



Fraunhofer

ISI

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SYSTEM- UND INNOVATIONSFORSCHUNG ISI



JAHRESBERICHT
2019

INHALT

LEITARTIKEL	5
SYSTEMISCHE FORSCHUNG IM ZEICHEN DES WANDELS	5
PROJEKTE MIT HOHER WIRKSAMKEIT	8
INTERVIEW	10
„WIR WERDEN UNS KÜNFTIG NOCH STÄRKER MIT DEM THEMA WANDEL, SEINEN BEDINGUNGEN UND KONSEQUENZEN AUSEINANDERSETZEN“	10
AUS DEM INSTITUTSLEBEN	12
COMPETENCE CENTER	14
CC ENERGIEPOLITIK UND ENERGIEMÄRKTE	14
CC ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME	16
CC FORESIGHT	18
CC INNOVATIONS- UND WISSENSÖKONOMIE	20
CC NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSISTEME	22
CC NEUE TECHNOLOGIEN	24
CC POLITIK UND GESELLSCHAFT	26

ZAHLEN UND FAKTEN	28
ORGANIGRAMM	30
KURATORIUM	32
BERATUNG DURCH WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT, POLITIK UND VERWALTUNG	32
ANHÄNGE	34
UNSERE AKTIVITÄTEN IM ÜBERBLICK	34
VERBÜNDE UND ALLIANZEN	36
LEHRTÄTIGKEITEN	36
HABILITATIONEN	38
DISSERTATIONEN	38
VORTRÄGE	38
PROJEKTE	43
GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN	52
IMPRESSUM	54
BILDNACHWEISE	55



SYSTEMISCHE FORSCHUNG IM ZEICHEN DES WANDELS

Das zurückliegende Jahr 2019 war für das Fraunhofer ISI ein bewegtes und ereignisreiches Jahr, das ganz im Zeichen der thematischen Weiterentwicklung der Forschungsfelder unseres Instituts stand. Unsere Intention war, uns noch intensiver mit dem vielfältigen strukturellen Wandel in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft auseinanderzusetzen – und darin die Rolle von Innovation besser zu verstehen. Die Fokussierung auf das Thema „Wandel“ ist Ausdruck von zwei grundsätzlichen Feststellungen:

Zum einen können die massiven gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit – unter anderem die vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels, das Artensterben oder die globale soziale Ungleichheit – immer weniger durch technologischen Fortschritt per se oder durch eine möglichst leistungsfähige Wirtschaft bewältigt werden. Stattdessen müssen wir unsere Lebensgewohnheiten, die Formen des Wirtschaftens und das Miteinander in der Gesellschaft umstellen. Langfristige soziale Verträglichkeit, ökonomische Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit müssen in eine neue Verbindung gebracht werden.

Zweitens haben wir festgestellt, dass aktuelle technologische Trends ungeheure, neue Perspektiven des Wandels eröffnen. So können etwa Innovationen auf der Basis Künstlicher Intelligenz einen zentralen Beitrag zur Bewältigung der „Grand Challenges“ leisten und einen Modernisierungsschub in der Wirtschaft erzeugen – mit gänzlich neuen Geschäftsmodellen und Anwendungen. Gleichzeitig aber werfen diese Technologien neue ethische und rechtliche Fragen auf, manche stellen sogar bestehende erfolgreiche Wirtschaftsmodelle grundsätzlich in Frage.

Damit ergibt sich für uns als Institut der und System- und Innovationsforschung die Konsequenz, uns noch intensiver mit den Voraussetzungen, Verläufen und Folgen von grundsätzlichem Wandel in Gesellschaft, Wissenschaft, Politik und Wirtschaft auseinanderzusetzen. Diesen Wandel verstehen wir als Systemtransformation. Es geht uns darum zu verstehen, wie sich die Systeme, die gesellschaftliche Funktionen erfüllen – beispielsweise das Energiesystem, das Verkehrswesen und das Gesundheitssystem – so verändern lassen, dass wir unsere Herausforderungen meistern können. Es ist daher für uns immer wichtiger, die einzelnen Elemente des Wandels – wie Innovationen, Produktion und Konsum sowie Politik – in ihrem Zusammenspiel zu verstehen, um daraus spezifische Empfehlungen für die jeweils betroffenen Akteure ableiten zu können. Nur so kann es gelingen, zentrale gesellschaftliche Funktionen wie Energieversorgung, Verkehr, Gesundheitsvorsorge und Lebensmittelversorgung zukunftssicher zu gestalten.

Um diese Ziele zu erreichen, gilt es in der Forschung zu Systemtransformationen noch viele offene Fragen zu beantworten und ganzheitlich vorzugehen. Dazu möchten wir als Fraunhofer ISI einen noch stärkeren Beitrag als bisher leisten. Unter anderem haben wir 2019 ein mehrjährig angelegtes institutsweites Forschungsprojekt gestartet: In „SYSTRA – Konzept- und Methodenentwicklung zur Analyse von sozio-technischen Systemtransformationen“ bilden wir Systemtransformationen konzeptionell und methodisch ab, die Analysen und politischen Empfehlungen werden mit evidenzbasierten Studien unterstützt. Neben den Transformationsprozessen erschließen wir auch das Rollenverständnis der involvierten Akteure sowie das Zusammenspiel von miteinander verknüpften

Transformationssystemen, etwa in Bereichen wie der Energie- oder der Verkehrswende. So machen wir diese komplexen Prozesse empirisch greifbar.

Ein weiterer zukünftiger Schwerpunkt unserer Forschungsarbeit ist die Nutzung von Big-Data-Methoden und -Analysen, um gesellschaftliche und ökonomische Akteure und Dynamiken abzubilden. Auch dafür haben wir 2019 die Weichen gestellt: Zu nennen ist hier stellvertretend das Forschungsprojekt „ISDEC – Innovation Systems Data Excellence Center“, in dem alle sieben Competence Center des Fraunhofer ISI mitwirken. Im Projekt erschließen unsere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die für die Innovationsforschung relevanten Big-Data-Methoden und verknüpfen diese mit bereits vorhandenen Daten (etwa mittels Geo-Coding) und Kompetenzen. Damit können wir datenbasierte Fragestellungen künftig noch stärker adressieren, indem neue Datenquellen erschlossen und Erfahrungen mit neuen Methoden (Web-Mining, Machine Learning, Topic Modelling etc.) gesammelt werden. Die Datenanalysen tragen unter anderem dazu bei, nachfrageseitige Innovationsindikatoren zu erarbeiten oder gesellschaftliche Signale und soziale Innovationen zu analysieren – auch mittels der Visualisierung von Daten.

Genau wie in anderen Projekten kommen bei „ISDEC“ bereits Methoden zum Einsatz, die durch Künstliche Intelligenz gestützt werden. Das KI-Thema beschäftigte uns im abgelaufenen Jahr aber nicht nur aus methodischer, sondern auch aus inhaltlicher Sicht: Im Rahmen unseres Strategieprozesses und auf Basis eines regelmäßigen Themen-Scannings sowie einer Befragung von Stakeholdern haben wir im Herbst 2019 beschlossen, dass es mit den Themen „Künstliche Intelligenz“, „Urbane Räume“ und „Postwachstum“ am Fraunhofer ISI künftig drei neue horizontale Themenschwerpunkte geben wird. Die verstärkte Hinwendung zu diesen drei Themen baut auf langjährigen Vorarbeiten am Institut auf.

