision bases for future-oriented action in foresight processes and strengthens local actors with the instruments of acceptance research and, in particular, studies on innovation financing in municipalities (municipal crowdfunding). On the following pages we present the relevant aspects of bioeconomics and sustainable impulses for social change processes from the perspective of the research projects of the Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy as the socio-economic research institute of the Fraunhofer-Gesellschaft. In doing so, we do not take off, but stay on the ground of facts and figures - even when it comes to the future of space travel.

Wissenschaftsjahr Bioökonomie 2020 – Naturwissenschaft trifft auf Sozioökonomie

IM GESPRÄCH MIT
PROF. DR. CHRISTIAN WILHELM
Universität Leipzig, Institut für Biologie



Der Verzicht auf Kohleenergie, die Nutzung von ehemaligen Tagebauflächen, der Umstieg auf nachwachsende Rohstoffe und trotzdem kaum Verlust von Arbeitsplätzen oder Lebensqualität? Was den Anschein einer Utopie erweckt, ist für die Forscherinnen und Forscher des Projekts »IntÖB« erklärtes Ziel. Das Konzept der »Integrierten Öko-Biotechnologie«, so der ausgeschriebene Titel, verfolgt den Ansatz, auf freiwerdenden Flächen klimaneutral organischen Kohlenstoff zu gewinnen, der anschließend als Grundlage für Kraftstoffe, zur Energiegewinnung und als Rohstoff für die chemische Industrie genutzt werden kann. Als Ausgangspunkt dienen die Ergebnisse eines Forschungsteams der Universität Leipzig, die als »Neue Grüne Chemie« veröffentlicht wurden. Den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern um Prof. Christian Wilhelm ist es gelungen, mithilfe von Algen organischen Kohlenstoff in Form von Glykolsäure herzustellen, ohne dabei Biomasse bilden zu müssen. Das Fraunhofer IMW beteiligt sich seit 2018 an dem Konsortium hinter »IntÖB« und übernimmt neben strategischer Unterstützung die Akzeptanzforschung in der Lausitz.

Lieber Herr Prof. Wilhelm, Sie forschen aktuell an der Herstellung von organischem Kohlenstoff, der als Grundlage zur Gewinnung von Kraftstoff, Energie und chemischen Grundstoffen eingesetzt werden kann. Was bedeuten Ihre Forschungsergebnisse für den Wirtschaftskreislauf am Standort Deutschland?

Deutschlands industrielle Wertschöpfung ist noch immer stark von Rohöl als Grundstoff abhängig. Im Zuge des Klimawandels müssen nicht nur Alternativen für die Energieversorgung, sondern auch für Rohöl in der chemischen Industrie gefunden werden. Die bisherigen Versuche, dies über die sogenannte »Grüne Chemie« zu bewerkstelligen, indem man aus Biomasse chemische Grundstoffe herstellt, erlaubt keinen umfänglichen Rohölersatz. Wir entwickeln derzeit ein technisches Verfahren, um ohne landwirtschaftlich erzeugte Biomasse organischen

Kohlenstoff zu gewinnen. Hierfür werden Mikroalgen als katalytische Oberflächen eingesetzt, die aus Luft und Sonne eine Grundsubstanz für die chemische Industrie liefern. Wir haben dabei nicht nur die technische Umsetzung, sondern auch die soziale Nachhaltigkeit der Region im Blick. Ich bin überzeugt, dass dieser Ansatz am Standort Deutschland, aber nicht nur da, Schule machen wird.

»In Zukunft wird es nicht nur vernetzte Kreisläufe der Wirtschaft geben, sondern auch auf stofflicher Ebene, um der begrenzten Verfügbarkeit von Ressourcen zu entgehen.«

Auf welche Gebiete sollte sich die Bioökonomie nach Ihrer Ansicht in den nächsten Jahren besonders konzentrieren?

Die Bioökonomie ist auch ein Ideenmarkt, in dem sich mit anderen Disziplinen schwer prognostizierbare und überraschende Potenziale ergeben können. Trotzdem gibt es ein paar Punkte, die wir in Zukunft beachten sollten, weil wir daraus in den letzten Jahren gelernt haben. Da ist erstens das Prinzip der Nachhaltigkeit und Klimafreundlichkeit. Bevor wir Geld in die Entwicklung einer neuen Idee stecken, sollten wir uns die Frage stellen: wenn die Idee Erfolg hätte, was wären die Konsequenzen?

Bioökonomie hat eine große Chance auf gesellschaftliche Akzeptanz, aber sie ist nicht automatisch gegeben, weil die Natur den Rohstoff liefert. Wir müssen sicherstellen, dass das Produkt auch langfristig eine Nachfrage hat. Zukünftige Geschäftsfelder liegen vermutlich auf dem Gebiet von klimaneutralen Materialien, Rohölersatzstoffen und Futtermitteln, die nicht aus Pflanzen gewonnen werden.

Biokraftwerk Mikroalgen

Für das Format »Zeitfragen« von Deutschlandradio Kultur beantworteten Prof. Christian Wilhelm, Universität Leipzig, und Prof. Thorsten Posselt, Institutsleiter des Fraunhofer IMW, Fragen zum Projekt »Integrierte Öko-Biotechnologie« (kurz »IntÖB«). Im Interview gab Prof. Posselt erste Ausblicke auf

die Ergebnisse der mit der Lausitzer Bevölkerung durchgeführten Akzeptanzforschung. Das Projekt versteht sich als Klimawandel-Prävention und handelt nach der Devise, mit begrenzten Ressourcen verantwortungsbewusst umzugehen.

 <http://s.fhg.de/intoeb>

Institutsleiter
Institute director



Prof. Dr. Thorsten Posselt
thorsten.posselt@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-100

Bioökonomie zeichnet sich durch branchenübergreifende Zusammenarbeit und Vernetzung aus. Wie entsteht eine Verbindung zur sozioökonomischen Forschung?

Unser Ansatz basiert auf einer Vernetzungsstruktur, die besonders auf regionaler Ebene eine relative wirtschaftliche Unabhängigkeit von Rohstoffmärkten und Preisen in Aussicht stellt. Eine solche Vernetzungsstruktur, die Mitbestimmungsmöglichkeiten bietet, hat gute Chancen auf eine hohe Akzeptanz in der Bevölkerung, die Wandlungsprozessen sonst verständlicherweise auch ängstlich und skeptisch bis ablehnend gegenüber-

»Wir dürfen nicht mehr den Fehler machen, erst etwas zu entwickeln, um dann feststellen zu müssen, dass die industrielle Umsetzung scheitert oder die Menschen die Technologie nicht akzeptieren.«

»Technischer Wandel muss neue soziale Perspektiven bieten, in die sich die Menschen mit ihren Biographien einordnen und idealerweise mitgestalten können.«

steht. Akzeptanz entsteht aber auch dadurch, dass die Technik einen überschaubaren sozialen Rollenwandel in Aussicht stellt. Wenn man mit der Kohleförderung aufhört, kann man nicht alle Bergleute in den Vorruhestand schicken, ohne dass man Gefahr läuft, diese Menschen als aktive Bürger zu verlieren.

Daher sind Bürgerdialoge kein Mittel zur »Beruhigung des Widerstands«, sondern Einladungen zur Mitwirkung. Da sich die Bioökonomie nicht primär in sehr großen Industrieansiedlungen ausformt, sondern eher im Bereich mittelständischer Unternehmen, bietet diese Wirtschaftsform positive Elemente demokratischer Mitwirkung.

Sozioökonomische Forschung in der Bioökonomie

Socio-economic research in Bioeconomics



**stellv. Gruppenleiter
Innovationsakzeptanz**
Deputy Head of Innovation
Acceptance Unit

Henrik Beermann
henrik.beermann@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-145

Gruppenleiter Innovationsakzeptanz
Head of Innovation Acceptance Unit

Urban Kaiser
urban.kaiser@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-150

Rückblick Review

Roadmap für die thailändische Bioraffinerie-Industrie

Mit der Sonderwirtschaftszone Eastern Economic Corridor (EEC) südöstlich von Bangkok etabliert sich Thailand derzeit als internationaler Innovations- und Technologiehub für das süd-ostasiatische Staatenbündnis ASEAN. Biotechnologie ist ein Industriezweig, der als Wachstumsmotor die Wirtschaftszone voranbringen soll. Das Fraunhofer IMW unterstützte die NSTDA*, die Forschungsagentur der thailändischen Regierung, 2018 dabei, Bioraffinerieanlagen, die landwirtschaftliche Reststoffe wie Reisstroh oder Zuckerrohr-Melasse in Plattformchemikalien umwandeln, mit einem Strategieplan, der »Thai Biorefinery Industry Roadmap«.

* National Science and Technology Development Agency of Thailand

Roadmap for the Thai Biorefinery Industry

With the Eastern Economic Corridor (EEC) special economic zone southeast of Bangkok, Thailand is currently establishing itself as an international innovation and technology hub for the Southeast Asian alliance of states, ASEAN. Biotechnology is a branch of industry that is intended to promote the economic zone as a growth engine. In 2018, the Fraunhofer IMW supported the NSTDA*, the research agency of the Thai government, in establishing biorefinery plants that convert agricultural residues such as rice, straw or sugar cane molasses into platform chemicals with a strategic plan, the "Thai Biorefinery Industry Roadmap".

* National Science and Technology Development Agency of Thailand

Einblick Insight

Ein europäisches Forschungs- und Innovationsnetzwerk der holzbasierten Bioökonomie

Die nadelholzgeprägte Forst- und Holzwirtschaft Nordost- und Zentraleuropas befindet sich in einem Wandlungsprozess. Bisherige Wertschöpfungsketten und Verarbeitungsstrukturen holzbasierter Produkte verändern sich. Neue Ansätze zielen zum Beispiel auf den Einsatz von Laubholz in Verbundwerkstoffen und der chemischen Industrie ab. Im Projekt LignoLink* entwickelt das Fraunhofer IMW derzeit ein europäisches Forschungs- und Innovationsnetzwerk in der holzbasierten Bioökonomie mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen, bestehenden regionalen Netzwerken, Clustern und Akteuren des Bioökonomieclusters Mitteldeutschland.

*Ligno leitet sich aus dem lateinischen Begriff für Holz »Lignum« ab, »Ligno« heißt Baum. »Link« bezieht sich auf die Vernetzung der europäischen Cluster und Netzwerke.

A European Research and Innovation Network of the Wood-Based Bioeconomy

The coniferous forestry and timber industry in northeastern and central Europe is undergoing a process of change. Previous value chains and processing structures for wood-based products are changing. New approaches are aimed, for example, at the use of hardwood in composite materials and the chemical industry. In the LignoLink* project, the Fraunhofer IMW is currently developing a European research and innovation network in the wood-based bioeconomy with companies, research institutions, existing regional networks, clusters and actors from the Central German bioeconomy cluster.

*Ligno derives from the Latin term for wood "Lignum", "Ligno" means tree. "Link" refers to the networking of European clusters and networks.

<http://s.fhg.de/lignolink>



Ausblick Outlook

Erneuerbare Energie durch Biomasse aus Reishülsen

Als einer der größten Reislieferanten produziert Indonesien Millionen Tonnen organischer Abfälle. Gleichzeitig basiert die Energieversorgung des Landes auf der Nutzung fossiler Energieträger wie Öl oder Gas. Ein Widerspruch, den die energetische Nutzung der organischen Abfälle aufheben und damit zum Gelingen des Ziels, in Indonesien bis 2025 den Anteil an erneuerbaren Energien auf 23 Prozent zu steigern, beitragen kann. In dem dreijährigen Projekt CARE* prüft das Fraunhofer IMW ab 2020 die Möglichkeiten und Grenzen von lokalen Biomassevergasungstechnologien für Reishülsen. Im Mittelpunkt stehen die Akzeptanz und Umsetzbarkeit der Technologie durch indonesische Reismüller – und das Kooperationspotenzial lokaler und deutscher Technologieanbieter.

*CARE steht für »Towards Circular Indonesian Agriculture: Promoting Rice Husk-to-Electricity for clean rural electrification«.

Renewable energy through biomass from rice husks

As one of the largest rice suppliers, Indonesia produces millions of tons of organic waste. At the same time, the country's energy supply is based on the use of fossil fuels such as oil and gas. This is a contradiction that can be overcome by the energetic use of organic waste and thus contribute to the success of the goal of increasing the share of renewable energies in Indonesia to 23 percent by 2025. In the three-year CARE* project, the Fraunhofer IMW is examining the possibilities and limits of local biomass gasification technologies for rice husks from 2020. The focus is on the acceptance and feasibility of the technology by Indonesian rice huskers - and the potential for cooperation between local and German technology providers.

*CARE stands for "Towards Circular Indonesian Agriculture: Promoting Rice Husk-to-Electricity for clean rural electrification".



Neue Wege in der Finanzierung: Kommunales Crowdfunding

New ways of financing: civic crowdfunding

Crowdfunding hat sich von einer Finanzierungsoption für Kreative zu einem etablierten Finanzierungsinstrument entwickelt. In der vorangegangenen Ausgabe des Jahresberichts stellten wir Crowdfunding und Genossenschaftsmodelle für die Finanzierung von Forschungsvorhaben, abseits des thematischen Mainstreams, vor. Ebenso auf kommunaler Ebene gewinnt Crowdfunding zunehmend an Bedeutung und kann gleichzeitig eine vielversprechende Basis für Co-Finanzierungsinstrumente darstellen.

Kommunen können durch erfolgreiche Crowdfunding-Kampagnen Vorhaben, zum Beispiel die Instandhaltung von beliebten Freizeiteinrichtungen, finanzieren, für die keine Gelder zur Verfügung stehen oder der Eigenanteil zur Beantragung von Fördermitteln fehlt. In einer von der Sächsischen Aufbaubank – Förderbank geförderten Kurzstudie untersuchte das Forscherteam der Gruppe Innovationsfinanzierung das Potenzial von kommunalem Crowdfunding am Beispiel von Sachsen. Während der Freistaat über eine solide Crowdfunding-Infrastruktur verfügt, wird Crowdfunding hier bislang kaum als strategisches Instrument zur Kommunikation und Bürgerbeteiligung auf kommunaler Ebene eingesetzt. Aus Good-Practice-Beispielen im Bereich »Civic Crowdfunding« stellen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen Musterprozess vor, der zur Durchführung und Begleitung von Crowdfunding-Kampagnen im kommunalen Umfeld dient.

Crowdfunding has evolved from a financing option for creative people to an established financing instrument. In the previous issue of the Annual Report, we presented crowdfunding and cooperative models for financing research projects, including those outside the thematic mainstream.

Crowdfunding can also be a suitable source of financing at the municipal level. Through successful crowdfunding campaigns, municipalities can finance projects, such as the maintenance of popular leisure facilities for which no funds are available, or which do not have their own sources from which to apply for funding. In a short study sponsored by the Sächsische Aufbaubank – Förderbank, the research team of the Innovation Financing unit examined the potential of civic crowdfunding using Saxony as an example. While the Free State of Saxony has a solid crowdfunding infrastructure, crowdfunding is hardly used here as a strategic instrument for communication and citizen participation at municipal level. From good practice examples in the area of civic crowdfunding, the scientists present a model process that serves to implement and support crowdfunding campaigns in the municipal environment.

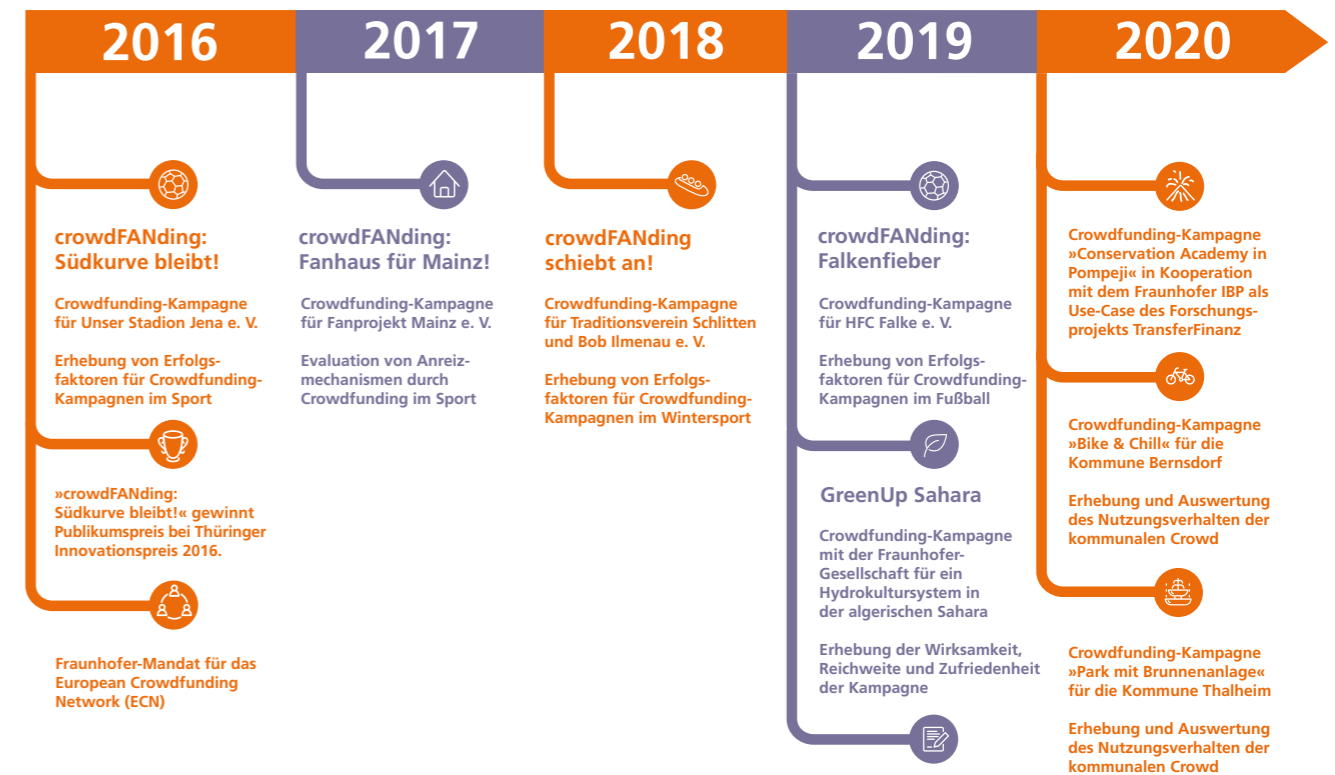
<http://s.fhg.de/imw-innovationsfinanzierung>



Das Fraunhofer IMW hat in den vergangenen Jahren mehrere Forschungsprojekte zu Crowdfunding erfolgreich abgeschlossen und wissenschaftlich fundierte Erfolgsfaktoren für Crowdfunding, in der Wissenschaft oder auf kommunaler Ebene abgeleitet. Zudem hält das Leipziger Institut als »Strategic Member« das Mandat für die Fraunhofer-Gesellschaft im European Crowdfunding Network inne.



↓ **Vollständige Kurzstudie**
<http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-534343.html>



Publikationen:

- »Kommunales Crowdfunding: Neue Wege in der Finanzierung kommunaler Projekte« (Sächsische Aufbaubank - Förderbank - SAB)
- »Crowdfunding und Kreditfinanzierung: Ein zukunftsfähiges Co-Finanzierungsmodell?« (Deutscher Sparkassen- und Giroverband)
- »Democratising entrepreneurial finance: The impact of crowdfunding and Initial Coin Offerings (ICOs)« (Springer)
- »Is Crowdfunding suitable for financing German Public Research Organisation (PRO) projects?« (Springer)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe Innovationsfinanzierung
 Research Fellow
 Innovation Financing Unit

Erik Ackermann
 erik.ackermann@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-135



Gruppenleiter
Innovationsfinanzierung
 Head of Innovation
 Financing Unit

Dr. Robin Bürger
 robin.buerger@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-136



stellv. Gruppenleiter
Innovationsfinanzierung
 Deputy Head of Innovation
 Financing Unit

Jens Rockel
 jens.rockel@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-119



Fraunhofer IMW veröffentlicht Forschungsbericht zum Strukturwandel

Fraunhofer IMW publishes research report on structural change

Mit den Empfehlungen der Kommission »Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung« will die Bundesregierung in Braunkohleregionen wie der Lausitz wirtschaftliche Entwicklung mit Sozialverträglichkeit, Versorgungssicherheit und Klimaschutz vereinen. Das Fraunhofer IMW analysierte für die Kommission internationale Erfahrungen zum Strukturwandel, Erfolgsfaktoren und wesentliche Prozesse, durch die ein nachhaltiger Strukturwandel gelingen kann. Das Gutachten nahm vor allem drei Beispielregionen in den Blick: das durch Forstwirtschaft und Papierindustrie geprägte, schwedische Örnköldsvik, die Bergbaustadt Zhaozhuang in China und das ehemals auf Schwerindustrie spezialisierte Baskenland in Nordspanien. Alle drei Regionen haben in der jüngeren Vergangenheit einen weitestgehend erfolgreichen Strukturwandel durchlaufen. Während das Baskenland von seiner industriellen Tradition profitierte und darauf neue Industrien aufbaute, konzentrierte sich das chinesische Zhaozhuang bewusst auf neue Industriezweige, die Kohlechemie- und Tourismusindustrie. In Örnköldsvik richtete ein Netzwerk lokaler Akteure die bestehende, Holzverarbeitende Industrie auf neue Produkte, zum Beispiel Bioethanol oder Viskose, aus. Der Forschungsbericht der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign macht deutlich, dass erfolgreiche Strukturwandelprozesse Zeit brauchen – und oft auf das Engagement und die Teilhabe lokaler Initiativen und Netzwerke angewiesen sind. Diese profitierten vor allem dann, wenn externe Akteure Wissen und Kompetenzen einbrachten, das vor Ort nicht vorhanden waren. Ein gelungener Strukturwandel diversifiziert außerdem die regionale Industriestruktur, wenn neue Bereiche erschlossen werden, die zu den vorhandenen Stärken und Kompetenzen passen.

With the recommendations of the Commission for "Growth, Structural Change and Employment", the German Federal Government aims to combine economic development with social compatibility, security of supply and climate protection in lignite regions such as Lusatia. On behalf of the Commission, the Fraunhofer IMW analysed international experiences on structural change, success factors and essential processes through which sustainable structural change can be achieved. The report focused primarily on three example regions: Örnköldsvik in Sweden, which is characterised by forestry and the paper industry; Zhaozhuang in China, a mining town; and the Basque Country in northern Spain, which used to specialise in heavy industry. All three regions have recently undergone largely successful structural change. While the Basque Country profited from its industrial tradition and built new industries on it, the Chinese Zhaozhuang deliberately concentrated on new industries, coal chemistry and tourism. In Örnköldsvik, a network of local actors focused the existing wood processing industry on new products, such as bioethanol or viscose. The research report of the Innovation Policy and Transfer Design group makes it clear that successful structural change processes take time – and often depend on the commitment and participation of local initiatives and networks. These benefit arise especially when external actors contribute knowledge and skills that are not available locally. A successful structural change also diversifies the regional industrial structure if new areas are developed that match the existing strengths and competencies.

Studie zu Strukturwandelprozessen in Deutschland und Frankreich

Für das Projekt »Wirtschaftsförderung und ländliche Entwicklung in benachteiligten Gebieten in Marokko« der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ untersuchte das Fraunhofer IMW Erfahrungen mit Strukturwandelprozessen in Deutschland und Frankreich. Die untersuchten Regionen kombinierten staatliche Ressourcen und Entscheidungskompetenzen mit dem Wissen lokaler Akteure, um gemeinsam Ideen zu entwickeln und Maßnahmen umzusetzen.

Study on structural change processes in Germany and France

For the project "Economic Development and Rural Development in Disadvantaged Areas in Morocco" by the German Society for International Cooperation (GIZ), the Fraunhofer IMW examined experiences with structural change processes in Germany and France. The analyzed regions deliberately combined national resources and decision-making competences with context knowledge of local stakeholders in order to jointly develop ideas and implement measures.

**Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Gruppe Innovationspolitik
und Transferdesign**
Research Fellow:
Policy and Transfer Design Unit

Dr. Benjamin Klement
benjamin.klement@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-240



**Gruppenleiter Innovationspolitik
und Transferdesign**
Head of Innovation Policy and
Transfer Design Unit

Dr. Friedrich Dornbusch
friedrich.dornbusch@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-401



**Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Gruppe Innovationspolitik
und Transferdesign**
Research Fellow:
Policy and Transfer Design Unit

Prof. Dr. Iciar Dominguez Lacasa
iclar.dominguez.lacasa@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-158



**Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Gruppe Innovationspolitik
und Transferdesign**
Research Fellow:
Policy and Transfer Design Unit

Dr. Luise Fischer
luise.fischer@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-237



↓ <http://s.fhg.de/strukturwandel>

Nachhaltige Stadtentwicklung in Nord-Thailand

Sustainable urban development in Northern Thailand

Chiang Mai ist die größte Stadt in Nord-Thailand. Sie ist in den vergangenen Jahren zu einem beliebten Reiseziel für Touristen geworden. Die steigende Zahl der Besucher und die damit einhergehende Ausweitung der touristischen Infrastruktur setzt vor allem Stadtquartiere mit baulichem Kulturerbe unter Druck. Im Projekt YOU2* entwickelt das Fraunhofer IMW ein Konzept zur nachhaltigen Infrastrukturentwicklung für Chiang Mais historische Stadtquartiere.

Lebenswerte historische Stadtquartiere

Chiang Mai ist die größte Stadt in Nordthailand und ein beliebtes Reiseziel für rund 3 Millionen Touristen (Jahr 2017). Die Anzahl der Besucher nimmt stetig zu und hat sich zwischen den Jahren 2007 und 2017 verdoppelt. Das verändert die baulichen und traditionellen sozioökonomischen Strukturen in den historischen Stadtquartieren, da sich die touristische Infrastruktur kontinuierlich ausweitet. Vor allem Quartiere mit großem Bestand an baulichem Kulturerbe setzt das unter Druck. Sowohl in der Bevölkerung, als auch in der städtischen Administration herrscht Verunsicherung, wie mit den Auswirkungen dieser Entwicklungsdynamik auf das materielle und immaterielle Kulturerbe umgegangen werden kann.

Akzeptanz von Lösungsansätzen durch die Bevölkerung

Die Gruppe Innovationsakzeptanz des Fraunhofer IMW arbeitet mit deutschen und thailändischen Projektpartnern an einer Strategie, um ein nachhaltiges, ökonomisches Wachstum und die Modernisierung der historischen Stadtquartiere und Kulturerbebauten zu fördern. Zunächst steht die Analyse passender, bottom-up getriebener, sozialer Innovationen im Fokus. Die erarbeiteten Ansatzpunkte für eine nachhaltige touristische Infrastruktur und Stadtentwicklung sollen im Projektverlauf auf ihre Umsetzbarkeit getestet werden. Hierbei legt das Forscherteam besonderes Augenmerk auf ihre Akzeptanz durch die lokale Bevölkerung. Schließlich entwickelt das Team des Fraunhofer IMW ein Wirkungsbarometer zur Reflektion von geplanten Maßnahmen. Gemeinsames Ziel der Partner ist eine langfristige Zusammenarbeit in Pilot- und Demonstrationsprojekten ab 2021.

Chiang Mai is the largest city in northern Thailand. It has become a popular tourist destination in recent years. The increasing number of visitors and the associated expansion of the tourist infrastructure are putting pressure on city districts with a structural cultural heritage. In the YOU2* project, Fraunhofer IMW is developing a concept for sustainable infrastructure development for Chiang Mai's historic city districts.

Historic districts worth living in

Chiang Mai is the largest city in northern Thailand and in 2017, was a popular tourist destination for around 3 million tourists. The number of visitors is steadily increasing and doubled between 2007 and 2017. This is changing the architectural and traditional socio-economic structures in the historic city quarters as tourist infrastructure continues to expand. This infrastructure puts particular pressure on neighbourhoods with a large stock of architectural cultural heritage. Both the population and the municipal administration are uncertain as to how the effects of this dynamic development on the material and immaterial cultural heritage can be addressed.

Acceptance of solutions by the population

The Fraunhofer IMW's Innovation Acceptance Group is working with German and Thai project partners on a strategy to promote sustainable economic growth and the modernization of historical city quarters and cultural heritage buildings. Initially, the focus will be on the analysis of suitable, bottom-up-driven social innovations. The starting points for a sustainable tourism infrastructure and urban development will be tested for their feasibility in the course of the project. Here, the research team puts special emphasis on their acceptance by the local population. Finally, the Fraunhofer IMW team is developing an impact barometer to reflect on the planned measures. The common goal of the partners is long-term cooperation in pilot and demonstration projects starting in 2021.



Gruppenleiter Innovationsakzeptanz
Head of Innovation Acceptance Unit

Urban Kaiser
urban.kaiser@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-150



AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Anbahnungsphase arbeitete Akteure und erste Potenziale heraus

Das interdisziplinäre Team hatte bereits in einem Vorgängerprojekt mit dem Fraunhofer IWES ein Verständnis für die Herausforderungen und Entwicklungsziele der Stadt entwickelt und die Wirksamkeit und Machbarkeit von Stadtentwicklungsmaßnahmen, vor allem im Bereich Smart City, geprüft. Der Schwerpunkt lag damals in der Identifizierung der für einen Transformationsprozess relevanten regionalen und nationalen Akteure und einer ersten Bewertung der lokalen Wertschöpfungsstrukturen und -potenziale zum Ausbau der Energie- und Infrastruktursysteme Chiang Mais.

*YOU2 steht für »Nachhaltige urbane Transformation in historischen Quartieren in Chiang Mai, Thailand«.

The initiation phase developed with actors and first potential users.

In a preceding project with Fraunhofer IWES, the interdisciplinary team had already developed an understanding of the challenges and development goals of the city and tested the effectiveness and feasibility of urban development measures, especially in the area of the Smart City. The focus at that time was on identifying the regional and national actors relevant to a transformation process and an initial assessment of the local value creation structures and potentials for expanding the energy and infrastructure systems in Chiang Mai.

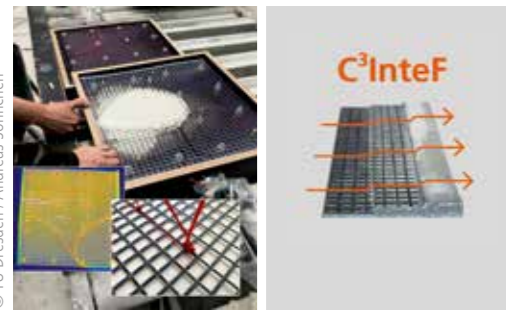
*YOU2 stands for "Sustainable urban transformation in historic districts in Chiang Mai, Thailand".

Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Entwicklung eines Innovationskatalogs ■ Entwicklung eines Weiterbildungsformats im Bereich Heritage Management ■ Stakeholder- und Akzeptanzanalyse ■ Entwicklung einer Beteiligungsstrategie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Development of an innovation catalogue ■ Development of an advanced training format in the field of heritage management ■ Stakeholder and acceptance analysis ■ Development of a social engagement strategy

Projektteam Project team
Urban Kaiser, Henrik Beermann
Laufzeit Project duration
1.7.2019-31.12.2020

Bauen neu denken: Der Markt für beheizbare Bauelemente aus Carbonbeton

Rethinking construction: The market for heatable carbon concrete building components



© TU Dresden / Andreas Söhnchen

Beton formt die Welt, in der wir leben. Stahlbeton ist allerdings ressourcenintensiv, umweltbelastend und schwer. Stahlbetonbauwerke haben eine begrenzte Lebensdauer von 40 bis 80 Jahren. Die Lösung: Ein Materialverbund von Carbon und Hochleistungsbeton, kurz Carbonbeton, bei dem der korrosionsanfällige Stahl durch Carbon ersetzt wird. Da Carbon nicht korrodiert, überzeugt das Verbundmaterial durch Langlebigkeit. Weiterhin sind die Einsparpotentiale beträchtlich, da beispielsweise der notwendige Sand um bis zu 50 Prozent minimiert werden kann. Das Forschungsteam der Gruppe Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation begleitet die Entwicklung dieses innovativen Baustoffs seit fünf Jahren im europäischen Forschungskonsortium »C³ - Carbon Concrete Composite«. 2019 gewann das Konsortium den renommierten Umweltpreis Energy Globe World Award in der Kategorie Erde.

Beheizbarer Bauelemente aus Carbonbeton

Das Leipziger Team koordiniert derzeit das Teilprojekt C³InteF und untersucht dabei die Anwendung beheizbarer Elemente aus Carbonbeton. Ein Partnernetzwerk aus wissenschaftlichen Einrichtungen und Unternehmen arbeitet daran, den Baustoff als Flächenheizung und Energiespeicher nutzbar zu machen. Ziel ist es, bis zum Projektende im August 2020, schlanke Flächenheizsysteme zu entwickeln, die elektrische Eigenschaften von Carbonfasern und das thermische Verhalten des Verbundsystems Carbonbeton optimal nutzen und darüber hinaus mit weiteren Technologien wie dem Einsatz erneuerbarer Energien kombinierbar sind. Um eine durch den Markt geprüfte neuartige Heizmethode zu entwickeln, analysiert das Team bereits während der Technologieentwicklung Einsatzmöglichkeiten,

Concrete shapes the world in which we live. However, reinforced concrete is resource-intensive, environmentally damaging and heavy. Reinforced concrete structures have a limited durability, lasting only 40 to 80 years. The solution? A composite material made of carbon and high-performance concrete, or carbon concrete for short, in which carbon replaces corrosion-prone steel. Since carbon does not corrode, up to 50 percent of material can be conserved during production. Furthermore, the savings potentials are considerable, since, for example, the necessary sand can be minimized by up to 50 percent. The research team of the Business Models: Engineering and Innovation Unit has been supporting the development of this innovative building material for five years in the European research consortium, "C³ - Carbon Concrete Composite." In 2019, the consortium won the prestigious Energy Globe World Award in the Earth category.

Heatable construction elements made of carbon concrete

The Leipzig team is currently investigating applications for heatable carbon concrete construction components for the consortium and is coordinating the C³InteF* subproject. A joint network of scientific institutions and companies is working on making the building material effective as panel heating and energy storage. The goal is to develop lean panel heating systems by the end of the project in August 2020 that make optimum use of the electrical properties of carbon fibers and the thermal behavior of the carbon-concrete composite system, and could also be combined with other technologies such as renewable energies. While the technology is in development, the scientists are analyzing possible applications, business model approaches, and the market for heatable carbon concrete components, with an aim to develop a

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Gruppe Business Models: Engineering und Innovation Research Fellow
 Business Models: Engineering and Innovation Unit

Josephine Schöffel
 josephine.schoeffel@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-116



Stellv. Abteilungsleiter Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb, Gruppenleiter Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation
 Deputy Head of Corporate Development in International Competition Division, Head of Business Models: Engineering and Innovation Unit

Dr. habil. Nizar Abdelkaf
 nizar.abdelkafi@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-143



PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY

TU Dresden: Institut für Baustoffe (IB), Institut für Bauklimatik (IBK); STL Heizsysteme GmbH; HFB Engineering GmbH; Q-Point Composite GmbH



Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualitative Interviews mit Experten und potenziellen Kunden zur Anforderungsanalyse ■ Theorie- und praxisgeleitete Thesenentwicklung ■ Conjoint Analyse zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaften ■ Wertschöpfungsketten-Betrachtungen ■ Workshop zu kooperativen Geschäftsmodellen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualitative interviews with experts and potential customers for requirements analysis ■ Theory and practice-guided development of theses ■ Conjoint analysis to determine customers' willingness to pay ■ Value chain analyses ■ Workshop on cooperative business models

Geschäftsmodellansätze und den Markt für beheizbare Elemente aus Carbonbeton. Dazu werden verschiedene Ansätze und Werkzeuge verwendet, wie Interviewstudien, Conjoint Analysen oder die Erstellung eines Thesenpapiers, welches sich mit den Marktanforderungen, Konkurrenzfähigkeit und erste Preisbetrachtungen beschäftigt.

Mehrjährige Zusammenarbeit wird fortgeführt

Das Fraunhofer IMW unterstützt den C³-Verein seit der Gründung im Jahr 2014 in den Themen Wissenstransfer, Geschäftsmodellentwicklung und Marktforschung. Zu Beginn des Verbundprojekts waren die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in zwei Basisforschungsprojekten eingebunden. Das Team identifizierte Marktpotenziale, mögliche Hemmnisse, zum Beispiel die Standardisierung und Normenregelung, sowie Treiber für den Baustoff Carbonbeton. Besonderes Augenmerk legen die Forscherinnen und Forscher auf die zu entwickelnden Wertschöpfungsketten für den innovativen Baustoff.

* C³InteF steht für »Integration der Heizfunktion in Bauelementen aus Carbonbeton«.

market-tested new heating method. The team has also produced a research paper suggesting initial price classifications for this technology.

A multi-year collaboration continues

Since the founding of the C³ network in 2014, Fraunhofer IMW has supported it in the areas of knowledge transfer, business model development and market research. At the beginning of the joint project, the scientists were involved in two basic research projects. The team identified market potential, possible obstacles such as standardization and standard regulations, drivers for carbon concrete as a building material as well as the flexible design of the building material, its invulnerability to corrosion, and the possibility of saving resources are features that are in high demand in the construction industry. The researchers are paying particular attention to the value-added chains to be developed for this innovative building material.

* C³InteF stands for "Integration of a heating function in carbon concrete construction elements."

Projektteam Project team

Dr. habil. Nizar Abdelkafi, Josephine Schöffel

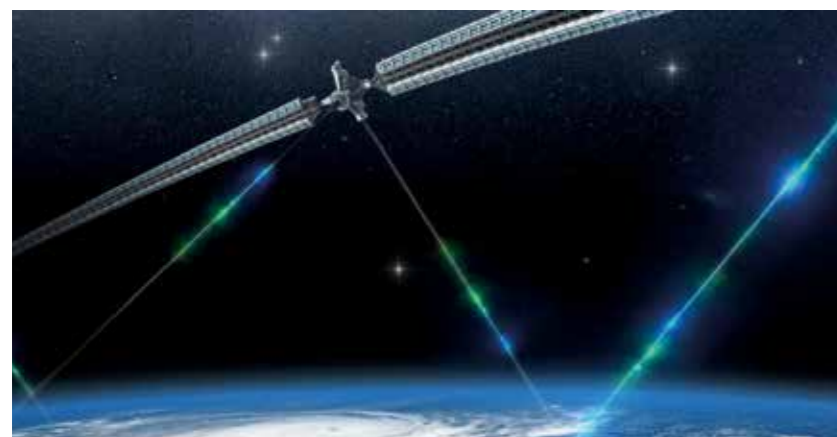
Laufzeit Project duration

1.9.2017-31.8.2020

www.bauen-neu-denken.de

Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt

Future Scenarios for German space activities



stellv. Abteilungsleiterin Wissens- und Technologietransfer
Gruppenleiterin Professionalisierung von Wissenstransferprozessen
 Deputy Head of Knowledge and Technology Transfer Division
 Head of Professionalizing Transfer Processes Unit



Annamaria Riemer
 annamaria.riemer@imw.fraunhofer.de
 +49 341 231039-132

PROJEKTPARTNER PROJECT PARTNERS

Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT

AUFTRAGGEBER COMMISSIONED BY



Methoden	Methods
<ul style="list-style-type: none"> Erarbeitung von Zukunftsszenarien Fokusgruppendifkussionen Workshops Formulierung strategischer Handlungsoptionen 	<ul style="list-style-type: none"> Development of future scenarios Focus group discussions Workshops Development of strategic options for action

Projektteam Project team

Annamaria Riemer, Dr. Juliane Welz, Valentin Knitsch, Valerie Daldrup, Manuel Molina Vogelsang

Laufzeit Project duration

1.10.2017–30.9.2018

Welche ökonomischen, gesellschaftlichen und technologischen Trends werden die Raumfahrt in Deutschland bis zum Jahr 2040 beeinflussen? Im Projekt »Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040« entwickelten Forscherinnen und Forscher des Fraunhofer INT und des Fraunhofer IMW Zukunftsszenarien für die deutsche Raumfahrt.

Zukunftsfähig bleiben

Herkömmliche Verfahren der strategischen Vorausschau reichen heute häufig nicht mehr aus, um Organisationen resilient aufzustellen. Zu komplex sind die Beziehungen und Wechselwirkungen technologischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher oder politischer Faktoren. Eine systematische, methodisch fundierte, mittel- bis langfristig orientierte und interdisziplinäre Betrachtung ermöglicht deshalb eine bessere Vorbereitung auf die Zukunft.

Handlungsoptionen vorhersagen

Im Projekt »Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040« haben ein Forschungsteam des Fraunhofer INT und der Gruppe Professionalisierung von Wissenstransferprozessen des Fraunhofer IMW ein neuartiges, wissenschaftlich fundiertes Vorgehen für eine Zukunftsvorausschau für das DLR-Raumfahrtmanagement, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), entwickelt und angewendet. Das Vorgehen umfasste die Erstellung von Szenarien und Backcasting-Methoden, zudem Technologieanalysen in Form einer technologischen Vorausschau, vertiefende sozialwissenschaftliche Analysen und Gruppendiskussionsformate.

Das einjährige Projekt adressierte die Kernfragen:

- Welche gesellschaftlichen und ökonomischen Entwicklungen und Trends können die Entwicklung der Raumfahrt in Deutschland bis zum Jahr 2040 beeinflussen?
- Welche technologischen Trends und Entwicklungen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Raumfahrtbranche sind bis zum Jahr 2040 zu erwarten?
- Welche Szenarien lassen sich ableiten? Welche zukünftigen Rollen der Raumfahrt in Deutschland ergeben sich in diesen Szenarien?
- Welche mittel- und langfristigen Zielsetzungen können daraus abgeleitet werden?
- Welche möglichst szenariorobusten Handlungsoptionen ergeben sich für das DLR-Raumfahrtmanagement?

Der Prozess ermöglichte die Ableitung umfangreicher strategischer Handlungsoptionen und einer Zukunftsvision für die deutsche Raumfahrt im Jahr 2040. Die Ergebnisse unterstützen das Raumfahrtmanagement nun bei der eigenen Strategieentwicklung.

Which economic, social and technological trends will influence space activities in Germany until the year 2040? In the "Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040" project, researchers at Fraunhofer INT and Fraunhofer IMW developed scenarios for future space activities in Germany.

Adpating to the future

Conventional methods of strategic forecasting are often no longer sufficient to make organizations resilient. The relationships and interactions between technological, social, economic and political factors are too complex. A systematic, methodically sound, medium- to long-term oriented and interdisciplinary approach enables better preparation for the future.

Predicting options for action

Within the framework of the project "Zukunftsvorausschau Raumfahrt 2040" (Future Prospects for Space Travel 2040), Fraunhofer IMW and INT developed and applied an innovative, science-based procedure for the DLR Space Administration, sponsored by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). This procedure included the creation of scenarios and conducting backcasting, various technology analyses in the form of technological forecasts, in-depth social science analyses, and various group discussion formats.

This one-year project addressed the following core questions:

- Which social and economic developments and trends might influence the development of space activities in Germany by the year 2040?
- What kinds of technological trends and developments, both within and outside the space industry, can be expected by 2040?
- What scenarios can be deduced? What role do these scenarios predict for the future of space activities in Germany?
- What medium- and long-term objectives can be derived from these scenarios?
- What are the most resilient courses of action for the DLR Space Administration?

This process made it possible to deriv comprehensive strategic options for action, thus encouraging the Space Administration in its own strategy development. Finally, a vision for the future of space activities in Germany in 2040 was presented.

Das Institut im Profil

The institute in profile

Das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW wurde 2006 als Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa MOEZ gegründet und bündelt sein Leistungsangebot seit 2015 unter neuem Namen. 90 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen und entwickeln Strategien, Strukturen, Prozesse und Instrumente zu sozioökonomischen Fragestellungen. Als Gründungsmitglied des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung und durch Mitgliedschaften in weiteren Fraunhofer-Netzwerken und -Allianzen ist das Institut fest in der Fraunhofer-Gesellschaft verankert.

Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW was founded in 2006 as Fraunhofer Center for Central and Eastern Europe MOEZ. Since 2015, it has bundled its range of services under the new name. Ninety scientists research and develop strategies, structures, processes and instruments on socio-economic issues. As a founding member of Fraunhofer Group for Innovation Research and membership in other Fraunhofer Groups and Alliances, the institute is anchored to Fraunhofer-Gesellschaft.

96 Die Fraunhofer-Gesellschaft
The Fraunhofer-Gesellschaft

92 Ausgewählte Mitgliedschaften
des Fraunhofer IMW
Selected memberships
of Fraunhofer IMW

88 Das Kuratorium des Instituts
The institute's board of trustees

Ansprechpartnerinnen
und Ansprechpartner
Contact persons

83

74 Unser Leistungsangebot
Our range of services

84 Das Institut in Zahlen
The institute in figures

Sozioökonomische Forschung – wissenschaftlich fundierte

Socio-economic research – scientifically sound

Wie balancieren wir Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit in einer globalisierten Welt? Wie funktioniert das Zusammenspiel zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft im Zeichen der Globalisierung? In den fundamentalen Veränderungsprozessen unserer Zeit suchen die Forschenden des Fraunhofer IMW Antworten und beraten seit 2006 Wirtschaft, Politik und Wissenschaft. Unsere interdisziplinären Forschungsteams entwickeln Strategien, Strukturen, Prozesse und Instrumente:

- für den Wissens- und Technologietransfer zwischen Organisationen,
- das Umsetzen von Wissen in Innovation und
- das Verstehen und Gestalten der zugehörigen Rahmenbedingungen.

How do we balance competitiveness and sustainability in a globalised world? How does the interaction between business, science, politics and society work in a globalised world? In the fundamental processes of change in our time, the researchers at the Fraunhofer IMW seek answers and have been advising business, politics and science since 2006. Our mission is to develop powerful and effective strategies, processes, and tools, in order to:

- Facilitate knowledge and technology transfer between organizations
- Convert knowledge into innovative products and services
- Develop the right environment for innovation and knowledge transfer.