Schwerpunkt unserer KI-Forschung wird sein, die gesellschaftlichen Implikationen und Auswirkungen von KI auf Innovationsprozesse und Systemtransformation zu beleuchten. Darüber hinaus betrachten wir KI aus forschungspolitischer Sicht – unter anderem die Frage, wie Deutschland hier im internationalen Vergleich aufgestellt ist. Ebenso wie beim Thema „Urbane Räume“ liegt der Fokus auf den Bereichen Energie, Mobilität, Gesundheit, Kommunikation und Wasserwirtschaft – jenen Forschungsfeldern also, die am Institut seit langem etabliert sind und die zu zentralen gesellschaftlichen Funktionen gehören. Der Wandel von Infrastruktursystemen durch den Einsatz neuer Lösungen und die Vernetzung bisher getrennt betrachteter Sektoren spielt dabei genauso eine Rolle wie das schon angesprochene Transformationsverständnis und neue Formen der Datengewinnung. Beim Thema „Postwachstum“ stehen dagegen Fragen der Wachstumsabhängigkeit von Innovationen und Innovationssystemen sowie die Implikationen einer wachstumsunabhängigen und postwachstumsorientierten Forschungs- und Innovationspolitik im Mittelpunkt.

Am Fraunhofer ISI standen 2019 aber auch aus struktureller Sicht die Zeichen auf Wandel: So teilte sich das Competence Center Politik – Wirtschaft – Innovation im Juli in zwei neue Competence Center auf: Innovations- und Wissensökonomie sowie Politik und Gesellschaft. Zudem haben wir drei neue Geschäftsfelder gegründet: Die beiden Geschäftsfelder im Energiebereich setzen sich mit Fragen der Akzeptanz von Innovationen sowie mit internationalen Systemtransformationen auseinander, im wirtschaftlich-politischen Bereich ist die Bedeutung von Regulation, Standardisierung und Normung für sich dynamisch entwickelnde Innovationen Thema. Im September 2019 wurde unter Leitung von Univ.-Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl das Joint Innovation Hub (JIH) gegründet, das sich mit Experimentierräumen unterschiedlicher Art beschäftigt. Im Mittelpunkt steht die Frage „Wie kommt das Neue in die Welt?“. Somit ist eine Kernaufgabe, neue wissenschaftliche Herangehensweisen zu erproben, also neuartige Methoden, Fragestellungen und Kommunikationsformate zu identifizieren, aufzugreifen und diese wissenschaftlich zu verorten.



Neben inhaltlichen und strukturellen Veränderungen gab es auch personellen Wandel am Institut: So wurde unser langjähriger Kollege und stellvertretender Institutsleiter Prof. Dr. Mario Ragwitz zum 1. Dezember 2019 zum Leiter der neuen Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG in Cottbus berufen. Seit Januar 2020 führt er dieses Amt zusammen mit Prof. Dr. Rolf Bracke aus. Für seinen herausragenden Beitrag zum Erfolg des Fraunhofer ISI möchten wir uns herzlich bedanken und freuen uns auf eine enge künftige Kooperation mit der Fraunhofer IEG. Neuer stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer ISI ist Prof. Dr. Rainer Walz.

Viele unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben im zurückliegenden Jahr wieder Vorträge bei hochrangigen Konferenzen gehalten. Am Fraunhofer ISI selbst haben wir Veranstaltungen wie die NEST Winter School und Netzwerktreffen wie die Generalversammlung des Eu-SPRI-Forums zur künftigen Forschungs- und Innovationspolitik organisiert. Bei unserer 2019 gestarteten ISI-Seminarreihe begrüßten wir zudem internationale Innovationsexpertinnen und -experten wie Paula Kivimaa (Finnish Environment Institute und University of Sussex), Abdullah Gök (Universität Strathclyde), Marko Hekkert und Simona Negro (beide Universität Utrecht). Wir freuen uns auf weitere spannende Vorträge im Jahr 2020.

Den wichtigsten Anteil daran, die Zukunftsfähigkeit des Fraunhofer ISI zu stärken, haben unsere rund 250 Kolleginnen und Kollegen, die in 400 Projekten erneut exzellente Forschungsarbeit leisteten und intensiv an der Weiterentwicklung unserer Forschungsthemen mitwirkten. Der Dank gilt aber nicht nur ihnen, sondern auch unseren Auftraggebern, Forschungs- und Kooperationspartnern, mit denen wir auch 2019 wieder erfolgreich zusammengearbeitet haben.

Im vorliegenden Jahresbericht erhalten Sie einen Überblick über unsere Arbeit des vergangenen Jahres. Sie lernen spannende Projekte kennen und können sich unter anderem über Lehrtätigkeiten und Vorträge unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informieren. Details zu unseren Mitgliedschaften, zu am Fraunhofer ISI erstellten Dissertationen sowie zu Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftlern runden den Jahresbericht ab.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre in Zeiten des Wandels und freuen uns auf Ihre Rückmeldungen.

Prof. Dr. Jakob Edler
Geschäftsführender Institutsleiter

Univ.-Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl
Institutsleiterin

PROJEKTE MIT HOHER WIRKSAMKEIT

1 Energieeffizienz-Netzwerke

Das Competence Center Energietechnologien und Energiesysteme hat eine organisatorisch-soziale Innovation mitentwickelt, bei der 10 bis 15 Unternehmen gemeinsam ein Energieeffizienz-Ziel für ihr Netzwerk auf Basis einer strukturierten Ermittlung der wirtschaftlichen Potenziale in ihrem Unternehmen vereinbaren und gemeinsam umsetzen. Dies senkt die Transaktionskosten und steigert die Motivation. Die Unternehmen in unseren Netzwerken haben im Durchschnitt eine doppelte Einsparung im Vergleich zu anderen Unternehmen. Zehn Verbände der Deutschen Wirtschaft haben diese Idee aufgegriffen und möchten 500 Netzwerke bis 2020 gründen.

2 Forum Privatheit

Der vom Competence Center Neue Technologien koordinierte und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Forschungsverbund „Forum Privatheit“ setzt sich mit Fragen zum Schutz der Privatheit auseinander. Die Forschungsergebnisse fließen nicht nur in einen breiten wissenschaftlichen Diskurs ein, sondern auch in die Gesellschaft. Im Projekt wurden etwa die aus Sicht des Privatheitsschutzes problematischen Aspekte smarter Technologien erforscht und Gestaltungspotenziale aufgezeigt. Zudem wurde die Politik bei der Umsetzung der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) unterstützt, zum Beispiel durch best practices für Strukturen und Prozesse von Datenschutz-Aufsichtsbehörden.