SPRACHKOMPETENZEN

Arabisch, Bosnisch, Bulgarisch,
Englisch, Estnisch, Französisch,
Hindi, Italienisch, Kroatisch,
Persisch, Polnisch, Portugiesisch,
Russisch, Serbisch, Slowakisch,
Spanisch, Tamil, Tschechisch,
Tunesisch, Ukrainisch, Ungarisch
und Weißrussisch

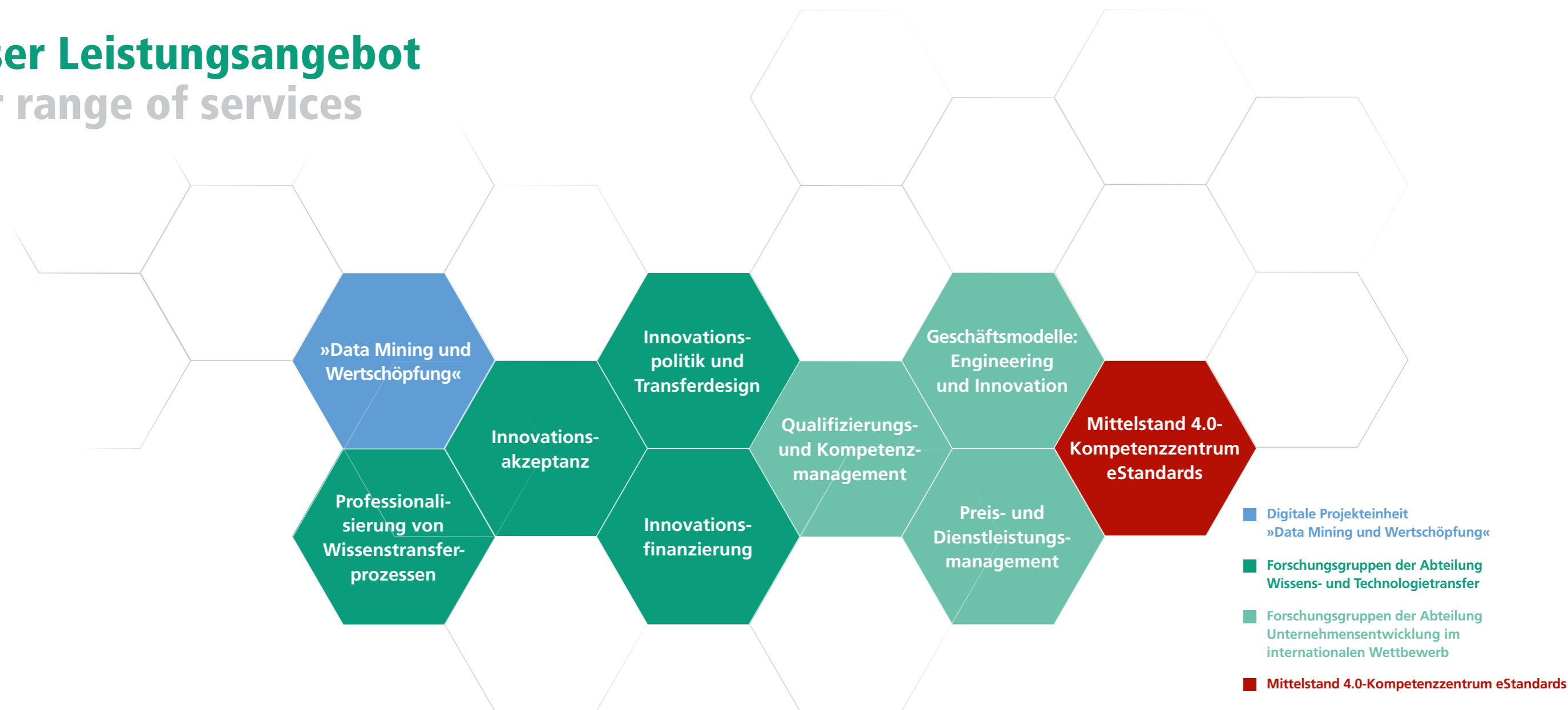
STANDORT
Leipzig

2006
GRÜNDUNG

FACHLICHE EXPERTISE
Wirtschafts-, Politik- und Sozial-
WISSENSCHAFTEN

Unser Leistungsangebot

Our range of services



- Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung«
- Forschungsgruppen der Abteilung Wissens- und Technologietransfer
- Forschungsgruppen der Abteilung Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb
- Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards

Das Fraunhofer IMW erforscht und entwickelt Strategien, Strukturen, Prozesse und Instrumente für den Transfer von Wissen und Technologien zwischen Organisationen, das Umsetzen von Wissen in Innovationen und das Verstehen und Gestalten der zugehörigen Rahmenbedingungen. Dabei zielen wir global denkend auf ökologisch und sozial ausgewogene und wirtschaftlich tragfähige Lösungen.

We research and develop: strategies, structures, processes and instruments for the transfer of knowledge and technology between organizations, the implementation of knowledge in innovation and understanding and designing the associated framework conditions. In doing so, we aim globally for ecologically and socially balanced economically-viable Solutions.

Um komplexe Forschungsthemen zu bearbeiten, passt das Fraunhofer IMW fortlaufend seine Strukturen und Prozesse an. Das schließt die sukzessive Einführung einer Matrixorganisation mit ein. Die Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« ist die abteilungsübergreifende wissenschaftliche Forschungseinheit, in der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Gruppen interdisziplinär an einem gemeinsamen Thema forschen.

In order to process complex research topics, Fraunhofer IMW continually adapts its structures and processes. This includes the successive implementation of a matrix organization. The digital project "Data Mining and Value Creation" is the cross-divisional research group in which scientists from all scientific groups conduct interdisciplinary research on a common topic.

Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« Digital Project Group "Data Mining and Value Creation"

Abteilung Wissens- und Technologietransfer Knowledge and Technology Transfer Division



Projektleiter
Head of Project

Prof. Dr. Heiko Gebauer
heiko.gebauer@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-163

Digitale Projekteinheit Data Mining und Wertschöpfung Digital Project Group "Data Mining and Value Creation"

Wir erforschen die Potenziale für datenbasierte Wertschöpfungsmodelle in Sachsen. Dazu gehört es, den Stand der Digitalisierung in kleinen und mittelständischen Unternehmen zu erfassen. Außerdem entwickeln wir in unserem abteilungsübergreifenden Team und gemeinsam mit den Projektpartnern an der Universität Leipzig Tools, um diese Daten gewinnbringend zu nutzen.

We research the potential for data-based value creation models in Saxony. This includes understanding the state of digitization in small and medium-sized enterprises. Additionally, we develop tools in our interdepartmental team, together with project partners at Leipzig University, in order to make profitable use of this data.

- Initiieren und Begleiten von Pilotprojekten mit sächsischen Unternehmen, um den Nutzen datengetriebener Wertschöpfung zu demonstrieren
- Unterstützung von sächsischen Unternehmen auf dem Weg von der Vernetzung der Produkte zum (digitalen) Umsatz
- Orientierungshilfe für die sächsische Wirtschaft zur Plattform- und Datenökonomie

- Initiating and accompanying pilot projects with companies in Saxony to demonstrate the benefits of data-driven value creation
- Supporting companies on their way from the integration of products to (digital) revenue
- Orientation for the Saxon economy for platform and data economy



Abteilungsleiter
Head of Division

Dr. Steffen Preissler
steffen.preissler@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-152

Professionalisierung von Wissenstransferprozessen Professionalizing Knowledge Transfer Processes

Wir bieten zukunftsbezogenes Orientierungswissen für öffentliche Einrichtungen, Interessenverbände und Wirtschaftsakteure an, um strategische Entscheidungen zu unterstützen. Dabei analysieren wir gesellschaftliche, politische und ökonomische Aspekte der Nutzung von Zukunftstechnologien, organisieren Kooperationsprozesse zwischen Forschern und Praktikern und erproben innovative Formate des Wissenstransfers.

We provide public institutions, interest groups and economic actors with future-oriented knowledge in support of strategic decision-making. We analyze social, political and economic factors relating to the use of future technologies, organize cooperative processes between researchers and practitioners and test innovative formats for knowledge transfer.

- Untersuchung sozioökonomischer Einflussbereiche auf den Einsatz neuer Technologien und/oder sozialer Innovationen
- Entwicklung von Zukunftsszenarien für die Unterstützung strategischer Entscheidungen
- Gestalten und Bewerten von Wissenstransferprozessen in fachübergreifenden Verbundprojekten
- Planung und Durchführung von Projektkommunikation



Stellv. Abteilungsleiterin
Deputy Head of Division
Gruppenleiterin
Head of Unit

Annamaria Riemer, M.E.S.
annamaria.riemer@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-132

- Examining socioeconomic influences on the use of new technologies and social innovations
- Developing future scenarios for supporting strategic decisions
- Developing and evaluating knowledge transfer processes in interdisciplinary group projects
- Planning and implementing project communications



Gruppenleiter
Head of Unit

Dr. Robin Bürger
robin.buerger@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-136

Innovationsfinanzierung
Innovation Financing

Für Fördermittelgeber, Stiftungen und private Finanzakteure erforschen und erproben wir alternative Beteiligungsformen für die Finanzierung von Innovationsprozessen. Darüber hinaus vertreten wir die Fraunhofer-Gesellschaft u. a. im European Crowdfunding Network (ECN) und im Arbeitskreis »Gründungs- und Mittelstandsfinanzierung« des Förderkreises Gründungs-Forschung e. V. (FGF).

Working with sponsors, foundations, and private financial actors, we research and test alternative participatory approaches to financing innovation processes. In addition, we represent the Fraunhofer-Gesellschaft in the European Crowdfunding Network (ECN) and in the Working Group for Entrepreneurial and SME Finance of the Förderkreis Gründungs-Forschung e. V. ("Association for Entrepreneurship Research," or FGF).

- Angewandte Forschung im Bereich Innovationsfinanzierung, Crowdfunding und Blockchain
- Entwicklung und Erprobung passgenauer Matchinginstrumente für Innovatoren und Investoren
- Wissenstransfer zu alternativen Finanzierungsinstrumenten im internationalen Kontext
- Applied research in the areas of innovation financing, crowdfunding and blockchain
- Development and testing of matching instruments for innovators and investors
- International knowledge transfer of alternative financing instruments

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/innovationsfinanzierung



Gruppenleiter
Head of Unit

Dr. Friedrich Dornbusch
friedrich.dornbusch@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-401

Innovationspolitik und Transferdesign
Innovation Policy and Transfer Design

Wir entwickeln Instrumente zur Gestaltung des Wissens- und Technologietransfers, analysieren Innovations- und Wissensnetzwerke und gestalten den Aufbau von Transfer- und Verwertungsstrukturen. Mit Evaluationen und Begleitung von Förderprogrammen tragen wir zum Design von Innovationspolitik bei.

We develop instruments for the design of knowledge and technology transfers, analyze innovation and knowledge networks and configure transfer and utilization structures. We contribute to the design of innovation policy by evaluating and supervising funding programs.

- Entwicklung neuer Ansätze und Formate zur Weiterentwicklung innovationspolitischer Handelns
- Bewertung und Evaluation politischer Maßnahmen
- Wissenschaftlich fundierte Beratung zu politischen Entscheidungsprozessen
- Unterstützung bei der Gestaltung und Organisation von Transferstrukturen und -netzwerken
- Development of new approaches and instruments for innovation policy
- Assessment and evaluation of policy measures
- Scientifically-based advice on political decision making processes
- Assistance with the design and organization of transfer structures and networks

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/innovationspolitik

Innovationsakzeptanz
Innovation Acceptance

Wir analysieren die Akzeptanz von Innovationen auf internationalen Märkten und entwickeln Instrumente zu deren Implementierung. Dabei unterstützen wir unsere Kunden, den Einfluss von relevanten Verhaltensdeterminanten zu identifizieren und zu verstehen, Akzeptanzmuster abzuleiten und dieses Wissen strategisch zu nutzen – technologieneutral, dialogorientiert, kontextbasiert.

We analyze the acceptance of innovations on international markets and develop instruments for their implementation. We help our clients to identify and understand the influence of relevant behavioral determinants, derive acceptance patterns and use this knowledge strategically by emphasizing technology-neutral, dialogue-oriented and context-based strategies.

- Verstehen von individuellen und kollektiven Akzeptanz- und Verhaltensmustern
- Entwicklung und Anwendung kontextspezifischer Instrumente zur Förderung der Innovationsakzeptanz
- Unterstützung bei der Anpassung vorhandener Lösungen an spezifische Anwendungskontexte
- Understanding of individual and collective patterns of acceptance and behavior
- Development and application of context-specific instruments to foster innovation acceptance
- Support in adapting existing solutions to specific application contexts

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/innovationsakzeptanz



Gruppenleiter
Head of Unit

Urban Kaiser
urban.kaiser@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-150

Abteilung Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb

Corporate Development in International Competition Division

Abteilungsleiterin
Head of Division
Gruppenleiterin
Head of Unit



Dr. Marija Radić
marija.Radic@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-124

Preis- und Dienstleistungsmanagement Price and Service Management

Durch bewährte und innovative Ansätze aus der angewandten Forschung verfügen wir über das Wissen und die Werkzeuge, um Potenziale von Unternehmen in den Themenfeldern Erlös- und Preismodellierung und Servitization – dem Wandel vom Produzenten zum Lösungsanbieter – zu heben.

Through proven and innovative approaches from applied research, we have the knowledge and tools needed to raise the potential of companies in the topic areas of revenue, price modelling and servitization in the transformative process from producer to solution provider.

- Entwicklung innovativer Erlösmodelle
- Preis- und Produktoptimierung
- Entwicklung und Management von Dienstleistungen
- Developing innovative revenue models
- Price and product optimization
- Development and management of services

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/preis-und-dienstleistungsmanagement

Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation Business Models: Engineering and Innovation

Durch Geschäftsmodell- und IP-Forschung möchten wir verstehen, wie Unternehmen aus Produkt- und Technologieinnovationen Wert generieren können. Wir arbeiten hierfür eng mit Unternehmen und mit dem European Telecommunications Standards Institute (ETSI) und dem Deutschen Institut für Normung (DIN) zusammen. Die Erkenntnisse aus unserer Forschung fließen in die Entwicklung wissenschaftlicher Methoden und Werkzeuge für Wirtschaft, Wissenschaft und Politik ein.

Through business model and IP research, we seek to understand how companies can generate value from product and technology innovations. We work closely with companies as well as the European Telecommunications Standards Institute (ETSI) and the German Institute for Standardization (DIN). The findings from our research are used in the development of scientific methods and tools for business, science and politics.

- Business Model Engineering und Standardisierung
- Geschäftsmodell-Audit und -Visualisierung
- Generierung und Simulation von innovativen Geschäftsmodellen
- Business model engineering and standardization
- Business model audits and visualization
- Generating and simulating innovative business models

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/geschaeftsmodelle

Qualifizierungs- und Kompetenzmanagement Professional Development and Competency Management

Für Bildungseinrichtungen, kleine und mittelständische Unternehmen, nationale und internationale Fördergeber entwickeln wir Modelle und digitale Methoden für die Kompetenzmessung und -entwicklung. Wir forschen interdisziplinär zum betrieblichen Lernprozessmanagement und strategischen Kompetenzmanagement, um Arbeits- und Organisationsentwicklung lernförderlich zu gestalten.

For educational institutions, small and medium-sized enterprises, as well as national and international funding bodies, we devise models and digital methods for competency measurement and development. We conduct interdisciplinary research into company-specific learning process management and strategic competency management, in order to make work and organizational development more conducive to learning.

- Strategisches Kompetenzmanagement als Grundlage des Human Resource Management
- Betriebliches Lernprozessmanagement, Gestaltung von Lehr- und Lernumgebungen und didaktischen Konzepten
- Organisationsspezifische präventionsorientierte Arbeitsgestaltung und innovative Führung
- Strategic competency management as basis for human resource management
- Managing occupational learning processes, developing learning and teaching environments and didactic concepts
- Organization-specific, prevention prevention-oriented work structures and innovative leadership

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung/qualifizierungs-und-kompetenzmanagement



Stellv. Abteilungsleiter
Deputy Head of Division
Gruppenleiter
Head of Unit

Dr. habil. Nizar Abdelkafi
nizar.abdelkafi@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-143



Gruppenleiterin
Head of Unit

Dipl. Päd. Anzhela Preissler
anzhela.preissler@imw.fraunhofer.de
+49 341 231039-133



Institutsleitung
Institute Director

Prof. Dr. Thorsten Posselt
Durchwahl Direct dial
-100

Assistentinnen des Institutsleiters
Assistants to the Director

Tina Scharf
Durchwahl Direct dial
-102

Stephanie Schmidt
Durchwahl Direct dial
-111

Verwaltung
Administration

Verwaltungsleiter Head of Administration

Aron Geissler

Durchwahl Direct dial **-109**

Stab des Institutsleiters
Staff of the director of the institute

Leiterin des Stabs der Institutsleitung
Head of the Institute Director's staff

Dr. Diana Worms

Durchwahl Direct dial **-165**

Wissenschaftlicher Referent der
Institutsleitung Research Fellow to the
Institute Director

Marco Zimmermann

Durchwahl Direct dial **-164**

Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung«
Digital Project Group "Data Mining and Value Creation"

Projektleiter Head of Project **Prof. Dr. Heiko Gebauer**

Durchwahl Direct dial **-163**

Abteilung Wissens- und Technologietransfer
Knowledge and Technology Transfer Division

Abteilungsleiter Head of Division **Dr. Steffen Preissler**
stellv. Abteilungsleiterin Deputy Head of Division **Annamaria Riemer**

Durchwahl Direct dial **-121**

**Gruppe Professionalisierung von
Wissenstransferprozessen**
Professionalizing Knowledge
Transfer Processes Unit

Gruppenleiterin Head of Unit
Annamaria Riemer

Durchwahl Direct dial **-132**

Gruppe Innovationsfinanzierung
Innovation Financing Unit

Gruppenleiter Head of Unit
Dr. Robin Bürger

Durchwahl Direct dial **-136**

**Gruppe Innovationspolitik und
Transferdesign**
Innovation Policy and Transfer
Design Unit

Gruppenleiter Head of Unit
Dr. Friedrich Dornbusch

Durchwahl Direct dial **-401**

Gruppe Innovationsakzeptanz
Innovation Acceptance Unit

Gruppenleiter Head of Unit
Urban Kaiser

Durchwahl Direct dial **-150**

bis 31. März 2019:
until March 31, 2019:

Gruppe Wettbewerbs- und Technologieanalyse
Competitive Intelligence Unit

Gruppenleiter Head of Unit
Prof. Dr. Lutz Maicher

Organisationsentwicklung
Organizational Development

Gruppenleiter/in Head of Unit

Dr. Diana Worms

Durchwahl Direct dial **-165**

bis 30.11.2019:
until November 30, 2019:

stellv. Qualitätsmanagement-
beauftragter Deputy Quality
Management Representative

Dirk Böttner-Langolf

Durchwahl Direct dial **-250**

Ansprechpartner/in

Contact persons

+49 341 231039-0

Qualitätsmanagement
Quality Management

Qualitätsmanagementbeauftragte
Quality Management Representative

Nastja Glöckner

Durchwahl Direct dial **-260**

Marketing und Kommunikation
Marketing and Communication

Abteilungsleiter und Pressesprecher
Head of division and Spokesperson

Dirk Böttner-Langolf

Durchwahl Direct dial **-250**

Abteilung Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb
Corporate Development in International Competition Division

Abteilungsleiterin Head of Division **Dr. Marija Radić**
stellv. Abteilungsleiter Deputy Head of Division **Dr. habil. Nizar Abdelkafi**

Durchwahl Direct dial **-124**

**Gruppe Geschäftsmodelle:
Engineering und Innovation**
Business Models: Engineering
and Innovation Unit

Gruppenleiter Head of Unit
Dr. habil. Nizar Abdelkafi

Durchwahl Direct dial **-143**

**Gruppe Preis- und Dienstleistungs-
management**
Price and Service Management Unit

Gruppenleiterin Head of Unit
Dr. Marija Radić

Durchwahl Direct dial **-124**

**Gruppe Qualifizierungs- und
Kompetenzmanagement**
Professional Development and
Competency Management Unit

Gruppenleiterin Head of Unit
Anzhela Preissler

Durchwahl Direct dial **-133**

bis 30. April 2019:
until April 30, 2019:

Gruppe Regionale Positionierung und Standortentwicklung
Regional Positioning and Location Development Unit

Gruppenleiter Head of Unit
JProf. Dr. Tobias Dauth

Das Institut in Zahlen

The institute in figures

Das Fraunhofer IMW forscht seit 2006 mit sozioökonomischem Blick wissenschaftlich fundiert, wie und unter welchen Bedingungen Wissens- und Technologietransfer im internationalen Maßstab gelingt.

Rund 190 Mitarbeitende, davon 90 TVÖD-Beschäftigte, aus 14 Ländern unterstützen Kunden und Partner aus Wirtschaft, Industrie, Politik, Forschung und Gesellschaft dabei ein größeres Verständnis dafür zu entwickeln, wie Innovationen entstehen und angewendet werden können.

In den vergangenen Jahren stieg der Bedarf an unseren anwendungsorientierten Forschungserkenntnissen. Damit konnten wir selbst in einem schwierigen konjunkturellen Umfeld, die angewandte Forschung und deren Finanzierung über die zur Verfügung gestellten öffentlichen Mittel und den Erträgen aus der Auftragsforschung für Unternehmen gewährleisten.

Der Betriebshaushalt des Instituts wuchs von 5,49 Mio € (2017) auf 6,56 Mio € (2018). Die externen Erträge erhöhten sich von 3,32 Mio € (2017) auf 4,16 Mio € (2018), wobei insbesondere die öffentlichen Erträge von 2,43 Mio € (2017) auf 3,31 Mio € (2018) gestiegen sind.

Aktuell forschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Fraunhofer IMW an rund 80 Forschungsprojekten. Die größte Einzelzuwendung ist das für vier Jahre mit 7,5 Mio. € vom Freistaat Sachsen geförderte Forschungsprojekt »Data Mining und Wertschöpfung«. Gemeinsam mit der Universität Leipzig untersuchen die Fraunhofer-Expertinnen und Experten den Wert von Daten am Beispiel sächsischer Unternehmen.

Wir richten unsere Forschungsarbeit tagtäglich nach höchsten wissenschaftlichen Standards aus, legen besonderen Wert auf Kundenorientierung und erzielen exzellente und fundierte Forschungsergebnisse. In 2018 wurde das Institut komplett nach DIN EN ISO 9001:2015 DNV-GL zertifiziert. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten nach standardisierten Prozessen und erzielen herausragende wissenschaftliche Leistungen zum größtmöglichen Nutzen für unsere Kunden und Partner in Industrie, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft.

Since 2006, the Fraunhofer IMW has been using scientifically-oriented research strategies coupled with a socio-economic perspective to determine how and under what conditions knowledge and technology transfer can succeed on an international scale.

Around 190 employees, 90 of whom are TVÖD employees, from 14 countries, support customers and partners from business, industry, politics, research and society in developing a greater understanding of how innovations can be created and applied.

In recent years, the demand for our application-oriented research findings has increased. Public funds and income made available through contract research companies allowed us to guarantee the ongoing financial support of applied research, even in a difficult economic environment.

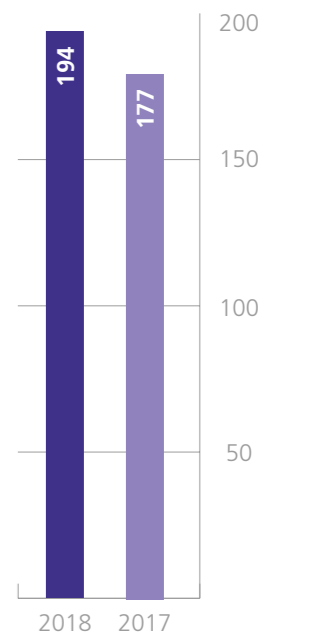
The institute's operating budget grew from €5.49 million (2017) to €6.56 million (2018). External revenues increased from €3.32 million (2017) to €4.16 million (2018), with public revenues in particular rising from €2.43 million (2017) to €3.31 million (2018).

Scientists at the Fraunhofer IMW are currently researching around 80 research projects. The largest single grant is the 4-year research project "Data Mining and Value Creation", funded by a €7.5 million grant from the Free State of Saxony. Together with the University of Leipzig, Fraunhofer experts are investigating the value of data by using the example of Saxon companies.

Every day, we align our research work with the highest scientific standards, attach particular importance to a customer-oriented perspective and achieve accurate, well-founded research results. In 2018, the institute was completely certified according to DIN EN ISO 9001:2015 DNV-GL. Our employees work according to standardised processes and achieve outstanding scientific achievements to the greatest possible benefit of our customers and partners in industry, business, research and society.

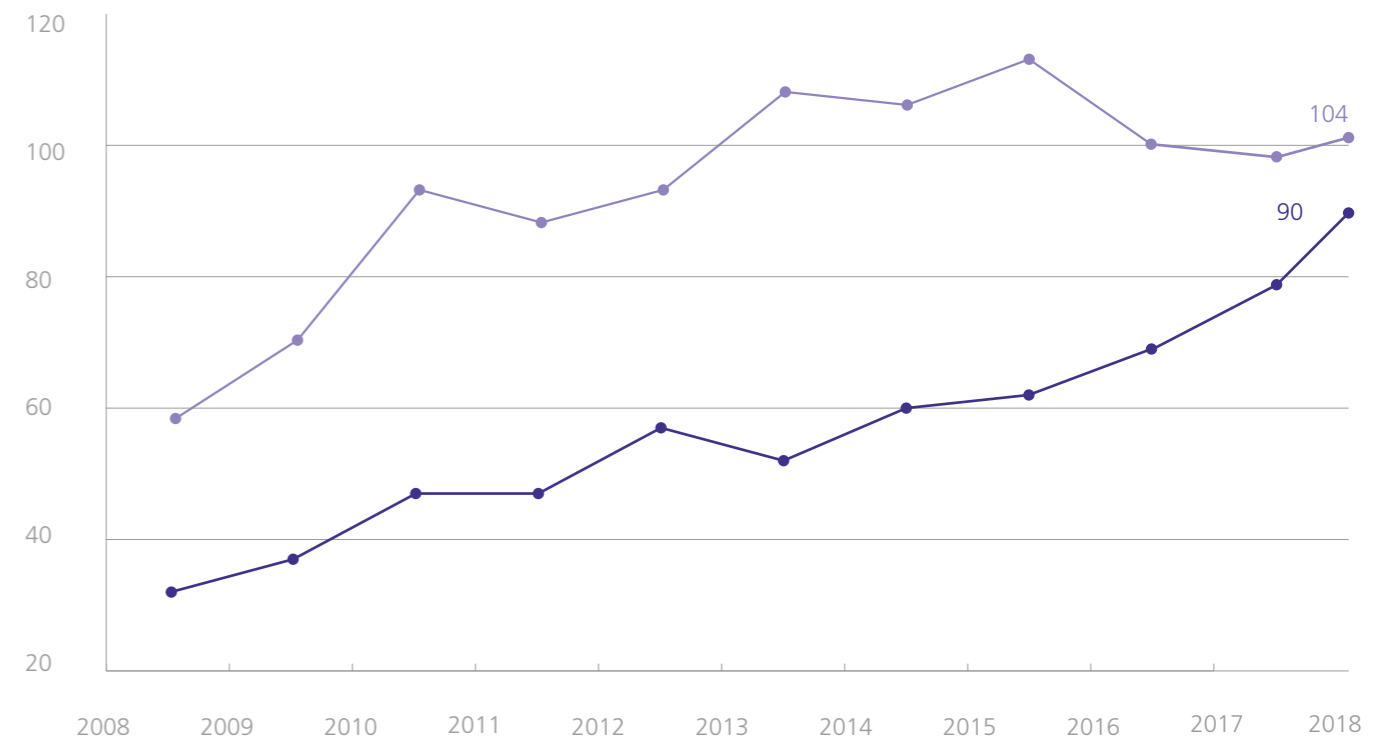


Mitarbeiterzahl (gesamt)
Number of employees (total)

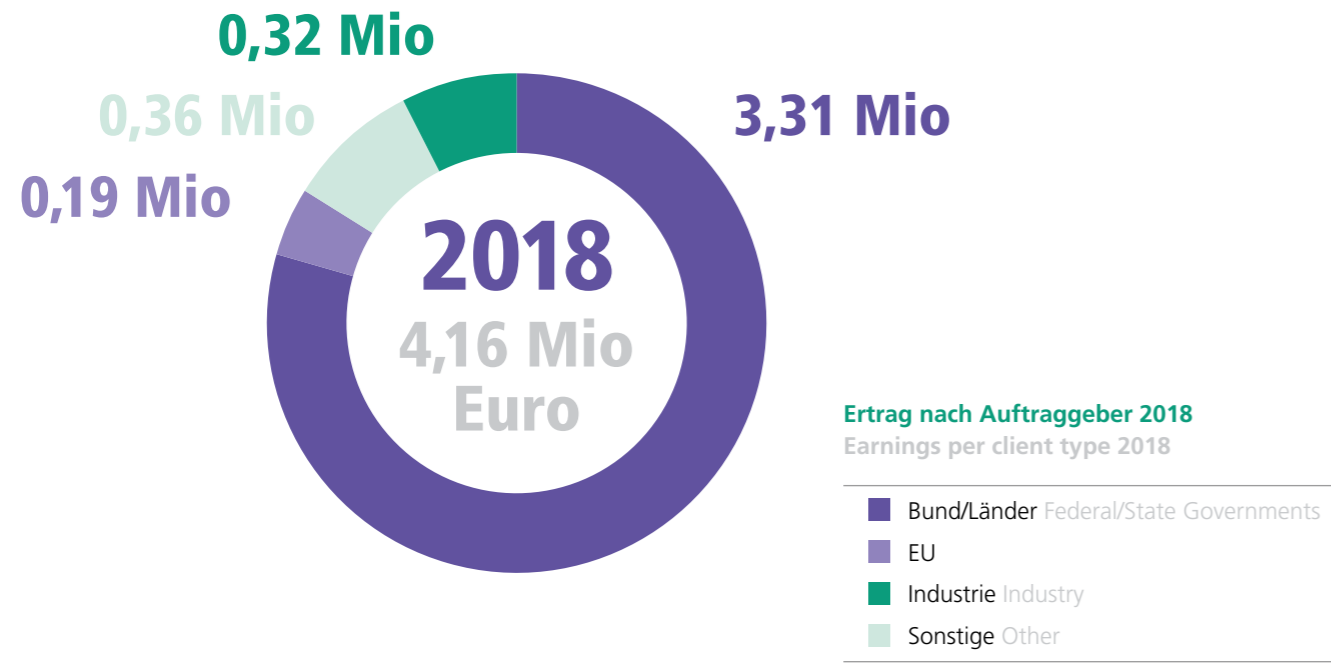


Zahlen von 2018 Figures from 2018

Entwicklung des Personalbestands
Personnel Development

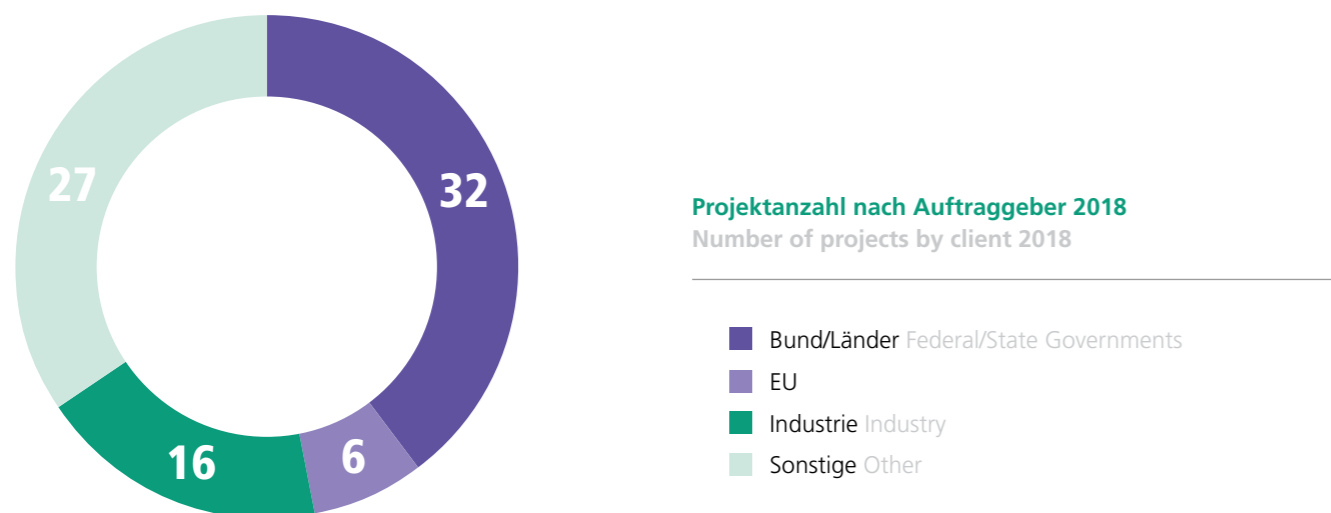
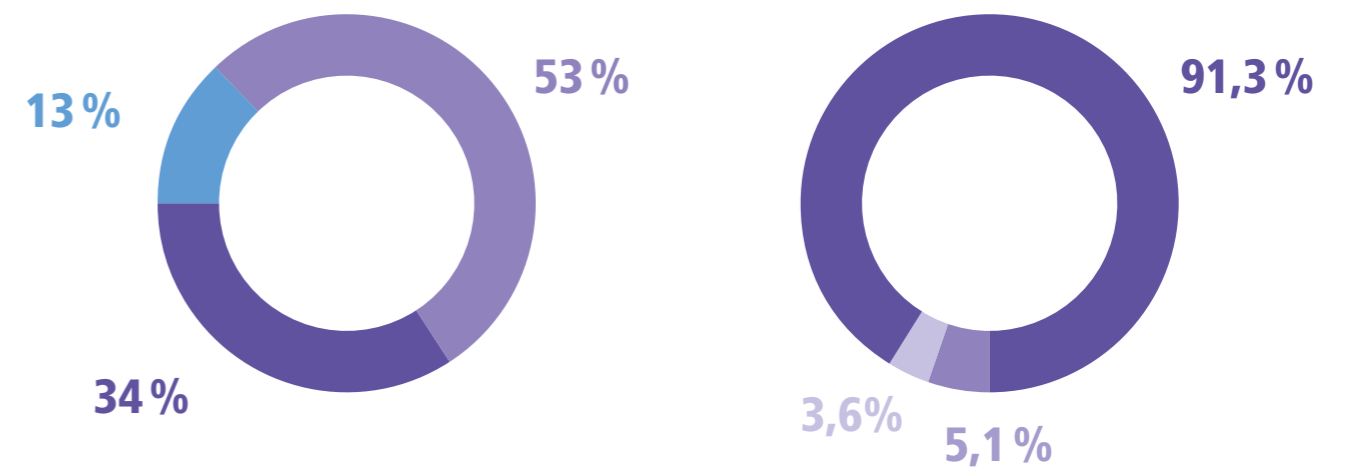
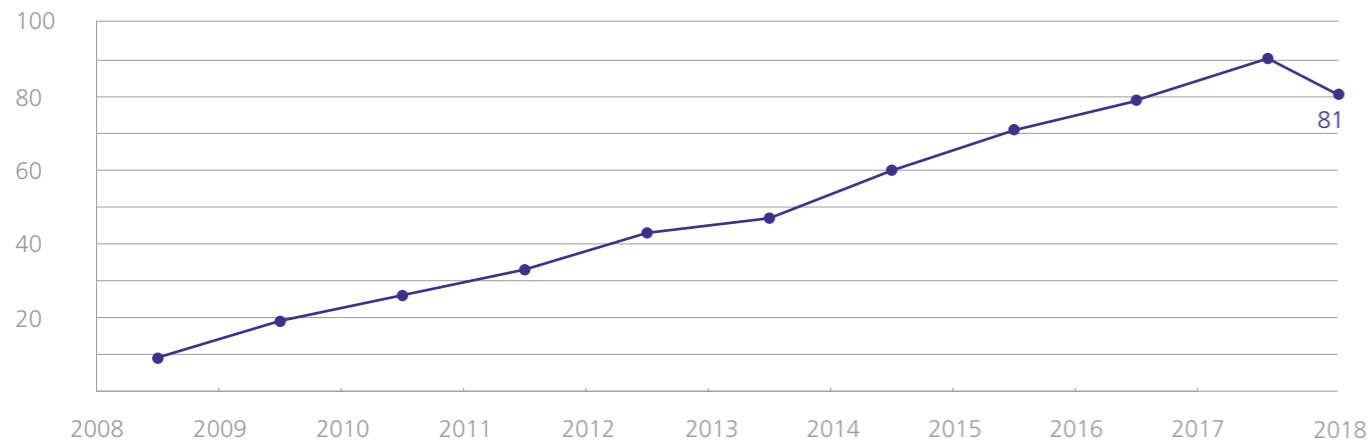


■ Zahl TVÖD Number of TV-tariffs ■ Zahl Hilfskräfte/Praktikanten Number of Assistants/Interns



Jahr Year	öffentliche Erträge, EU-Erträge und sonstige Erträge in Tsd. Euro Public revenues, EU revenues and other revenues in TEUR	Wirtschaftserträge in Tsd. Euro Business revenues in TEUR	Gesamt in Tsd. Euro Total in TEUR
2008	217,50	42,10	259,70
2009	737,40	53,20	790,50
2010	1.022,30	52,10	1.074,40
2011	1.121,60	105,90	1.227,50
2012	841,70	701,20	1.543,00
2013	1.522,74	541,84	2.064,58
2014	2.069,41	513,76	2.853,17
2015	1.732,23	317,67	2.049,89
2016	2.143,31	392,93	2.536,24
2017	3.032,42	290,05	3.322,47
2018	3.848,21	315,56	4.163,77

Entwicklung der laufenden Projekte
Development of ongoing projects



Verteilung der Erträge auf die wissenschaftlichen Einheiten 2018
Distribution of profits among the scientific organizational units 2018

- Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb
Corporate Development in International Competition
- Wissens- und Technologietransfer
Knowledge and Technology Transfer
- Data Mining und Wertschöpfung
Data Mining and Value Creation

Ertrag nach Herkunft 2018
Revenue by source 2018

- National
- EU
- außereuropäisch
Outside Europe

Das Kuratorium des Instituts

The institute's Board of Trustees

Die Mitglieder des Kuratoriums beraten das Fraunhofer IMW in Fragen der inhaltlichen Ausrichtung und strategischen Entwicklung und fördern die Vernetzung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Vorsitzender des Kuratoriums ist Dr. Wilhelm Krull, Generalsekretär der VolkswagenStiftung. Als Stellvertretender Vorsitzender wirkt Arndt G. Kirchhoff, Geschäftsführender Gesellschafter der Kirchhoff-Gruppe Iserlohn.

Mitglieder des Kuratoriums sind:

Dr. Wilhelm Krull Generalsekretär der VolkswagenStiftung
Arndt G. Kirchhoff Managing Partner and CEO KIRCHHOFF AUTOMOTIVE Holding

Dr. Johannes Beermann, Vorstandsmitglied der Deutschen Bundesbank, Staatsminister und Chef der Sächsischen Staatskanzlei a. D.

Dr. Michael Brandkamp Geschäftsführer der High-Tech Gründerfonds Management GmbH

Susanne Burger Abteilungsleiterin Europäische und internationale Zusammenarbeit in Bildung und Forschung, Bundesministerium für Bildung und Forschung

Jürgen Chrobog ehemaliger Vorstandsvorsitzender der BMW Stiftung Herbert Quandt und Staatssekretär im Auswärtigen Amt a. D.

Dr. Peter Claussen Inhaber und Geschäftsführer der systemischen Beratung evolve!

Jan Fischer Managing Director, innosabi GmbH

Uli W. Fricke Mit-Gründerin der Triangle Venture Capital Group und Geschäftsführerin der FunderNation GmbH

Babett Gläser Abteilungsleiterin Forschung, Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Thomas Jarzombek MdB, Beauftragter des Bundeswirtschaftsministeriums für Digitale Wirtschaft und Start-ups und Koordinator der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt

Marianne Kothé Unterabteilungsleiterin des Bundesfinanzministeriums (BMF)

Manuela Mackert Deutsche Telekom AG, Chief Compliance Officer (CCO) Leiterin Group Compliance Managements

Thomas Sattelberger MdB, Mitglied des Deutschen Bundestags, u. a. ehemaliger Vorstand Personal der Deutschen Telekom AG

Dr. Hans Jörg Stotz Vorstand Festo Didactic SE

Oliver Schenk Chef der Sächsischen Staatskanzlei und sächsischer Staatsminister für Bundes- und Europaangelegenheiten

The members of the Board of Trustees advise Fraunhofer IMW on matters related to the institute's strategic profile and strategy development, and promote the research staff's interaction with businesses, policy-makers and society. The chairman of the Board of Trustees is Dr. Wilhelm Krull, the Secretary General of the Volkswagen Foundation. Arndt G. Kirchhoff, Managing Partner of the Kirchhoff Group Iserlohn, acts as Deputy Chairman.

Members of the Board of Trustees are:

Dr. Wilhelm Krull Secretary General of the Volkswagen Foundation, Chairman of the Board of Trustees

Arndt G. Kirchhoff Kirchhoff Group Iserlohn Managing Partner and Chairman of the Executive Board of Kirchhoff Holding GmbH & Co. KG, Deputy Chairman of the Board of Trustees

Dr. Johannes Beermann Member of the Executive Board of Deutsche Bundesbank and former Minister of State and Chief of the State Chancellery of the Free State of Saxony

Dr. Michael Brandkamp Managing Director of High-Tech Gründerfonds Management GmbH

Susanne Burger Head of Subdivision Europe, Federal Ministry of Education and Research

Jürgen Chrobog Former Chairman of the BMW Foundation Herbert Quandt Board of Trustees and former German Federal Foreign Office State Secretary

Dr. Peter Claussen Owner and Managing Director of the systemic consultancy firm evolve!

Jan Fischer Managing Director, innosabi GmbH

Uli W. Fricke Co-founder of the Triangle Venture Capital Group and Managing Director of FunderNation GmbH

Babett Gläser Head of Research Department, Saxon State Ministry for Science and the Arts

Thomas Jarzombek Member of the German Bundestag and Commissioner of the Federal Ministry of Economics for Digital Economy and Start-ups and Coordinator of the Federal Government for Aerospace

Marianne Kothé Deputy Director General of the German Federal Ministry of Finance (BMF)

Manuela Mackert Chief Compliance Officer (CCO) and Head of Group Compliance Managements, Deutsche Telekom AG

Thomas Sattelberger Member of the German Bundestag, former member of the Board of Management for Human Resources at Deutsche Telekom AG

Dr. Hans Jörg Stotz Management Board, Festo Didactic SE

Oliver Schenk Head of Saxon State Chancellery and Saxon State Minister for Federal and European Affairs



Die Mitglieder des Kuratoriums 2019.
Members of the 2019 Board of Trustees



Prof. Dr. Heiko Gebauer, Projektleiter der Digitalen Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« am Fraunhofer IMW, stellt das gemeinsam mit der Universität Leipzig begonnene betriebene Forschungsprojekt vor. Prof. Dr. Heiko Gebauer, head of the digital project group "Data Mining and Value Creation" at Fraunhofer IMW, presents his group's joint project with Leipzig University.



Institutsleiter Prof. Dr. Thorsten Posselt überreicht den neuen Kuratoriumsmitgliedern, hier Hans-Jörg Stotz, Patenschaftsurkunden für einen Prozessorkern des Big Data Centers. Institute Director Prof. Dr. Thorsten Posselt presents the new board members, such as Hans-Jörg Stotz (pictured here), with sponsorship certificates for a processor core in the Big Data Center.



Susanne Burger vom Bildungsministerium für Bildung und Forschung diskutiert mit den anderen Mitgliedern die strategische Entwicklung des Instituts. Susanne Burger from the German Federal Ministry of Education and Research discusses the strategic development of the institute with other members.

Fraunhofer IMW Gründungsmitglied des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung

Fraunhofer IMW: founding member of Fraunhofer Group for Innovation Research

Das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW ist Gründungsmitglied des Fraunhofer-Verbunds für Innovationsforschung, der am 1. Juli 2017 seine Arbeit aufgenommen hat. Der Verbund untersucht ökonomische, soziale, politische und kulturelle Wirkungen von technologischen Entwicklungen und sucht den Dialog mit Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft, um optimale Rahmenbedingungen für Innovationen wie die digitale Transformation zu schaffen.

»Deutschland muss bei systemrelevanten Innovationen ebenso wie bei Innovationen mit disruptivem Potential eine Spitzenreiterposition einnehmen. Aus diesem Grund haben wir uns entschieden, einen eigenen Fraunhofer-Verbund zum Thema Innovationen mit dem Schwerpunkt der sozioökonomischen und soziotechnischen Forschung zu gründen«, erklärte Prof. Reimund Neugebauer anlässlich der Gründung des jüngsten Fraunhofer-Verbunds.

Der Verbund Innovationsforschung ist der insgesamt achte Fraunhofer-Verbund. Neben dem Fraunhofer IMW sind das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO in Stuttgart, das Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen INT in Euskirchen, das Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau IRB in Stuttgart und das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe Mitglieder des Verbunds. Das Fraunhofer-Institut für integrierte Schaltungen IIS in Erlangen ist Gastmitglied. Verbundvorsitzender ist Prof. Wilhelm Bauer, Institutsleiter des Fraunhofer IAO.

Fraunhofer Center for International Management and Knowledge Economy IMW is a founding member of Fraunhofer Group for Innovation Research, which commenced work on July 1, 2017. The group studies the economic, social, political and cultural effects of technological development, seeking dialogue with representatives from politics, business, science and society in order to establish the optimal framework conditions for innovations such as digital transformation.

»Germany must take a leading position in systemic innovations as well as in innovations with disruptive potential. For this reason, we have decided to set up our own Fraunhofer Group on the theme of innovation with a focus on socioeconomic and sociotechnical research,« explained Prof. Reimund Neugebauer on the occasion of the founding of the youngest Fraunhofer Group.

The Innovation Research Group is the eighth Fraunhofer Group. In addition to Fraunhofer IMW, the group's members are Fraunhofer Institute for Industrial Engineering IAO in Stuttgart; Fraunhofer Institute for Natural and Technological Trend Analysis INT in Euskirchen; Fraunhofer Information Center for Planning and Building IRB in Stuttgart and Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI in Karlsruhe. The Fraunhofer Institute for Integrated Circuits IIS is a guest member. Prof. Wilhelm Bauer, institute director of Fraunhofer IAO, is the group's chair.



Im Impulspapier formulieren die Mitgliedsinstitute des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung fünf Thesen zur Zukunft der Innovation im Jahr 2030. In the impulse paper, the member institutes of the Fraunhofer Innovation Research Group formulate five theses on the future of innovation in 2030.

Impulspapier »Wandel verstehen, Zukunft gestalten«

Bei der Auftaktveranstaltung des Verbunds wurde im Fraunhofer-Forum Berlin das gemeinsame Impulspapier der Mitgliedsinstitute »Wandel verstehen, Zukunft gestalten – Impulse für die Zukunft der Innovation« mit fünf Thesen zur Zukunft der Innovation vorgestellt und zeitgleich veröffentlicht.

These 1: »2030 sind Offenheit, Lernfähigkeit und Kooperation die Leitbilder von Innovation.«

These 2: »2030 stehen integrierte Lösungen im Mittelpunkt des Innovationsgeschehens.«

These 3: »2030 sind Innovationsprozesse durchgängig digitalisiert.«

These 4: »2030 steht Wissen allen offen – es kommt darauf an, es nutzbringend anzuwenden.«

These 5: »2030 verfügt Europa mit Blick auf Datensicherheit und -souveränität über ein Alleinstellungsmerkmal im globalen Wettbewerb.«

↓ <http://s.fhg.de/innovation2030>

Discussion Paper "Understanding Change, Shaping the Future"

At the group's opening event at the Fraunhofer-Forum Berlin, the joint discussion paper of the member institutes, "Understanding Change, Shaping the Future – Ideas to Drive the Future of Innovation," in which five theses on the future of innovation are formulated, was presented and also published.