5 Mikroschadstoffe

Das Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme führte nach intensiven Vorstudien zu möglichen Minderungsmaßnahmen von Spurenstoffen in aquatischen Ökosystemen einen umfassenden Stakeholder-Dialog zur vom Bundesumweltministerium geplanten Spurenstoffstrategie des Bundes durch und begleitete diesen inhaltlich. Mit den Stakeholdern wurde ein ausgewogener Mix aus quellen- und anwendungsorientierten sowie nachgeschalteten Maßnahmen erarbeitet, der sich durch Effektivität und hohe Effizienz auszeichnet. Das Ergebnis wurde als Empfehlung zur Umsetzung der Politik vorgelegt, und der Maßnahmenkatalog bildet die Grundlage der nationalen Spurenstoffstrategie.

6 MKS-Strategie des Bundes

Die im Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme und im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung des Bundesverkehrsministerium (BMVI) durchgeführten Studien zur Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) des Bundes schaffen Wissen, das zur Bewältigung der Verkehrswende benötigt wird. Die Studienergebnisse, auf deren Basis die Strategien zur Erreichung der Klima- und Energieziele der Bundesregierung für den Sektor Verkehr erarbeitet werden, flossen in die Arbeiten der Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (AG Klimaschutz) ein und bilden zum anderen die wissenschaftliche Grundlage für die Verhandlungen des Klimakabinetts.

9 Klimaschutzplan 2050

Das im Auftrag des Bundesumweltministerium realisierte Projekt des Competence Centers Energiepolitik und Energiemärkte hat mit Vertreterinnen und Vertretern der Gesellschaft Klimaschutzpolitiken bis 2050 untersucht, die den Konsens zur Energiewende befördern sollen. Neben nationalen waren auch regionale und lokale Beteiligte der Politik, der Wirtschaft sowie Personen aus der Zivilgesellschaft involviert. Die untersuchten Klimapolitiken sind in den Klimaschutzplan 2050 zur Erreichung der langfristigen nationalen Energie- und Klimaziele für Deutschland eingebettet, die an die weiteren europäischen Reduktionsschritte und die Ergebnisse der Pariser Klimaschutzkonferenz 2015 anknüpfen.

10 Innovationsfonds

Das Projekt des Competence Centers Energiepolitik und Energiemärkte bereitete den Boden für einen sogenannten emissionsarmen Innovationsfonds für energieintensive Industrien, erneuerbare Energiequellen und unterirdische CO₂-Speicherung (CCS) im Rahmen des Europäischen Emissionshandelssystems. In Zusammenarbeit mit Industriepartnern legte das von der EU-Kommission in Auftrag gegebene Projekt die analytische Grundlage für einen solchen Innovationsfonds, der im Zeitraum 2020–2030 den Transformationsprozess hinsichtlich eines geringeren CO₂-Ausstoßes insbesondere in kohlenstoffintensiven Industriezweigen wie Stahl, Zement und Basischemikalien einleiten soll.

3 Graphene Flagship

Im Rahmen des Graphene Flagships der Europäischen Kommission, der größten Förderinitiative in der Geschichte der Europäischen Union, erarbeitet das Competence Center Neue Technologien eine Technologie- und Innovations-Roadmap. Diese stellt das strategische Steuerungselement des Flagships dar und spielt bei der Planung der jeweiligen Förderphasen eine zentrale Rolle. Durch die Roadmap bestimmt das Fraunhofer ISI wesentlich die Innovationstrategie des Flagships mit und hat sich durch dieses wichtige Instrument der Politikberatung eine hohe Sichtbarkeit in der wissenschaftlichen Community sowie im industriellen Umfeld verschafft und sich dort intensiv vernetzt.

4 Begleitforschung „r-Familie“

Mit seiner Begleitforschung im Rahmen des BMBF-Forschungsprogramms „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz (r-Familie)“ hat das Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme eine Ausrichtung der Projektforschung an Förderzielen gewährleistet. Die Begleitforschung identifizierte die Potenziale der im Projekt erarbeiteten Lösungen zur Steigerung der Ressourceneffizienz insbesondere bei energieintensiven Stoffen hinsichtlich Nachhaltigkeit und zeigte den erwartbaren Beitrag im Verhältnis zu den gesellschaftlichen und politischen Herausforderungen auf, gemessen zum Beispiel an den Zielen der Bundesregierung bezüglich Gesamtrohstoffproduktivität oder Treibhausgasreduktion.

7 Zukunftswerkstatt EEG

Im Projekt des Competence Centers Energiepolitik und Energiemärkte wurden im Auftrag des Bundesumweltministeriums Optionen zur Weiterentwicklung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) aufgezeigt und untersucht. Dadurch konnten wichtige Weichen für die Weiterentwicklung der Förderung von Erneuerbaren Energien hin zur Marktnähe gestellt werden. Auch ermöglichte das Projekt, dass Erneuerbare Energien effizient den Strommarkt durchdringen können, ohne die Verbraucher noch stärker ökonomisch zu belasten. Das Projekt stellte eine wesentliche Grundlage für das Erneuerbare-Energien-Gesetz von 2014 dar, welches den Weg für die weitere Expansion der Erneuerbaren ebnete.

8 Leitstudie Erneuerbare Energien

Das für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) realisierte Projekt „Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland, unter besonderer Berücksichtigung der nachhaltigen Entwicklung sowie regionaler Aspekte“ wird als wissenschaftliche Basis für ein langfristiges Leitbild für den Klima- und energiepolitischen Transformationsprozess in Deutschland genutzt. Das im Competence Center Energiepolitik und Energiemärkte realisierte Projekt ist zusammen mit weiteren direkt anschließenden Projekten ein wichtiger Impulsgeber für die Entwicklung der Energiewende, insbesondere der Ziele und Politiken für Erneuerbare Energien in Deutschland bis 2050.

11 BMBF-Studie 3,5 Prozent

Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Studie der Competence Center Innovations- und Wissensökonomie sowie Politik und Gesellschaft gelangt zu dem Fazit, dass mittelgroße Forschungsunternehmen ein großes Potenzial haben das von der Bundesregierung anvisierte Investitionsziel von 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für Forschung und Entwicklung (FuE) zu erreichen. Technologischer Wandel und Digitalisierung alleine genügen dagegen nicht. Mit diesen Ergebnissen erzielte die Studie des Fraunhofer ISI beim BMBF, bei Verbänden und auch beim Hightech-Forum (HTF) einen deutlichen Impact.

12 Fraunhofer-Foresight-Prozess

Im Auftrag der Fraunhofer-Gesellschaft hat das Competence Center Foresight zusammen mit anderen Instituten des Fraunhofer-Verbands Innovationsforschung die wichtigen Zukunftsthemen der Angewandten Forschung identifiziert. In einem Foresight-Prozess wurden technologische und gesellschaftliche Entwicklungen nach ihrem Innovationspotenzial und ihrer Relevanz für die Angewandte Forschung analysiert. Die Forschenden haben auf Basis eines Horizon Scannings zentrale Zukunftsthemen identifiziert und mit einer Potenzialanalyse bewertet. Die Kernpunkte bilden sogenannte Spotlights, wie zum Beispiel Künstliche Intelligenz, Deep Learning oder biohybride Technologien.