Thesis 1: "In 2030, openness, the ability to learn and cooperation will be the guiding principles of innovation."

Thesis 2: "In 2030, integrated solutions will be the focus of innovation activities."

Thesis 3: "In 2030, innovation processes will be fully digitized."

Thesis 4: "In 2030, knowledge will be open to all – the challenge will be to apply it profitably."

Thesis 5: "In 2030, Europe will enjoy unique global competitive advantages in terms of data security and sovereignty."

↓ <http://s.fhg.de/innovation2030-en>



Ausgewählte Mitgliedschaften des Fraunhofer IMW

Selected memberships of the Fraunhofer IMW

Komplexe Herausforderungen erfordern gebündelte Kompetenzen. Deshalb organisieren und engagieren sich Fraunhofer-Einrichtungen in Netzwerken – gemeinsam mit anderen Instituten der Gesellschaft und externen Institutionen.

Complex challenges require consolidated expertise. Fraunhofer Institutes therefore organize themselves into networks within which they are actively involved. These networks consist of other Fraunhofer Institutes as well as external institutions.

Die **Fraunhofer-Allianz Big Data und Künstliche Intelligenz** erforscht, wie Unternehmen große Datenmengen nutzen können. Die Geschäftsfelder reichen von Business und Finance über Sicherheit bis hin zu Energie und Umwelt. Die Leipziger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben zuletzt den Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz und den Forschungsstand zu Maschinellem Lernen in Projekten der Allianz untersucht.

Fraunhofer Big Data and Artificial Intelligence Alliance investigates how large volumes of data can be commercially utilized in areas that range from business and finance to security, energy and the environment. The Leipzig researchers recently analyzed the future market of artificial intelligence and the state of research on machine learning in joint projects.



Studie
Zukunftsmarkt Künstliche Intelligenz: Potenziale und Anwendungen

↓ <http://s.fhg.de/ki-studie>



Studie
Maschinelles Lernen: Kompetenzen, Forschung, Anwendung

↓ <http://s.fhg.de/ml-studie>

In der **Forschungsallianz Kulturerbe** entwickelt das **Fraunhofer IMW** derzeit im Vorstandsprojekt »Kulturerbe in Gefahr – Auswirkungen des Klimawandels, Chancen der Digitalisierung« ein Nutzenkonzept für die Digitalisierung im Bereich Kulturerbe. Dabei spielen vor allem Fragen zur digitalen Wertschöpfung und zur Innovationsakzeptanz eine zentrale Rolle.

In the **Research Alliance Cultural Heritage (FALKE)**, the Fraunhofer IMW is currently developing a benefit concept for digitization in the area of "Cultural Heritage in Danger - Effects of Climate Change, Opportunities of Digitization". Questions of digital value creation and innovation acceptance play a central role.

How can science be inspired by art - and vice versa? What are the parallels in the work of researchers and creatives? How can they benefit from mutual dialogue? The Fraunhofer Network "Science, Art and Design", of which the Fraunhofer IMW is a member, investigates these questions.

Fraunhofer IMW is a guest member of **Fraunhofer Group for Production**. The network focuses on Industry 4.0. As part of the lead project "E3-production", which covers tomorrow's networked factories, the Leipzig researchers were responsible for the knowledge transfer between scientists, industry and society.

Wie kann Wissenschaft durch Kunst inspiriert werden – und umgekehrt? Welche Parallelen gibt es in der Arbeit von Forschenden und Kreativen? Wie können sie vom gegenseitigen Dialog profitieren? Diesen Fragen geht das Fraunhofer-Netzwerk »Wissenschaft, Kunst und Design« nach, zu deren Mitgliedsinstituten das Fraunhofer IMW zählt.

Das Fraunhofer IMW ist Gastmitglied im **Fraunhofer-Verbund Produktion**. Industrie 4.0 ist Schlüsselthema des Netzwerks. Im Leitprojekt »E³-Produktion« zur vernetzten Fabrik von Morgen waren die Leipziger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für den Wissenstransfer zwischen Forschung, Industrie und Gesellschaft verantwortlich.

Im **Leibniz Science Campus »Osteuropa – Global Area« (EEGA)** werden neue Forschungsperspektiven auf Osteuropa entwickelt, Wissensvermittlung in der Region gefördert und junge Forscherinnen und Forscher unterstützt. Das Fraunhofer IMW ist wissenschaftlicher Partner und Gründungsmitglied des ScienceCampus.

↓ <http://leibniz-eeega.de>

The Leibniz ScienceCampus "**Eastern Europe – Global Area**" (EEGA), develops new research approaches to Eastern Europe, promotes the communication of knowledge in the region and supports young scientists. Fraunhofer IMW is an academic partner and founding member of the ScienceCampus.



Das **Fraunhofer-Netzwerk Nachhaltigkeit** verankert Nachhaltigkeitsstrategien und Nachhaltigkeitsberichterstattung in Unternehmenspolitik und -kommunikation der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Leipziger Fraunhofer-Institut ist Gründungsmitglied des Netzwerks.

Fraunhofer Sustainability Network embeds sustainability strategies and sustainability reporting in Fraunhofer-Gesellschaft's corporate policy and communications. The Leipzig Fraunhofer Institute is one of the network's founding members.

Die **Fraunhofer-Initiative Morgenstadt** erforscht die Zukunft urbanen Lebens. Innovationsfelder sind Mobilität, Energie- und Wassersysteme oder die Informationstechnologie der Stadt von Morgen. Das Fraunhofer IMW bringt sich mit seinen sozioökonomischen Schwerpunkten in das Innovationsnetzwerk ein.

Fraunhofer Initiative Morgenstadt investigates the the future of urban life. Transport, energy and water supply systems as well as information technology in tomorrow's cities are all fields that call for innovations. Fraunhofer IMW participates in the innovation network with contributions on the key socio-economic aspects.

Im **EU-Netzwerk der Fraunhofer-Gesellschaft** tauschen Fraunhofer-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter Informationen und Erfahrungen zu EU-finanzierten Projekten aus.

In **Fraunhofer-Gesellschaft EU Network**, Fraunhofer staff exchange EU-funded project information and experiences.

Nicht zuletzt ist das Fraunhofer IMW Gründungsmitglied des **Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung**, der die Kompetenzen der soziotechnologisch und sozioökonomisch arbeitenden Fraunhofer-Institute (Fraunhofer IAO, ISI, INT, IIS und IMW) bündelt.

Finally, Fraunhofer IMW is a founding member of **Fraunhofer Innovation Research Alliance** which consolidates the expertise of Fraunhofer institutes working in the areas of socio-technology and socioeconomy (Fraunhofer IAO, ISI, INT, IIS and IMW).

↓ **Fraunhofer EU-Büro Brüssel**
<http://s.fhg.de/euburo>

↓ **Fraunhofer-Verbund Innovationsforschung**
www.innovationsforschung.fraunhofer.de

↓ **Fraunhofer-Initiative Morgenstadt**
<http://s.fhg.de/morgenstadt>

↓ **Forschungsallianz Kulturerbe (FALKE)**
www.forschungsallianz-kulturerbe.de

↓ **Fraunhofer-Allianz Big Data**
<http://s.fhg.de/bigdataallianz>

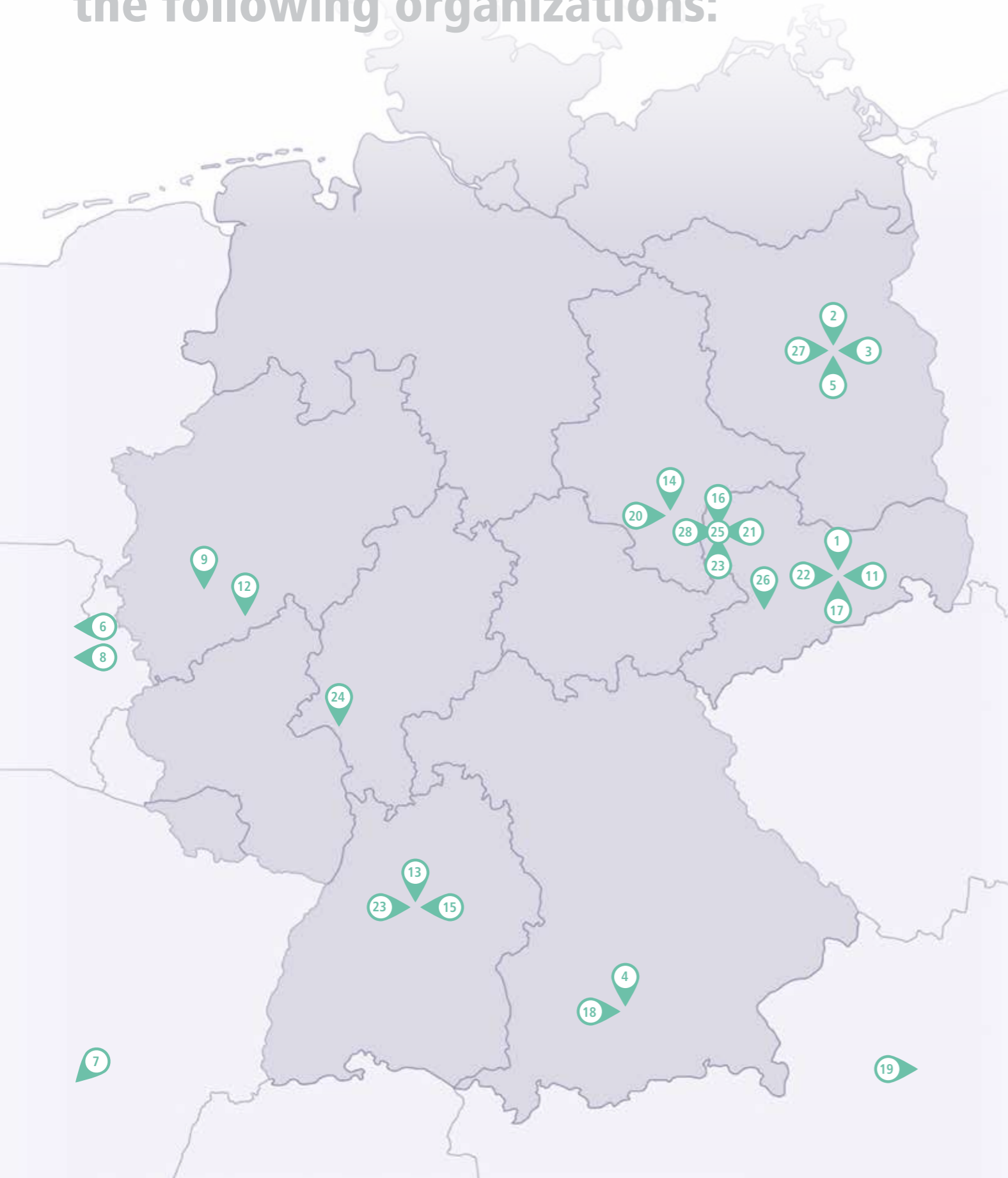
↓ **Fraunhofer-Verbund Produktion**
www.produktion.fraunhofer.de

↓ **Fraunhofer-Netzwerk Nachhaltigkeit**
<http://s.fhg.de/fraunhofer-netzwerk-nachhaltigkeit>

↓ **Fraunhofer-Netzwerk Wissenschaft, Kunst und Design**
www.art-design.fraunhofer.de

Das Fraunhofer IMW ist Mitglied in folgenden Organisationen:

The Fraunhofer IMW is a member of the following organizations:



1	Agent-3D e. V.	Dresden	www.agent3d.de
2	Bundesverband deutscher Pressesprecher e. V.	Berlin	www.bdp-net.de
3	Deutsche Gesellschaft für Osteuropakunde e. V.	Berlin	www.dgo-online.org
4	Dieselskuratorium	München	www.dieselmедaille.de
5	DIN e. V. DIN-Normenausschuss Dienstleistung (NADL)	Berlin	www.din.de/de/mitwirken
6	EIRMA - Effective Global R&D Focus Group	Brüssel, Belgien	www.eirma.org
7	ETSI - European Telecommunications Standards Institute	Sophia Antipolis, Frankreich	www.etsi.org
8	European Crowdfunding Network	Brüssel, Belgien	www.eurocrowd.org
9	FGF Förderkreis Gründungs-Forschung e. V.	Köln	www.fgf-ev.de
10	Forschungsallianz Kulturerbe (FALKE)	Stuttgart	www.forschungsallianz-kulturerbe.de
11	Forschungsnetzwerk C3 - Carbon Concrete Composite e. V.	Dresden	www.bauen-neu-denken.de
12	Fraunhofer-Allianz Big Data und Künstliche Intelligenz	Sankt Augustin	www.bigdata.fraunhofer.de
13	Fraunhofer-Netzwerk Morgenstadt	Stuttgart	www.morgenstadt.de
14	Fraunhofer-Netzwerk Wissenschaft, Kunst und Design	Halle/Saale	www.art-design.fraunhofer.de
15	Fraunhofer-Verbund Innovationsforschung	Stuttgart	www.innovationsforschung.fraunhofer.de/
16	Gemeinsam für Leipzig e. V.	Leipzig	www.gemeinsam-fuer-leipzig.de
17	Industrieclub Sachsen e. V.	Dresden	www.industrieclub-sachsen.de/de
18	KIC EIT Health	München	www.eithealth.eu
19	KIC EIT Urban Mobility	Budapest, Ungarn	www.eiturbanmobility.eu
20	Leibniz ScienceCampus »Eastern Europe-Global Area«	Halle/Saale	www.leibniz-eega.de
21	Leipzig Science Network e. V.	Leipzig	www.leipzig-science-network.de
22	MSAO Future Foundation	Dresden	www.msaofuturefoundation.com
23	Netzwerk Energie & Umwelt e. V.	Leipzig	www.neu.energiemetropole-leipzig.de
24	Plattform für Innovation in Deutschland (PFI-D) e. V.	Mainz	www.pfi-d.net
25	Sächsisches Institut für Angewandte Biotechnologie e. V.	Leipzig	www.siab-biotechnologie.de
26	VEMASinnovativ - Innovationsverbund Maschinenbau Sachsen	Chemnitz	www.vemas-sachsen.de
27	Verein der ausländischen Presse in Deutschland VAP	Berlin	www.vap-deutschland.org
28	Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung e. V.	Leipzig	www.wissenschaftliche-gesellschaft.de

70 JAHRE FRAUNHOFER 70 JAHRE ZUKUNFT #WHATSNEXT

Am 26. März 1949 wurde die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e. V. in München gegründet. Sie feierte wie die Bundesrepublik Deutschland und das Grundgesetz 2019 ihr 70-jähriges Jubiläum. Mit klarer Ausrichtung auf neue Schlüsseltechnologien und Märkte ist die Fraunhofer-Gesellschaft heute Innovationsmotor der deutschen Wirtschaft und Europas größte Organisation für angewandte Forschung.

www.fraunhofer.de/de/70-jahre-fraunhofer

»Fraunhofer-Köpfe«



Im Jubiläumsjahr 2019 rückte die Forschungsgesellschaft Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Fokus, die den Pioniergeist und die Begeisterung für die Zukunftsthemen von Fraunhofer verkörpern. Dr. Luise Fischer, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Gruppe Innovationspolitik und Transferdesign, erzählte in ihrem Porträt, welche Themen ihre Forschung antreiben. Die promovierte Geografin und Wirtschaftswissenschaftlerin ist seit 2018 Mitglied der Arab-German Young Academy of Sciences and Humanities (AGYA). Die AGYA ist eine interdisziplinäre Gemeinschaft exzellenter Wissenschaftler in frühen Karrierephasen aus Deutschland und den arabischen Ländern, die internationale Kooperationen fördern.

www.imw.fraunhofer.de/de/forschung

<http://s.fhg.de/fraunhofer-koepfe>

Die Fraunhofer-Gesellschaft Fraunhofer-Gesellschaft



Prof. habil. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft e.V.
Prof. habil. Reimund Neugebauer, President of Fraunhofer-Gesellschaft e.V.

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 26.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,6 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2,2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Fraunhofer-Gesellschaft is the leading organization for applied research in Europe. Its research activities are conducted by 72 institutes and research units at locations throughout Germany. Fraunhofer-Gesellschaft employs a staff of more than 26,600, who work with an annual research budget totaling 2.6 billion euros. Of this sum, almost 2,2 billion euros is generated through contract research. Around 70 percent of Fraunhofer-Gesellschaft's contract research revenue is derived from contracts with industry and from publicly financed research projects. International collaborations with excellent research partners and innovative companies around the world ensure direct access to regions of the greatest importance to present and future scientific progress and economic development.

Stand der Zahlen: September 2019
Figures are for September 2019

www.fraunhofer.de

Wissenschaftliche Publikationen der Mitarbeitenden 2018/19
Scientific publications of the institute's staff 2018/19

102

100

Pressemitteilungen
2018/19 2018/19
Press Releases

118

Ihr Weg zu uns
How to reach us

107

Wissenschaftliche Vorträge der Mitarbeitenden 2018/19
Scientific presentations of the institute's staff 2018/19

113

Publikationen des Instituts 2018/19
2018/19 Publications of the institute

111

Lehrveranstaltungen der
Mitarbeitenden 2018/19
Teaching activities of
the institute's staff 2018/19

Wissenschaftliche Veröffentlichungen Scientific publications

Eine ausgewählte Zusammenstellung aktueller wissenschaftlicher Publikationen des Instituts und seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Fachvorträge nebst Lehrtätigkeiten an Universitäten und Fachhochschulen im Wintersemester 2018/19 und Sommersemester 2019 finden Sie auf den folgenden Seiten.

A selection of current scientific publications and lectures of the institute and its staff, as well as their teaching activities at universities and technical colleges over the academic year 2018/19, can be found on the following pages.

Ausgewählte Pressemitteilungen des Fraunhofer IMW 2018/19

Selected Fraunhofer IMW 2018/19 Press Releases

23.10.2019

**Digitalisierung der Landwirtschaft:
Experimentierfeld EXPRESS in Sachsen gestartet**
Digitization of agriculture:
EXPRESS experimental field launched in Saxony

Digitale Technologien könnten es landwirtschaftlichen Betrieben zukünftig ermöglichen, ihre Produktivität weiter zu steigern und gleichzeitig Umwelt und Biodiversität zu schonen. Zur Erprobung entsprechender Technologien startet mit EXPRESS (Experimentierfeld zur datengetriebenen Vernetzung und Digitalisierung in der Landwirtschaft) nun ein regionales Experimentierfeld in Sachsen, bei dem digitale Verfahren in fünf Use-Cases getestet werden.

Digital technologies could enable farms in the future to further increase their productivity while at the same time protecting the environment and biodiversity. EXPRESS (Experimental Field for Data-Driven Networking and Digitization in Agriculture) is a regional experimental field in Saxony where digital processes are tested in five use cases.

1.10.2019

Startschuss für die Smart City Initiative SPARCS
SPARCS project officially launched

SPARCS ist eine Smart City Initiative, in der sich 31 Partner zusammengeschlossen haben, um ein Netzwerk für nachhaltige energiepositive und kohlenstofffreie Kommunen zu schaffen. Das Vorhaben wird die urbane Transformation und das gesellschaftliche Engagement in zwei Leuchtturmstädten, Espoo und Leipzig, systematisch unterstützen.

The SPARCS project, a smart city initiative that brings together 31 partners* with the common goal of creating a network of Sustainable energy Positive & zero carbon Communities, officially kicked off on October 1st, 2019. The project will provide systematic support for urban transformation and community engagement in two Lighthouse Cities - Espoo (Finland) and Leipzig (Germany).

12.7.2019

**»HFC Falke e. V.« und Fraunhofer IMW starten Sport-
Crowdfunding-Kampagne »crowdFANding – Falkenfieber!«**
"HFC Falke e. V." and Fraunhofer IMW launch the sports
crowdfunding campaign, "crowdFANding – Falkenfieber!"

Mit dem vierten angewandten Crowdfunding-Projekt im Bereich Sport unterstützen das Fraunhofer IMW und der »crowdFANding e. V.« aus Jena den von Fans des Hamburger SV gegründeten Fußballverein »HFC Falke e. V.«.

With their fourth applied crowdfunding project in the realm of sports, Fraunhofer IMW and "crowdFANding e. V." from Jena are supporting the soccer club "HFC Falke e. V.," founded by Hamburger SV fans.

14.3.2019

**Kununu engage, Fraunhofer IMW und HHL Leipzig
Graduate School of Management entwickeln
mehrdimensionale Befragungslogik**
Kununu engage, Fraunhofer IMW, and HHL Leipzig
Graduate School of Management develop
multidimensional survey logic

Gemeinsam mit der HHL Leipzig Graduate School of Management überarbeiteten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Gruppe Regionale Positionierung und Standortentwicklung das Fragensdesign des Befragungstools für Mitarbeitende kununu engage.

Together with the HHL Leipzig Graduate School of Management, scientists from the Regional Positioning and Location Development Unit revised the question design of the survey tool for employees of kununu engage.

8.2.2019

crowdFANding e. V. und Fraunhofer IMW erneut Partner
crowdFANding e. V. and Fraunhofer IMW are once again
partners

Die Gruppe Innovationsfinanzierung des Fraunhofer IMW und der crowdFANding e. V. unterstützen den Traditionsverein Schlitten und Bob Ilmenau e. V. bei der Finanzierung einer interaktiven Erlebniswelt.

The Innovation Financing Unit at Fraunhofer IMW and crowdFANding e. V. are supporting the Traditionsverein Schlitten und Bob Ilmenau e. V. ("Traditional Association of Toboggan and Bobsled in Ilmenau") in financing an interactive themepark park.

17.1.2019

**IHK-Förderinitiative Dienstleistungen:
Unternehmen starten in die Projektphase**
IHK Service Promotion Initiative:
Companies start the project phase

Ein Expertenteam der Gruppe Preis- und Dienstleistungsmanagement entwickelt im Rahmen der »IHK-Förderinitiative Dienstleistungen« mit Unternehmen neue oder modifizierte Dienstleistungen anhand deren Wertschöpfungskette.

As part of the "IHK Service Promotion Initiative," a team of experts from the Price and Service Management Unit is supporting several companies in developing new or modified services along their value chains.

11.8.2018

**Crowdfunding-teilfinanziertes »Fanhaus« des
1. FSV Mainz 05 eröffnet – Fraunhofer IMW begleitete
innovative Finanzierungskampagne wissenschaftlich**
Partially financed through crowdfunding, "fan club" for
1. FSV Mainz 05 opens – Fraunhofer IMW scientifically
supports innovative financing campaign

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Gruppe Innovationsfinanzierung untersuchten im Projekt »crowdFANding II – Mitbestimmung durch Crowdfunding im Sport die Erfolgsfaktoren für Crowdfunding-Kampagnen im Sport.

Through their project, "crowdFANding II – Co-determination in sports through crowdfunding," scientists from the Innovation Financing Unit examined success factors for crowdfunding campaigns in sports.

Newsletter des Fraunhofer IMW

Der Newsletter für Kunden und Partner informiert regelmäßig über die Forschungsarbeit des Leipziger Fraunhofer-Zentrums in den Bereichen Innovationsforschung, Wissens- und Technologietransfer und Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb. Neben Informationen zu Projekten und Veranstaltungen werden Publikationen und neue wissenschaftliche Kolleginnen und Kollegen vorgestellt.