„WIR WERDEN UNS KÜNFTIG NOCH STÄRKER MIT DEM THEMA WANDEL, SEINEN BEDINGUNGEN UND KONSEQUENZEN AUSEINANDERSETZEN“

Das Jahr 2019 war am Fraunhofer ISI von etlichen Neuerungen geprägt – sowohl inhaltlich wie auch strukturell: Neben neuen Forschungsthemen wurden auch zwei neue Competence Center gegründet. Ein Gespräch mit der Institutsleitung über Wandel, aber auch konstante Entwicklungen am Fraunhofer ISI.

Herr Edler, 2019 – ihr erstes Jahr am Fraunhofer ISI – war ein Jahr voll von Veränderungen am Institut. Was sind die Gründe hierfür?

Edler: Unsere Veränderungen hängen mit dem Wandel zusammen, der in Gesellschaft, Politik und Wirtschaft stattfindet und sich damit auch auf Innovationen und Innovationssysteme auswirkt. Wir stehen gesamtgesellschaftlich vor der Aufgabe, unsere Wirtschafts- und Sozialsysteme viel stärker in Richtung Nachhaltigkeit verändern zu müssen, damit sie besser im Einklang mit Umwelt und Klima und sozialer Verträglichkeit stehen. Andererseits verändern die Digitalisierung und mit ihr in Zusammenhang stehende Technologien komplexe und vernetzte Systeme grundlegend. Für das Fraunhofer ISI folgt daraus, dass wir uns künftig noch viel stärker mit diesem Wandel, seinen Bedingungen und Konsequenzen auseinandersetzen wollen.

Wie wirkt sich das konkret auf die Forschung des Instituts aus?

Edler: Sie setzt bei vorhandenen Kompetenzen und Themen des Instituts an und erweitert deren Bandbreite in Richtung Transformationsproblematik. Nehmen wir als Beispiel die Energiewende, die wir am Fraunhofer ISI schon lange erforschen. Bei einer solch

komplexen Transformation kommt es neben Entwicklungen im Energiesektor auch auf die Wirtschaft oder die Bürgerinnen und Bürger an, ohne deren Mitwirken die Energiewende nicht gelingen kann. Daher untersuchen wir neben Transformationsprozessen auch, welche Akteure involviert sind, wie sie ihre Rollen verstehen und ausfüllen. Das Ableiten von politischen Handlungsmöglichkeiten bleibt dabei traditionell essenziell für uns.

„DIE DIGITALISIERUNG VERÄNDERT KOMPLEXE UND VERNETZTE SYSTEME GRUNDLEGEND.“

Sie spielen auf die politische Beratungsarbeit des Fraunhofer ISI an. Frau Weissenberger-Eibl, wird diese im neuen Competence Center Politik und Gesellschaft intensiviert?

Weissenberger-Eibl: Die Politikberatung spielt am Fraunhofer ISI seit jeher eine tragende Rolle – und das in allen Competence Centern des Instituts. Im neuen Competence Center Politik und Gesellschaft geht es noch stärker als bislang darum, die Anforderungen zu untersuchen, welche die Forschung und das Innovationssystem insgesamt leisten müssen, um zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen beizutragen. Dabei geht es auch um die Ausgestaltung der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik und welche Wirkung diese regional, national und transnational entfaltet.

Sie sprechen die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen an – werden diese ebenfalls im 2019 neu gegründeten Joint Innovation Hub erforscht?

Weissenberger-Eibl: Ja definitiv, im Joint Innovation Hub (JIH) gehen wir besonders der Frage nach, wie „das Neue in die Welt kommt“. Eine Kernaufgabe des Joint Innovation Hubs liegt darin, neue wissenschaftliche Herangehensweisen zu erproben, neuartige Methoden, Fragestellungen und Kommunikationsformate zu identifizieren, aufzugreifen und diese wissenschaftlich zu verorten.

Wo liegen die Forschungsschwerpunkte des zweiten neu gegründeten Competence Centers Innovations- und Wissensökonomie?

Edler: Hier werden – aufbauend auf jahrzehntelanger Erfahrung – noch intensiver als bisher die Voraussetzungen für Innovationen und deren Wirkungen von der Unternehmensebene bis hin zu nationalen Innovationssystemen analysiert. Studien befassen sich mit Veränderungen von Wissens- und Wertschöpfungsnetzwerken, der Innovationsfähigkeit von Firmen, Branchen und Volkswirtschaften oder mit neuen wissenschaftlich-technologischen Trends. Darüber hinaus werden die Performanz von Wissenschaftssystemen, deren wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Impact sowie der Wissens- und Technologietransfer untersucht.

Frau Weissenberger-Eibl, Sie forschen beispielsweise zu Digitalisierung, Innovation und Zukunftsforschung. Welche Rolle wird Künstliche Intelligenz (KI) zukünftig am Fraunhofer ISI spielen?

Weissenberger-Eibl: Digitalisierung und KI spielen am Institut schon lange eine wichtige Rolle. Das unterstreicht etwa ein Projekt, in dem wir 2019 erforschten, wie KI-basierte Lösungen im Kontext der Energiewende zur Optimierung und zum Management komplexer Energiesysteme eingesetzt werden können. „Künstliche Intelligenz“ werden wir nun vertiefen, in dem wir sie genau wie „Urbane Räume“ und „Postwachstum“ als ein übergeordnetes Forschungsthema verorten. Unsere Forschung wird sich auf die Potenziale von KI fokussieren, wobei uns die Auswirkungen auf Gesellschaft und Innovationsprozesse besonders interessieren. Mit diesen und anderen Fragen zu KI, etwa zu ethischen Prinzipien, haben sich 2019 auch zwei Veranstaltungen im Rahmen der Vortrags- und Diskussionsreihe „Fokus: Zukunft. Unser Leben 2050“

auseinandergesetzt, die das Fraunhofer ISI zusammen mit meinem Lehrstuhl für Innovations- und Technologie-Management (iTM) am KIT ausrichtet.