<http://s.fhg.de/imw-newsletter>

The Fraunhofer IMW Newsletter

The Leipzig Fraunhofer Center's newsletter is published regularly and updates customers and partners on the institute's research work in the fields of innovation research, knowledge and technology transfer and corporate development in international competition. In addition, information is also provided on the latest projects, events and publications, as well as new scientific staff at the institute.



Ausgewählte wissenschaftliche Publikationen der Mitarbeitenden 2018/19

Selected scientific publications of the institute's staff 2018/19

www.imw.fraunhofer.de/de/publikationen

IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE

Dr. habil. Abdelkafi, Nizar

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Radić, M.; Preissler, A.: Berufsbildungsexport: Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung. In: Gessler, M.: Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019, S. 163-196.

Abdelkafi, N.; Döbel, I.; Drzewiecki, J. D.; Meironke, A.; Niekler, A.; Ries, S.: Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext: Literaturanalyse und Thesenpapier. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 35 S.

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Fischer, L.; Tangour, C.: Opportunities and challenges of Higher Education institutions in Europe: An analysis from a business model perspective. In: Higher education quarterly 73 (2019), Nr. 1, S. 100-115.

Abdelkafi, N.; Bolla, R.; Lanting, C. J. M.; Rodriguez-Ascaso, A.; Thuns, M.; Wetterwald, M.: Understanding ICT Standardization: Principles and Practice. Sophia Antipolis: ETSI, 2019, 261 S.

Ackermann, Erik

Ackermann, E.; Bock, C.; Bürger, R.: Democratizing Entrepreneurial Finance: The Impact of Crowdfunding and Initial Coin Offerings (ICOs). In: Moritz, Alexandra: Contemporary developments in entrepreneurial finance. FGF Studies in Small Business and Entrepreneurship. Cham: Springer International Publishing, 2020, S. 277-308.

Ackermann, E.; Bürger, R.; Rockel, J.; Becker, A.; Duttmann, Sven: Kommunales Crowdfunding im Freistaat Sachsen. Neue Wege in der Finanzierung kommunaler Projekte. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 32 S.

Arzt, Alexander

Gebauer, H.; Arzt, A.; Posselt, T., 2019. Wachstumspfade bei der Digitalisierung von Geschäftsmodellen in Industrieunternehmen. Plattform Industrie 4.0, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

Arzt, A.; Gebauer, H.; Posselt, T., 2019. Wachstumspfade zur Überwindung des Digitalisierungsparadoxes. In: Bruhn, M., Kirchgeorg, M. (Hrsg.). Marketing Weiterdenken. Zukunftspfade für eine marktorientierte Unternehmensführung.

Posselt, T.; Gebauer, H.; Arzt, A., 2019. Internet of Things Plattformen als Chance für Industrieunternehmen: Der Bedarf angewandter Forschung zur Orientierung für Industrie und Politik. CTO-Agenda, Diesel Kuratorium.

Becker, Anne

Ackermann, E.; Bürger, R.; Rockel, J.; Becker, A.; Duttmann, S.: Kommunales Crowdfunding im Freistaat Sachsen. Neue Wege in der Finanzierung kommunaler Projekte. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 32 S.

Bodenstein, Bastien

Drechsler, S.; Bodenstein, B.; Lasch, R.: Der Faktor Unsicherheit bei ersatzteillogistischen Kooperationen auf dem Drittanbietermarkt. In: Bode, C.: Supply Management Research. Aktuelle Forschungsergebnisse 2018 Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2018, S. 217-233.

Dr. Bürger, Robin

Ackermann, E.; Bock, C.; Bürger, R.: Democratizing Entrepreneurial Finance: The Impact of Crowdfunding and

Initial Coin Offerings (ICOs). In: Moritz, Alexandra: Contemporary developments in entrepreneurial finance. FGF Studies in Small Business and Entrepreneurship. Cham: Springer International Publishing, 2020, S. 277-308.

Daldrup, V.; Krahl, O.; Bürger, R.: Is Crowdfunding Suitable for Financing German Public Research Organization (PRO) Projects? In: Moritz, A.: Contemporary developments in entrepreneurial finance: An academic and policy lens on the status-quo, challenges and trends Cham: Springer International Publishing, 2020, S. 309-333.

Ackermann, E.; Bürger, R.; Rockel, J.; Becker, A.; Duttmann, S.: Kommunales Crowdfunding im Freistaat Sachsen. Neue Wege in der Finanzierung kommunaler Projekte. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 32 S.

Daldrup, Valerie

Daldrup, V.; Krahl, O.; Bürger, R.: Is Crowdfunding Suitable for Financing German Public Research Organization (PRO) Projects? In: Moritz, A.: Contemporary developments in entrepreneurial finance. FGF Studies in Small Business and Entrepreneurship. Cham: Springer International Publishing, 2020, S. 309-333.

Prof. Dr. Dauth, Tobias

Schmid, S.; Altfeld, F.; Dauth, T.: Americanization as a driver of CEO pay in Europe: The moderating role of CEO power. In: Journal of world business 53 (2018), Nr. 4, S. 433-451.

Busch, H.-C.; Dauth, T.; Fischer, L.; Souza, M.: Frugal innovation approaches to sustainable domestic energy: Two cases of solar water heating from Brazil. In: International journal of technological learning, innovation and development 10 (2018), Nr. 3-4, S. 231-257.

Schmid, S.; Altfeld, F.; Dauth, T.: Neuberufungen von DAX-30-Vorständen und -Aufsichtsräten: Wie reagiert der Aktienmarkt auf den Dokortitel von Top-Managern? In: Corporate Finance 9 (2018), Nr. 09-10, S. 276-282.

Prof. Dr. Dominguez Lacasa, Iciar

Dominguez Lacasa, I.; Klement, B.; Dornbusch, F. 2018. Auswertung nationaler und internationaler Erfahrungen zum Strukturwandel. Abschlussbericht. Fraunhofer IMW, 2018, 59 S.

Dominguez Lacasa, I.; Shubbak, M. (2019): Technological capabilities in China: Patterns of specialization toward a knowledge-intensive economy. In: Shuanping Dai und Markus Taube (Hg.): China's Quest for Innovation: Routledge.

Dominguez Lacasa, I. (2019): Technology and Institutions in neo-Schumpeterian and Original Institutional Thinking. In: Wissenschaftliche Beiträge 2019 23, S. 95-101.

Dominguez Lacasa, I.; Jindra, B.; Radosevic, S.; Shubbak, M. (2019): Paths of technology upgrading in the BRICS economies. In: Research Policy 48 (1), S. 262-280. DOI: 10.1016/j.respol.2018.08.016.

Radosevic, S.; Meissner, D.; Dominguez Lacasa, I.; Günther, J. (2019): Exploring technology upgrading of emerging economies: From 'shifting wealth I' to 'shifting wealth II'? In: Technological Forecasting and Social Change 145, S. 254-257. DOI: 10.1016/j.techfore.2019.03.019.

Döbel, Inga

Ganz, W., et al. (Hrsg.): Foresight Fraunhofer: Zukunftsthemen für die angewandte Forschung. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Ganz, W., et al. (Hrsg.): Foresight Fraunhofer: Future topics with relevance to application-oriented research. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Abdelkafi, N.; Döbel, I.; Drzewiecki, J. D.; Meironke, A.; Niekler, A.; Ries, S.: Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext: Literaturanalyse und Thesenpapier. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 35 S.

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Döbel, I.; Leis, M.; Molina Vogelsang, M.; Welz, J.; Neustroev, D.; Petzka, H. et al. (2018): Maschinelles Lernen. Eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung

Drzewiecki, Johannes David

Abdelkafi, N.; Döbel, I.; Drzewiecki, J. D.; Meironke, A.; Niekler, A.; Ries, S.: Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext: Literaturanalyse und Thesenpapier. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 35 S.

Radić, M. et al. (2018): Dienstleistungen: Mehrwert in der Wertschöpfung. IHK Magazin wirtschaft, 09/2018, S. 4-5.

Dr. Dornbusch, Friedrich

Dominguez Lacasa, I.; Klement, B.; Dornbusch, F. 2018. Auswertung nationaler und internationaler Erfahrungen zum Strukturwandel. Abschlussbericht. Fraunhofer IMW, 2018, 59 S.

Roskiewicz, W.; Kahl, J.; Klement, B.; Dornbusch, F.; Ebert, P. (2018). Potentialanalyse Gravomere: Potentialanalyse. Für die Technologieplattform Lasergravierbarer Polymerer Nanokomposite (Gravomere). Übersicht über die bestehende und zukünftige Marktrelevanz der Oberflächenfunktionalisierung in der Zielregion »Ländliches Mitteldeutschland«. Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, 2018, 40 S.

Pohle, A.; Dornbusch, F. 2018. Selecting the right commercialization channel in public research organizations – development of a decision tree. Proceedings of the University Industry Interaction Conference 2018 (London).

Dr. Fischer, Luise

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Fischer, L.; Tangour, C.: Opportunities and challenges of Higher Education institutions in Europe: An analysis from a business model perspective. In: Higher education quarterly 73 (2019), Nr. 1, S. 100-115.

Busch, H.-C.; Dauth, T.; Fischer, L.; Souza, M.: Frugal innovation approaches to sustainable domestic energy: Two cases of solar water heating from Brazil. In: International journal of technological learning, innovation and development 10 (2018), Nr. 3-4, S. 231-257.

Prof. Dr. Gebauer, Heiko

Saul, C. J.; Gebauer, H. 2018. Born solution providers—Dynamic capabilities for providing solutions. Industrial Marketing Management, Jg. 73, S. 31-46.

Gebauer, H.; Binz, C., 2019. Regional benefits of servitization processes: evidence from the wind-to-energy industry. Regional Studies, 53. Jg., Nr. 3, S. 366-375.

van Welie, M. J.; Truffer, B.; Gebauer, H., 2019. Innovation challenges of utilities in informal settlements: Combining a capabilities and regime perspective. Environmental Innovation and Societal Transitions.

Raddats, C.; Kowalkowski, C.; Benedettini, O.; Burton, J.; Gebauer, H. 2019. Servitization: A contemporary thematic review of four major research streams. Industrial Marketing Management.

Dr. Kahl, Julian

Roskiewicz, W.; Kahl, J.; Klement, B.; Dornbusch, F.; Ebert, P. 2018. Potentialanalyse Gravomere: Potentialanalyse. Für die Technologieplattform Lasergravierbarer Polymerer Nano-komposite (Gravomere). Übersicht über die bestehende und zukünftige Marktrelevanz der Oberflächenfunktionalisierung in der Zielregion »Ländliches Mitteldeutschland«. Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, 2018, 40 S.

Dr. Klement, Benjamin

Dominguez Lacasa, I.; Klement, B.; Dornbusch, F. 2018. Auswertung nationaler und internationaler Erfahrungen zum Strukturwandel. Abschlussbericht. Fraunhofer IMW, 2018, 59 S.

Roskiewicz, W.; Kahl, J.; Klement, B.; Dornbusch, F.; Ebert, P. 2018. Potentialanalyse Gravomere: Potentialanalyse. Für die Technologieplattform Lasergravierbarer Polymerer Nano-

komposite (Gravomere). Übersicht über die bestehende und zukünftige Marktrelevanz der Oberflächenfunktionalisierung in der Zielregion »Ländliches Mitteldeutschland«. Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, 2018, 40 S.

Klement, B.; Strambach, S.: How do new music genres emerge? Diversification processes in symbolic knowledge bases. In: Regional studies. Journal of the Regional Studies Association 53 (2019), Nr. 10, S. 1447-1458.

Klement, B.; Strambach, S.: Innovation in Creative Industries: Does (Related) Variety Matter for the Creativity of Urban Music Scenes? In: Economic geography 95 (2019), Nr. 4, S. 385-417.

Klement, B.: Cumulative and Combinatorial Knowledge Dynamics: Their Role for Continuity and Change in Regional Path Development. Marburg, 2018, XIV, 184 S., LI (Marburg, Univ., Diss., 2018).

Meironke, Anja

Abdelkafi, N.; Döbel, I.; Drzewiecki, J. D.; Meironke, A.; Niekler, A.; Ries, S.: Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext: Literaturanalyse und Thesenpapier. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 35 S.

Meironke, A.; Seyffarth, T.; Damarowsky, J.: Business Process Compliance and Blockchain: How Does the Ethereum Blockchain Address Challenges of Business Process Compliance? In: Ludwig, T.; Univ. Siegen: 14. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, WI 2019. Tagungsband: Human Practice. Digital Ecologies. Our Future. 23.02.2019 - 27.02.2019, Siegen Siegen, 2019, S. 1894-1905

Molina Vogelsang, Manuel

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Menzel, K.; Maicher, L.; Molina Vogelsang, M. 2018: RSI - Eine neue Methode zum Messen von Spezialisierungsdynamiken. In: Jürgen Gausemeier, Wilhelm Bauer und Roman Dumitrescu (Hg.): Vorausschau und Technologieplanung. Paderborn (14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung, Band 385).

Döbel, I.; Leis, M.; Molina Vogelsang, M.; Welz, J.; Neustroev, D.; Petzka, H. et al. (2018): Maschinelles Lernen. Eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung.

Dr. Otto, Ariane

Lüdemann, J. (Hrsg.); Otto, A. (Hrsg.): Triangulation und Mixed-Methods. Reflexionen theoretischer und forschungspraktischer Herausforderungen. Wiesbaden: Springer VS, 2019, XII, 345 S.: III.

Pohle Anna

Pohle, A.; Blind, K.; Neustroev, D. 2018. The impact of international management standards on academic research. Sustainability 10 (2018), Nr. 12, Art. 4656, 20 S.

Pohle, A.; Dornbusch, F. 2018. Selecting the right commercialization channel in public research organizations – development of a decision tree. Proceedings of the University Industry Interaction Conference 2018 (London).

Fischer, L.; Pohle, A. 2018. Managing the Fuzzy Front End in Research Organizations. Proceedings of the 2018 ISPIIM Innovation Conference (Stockholm).

Prof. Dr. Posselt, Thorsten

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Radić, M.; Preissler, A.: Berufsbildungsexport: Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung. In: Gessler, M.: Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019, S. 163-196.

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Fischer, L.; Tangour, C.: Opportunities and challenges of Higher Education institutions in Europe: An analysis from a business model perspective. In: Higher education quarterly 73 (2019), Nr. 1, S. 100-115.

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Bauer, W., et al.; Fraunhofer Verbund Innovationsforschung: Understanding change - shaping the future: Impulses for the future of innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Bauer, W., et al.: Wandel verstehen - Zukunft gestalten: Impulse für die Zukunft der Innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Bauer, Wilhelm et al. (Hrsg.); Fraunhofer Verbund Innovationsforschung: Comprendre le changement - construire l'avenir: Des réflexions sur l'avenir de l'innovation. Stuttgart, 2018, 28 S.

Preissler, Anzhela

Wiesmeth, H.; Preissler, A.: The "Center for European Trainees": An Instrument of Cross-Functional Knowledge Management for Internationalization of Vocational Education and Training. In: Shams, S.M. R.; Vrontis, D.; Weeber, Y.; Tsoukatos, E.; Ferraris, A.: Cross-Functional Knowledge Management: The International Landscape London: Routledge, 2019, S. 31-45 (Chapter 4).

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Radić, M.; Preissler, A.: Berufsbildungsexport: Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung. In: Gessler, M.: Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019, S. 163-196.

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Dr. Preissler, Steffen

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Bauer, W., et al.; Fraunhofer Verbund Innovationsforschung: Understanding change - shaping the future: Impulses for the future of innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Bauer, W., et al.: Wandel verstehen - Zukunft gestalten: Impulse für die Zukunft der Innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Prof. Dr. Radić, Dubravko

Große, C.; Radić, D.; Radić, M.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Gesundheitswesen - Theorie und Status Quo gesetzlicher Regelungen in Deutschland. In: Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement 24 (2019), Nr. 1, S. 26-33.

Radić, D.; Radić, M.; Schindler, C.; Richter-Worch, V.: Digitalisierung der Gesundheitsbranche: Quo vadis digitalis, Krankenversicherungen? In: E-HEALTH-COM (2018), Nr. 6, S. 42-45.

Radić, D.; Haugk, S.; Radić, M.: Nutzenbewertung und Preisverhandlung unter AMNOG: Berechenbares Verfahren oder unfaire Pokerpartie? In: Das Gesundheitswesen 80 (2018), Nr. 6, S. 573-579.

Dr. Radić, Marija

Radić, M. et al 2019: Für die Zukunft gerüstet: Wirtschaftlicher Einsatz von Mensch-Roboter-Kollaborationen, Fraunhofer IMW.

Radić, M.; Vosen, A.; Graf, B. 2019: Use of robotics in the German healthcare sector: Application scenarios - drivers and barriers - time savings, in: Lecture Notes in Artificial Intelligence: Proceedings of the Eleventh International Conference on Social Robotics, Springer Nature.

Radić, M.; Radić D. 2019: Automatisierung von Dienstleistungen zur digital unterstützten Versorgung multimorbider Patienten: Eine qualitative Analyse der Nutzerakzeptanz, in: Bruhn, M.; Hadwich, K. (Hrsg.): Forum Dienstleistungsmanagement 2020 – Automatisierung und Personalisierung von Dienstleistungen. Gabler Verlag: Wiesbaden.

Radić, M. et al 2019: Förderinitiative stärkt in der Region Leipzig Dienstleistungsorientierung, IHK Magazin wirtschaft 09/2019.

Abdelkafi, N.; R. Hilbig; Radić, M.; Preissler, A. 2019: Geschäftsmodellentwicklung im Berufsbildungsexport, Berufsbildung International, Ausgabe 2.

Radić, M. et 2018: Dienstleistungen: Mehrwert in der Wertschöpfung, IHK Magazin wirtschaft, 09/2018, <https://www.leipzig.ihk.de/fileadmin/epaper/wirtschaft/2018/09/index.html> (Stand: 18.06.2019).

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Radić, M.; Preissler, A.: Berufsbildungsexport: Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung. In: Gessler, M.: Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung Wiesbaden: Springer Fachmedien, 2019, S. 163-196.

Große, C.; Radić, D.; Radić, M.: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Gesundheitswesen - Theorie und Status Quo gesetzlicher Regelungen in Deutschland. In: Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement 24 (2019), Nr. 1, S. 26-33.

Radić, D.; Radić, M.; Schindler, C.; Richter-Worch, V.: Digitalisierung der Gesundheitsbranche: Quo vadis digitalis, Krankenversicherungen? In: E-HEALTH-COM (2018), Nr. 6, S. 42-45.

Radić, D.; Haugk, S.; Radić, M.: Nutzenbewertung und Preisverhandlung unter AMNOG: Berechenbares Verfahren oder unfaire Pokerpartie? In: Das Gesundheitswesen 80 (2018), Nr. 6, S. 573-579.

Radić, D.; Radić, M.; Schindler, C.; Richter-Worch, V.: 2018: Quo Vadis Digitalis, Krankenversicherungen? In: EHEALTHCOM 06/2018.

Posselt, T.; Abdelkafi, A.; Radić, M.; Preissler, A.: 2018: Berufsbildungsexport: Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung, in: Gessler, M. et al. (Hrsg.): Konzepte und Wirkungen des Transfers Dualer Berufsausbildung, Springer Verlag. Radić, M.; Haugk, S.; Radić, D. (2018): Welche Zahlungsbereitschaften haben Patienten für Telemedizinlösungen? Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement.

Abdelkafi, N.; Radić, M.: 2018: eStandards – Enabler der digitalen Transformation von Geschäftsmodellen, in: Bullinger, A.C. (Hrsg.), Innovation der Innovationen – neu gedacht, neu gemacht. Chemnitz: Verlag Wissenschaft und Praxis.

Radić, D.; Radić, M.; Schindler, C.; Hupfer, S.; Pohl, A.; Schuldt, N.; Richter-Worch, V.: 2018: Digitalisierung im Krankenversicherungsmarkt. Stand der Digitalisierung in gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen 2018, Fraunhofer IMW White Paper.

Arshad, H.; Radić, M.; Radić, D.: 2018: Patterns of Frugal Innovation in Healthcare, Technology Innovation Management Review, 8(4): 28-37.

Große, C.; Radić, D.; Radić, M.: 2018: Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung im Gesundheitswesen – Theorie und Status Quo gesetzlicher Regelungen in Deutschland, Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement.

Ries, Sonja

Abdelkafi, N.; Döbel, I.; Drzewiecki, J. D.; Meironke, A.; Niekler, A.; Ries, S.: Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext: Literaturanalyse und Thesenpapier. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 35 S.

Riemer, Annamaria

Ganz, W., et al. (Hrsg.): Foresight Fraunhofer: Zukunftsthemen für die angewandte Forschung. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Ganz, W., et al.: Foresight Fraunhofer: Future topics with relevance to application-oriented research. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Döbel, I.; Leis, M.; Molina Vogelsang, M.; Welz, J.; Neustroev, D.; Petzka, H.; Riemer, A.; Püping, S.; Voss, A.; Wegele, M.: Maschinelles Lernen. Eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2018, 52 S.

Rockel, Jens

Ackermann, E.; Bürger, R.; Rockel, J.; Becker, A.; Duttmann, S.: Kommunales Crowdfunding im Freistaat Sachsen. Neue Wege in der Finanzierung kommunaler Projekte. Leipzig: Fraunhofer IMW, 2019, 32 S.

Schindler, Cornelia

Radić, D.; Radić, M.; Schindler, C.; Richter-Worch, V.: Digitalisierung der Gesundheitsbranche: Quo vadis digitalis, Krankenversicherungen? In: E-HEALTH-COM (2018), Nr. 6, S. 42-45.

Tangour, Cyrine

Posselt, T.; Abdelkafi, N.; Fischer, L.; Tangour, C.: Opportunities and challenges of Higher Education institutions in Europe: An analysis from a business model perspective. In: Higher education quarterly 73 (2019), Nr. 1, S. 100-115.

Dr. Welz, Juliane

Ganz, W., et al. (Hrsg.): Foresight Fraunhofer: Zukunftsthemen für die angewandte Forschung. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Ganz, W., et al.: Foresight Fraunhofer: Future topics with relevance to application-oriented research. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2019, 41 S.

Welz, J.; Hertel, D.; Krellenberg, K.; Schlink, U.: Adapting built-up areas to climate change. Assessment of effects and feasibility of adaptation measures on heat hazard. In: Kabisch, S.: Urban transformations. Sustainable urban development through resource efficiency, quality of life and resilience Cham: Springer International Publishing, 2018, S. 327-338.

Posselt, T.; Döbel, I.; Molina Vogelsang, M.; Preissler, S.; Riemer, A.; Welz, J.: Künstliche Intelligenz - Eine Einordnung. In: Die CTO-Perspektive (2018), Nr. 2, S. 55-58.

Döbel, I.; Leis, M.; Molina Vogelsang, M.; Welz, J.; Neustroev, D.; Petzka, H.; Riemer, A.; Püping, S.; Voss, A.; Wegele, M.: Maschinelles Lernen. Eine Analyse zu Kompetenzen, Forschung und Anwendung. München: Fraunhofer-Gesellschaft, 2018, 52 S.

Dr. Worms, Diana

Bauer, W., et al.: Wandel verstehen - Zukunft gestalten: Impulse für die Zukunft der Innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Bauer, W., et al.; Fraunhofer Verbund Innovationsforschung: Understanding change - shaping the future: Impulses for the future of innovation. Stuttgart, 2018, 26 S.

Bauer, W., et al. (Hrsg.); Fraunhofer Verbund Innovationsforschung: Comprendre le changement - construire l'avenir: Des réflexions sur l'avenir de l'innovation. Stuttgart, 2018, 28 S.