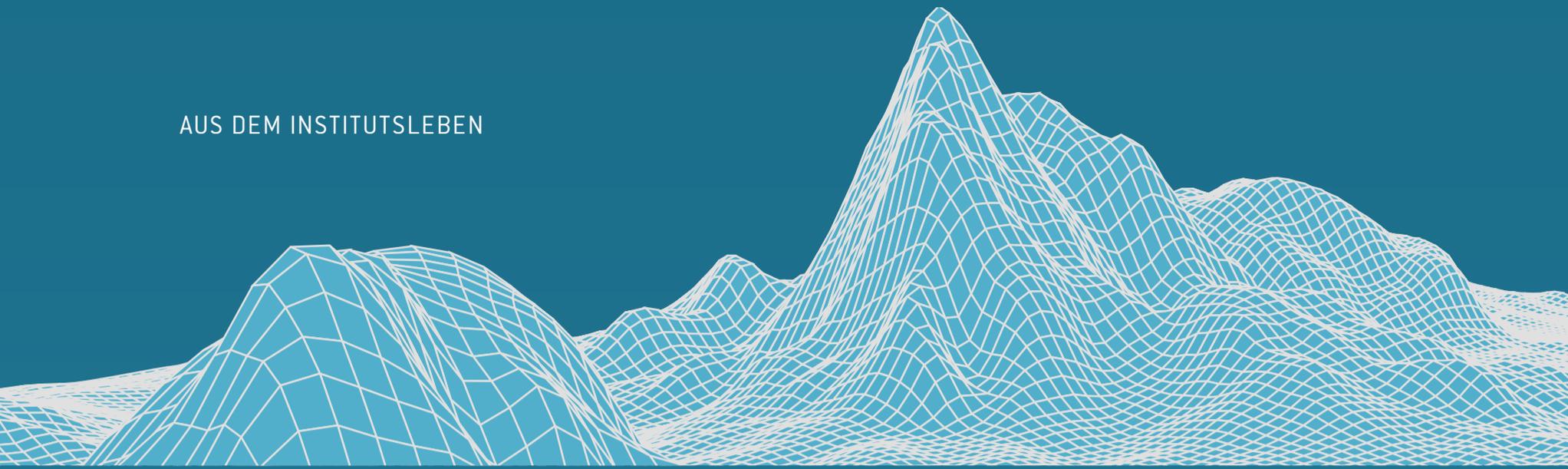
„DIE KI-FORSCHUNG DES FRAUNHOFER ISI WIRD SICH IN ZUKUNFT AUF DIE POTENZIALE VON KI UND DEREN AUSWIRKUNGEN AUF GESELLSCHAFT UND INNOVATIONSPROZESSE FOKUSSIEREN.“

Bei der Vortragsreihe sprechen Expertinnen und Experten aus Unternehmen, Forschung und Politik über neue Themen und Technologietrends. Ist der wissenschaftliche Austausch in einer von Wandel und Vernetzung geprägten Welt wichtiger denn je?

Edler: Absolut. Nur der Austausch, ob nun in wissenschaftlichen Veranstaltungen oder über Publikationen, bringt Erkenntnisgewinn und damit die Forschung voran. Deshalb haben wir im Jahr 2019 auch selbst wissenschaftliche Symposien durchgeführt und eine neue Seminarreihe ins Leben gerufen, bei der wir führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an unser Institut einladen. Genauso wichtig ist für uns, die wissenschaftlichen Debatten auch mit Politik und Industrie zu verzahnen. Wir profitieren von hochrangigen Besucherinnen und Besuchern, die wir auch 2019 am Fraunhofer ISI begrüßen durften. So hatten wir unter anderem Besuch vom chinesischen Ableger des World Resources Institute (WIR) sowie von einer Delegation des Shanghai Institute for Science of Science (SISS) zu den Themen „Openness of Innovation Systems“ und „Morgenstadt“ oder stellten einer Delegation aus Oberösterreich, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern aus Industrie, Verbänden und Politik zusammensetzte, unsere Aktivitäten in den Bereichen „Industrielle Technologien“ sowie „Material und Rohstoffe“ vor. Da wir in ganz ähnlichen Feldern forschen, sind Erkenntnisse aus anderen Ländern zentral für uns.

Frau Weissenberger-Eibl, Herr Edler, vielen Dank für das Gespräch!

Das Gespräch führte Anne-Catherine Jung.



WINTERSCHOOL

Transformationsforschung

Im März 2019 fand am Fraunhofer ISI die NEST Winter School unter dem Motto „Methodologies and Methods for Sustainability Transitions Research“ statt. Dabei diskutierten 25 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Südafrika, Japan, Kolumbien und Europa unter anderem über Transdisziplinarität in der Transformationsforschung und Fragen der Transformationen im „Globalen Süden“.

KONFERENZ

Impact of Science

Das Fraunhofer ISI war Partner der renommierten Konferenz „Impact of Science: Understanding causalities, correlations and pre-conditions for the different dimensions of societal impact of science“, die im Juni 2019 in Berlin stattfand. Viele der Konferenzthemen wie Fragen missionsorientierter Forschungspolitik hatten direkten Bezug zur Forschung des Fraunhofer ISI.

AUSSTELLUNG

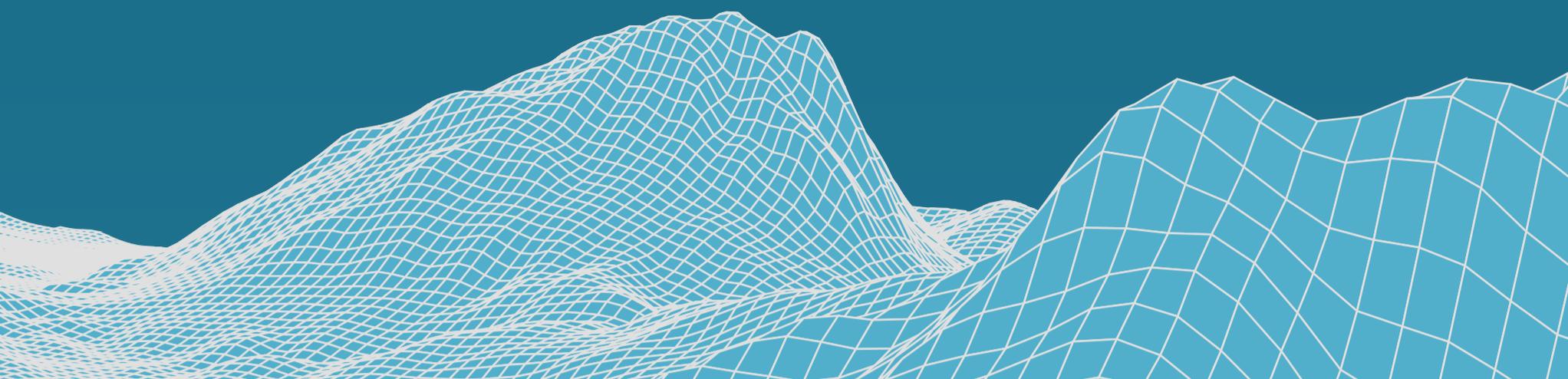
Bioökonomie der Zukunft

Das Fraunhofer ISI entwickelte im BMBF-geförderten Projekt „BioKompass“ Szenarien für die Bioökonomie im Jahr 2040, die seit dem 28. Mai 2019 und bis 30. September 2020 Teil einer Ausstellung im Senckenberg Naturmuseum in Frankfurt sind. Unter dem Titel „Zukunft gestalten – Wie wollen wir leben?“ präsentiert das Museum zudem innovative Lösungen für eine nachhaltige Bioökonomie.

IMPULSVORTRAG

im BMWI

Im Rahmen des Branchendialogs Elektroindustrie hielt Institutsleiter Jakob Edler im September 2019 im Bundeswirtschaftsministerium (BMWI) einen Impulsvortrag zum Thema „Gestaltung von Veränderungen in unsicherem Umfeld“. Am Dialog nahm auch Bundeswirtschaftsminister Peter Altmaier teil.



IMPULSRUNDE

Digitalisierung

Im Rahmen der „Bunten Nacht der Digitalisierung“ in Karlsruhe hat sich das Fraunhofer ISI im Oktober 2019 mit zahlreichen Gästen über die institutseigene Forschung zu Künstlicher Intelligenz in der Energiewirtschaft, Datenschutz sowie Gigabit-Internet ausgetauscht. Die Impuls- und Diskussionsrunde stand unter dem Titel „Digitalisierung auf dem Prüfstand“.

KICK-OFF

Projekt SONNET

Im Oktober 2019 tauschten sich 30 Expertinnen und Experten am Fraunhofer ISI zu Sozialen Innovationen im Energiesektor aus. Das Horizon 2020-Projekt umfasst neben Wissenschaftsorganisationen auch Städte wie Antwerpen, Basel oder Mannheim, die in der Projektlaufzeit in Living Labs und experimentellen Ansätzen Varianten sozialer Interaktion umsetzen werden.

FOKUS: ZUKUNFT

KI und Ethik

Im November 2019 widmete sich die Diskussionsreihe „Fokus: Zukunft. Unser Leben 2050“ den ethischen Aspekten von Künstlicher Intelligenz und was KI für das Miteinander in unserer Gesellschaft bedeutet. Die Reihe ist eine Kooperation zwischen dem Fraunhofer ISI, dem Lehrstuhl iTM von Marion Weissenberger-Eibl und wechselnden Industriepartnern – diesmal Rockwell Automation.

EU-SPRI

Strategietag am ISI

Im Dezember 2019 fand ein Strategieworkshop des internationalen Netzwerks Eu-SPRI, einem akademischen Forum für die Wissenschafts- und Innovationspolitik, am Fraunhofer ISI statt. Dabei diskutierten 28 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den 18 Mitgliedsorganisationen über die zukünftige Ausrichtung und Instrumente des Netzwerks.

VERLÄSSLICHER RAHMEN FÜR DIE JAHRHUNDERTAUFGABE

Die Transformation des Energiesystems zur Nachhaltigkeit ist eine Jahrhundertaufgabe, welche alle Bereiche der Energienachfrage und des Energieangebots umfasst. Diese Aufgabe bedarf eines verlässlichen politischen und institutionellen Rahmens. Die Mitarbeitenden des Competence Centers Energiepolitik und Energiemärkte entwerfen, untersuchen und begleiten in fünf Geschäftsfeldern solch einen Rahmen auf nationaler wie internationaler Ebene. Die intensive Nutzung erneuerbarer Energiequellen sowie die Stärkung der Energieeffizienz sind dabei Schlüsselstrategien für Versorgungssicherheit und eine kosteneffiziente, umwelt- und ressourcenschonende Deckung des Energiebedarfs.

Die analytischen Arbeiten des Competence Centers zu den Auswirkungen eines verstärkten Einsatzes erneuerbarer Technologien auf Beschäftigung, Einkommen, Wirtschaftsstruktur und Umwelt helfen bei der wirkungsvollen praktischen Ausgestaltung von Politikinstrumenten. Darüber hinaus beraten die Mitarbeitenden des Competence Centers Regierungs- und Nicht-Regierungsorganisationen auf nationaler wie internationaler Ebene sowie Unternehmen bei der Einführung zukunftsweisender technologischer, wirtschaftlicher und institutioneller Neuerungen.

Das Geschäftsfeld *Erneuerbare Energien* bewertet den Beitrag Erneuerbarer Energien zu Klimaschutz, Versorgungssicherheit sowie Wettbewerbsfähigkeit, erstellt Szenarien für die künftige Entwicklung und untersucht die Ausgestaltung energiepolitischer Instrumente. Das Geschäftsfeld *Energiepolitik* befasst sich mit der Ausgestaltung und Bewertung energiepolitischer Strategien und Instrumente, dem Monitoring energiepolitischer Ziele sowie den Auswirkungen energiepolitischer Instrumente. Die Ausgestaltung des internationalen Klimaregimes sowie klimapolitischer Instrumente und deren Wirkung auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft sind Themen des Geschäftsfelds *Klimapolitik*.

Die Analyse und Entwicklung von Strategien für Politik und Unternehmen im Stromsektor ist eine wesentliche Aufgabe des Geschäftsfelds *Strommärkte und -infrastrukturen*. Im Fokus des Geschäfts-

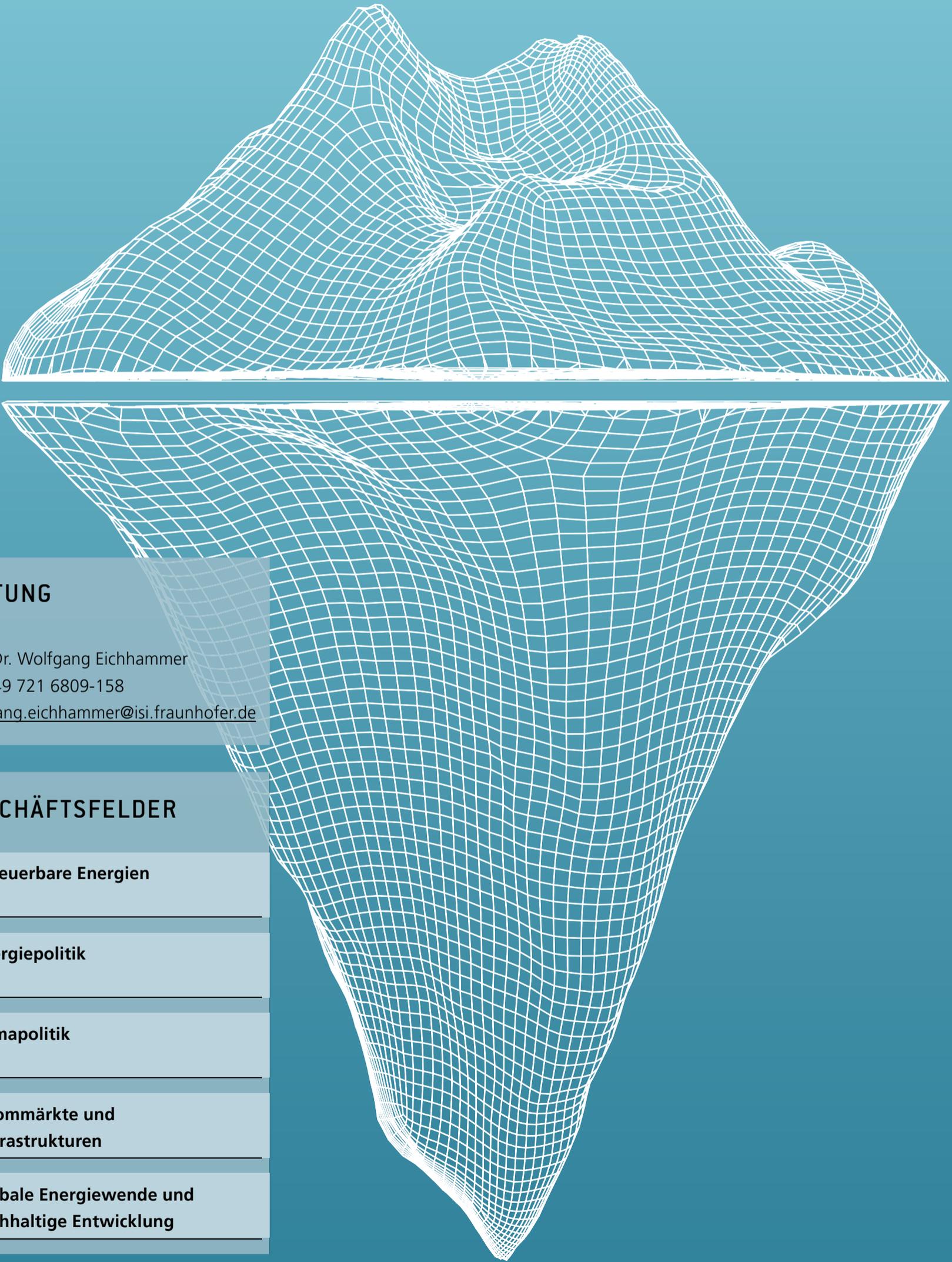
felds *Globale Energiewende und nachhaltige Entwicklung* steht die zunehmende Bedeutung nachhaltiger Energie- und Entwicklungsstrategien im globalen Kontext, insbesondere in Schwellen- und Entwicklungsländern, wo die Reduktion von Treibhausgasemissionen bei gleichzeitiger wirtschaftlicher Entwicklung eine besonders große Herausforderung darstellt.