Wissenschaftliche Vorträge der Mitarbeitenden 2018/19

Scientific presentations of the institute's staff 2018/19

IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE

Dr. habil. Abdelkafi, Nizar

11.9.2018: **Exploring TF-IDF encoding for comprehensive industry partners' selection.** 8th Global TechMining Conference 2018. Leiden.

30.6.-4.7.2018: **The Implications of E-Mobility for the Automotive Value Chain and Business Models,** R&D Management Conference 2018. Mailand.

28.-29.6.2018: **eStandards – Enabler der digitalen Transformation von Geschäftsmodellen,** InInteract Conference, Technische Universität Chemnitz. Chemnitz.

Ackermann, Erik

22.10.2019: **Finanzierung und Realisierung kommunaler Projekte mit Crowdfunding – Transparenz, Engagement und Mitbestimmung – ein Musterprozess aus Praxis und Wissenschaft.** DasFORUM 2019 – Technologie, Innovation, Crowd. Fritz-Walter-Stadion Kaiserslautern. Kaiserslautern.

27.5.2019: **Kommunales Crowdfunding,** Kaminesgespräch zur Internationalisierung und Finanzierung. Leipzig.

26.2.2019: **Kommunales Crowdfunding.** 3. Startnext-Partnertag. Forum Factory in Berlin. Berlin.

22.11.2018: **Initial Coin Offering (ICO): Marktentwicklung und Herausforderungen im Bereich Blockchain / ICO im Kontext der Innovationsfinanzierung.** Workshop. Rheinische Fachschule Köln. Köln.

Arzt, Alexander

15.5.2019: **Business Model Innovations for Competing on IoT Platform Battleground** (Research Poster). Spring Servitization Conference 2019. Linköping.

Becker, Anne

14.11.2019: **Projektvorstellung TransferFinanz – Transfer von Forschungsergebnissen in Anwendungen mit gesellschaftlicher Wirkung finanzieren.** 9. Transferwerkstatt

mit dem Fokus „Informations- und Erfahrungsaustausch zur Förderung“. Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Bonn.

22.10.2019: **Finanzierung und Realisierung kommunaler Projekte mit Crowdfunding – Transparenz, Engagement und Mitbestimmung – ein Musterprozess aus Praxis und Wissenschaft.** DasFORUM 2019 – Technologie, Innovation, Crowd. Fritz-Walter-Stadion Kaiserslautern. Kaiserslautern.

18.10.2019: **(Crowd)-Finanzierung für soziale Projekte.** Karriere mit Wirkung und Gemeinschaft - Generation Z als Changemaker. Kompetenzzentrum Soziale Innovation Sachsen-Anhalt. Magdeburg.

26.9.2019: **Tech meets Social Entrepreneurs: Alternative Finanzierungsstrategien für Forschung und soziale Innovation.** 23. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

7.6.2018: **Wirkungswissen nutzen und kommunizieren am Beispiel Crowdfunding.** Circular Economy House Berlin. Berlin.

Dr. Bedtke, Norman

26.9.2019: **Potenziale eines crowdbasierten Feedback-instruments zur Validierung von Inventionen aus außer-universitären Forschungseinrichtungen.** Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

Dr. Bourayou, Riad

19.1.2019: **Wirtschaftliche Aspekte von Crowdsourcing.** Erster Symposium des Arbeitskreises Daten in Ökonomie und Gesellschaft. Fraunhofer IMW, Universität Leipzig. Leipzig.

Dr. Bürger, Robin

26.9.2019: **Tech meets Social Entrepreneurs: Alternative Finanzierungsstrategien für Forschung und soziale Innovation.** 23. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

26.9.2019: **Potenziale eines crowdbasierten Feedback-instruments zur Validierung von Inventionen aus außer-universitären Forschungseinrichtungen.** Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

11.9.2019: **Current developments in crowdfunding practice: Insights from projects run by Fraunhofer.** 6th Indiana University – University of Wuppertal & friends Entrepreneurship Research Workshop. Wuppertal.

10.10.2018: **ClusterFeedback – Entwicklung eines Transferinstrumentes zur frühzeitigen Validierung von Innovationsvorhaben durch Marktfeedback.** Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum); Universität Hohenheim. Stuttgart.

Dr. Campbell, Yuri

11.09.2018: **Exploring TF-IDF encoding for comprehensive industry partners' selection.** 8th Global TechMining Conference, 2018. Leiden.

Daldrup, Valerie

26.9.2019: **Tech meets Social Entrepreneurs: Alternative Finanzierungsstrategien für Forschung und soziale Innovation.** 23. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

Domel, Claudia

23.-24.9.2019: **Environmental innovation and knowledge transfer - how to finance international research projects in South-East Europe.** Serbisch-Bayrischer Hochschultag, Universität Bamberg. Bamberg.

Dr. Dornbusch, Friedrich

21.6.2018: **Selecting the right commercialization channel in public research organizations: Development of a decision tree.** University-Industry Interaction Conference 2018. London.

Dr. Fischer, Luise

18.6.2018: **Managing the Fuzzy Front End in Research Organizations.** ISPIM Innovation Conference Stockholm. Stockholm.

Prof. Dr. Gebauer, Heiko

5.11.2019: **Auftakt des Forschungsprojekts »Data Mining und Wertschöpfung«.** Fraunhofer IMW, Leipzig.

12.6.2019: **Interel Breakfast Lecture.** Interel Group. Berlin.

16.5.2019: **Beiratssitzung/Meeting of the advisory board.** Sächsischer Beirat für digitale Wertschöpfung. Leipzig.

Kaiser, Urban

26.6.2019: **Chancen und Herausforderungen von Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen und bürgerwissenschaftlichen Initiativen am Beispiel des Forschungsprojekts »CitizenSensor«.** Fachtagung Sensoren und Messsysteme - Special Session »CitizenScience«. VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik. Nürnberg.

Kanbach, Marie-Luise

26.9.2019: **Potenziale eines crowdbasierten Feedback-instruments zur Validierung von Inventionen aus außer-universitären Forschungseinrichtungen.** Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum). Wirtschaftsuniversität Wien. Wien.

10.10.2018: **ClusterFeedback – Entwicklung eines Transferinstrumentes zur frühzeitigen Validierung von Innovationsvorhaben durch Marktfeedback.** Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand (G-Forum), Universität Hohenheim. Stuttgart.

Dr. Klement, Benjamin

19.9.2019: **Versteckte Innovationen finden mit digitalen sozialen Daten - Die Analyse von Resonanzindikatoren in der Kreativwirtschaft.** Institut für Arbeit und Technik IAT, Kolloquium. Gelsenkirchen.

3.9.2019: **International Cooperation in Research and Innovation: Does Relatedness Matter for the Design of International Innovation Policies?.** Utrecht University, INET-Young Scholars Initiative. MIT MediaLab.

18.1.2019: **Digitale soziale Daten - Ihr Nutzen für die Analyse von Innovationen.** 1. Symposium des AK Daten in Ökonomie und Gesellschaft. Fraunhofer IMW, Universität Leipzig. Leipzig.

Molina Vogelsang, Manuel

2.-4.9.2019: **International Cooperation in Research and Innovation: Does Relatedness Matter for the Design of International Innovation Policies? 2nd Annual Conference on the Geography of Innovation & Complexity.** Utrecht.

25-26.2.2019: **Knowledge and Technology Transfer in International R&D Cooperation: Challenges and Potentials of the »2+2 Model«.** Mid-Term Meeting German-Israeli Cooperation in the Field of Applied Nanotechnology. Bonn.

8.-9.11.2018: **RSI - Eine neue Methode zum Messen von Spezialisierungsdynamiken.** 14. Symposium für Vorausschau und Technologieplanung. Berlin.

25.4.2018: **Internationale Kooperation in Forschung und Innovation: Motive, Erfahrungen und Ansätze aus israelischer Sicht.** BMBF-Fachgespräch Israel. Bonn.

Pohle, Anna

21.6.2018: **Selecting the right commercialization channel in public research organizations: Development of a decision tree.** University-Industry Interaction Conference 2018. London.

18.6.2018: **Managing the Fuzzy Front End in Research Organizations.** ISPIM Innovation Conference. Stockholm.

Prof. Dr. Posselt, Thorsten

19.6.2019: **»Die neue Datenökonomie«.** Lions Club 2000. Leipzig.

12.6.2019: **»Digitale Transformation und Wertschöpfung: Von der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle und digitaler Ökosysteme für die Industrie bis zur Wertbilanzierung von Daten«.** Interel Breakfast Lecture. Berlin.

28.-29.5.2019: Vortrag **»Characterizing the new data economy: Big shifts and their impact on Europe and the wider global economy«.** Diskussionsteilnehmer in der Session **»Operational Technologies: What are their implications for Europe's production, productivity, and trade?«.** Diskussionsteilnehmer in der Debatte **»Does Europe need a digital champion?«.** Weltbank Roundtable **»Europe 4.0: The Promise of the Digital Transformation«.** Wien.

12.4.2019: Keynote **»Artificial Intelligence im Management – Wissenschaftliche Bestandsaufnahme«.** 76. Führungsgespräch der Wissenschaftlichen Gesellschaft für marktorientierte Unternehmensführung. München.

6.11.2018: **»Begleit- und Wirkungsforschung zur BMBF-Förderinitiative KMU-NetC«.** Berlin.

16.11.2018: **»Evolution der Rahmenbedingungen: Digitalisierung in der marktorientierten Unternehmensführung«.** 75. Führungsgespräch der Wissenschaftlichen Gesellschaft für marktorientierte Unternehmensführung. Berlin.

8.10.2018: **»Innovationsforschung für die Arbeitswelten der Zukunft«** Fraunhofer-Erlebniswelt #Zukunftsarbeit. Berlin.

4.9.2018: Paneldiskussion **»Ethik und Grenzen der Innovation«.** Innovation Lounge des 16. Forum INNOVATION. Darmstadt.

3.5.2018: **»Investitionen in Wissenschaft«.** Smart City Kommission der Stadt Brunn. Leipzig.

Dr. Preissler, Steffen

11.-13.6.2019: **Eröffnungsrede & Moderation von drei Arbeitsgruppen (»Transfer Co-Creator: Who Is Involved in the Transfer?«, »Create a Common Transfer Vision: What Shall Be Transferred?«, »From Research to Market: How the Results Can Be Transferred?«)** im Rahmen des bilateralen Workshops »German-Greek Workshop on Knowledge and Technology Transfer«. Athen.

17.5.2019: Panelist im Rahmen der 14. Denkfabrik der CDU Sachsen, Fachforum 1: **»Unser Europa für mehr Innovation & Wertschöpfung in Sachsen«**. Dresden.

28.-30.11.2018: **Bulgaria – A Role Model for Technological Success?** Workshop »Transforming the Transformation? – Economic and Social Development In Central And Eastern Europe«. Leibniz-Institut für Geschichte und Kultur des östlichen Europa (GWZO). Fraunhofer IMW. Leipzig.

15.-16.11.2018: **Wissens- und Technologietransfer in Zeiten der Digitalisierung**. 8. Transferwerkstatt mit dem Fokus »Innovationen aus der Wissenschaft – Wer macht den ersten Schritt?«. Bundesministerium für Bildung und Forschung. Berlin.

16.5.2018: Marktchance Afrika: **Frugale Innovationen im Sektor Umwelttechnologie**. Keynote beim Länder-Special Südafrika der IFAT 2018. München.

20.3.2018: Technological Commercialization - Model of Fraunhofer. Präsentation anlässlich der Konferenz **»Korean Innovation Model, Technology Commercialization Model of Fraunhofer and Lessons for Bulgaria«**. Sofia.

Dr. Radić, Marija:

16.-17.9.2019: **Einsatz von Robotik im Gesundheitswesen: Mehrwerte – Einsatzszenarien – Treiber und Hemmnisse**, Clusterkonferenz Zukunft der Pflege. Berlin.

26.11.2018 **Mehr Geschäfte und neue Kunden durch nachhaltige Geschäftsmodelle**, Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum Thementag eStandards. Köln.

2.-4.5.2018: **eHealth innovations for improved quality of life with multimorbidity**, International Forum for Quality and Safety in Healthcare. Amsterdam.

21.3.2018: **ATMoSPHÄRE: eHealth-Innovationen für mehr Lebensqualität bei Multimorbidität**, XPOMET Convention für Innovation und Hightech in der Medizin. Leipzig.

Rockel, Jens

28.3.2019: **Crowdfunding und Kreditfinanzierung: Ein zukunftsfähiges Co-Finanzierungsmodell?** FGF-Arbeitskreis Gründungs- und Mittelstandsfinanzierung. Wissenschaftsförderung der Sparkassen-Finanzgruppe e. V. Bonn.

Schindler, Cornelia

19.-21.6.2019: **Business Models of RTOs in the area of microelectronics and semiconductors: A Case Study Analysis**. R&D Management Conference: THE INNOVATION CHALLENGE: BRIDGING RESEARCH, INDUSTRY & SOCIETY. Paris.

Dr. Trela, Karl

11.9.2018: **Exploring TF-IDF encoding for comprehensive industry partners' selection**. 8th Global TechMining Conference, 2018. Leiden.

Lehrveranstaltungen der Mitarbeitenden 2018/19

Teaching activities of the institute's staff 2018/19

IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE

Dr. habil. Abdelkafi, Nizar

Vorlesung: **Grundlagen des Innovationsmanagements**, Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Vorlesung, Seminar: **Aktuelle Themen der Innovationsforschung**; Übung: Innovationswettbewerb, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Seminar: **Management von Innovationen im internationalen Kontext**, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Ackermann, Erik

Vorlesung (17.6.2019): **Blockchain and Initial Coin Offerings (ICOs) as potential Financial Instruments for the Financing of SMEs**. University of Leipzig. International SEPT Program.

Becker, Anne

Seminar (7.5.2019): **Angewandte Crowdfunding-Forschung am Fraunhofer IMW**. International SEPT Program. Leipzig University.

Dr. Bürger, Robin

Seminar (7.5.2019): **Angewandte Crowdfunding-Forschung am Fraunhofer IMW**. University of Leipzig. International SEPT Program.

Dr. Bourayou, Riad

Seminar, Übung: **Aktuelle Themen der Innovationsforschung**, Übung: **Innovationswettbewerb**, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Seminar: **Aktuelle Themen der Innovationsforschung**, Seminar: **Wissensökonomie und Wertschöpfung**, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Seminar: **Aktuelle Themen der Innovationsforschung**, Seminar: **Digitalisierung und Innovationsmanagement**, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Seminar: **Management von Innovationen im internationalen Kontext**, Seminar: **Management von Innovationen im internationalen Kontext**, Masterstudiengang Betriebswirtschaftslehre, Universität Leipzig

Block-Seminar: **Probleme und Praktiken der europäischen Wirtschaftspolitik**, Block-Seminar: **European Competitiveness**, Masterstudiengang Politikwissenschaften, Universität Leipzig

Vorlesung (Vertretung): **Grundlagen des Innovationsmanagements**, Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften, Universität Leipzig

Vorlesung und Seminar: **Unternehmensgründungen und Management of Knowledge**, Vorlesung: **Management of Knowledge for Innovation**; Seminar: **Gründungen in Deutschland und im internationalem Vergleich**, Masterstudiengang Wirtschaftswissenschaften, Universität Leipzig

Prof. Dr. Dominguez Lacasa, Iciar

Vorlesung: **Makroökonomik und Wirtschaftspolitik**, Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre, TH Wildau

Vorlesung: **Makroökonomik und Wirtschaftspolitik**, Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre (Berufsbegleitend), TH Wildau

Vorlesung: **Einführung in die Volkswirtschaftslehre und Mikroökonomik**, Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre (Berufsbegleitend), TH Wildau

Prof. Dr. Gebauer, Heiko

Seminar: **Forschungs-, Praxis- und Venture-Projekt**. Universität St.Gallen. Master in Business Innovation.

Seminar: **Issue Coverage: Innovationen in Entwicklungsländern.** Universität St.Gallen. Master in Business Innovation.

Vorlesung: **International and Strategic Management.** Linköping University, Schweden. International Master Program.

Dr. Leyh, Christian

Seminar: **ERP-Planspiel.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik; Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik; Diplomstudiengänge Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen Technische Universität Dresden.

Vorlesung und Übung: **Grundlagen der betrieblichen Anwendungssysteme.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik; Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik; Diplomstudiengänge Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen Technische Universität Dresden.

Seminar: **Gestaltungsansätze der Wirtschaftsinformatik.** Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik; Diplomstudiengänge Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen Technische Universität Dresden.

Seminar: **ERP-gestützte Geschäftsprozesse.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik; Masterstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik; Diplomstudiengänge Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen Technische Universität Dresden.

Vorlesung und Übung: **Betriebliche Anwendungssysteme.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und International Business and Economics Hochschule Schmalkalden.

Vorlesung: **IT II - Programmierung und Datenbanken.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und International Business and Economics Hochschule Schmalkalden.

Vorlesung: **IT I - Grundlagen und Anwendungen der IT.** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und International Business and Economics Hochschule Schmalkalden.

Vorlesung und Übung: **Business Support Systems.** Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Hochschule Schmalkalden.

Dr. Kahl, Julian

Seminar: **Microeconomics of Competitiveness: Firms, Clusters and Economic Development,** Master of Business Administration, Münchner Marketing Akademie

Prof. Dr. Posselt, Thorsten

Vorlesung: **Grundlagen des Innovationsmanagements,** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Vorlesung: **Services und Innovation,** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Doktorandenkolloquium, Universität Leipzig

Dr. Preissler, Steffen

Seminar: **Innovationstransfer und Nachhaltigkeit.** Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre. Universität Leipzig.

Prof. Dr. Radić, Dubravko

Vorlesung, Übung, Seminar: **Aktuelle Fragestellungen in der Dienstleistungsforschung,** Masterstudiengänge Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Vorlesung, Übung, Seminar: **Strategien, Preissetzung und Kapazitätsmanagement bei Dienstleistungen,** Masterstudiengänge Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Vorlesung, Übung, Seminar: **Marketing und Services,** Bachelorstudiengänge Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Universität Leipzig

Vorlesung: **Service Organizations und Kundenorientierung,** Vorlesung, Masterstudiengang Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftspädagogik, Universität Leipzig

Vorlesung: **Service Innovation,** Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften, Sportwissenschaft, Politikwissenschaft, Universität Leipzig

Vorlesung: **Services,** Bachelorstudiengang Wirtschaftswissenschaften, Universität Leipzig

Seminar: **Forschungsmethoden im Dienstleistungsmanagement,** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften, Sportwissenschaft, Politikwissenschaft, Universität Leipzig

Dr. Radić, Marija

Seminar: **Forschungsmethoden im Dienstleistungsmanagement,** Bachelorstudiengänge Wirtschaftswissenschaften, Sportwissenschaft, Politikwissenschaft, Universität Leipzig

Ausgewählte Publikationen des Instituts 2018/19

Selected publications of the institute 2018/19



Thesepapier

Künstliche Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext



<http://s.fhg.de/ki-in-unternehmen> (Deutsch)

Das Thesepapier des Fraunhofer IMW untersucht den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) im Unternehmenskontext. Die im Bericht formulierten Thesen zeigen zukünftige Entwicklungen auf und dienen Wirtschaft und Politik als Orientierungshilfe beim Einsatz von KI-Lösungen und der Entwicklung neuer Politikfelder.

Einige der zentralen Thesen sind:

- KI bietet das Potenzial, die digitale Front-End Kommunikation mit Kunden nachhaltig zu verändern.
- KI kann zu komplett neuen Geschäftsmodellen führen.
- Der Einsatz von KI-Technologien kann zur Auflösung traditioneller Hierarchien und Organisationsstrukturen führen.
- Mithilfe von KI können Unternehmen zukunftsrelevantes Wissen effektiver generieren und nutzen.
- Die Anwendung und Entwicklung von KI-Systemen kann interdisziplinäres, problemspezifisches Arbeiten fördern.

The Fraunhofer IMW thesis paper examines the use of artificial intelligence (AI) in the corporate context. The theses formulated in the report, point out future developments and serve companies and politics as orientation aids for the use of AI solutions and the development of new policy fields.

Some of the central theses are:

- AI offers the potential to change digital front-end communication with customers in the long term.
- AI can lead to completely new business models.
- The use of AI technologies can lead to the dissolution of traditional hierarchies and organizational structures.
- With the help of AI, companies can more effectively use and generate knowledge, which may be relevant in the future.
- The application and development of AI systems can promote interdisciplinary, problem-specific work.



Forschungsbericht
Auswertung nationaler und internationaler Erfahrungen zum Strukturwandel
(Deutsch)

Working Paper
Präventive Maßnahmen der Arbeitsgesundheit, Fokusgruppe 1: Innovative Führung und präventionsorientierte Personalentwicklung
(Deutsch)

Lehrbuch
Understanding ICT Standardization: Principles and Practice
(Englisch)

Studie
Gesundheitskompetenz in der Baubranche
(Deutsch)



Aufsatz in Buch
Berufsbildungsexport:
Zentrale Bausteine der Geschäftsmodellentwicklung
(Deutsch)

Studie
Foresight Fraunhofer:
Zukunftsthemen für die angewandte Forschung
(Deutsch)
(Englisch)

White Paper
Digitalisierung im Krankenversicherungsmarkt. Stand der Digitalisierung in gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen 2018
(Deutsch)

Kurzstudie
Kommunales Crowdfunding im Freistaat Sachsen
(Deutsch)

Wissenschaftliche Begleitung der Institutskommunikation

Academically supported institute communications

»Exzellente Forschung ist exzellent zu kommunizieren« –unter diesem Anspruch pflegt das Fraunhofer IMW projektbezogene Kooperationen mit der Universität Leipzig, der Fachhochschule Münster und der Leipzig School of Media. Aktuelle Erkenntnisse aus Kommunikationswissenschaft, Betriebswirtschaftslehre und Design fließen so in die Kommunikationsarbeit am Institut ein.

Wie kann Kommunikation nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltet werden? Wie kann Kommunikation nachvollziehbar, transparent, glaubwürdig und sichtbar gemacht werden? Und wie können bestehende Kanäle und Publikationen verbessert werden? Um Fragen wie diese drehen sich die kommunikationswissenschaftlichen Kooperationen des Fraunhofer IMW.

Die Projekte »Content-Marketing« und »Multi-Channel-Publishing« werden begleitet von Prof. Cornelia Wolf, Professorin für Online-Kommunikation am Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft der Universität Leipzig. Das Fraunhofer IMW und Prof. Rüdiger Quass von Deyen vom Fachbereich Design der FH Münster kooperieren bei der Durchführung von Kommunikationsprojekten mit Schwerpunkt Designkommunikation, unter anderem zum Jahresbericht. Michael Geffken, Direktor und Geschäftsführer der Leipzig School of Media, begleitet die Abteilung Marketing und Kommunikation u. a. mit seiner Praxiserfahrung als Blattmacher.

Die Zusammenarbeiten münden fortlaufend in Bachelor- und Master-Arbeiten, die sich beispielsweise mit den Themen Storytelling in der Wissenschaftskommunikation oder der Integration von Projekt- und Institutskommunikation befassen.

“Excellent research must be communicated in an excellent way” – in keeping with this motto, Fraunhofer IMW maintains communication-focused collaborations with Leipzig University, FH Münster University of Applied Sciences and the Leipzig School of Media in the form of individual projects. The institute’s communications therefore always incorporate the latest findings in communication science, business management and design.

How can communications be optimized in accordance with the latest scientific findings? How can communications be made transparent, easy to understand, credible and visible? And how can the current channels and publications be improved? Fraunhofer IMW’s communication science collaborations focus on questions such as these.

The “Content Marketing” and “Multi-Channel Publishing” projects are academically supported by Prof. Cornelia Wolf, professor for online communication at Leipzig University’s Institute of Communication and Media Research. Fraunhofer IMW and Prof. Rüdiger Quass von Deyen from the Münster University of Applied Sciences’ Faculty of Design are collaborating on the realization of communication projects with a key focus on design communication, for instance in the context of Fraunhofer Center’s Annual Report. Michael Geffken, the director and CEO of the Leipzig School of Media, advises the Marketing and Communications Division with his practical experience as a senior editor.

The collaborations regularly result in bachelor’s or master’s degree theses on subjects such as storytelling in science communication or the integration of project and institute communications.

 **Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft der Universität Leipzig**
www.sozphil.uni-leipzig.de/institut-fuer-kommunikations-und-medienwissenschaft

 **Fachbereich Design der FH Münster**
www.fh-muenster.de

 **Leipzig School of Media**
www.leipzigschoolofmedia.de

Impressum

Editorial notes

Herausgeber Published by
Fraunhofer-Zentrum für Internationales
Management und Wissensökonomie IMW

Institutsleiter Institute Director
Prof. Dr. Thorsten Posselt

Städtisches Kaufhaus
Neumarkt 9-19
04109 Leipzig, Germany

Telefon: +49 0 341 231 039 - 0
Fax: +49 0 341 231 039 - 190

E-Mail: info@imw.fraunhofer.de
Website: www.imw.fraunhofer.de

V.i.S.d.P. legally responsible for content
Dirk Böttner-Langolf
Pressesprecher
Telefon: +49 0 341 231 039 - 250
E-Mail: dirk.boettner-langolf@imw.fraunhofer.de

Redaktionsleitung Editorial Management
Dajana Trapp

Redaktion Editorial Team
Dajana Trapp, Dirk Böttner-Langolf, Carolin Fischer,
Emily Ritschel, Simone Müller

Übersetzung Translation
KERN AG Leipzig, Philipp Wilke, Ian Strahn

Satz und Layout Typesetting and Layout
Johanna Rebers

Gestaltungskonzept Cover und Kapitelrenner
Design concept cover and chapter separators
Stefanie Irrler, Vera Ehrich, Johannes Breuer, Frederic Maier

Fotografie und Bildbearbeitung
Photography and Image Editing
Vera Ehrich, Keren Rothenberg

Illustrationen Illustrations
Emanuel Pelz

Druckerei Printed by
DCM Druck Center Meckenheim GmbH

Bei Abdruck ist die Einwilligung der Redaktion erforderlich. Das Fraunhofer-Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW legt großen Wert auf eine ausgewogene Darstellung der geschlechterspezifischen Bezeichnungen. Sollten im Text vereinzelt männliche Bezeichnungen gewählt worden sein, so ist dies aus Gründen der besseren Lesbarkeit geschehen. Die Publikationslisten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler finden Sie auf den persönlichen Mitarbeiterseiten der Online-Präsenz des Instituts.

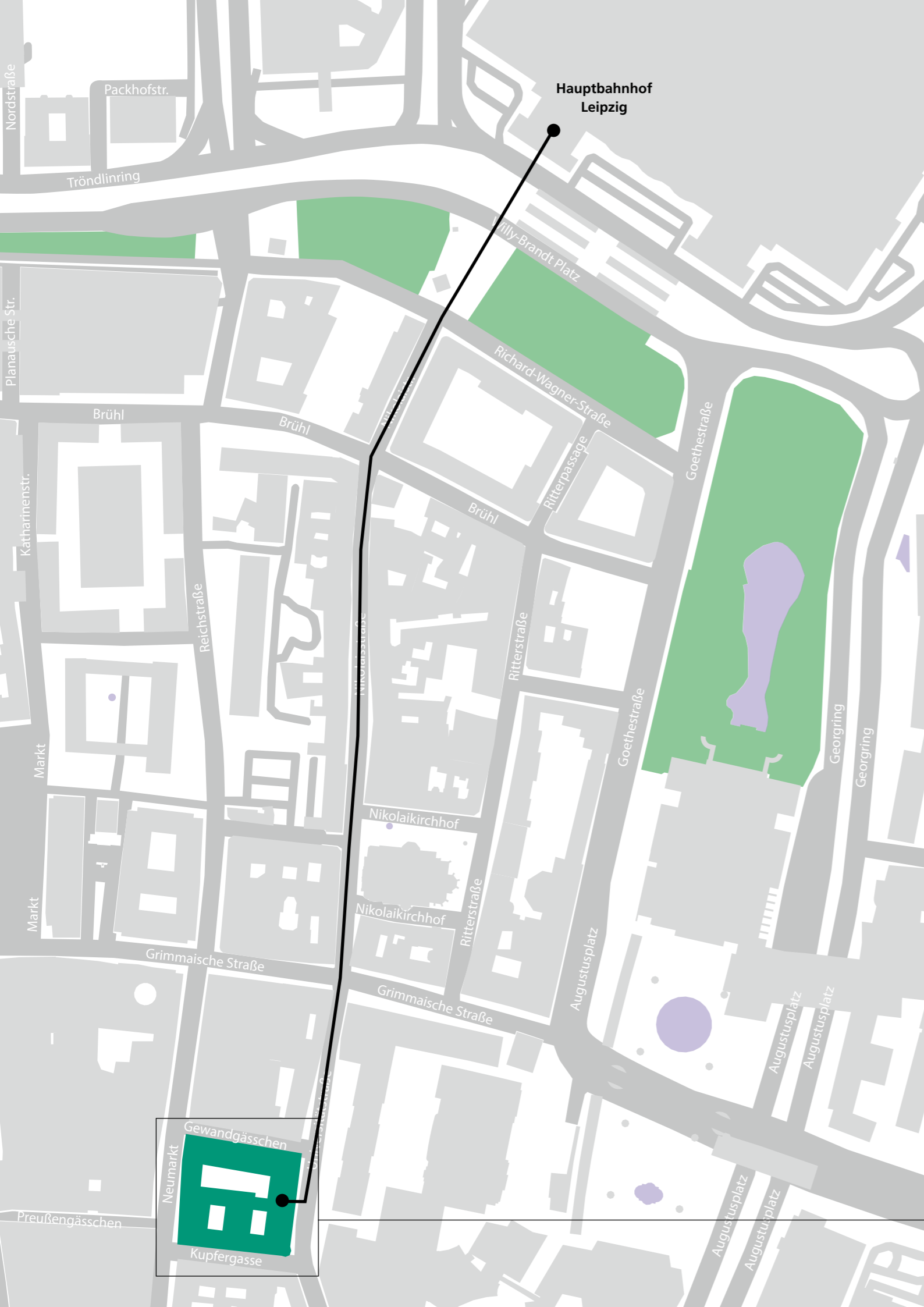


<http://publica.fraunhofer.de>

May be reprinted only with the agreement of the editorial office. Please refer to the personal profiles of the researchers on the institute’s website for their publication lists.

© Copyright: Fraunhofer IMW, 2019

Bildquellen Image Sources
Tanja Föhr (S. 14), David Aussenhofer / Fraunhofer-Gesellschaft (S. 16), Thilo Schoch / C³ – Carbon Concrete Composite e. V. (S. 17), Fraunhofer IGB (S. 17), Frank Exß (S. 18), futureSAX (S. 21), IHK zu Leipzig (S. 21), Stéphane Cru (S. 46), Volker Reichmann (S. 46), LMBV (S. 50), seecon Ingenieure (S. 51), PantherMedia / Lev Dolgachov (S. 52), TU Dresden / Andreas Söhnchen (S. 66), Bernhard Huber / Fraunhofer-Gesellschaft (S. 97)



So erreichen Sie uns ab Hauptbahnhof Leipzig How to reach us from Leipzig main station

Verlassen Sie den Hauptbahnhof über die Westhalle, überqueren Sie die Straße und den Willy-Brandt-Platz (die Grünanlage liegt dabei zu Ihrer linken Hand). Folgen Sie für etwa 500 Meter der Nikolaistraße, bis diese nach der Kreuzung Nikolaistraße/Grimmaische Straße zur Universitätsstraße wird. Folgen Sie nun der Universitätsstraße für etwa 200 Meter. Zu Ihrer Rechten finden Sie den Durchgang zum Innenhof des Städtischen Kaufhauses. Gehen Sie durch den Durchgang. Nach etwa 20 Metern sehen Sie linkerhand den Eingang zum Haus B. Der Empfang des Fraunhofer IMW befindet sich in der vierten Etage.

Leave the main station via the Westhalle, cross the street and the Willy-Brandt-Platz (the green area is to your left). Follow Nikolaistraße for about 500 meters until it becomes Universitätsstraße after the intersection Nikolaistraße/Grimmaische Straße. Now follow Universitätsstraße for about 200 meters. On your right you will find the passage to the inner courtyard of the Städtisches Kaufhaus. Walk through the passage. After about 20 meters you will see the entrance to Haus B on your left. The Fraunhofer IMW reception is on the fourth floor.

Parkmöglichkeiten in der Leipziger Innenstadt Parkhaus Augustusplatz

- Öffnungszeiten: durchgängig
- Anfahrt über: Augustusplatz
- www.q-park.de

Parking in downtown Leipzig Parking garage Augustusplatz

- Opening hours: continuous
- approach via: Augustusplatz
- www.q-park.de

Parkhaus Burgplatz / Petersbogen

- Öffnungszeiten: durchgehend
- Anfahrt über: Lotterstraße 1
- www.apcoa.de

Parking garage Burgplatz / Petersbogen

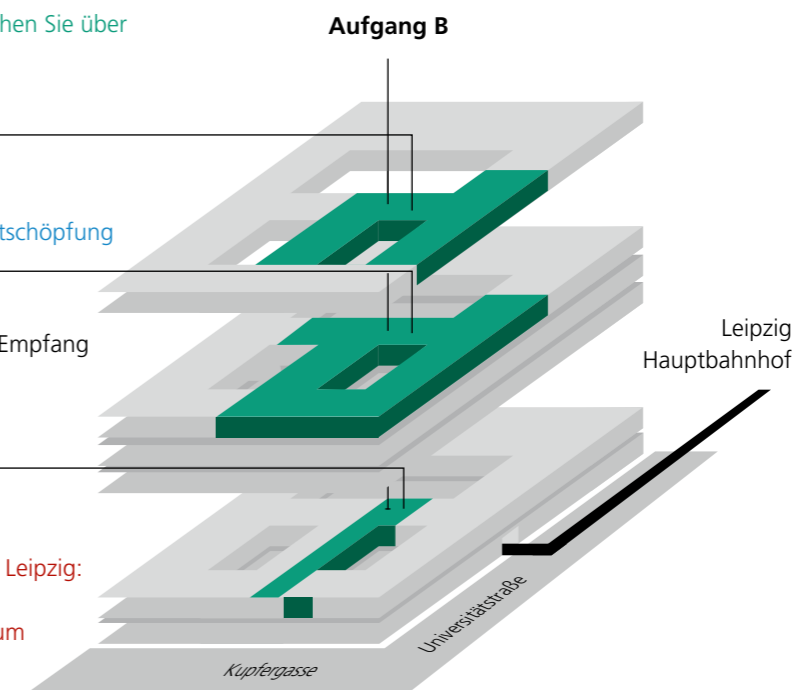
- Opening hours: continuous
- approach via: Lotterstraße 1
- www.apcoa.de

Das Institut erreichen Sie über den **Aufgang B**.

5. OG
Fraunhofer IMW
Data Mining Wertschöpfung

4. OG
Fraunhofer IMW Empfang

1. OG
Fraunhofer IMW
Offene Werkstatt Leipzig:
Mittelstand 4.0-
Kompetenzzentrum
eStandards



Fraunhofer Zentrum für Internationales Management und Wissensökonomie IMW

Städtisches Kaufhaus
Neumarkt 9-19
04109 Leipzig

Telefon: +49 0342 231 039-0
Fax: +49 0341 231 039-190





Jahresbericht 2018/19

Bestellen Sie ein weiteres Printexemplar des Jahresberichts 2018/19 oder laden Sie sich die digitale Fassung auf der Webseite herunter.

 www.imw.fraunhofer.de

Unter **+49 341 231039-250** erreichen Sie uns telefonisch. Ihre Fax-Bestellung senden Sie bitte an: **+49 341 231039-9250**.

Annual Report 2018/19

Order another copy of the annual report 2018/19 or download the digital version via the website.

 www.imw.fraunhofer.de/en

Contact us at **+49 341 231039-250** to place your order by telephone. Or please fax your order to: **+49 341 231039-9250**.



Unter dem Dach des Fraunhofer IMW Under the roof of Fraunhofer IMW

1. Obergeschoss 1st floor

Lernen Sie das Fraunhofer IMW und die sozioökonomische Expertise der außeruniversitären Forschungseinrichtung der Fraunhofer-Gesellschaft durch den stilisierten Einblick in die Geschäftsräume im ersten, vierten und fünften Obergeschoss des Städtischen Kaufhauses in der Leipziger Innenstadt kennen.

Get to know Fraunhofer IMW and the research center's socio-economic expertise through this stylized glimpse into the business premises on the first, fourth and fifth floors of the Städtisches Kaufhaus in Leipzig's city center.



Konferenzraum IV Conference Room IV
Ein Denkraum, der die Offene Werkstatt Leipzig des Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrums eStandards abrundet. A thinking space accompanying the Mittelstand 4.0 Competence Center eStandards of the Open Workshop Leipzig.

Mittelstand 4.0 Kompetenzzentrum eStandards
Die Offene Werkstatt Leipzig bietet für kleine und mittlere Unternehmen kostenlose Informations-, Schulungs- und Vernetzungsangebote zur Einführung von Standards für die digitale Transformation von Geschäftsmodellen an. Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum eStandards gehört zu Mittelstand-Digital. Mit Mittelstand-Digital unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie die Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen und dem Handwerk.

Mittelstand 4.0 Competence Center eStandards
The Open Workshop Leipzig offers free information, training and education for SMEs, as well as networking services for the introduction of standards for the digital transformation of business models. The Competence Center Mittelstand 4.0 eStandards belongs to Mittelstand-Digital. Through Mittelstand-Digital, the Federal Ministry of Economics and Energy supports digitalization in SMEs and trades.

Verwaltung Administration
Die Administration und das Management wissenschaftlicher Projekte braucht erfahrene Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter. Sie unterstützen die wissenschaftlichen Gruppen von der Personalgewinnung über die Antragstellung bis zur Abrechnung. **Ina Reichert** ist Personalerin und Ansprechpartnerin für aktuelle Stellenausschreibungen des Instituts. The operation and management of scientific projects requires experienced administrative staff and employees. They support the scientific units with personnel recruitment, from applications through to the billing of services. **Ina Reichert** is human resources manager and contact person for current job advertisements of the institute.

IT Ohne Systemadministratoren, die für stabile Computersysteme sorgen, kann sozioökonomische Forschung nicht funktionieren. Without the system administrators who are responsible for running computer systems, socioeconomic research could not function.

Im **Big Data Center** helfen über 200 Prozessorkerne bei der Digitalisierung von Prozessen. More than 200 processor cores help with the digitization of processes in the **Big Data Center**.

Verwaltungsleiter **Aron Geißler** sorgt mit dem gesamten Team der Verwaltung für transparente Abläufe am Fraunhofer IMW. Head of Administration **Aron Geißler** ensures with the entire administration team that processes remain transparent at Fraunhofer IMW.

Melanie Neumann führt als stellv. Verwaltungsleiterin ein Team von Projektmanagerinnen, um die wissenschaftliche Arbeit von der Projektskizze zur Antragseinreichung und dem Controlling professionell zu begleiten. **Melanie Neumann** leads a team of project managers as deputy head of administration in order to professionally accompany the scientific work from the project outline to application submission and controlling.

Anzhela Preissler
Gruppenleiterin »Qualifizierungs- und Kompetenzmanagement« Head of unit „Professional Development and Competency Management“

Abteilung Marketing und Kommunikation
Marketing and Communications Division
Hier wird sozioökonomische Forschung durch Wissenschaftskommunikation mit den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bemerkenswert gemacht und die Marke Fraunhofer gepflegt – nach innen und außen. Socioeconomic research and Fraunhofer brand are supported and the Fraunhofer brand are made remarkable with the researchers – both internally and externally.

Institutsleiter Prof. Dr. Thorsten Posselt
Institute director Prof. Dr. Thorsten Posselt
 Das Büro von Institutsleiter Prof. Dr. Thorsten Posselt ist seit seinem Amtsantritt die Schaltzentrale der sozioökonomischen Forschung am Fraunhofer IMW. Der Volks- und Betriebswirt hält zudem eine Professur für Innovationsökonomie an der Universität Leipzig inne. The office of institute director Prof. Dr. Thorsten Posselt is the control center for the socioeconomic research at Fraunhofer IMW. The macro and business economist also holds a professorship of innovation economics at the Leipzig University.

Urban Kaiser
 Gruppenleiter »Innovationsakzeptanz«
 Head of unit »Innovation Acceptance«

Henrik Beermann
 stellv. Gruppenleiter »Innovationsakzeptanz«
 Deputy head of unit »Innovation Acceptance«

Konferenzraum II Conference Room II
 Hier entsteht von der Idee über die Projekt-Skizze bis hin zum fertigen Antrag oder Angebot sozioökonomische Forschung für Wirtschaft, Industrie, Gesellschaft und Wissenschaft. From the idea to the project sketch to the final proposal or offer: socioeconomic research for business, industry, society and science.

Veranstaltungsbereich Event area
 Der zentrale Treffpunkt dient bei Veranstaltungen und Konferenzen als Kommunikationsmittelpunkt. Hier erfrischen sich die Tagungsteilnehmenden mit heißen und kalten Getränken. The central event area is used as a communication center during events and conferences. Here, conference participants can refresh themselves with hot and cold drinks.

Empfang Reception Hier werden Sie in der Welt der sozioökonomischen Forschung jederzeit freundlich von **Anna Gorski** und **Tina Kath** empfangen. Here, with every visit you will receive a warm welcome from **Anna Gorski** and **Tina Kath** into the world of socioeconomic research.

Prof. Dr. Heiko Gebauer
 Leiter Digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« Head of digital project group »Data Mining and Value Creation«

Dr. Sebastian Haugk
 Teamleiter Konzept- und Methodenentwicklung »Data Mining und Wertschöpfung«
 Head of Concept and Method Development team
 »Data Mining and Value Creation«

Dr. Christian Leyh
 Teamleiter Digitale Transformation »Data Mining und Wertschöpfung«
 Head of Digital Transformation team
 »Data Mining and Value Creation«

Theresa Wenzel
 Projektkommunikation »Data Mining und Wertschöpfung«
 Project Communication
 »Data Mining and Value Creation«

In diesen Büroräumen wirken **Dr. Diana Worms** (Leiterin des Stabs), **Marco Zimmermann** (Wissenschaftlicher Mitarbeiter), **Tina Scharf** (Assistentin) und **Stephanie Schmidt** (Assistentin) im Stab des Institutsleiters, um das Fraunhofer IMW als Institut der Fraunhofer-Gesellschaft zu entwickeln. In these offices **Dr. Diana Worms** (head of the institute director's team), **Marco Zimmermann** (research fellow), **Tina Scharf** (assistant) and **Stephanie Schmidt** (assistant) are working in the institute director's team to strategically develop Fraunhofer IMW as an institute of the Fraunhofer-Gesellschaft.

Die digitale Projekteinheit »Data Mining und Wertschöpfung« erforscht die Potenziale datenbasierter Wertschöpfungsmodelle. The digital project group »Data Mining and Value Creation« researches the potential of data-based value creation models.

Annamaria Riemer
 stellv. Abteilungsleiterin »Wissens- und Technologietransfer« und Gruppenleiterin »Professionalisierung von Wissenstransferprozessen« Deputy head of division »Knowledge and Technology Transfer« and head of unit »Professionalizing Knowledge Transfer Processes«

Inga Döbel
 stellv. Gruppenleiterin »Professionalisierung von Wissenstransferprozessen« Deputy head of unit »Professionalizing Knowledge Transfer Processes«

Dr. Steffen Preissler leitet die wissenschaftliche Abteilung des Instituts »Wissens- und Technologietransfer«. **Dr. Steffen Preissler** heads the institute's scientific division »Knowledge and Technology Transfer«.

Konferenzraum III Conference Room III
 Unter dem Dach herrscht konzentrierte Ruhe, zum Beispiel für Interviews mit Expertinnen und Experten. Under the roof there is plenty of peace and quiet to conduct expert interviews, for example.

Konferenzraum I Conference Room I
 In dem größten der vier Konferenzräume des Fraunhofer IMW tagt zum Beispiel das Kuratorium des Instituts. In diesem Raum werden Delegationen empfangen, Analysen diskutiert und hier entstehen neue Ideen und Innovationen für Wertschöpfungsnetzwerke im Zeitalter der Digitalisierung. In this, the largest of the four Fraunhofer IMW conference rooms, meets the Board of Trustees of the institute. In this room, delegations are received, analyses are discussed, and new ideas and innovations for value creation networks in the age of digitization are generated.

Die **Gruppe Organisationsentwicklung und Qualitätsmanagement** um Qualitätsmanagementbeauftragte **Nastja Glöckner** plant die Prozesse am Institut, um noch besser auf die Bedarfe der Kunden aus Politik, Wirtschaft, Industrie, Wissenschaft und Gesellschaft einzugehen. Das Fraunhofer IMW ist eine zertifizierte Organisation nach DIN-ISO 9001:2015. The **Organizational Development and Quality Management Unit** around Quality Management Representative **Nastja Glöckner** plans the processes at the institute, in order to better meet the needs of our customers from politics, business, industry, science and society. Fraunhofer IMW is a certified organization according to DIN-ISO 9001:2015.

Dr. Marija Radit
 Abteilungsleiterin »Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb« und Gruppenleiterin »Preis- und Dienstleistungsmanagement« Head of division »Corporate Development in International Competition« and head of unit »Price and Service Management«

Prof. Dr. Dubravko Radit
 stellv. Gruppenleiter »Preis- und Dienstleistungsmanagement« Deputy head of unit »Price and Service Management«

Manuel Molina Vogelsang und **Dr. Luise Fischer** vertreten das Institut mit Prof. Dr. Posselt im Wissenschaftlich-Technischen Rat (WTR) der Fraunhofer-Gesellschaft. **Manuel Molina Vogelsang** and **Dr. Luise Fischer** represent the institute with Prof. Dr. Posselt in the Scientific-Technical Council (WTR) of the Fraunhofer-Gesellschaft.

Dr. habil. Nizar Abdelkafi
 stellv. Abteilungsleiter »Unternehmensentwicklung im internationalen Wettbewerb« und Gruppenleiter »Geschäftsmodelle: Engineering und Innovation« Deputy head of division »Corporate Development in International Competition« and head of unit »Business Models: Engineering and Innovation«

Dr. Friedrich Dornbusch
 Gruppenleiter »Innovationspolitik und Transferdesign«
 Head of unit »Innovation Policy and Transfer Design«

Sabrina Licht
 Ansprechpartnerin für Kundendatenschutz (DSGVO/GDPR) Contact person for client privacy (DSGVO / GDPR)

Dr. Robin Bürger
 Gruppenleiter »Innovationsfinanzierung«
 Head of unit »Innovation Financing«

Jens Rockel
 stellv. Gruppenleiter »Innovationsfinanzierung«
 Deputy head of unit »Innovation Financing«

4. und 5. Obergeschoss

4th and 5th floor

**Fraunhofer-Zentrum für Internationales
Management und Wissensökonomie IMW**

Neumarkt 9-19
04109 Leipzig
Deutschland

www.imw.fraunhofer.de
www.imw.fraunhofer.de/en