Im Jahr 2019 legte das Competence Center im Auftrag des Umweltbundesamts beispielsweise eine „Roadmap Gas“ zur Anpassung der bundesweiten Gaswirtschaft und -infrastruktur vor. Darin zeigte sich, dass ambitionierter Klimaschutz in Deutschland bedeutet, dass rund ein Drittel der Verteilernetze im Land überflüssig wird, da weniger Gas benötigt wird.

Im deutsch-chinesischen Kooperationsprojekt „Energiesystemoptimierung zur Unterstützung hoher Anteile Erneuerbarer Energien (OPTRES100)“ entwirft das Competence Center zeitlich und örtlich hoch aufgelöste Analysen, die zeigen, wie eine komplett aus Erneuerbaren bestehende Stromversorgung für den chinesischen Stromsektor aussehen kann und welche Anforderungen an Flexibilität und Nachfragesteuerung dies mit sich bringt. Diese Analysen werden mit einer Weiterentwicklung des europäischen Sektormodells ENERTILE® durchgeführt, das auf China und seine Nachbarstaaten erweitert wurde.

Die Analysen und Beratungen des Competence Centers beruhen auf einem breiten Methodenspektrum, insbesondere auf quantifizierten Szenarien und – in Kooperation mit den Competence Centern Energietechnologien und Energiesysteme sowie Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme – einer detaillierten Modellierung der Transformation des Energiesystems. So wird beispielsweise im ENERTILE®-Modell das Stromsystem von Europa, des Mittleren Ostens und Nordafrika zeitlich und räumlich hoch aufgelöst abgebildet und unter verschiedenen energiepolitischen Entwicklungen beleuchtet. Hieraus werden Handlungsempfehlungen für Agierende innerhalb wie außerhalb Europas, etwa für den asiatischen Raum, abgeleitet.

[➔ Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer

☎ +49 721 6809-158

wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ Erneuerbare Energien

▶ Energiepolitik

▶ Klimapolitik

▶ Strommärkte und
-infrastrukturen

▶ Globale Energiewende und
nachhaltige Entwicklung

AUF DEM WEG ZU EINEM NACHHALTIGEN ENERGIESYSTEM

Um ein nachhaltiges Energiesystem zu entwickeln, braucht es unter anderem eine fundierte Bewertung innovativer Technologien und Systemlösungen. Die Forscherinnen und Forscher des Competence Centers Energietechnologien und Energiesysteme leisten diese Bewertung auf der Grundlage technischer und sozioökonomischer Kriterien. Neben den technischen und ökonomischen Aspekten untersuchen sie auch das menschliche Handeln mit qualitativen und quantitativen Ansätzen sowie einer detaillierten Modellierung der Energienachfrage. Durch die umfassenden Ergebnisse dieser systemischen Sicht unterstützen sie die Transformation des Energiesystems.

Das Geschäftsfeld *Energieeffizienz* analysiert das Innovationspotenzial von Energieeffizienzmaßnahmen und entwickelt Strategien für Unternehmen und Politik. Unter anderem führten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine Vorstudie zu Hochenergie-Batterien durch, verglichen aktuelle Industrieprozesse mit CO₂-armen Alternativen und erarbeiteten ein Konzept, um die Vorteile von Energieeffizienz zu kommunizieren.

Im Fokus des Geschäftsfelds *Energiewirtschaft* stehen Marktanalysen für Technologien und Dienstleistungen, die Systemintegration neuer Antriebe im Verkehr und die Sektorkopplung von Energie und Verkehr. Unter anderem evaluierte das Team des Geschäftsfelds die Rolle von Biomethan und begleitete die Hybrid-Oberleitungsteststrecke in Baden-Württemberg. Auch als Mitglied im Leistungszentrum Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe unterstützt es die Systemintegration neuer Antriebe vor Ort.

Die Forscherinnen und Forscher des Geschäftsfelds *Nachfrageanalysen und -projektionen* arbeiten daran, die Entwicklung der Energienachfrage sowie Pfade zur Dekarbonisierung von Industrie und Gebäuden zu ermitteln. Zu ihren kürzlich abgeschlossenen Projekten gehören die Analyse eines europäischen Energiesystems

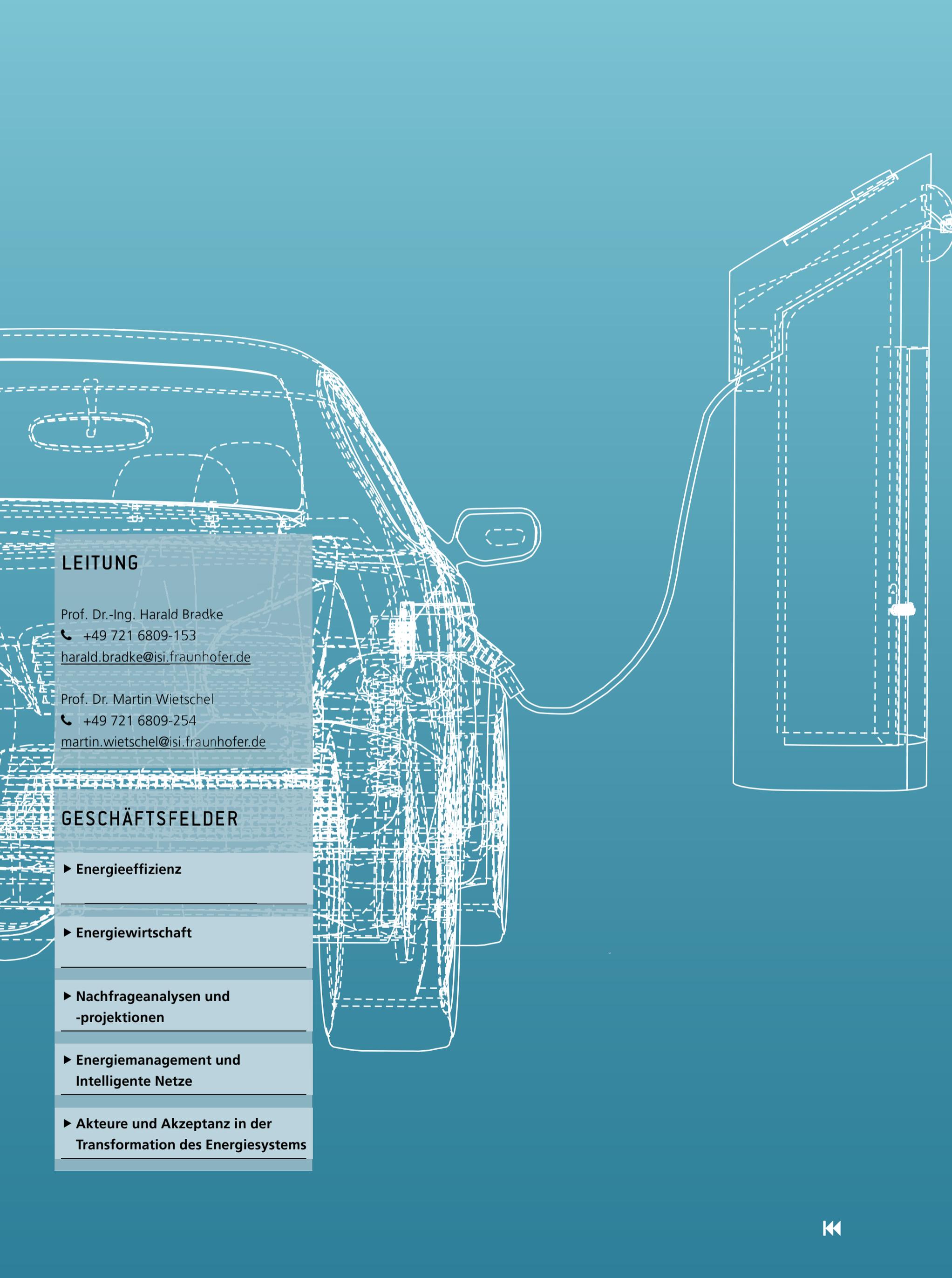
unter den Aspekten von Flexibilität und technischem Fortschritt sowie das Klimaschutzszenario 2050.

Auch im Energiesektor gewinnt die Digitalisierung an Bedeutung: Das Geschäftsfeld *Energiemanagement und Intelligente Netze* untersucht, wie spartenübergreifende IKT-Technologien ein intelligentes Management von Flexibilitätsoptionen ermöglichen. Dabei betrachtet das Team sowohl den regulatorischen und politischen Rahmen als auch die gesellschaftlichen Auswirkungen von digitalen Geschäftsmodellen. Unter anderem hat es untersucht, welche Auswirkungen Künstliche Intelligenz auf die Energiewirtschaft hat und wie es um die Versorgungssicherheit bestellt ist.

Ein wesentlicher Faktor für das Gelingen der Energiewende ist, wie Menschen entscheiden und handeln. Das Geschäftsfeld *Akteure und Akzeptanz in der Transformation des Energiesystems* forscht zum Anteil einzelner Menschen am Prozess der Transformation und analysiert die soziale Akzeptanz von Politikmaßnahmen, Innovationen und Technologiefeldern. Zu den Projekten gehören die Umsetzung der Elektromobilität auf kommunaler Ebene und Strategien für CO₂-Abscheidung, -Speicherung und -Nutzung.

Um diese komplexen und zukunftsrelevanten Themen zu bearbeiten, setzt das Competence Center Energietechnologien und Energiesysteme eine Vielzahl unterschiedlicher Methoden ein: Unter anderem modellieren die Forscherinnen und Forscher Energiesysteme für Industrie und Gebäude sowie zur flexiblen Stromnachfrage und Sektorkopplung, auch die Modellierung von Verteilnetzen und die techno-ökonomische Modellierung auf Produkt- und Prozessebene sowie des Verkehrssektors gehören dazu. Quantitative und qualitative Primärdaten werden erhoben und analysiert, auch statistische und computergestützte Auswertungen werden genutzt. Wirkungsanalysen politischer Maßnahmen, multikriterielle Bewertungen und partizipative Prozesse runden das Portfolio ab.

[📁 Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Harald Bradke

☎ +49 721 6809-153

harald.bradke@isi.fraunhofer.de

Prof. Dr. Martin Wietschel

☎ +49 721 6809-254

martin.wietschel@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ Energieeffizienz

▶ Energiewirtschaft

▶ Nachfrageanalysen und
-projektionen

▶ Energiemanagement und
Intelligente Netze

▶ Akteure und Akzeptanz in der
Transformation des Energiesystems

BEWUSST ENTSCHIEDEN, WOHIN DIE REISE GEHT

Das Competence Center Foresight entwickelt und begleitet wissenschaftlich fundierte Foresight-Prozesse in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Mithilfe partizipativer und diskursiver Formate fördert das Competence Center die Auseinandersetzung mit alternativen Entwicklungen, stößt Lernprozesse an, hinterfragt Denkstrukturen und Wahrnehmungsfilter und eröffnet neue Gestaltungsmöglichkeiten. So entwickeln Auftraggeber Zukunftskompetenz (Futures Literacy) und werden für einen strategischen Umgang mit Unsicherheiten sensibilisiert.

Die Kompetenzen des Teams liegen in der wissenschaftlich fundierten Suche und Bewertung von Signalen für Veränderungen in Technik und Gesellschaft mithilfe von Horizon Scanning, der Offenlegung von Wirkungszusammenhängen und der Erschließung des Möglichkeitsraums mithilfe von Szenarioanalysen und Zukunftsdialogen sowie der Unterstützung in der Entwicklung langfristiger, robuster Zukunftsstrategien. Dies spiegelt sich in den drei Geschäftsfeldern des Competence Centers Foresight.

Das Geschäftsfeld *Zukünfte und Gesellschaft* umfasst die systematische Suche nach Signalen für Veränderungen und ihre Bewertung für Zukunftswissen. Ein Beispiel ist das Projekt „Radical Innovation Breakthrough Inquirer (RIBRI)“ für die Europäische Kommission, in welchem es um die Identifizierung und Bewertung von Signalen für radikale technische und soziale Innovationen und deren Potenziale für die europäische Forschungs- und Entwicklungspolitik geht. Hierfür wurden 100 mögliche Innovationsdurchbrüche in Themenfeldern wie Künstlicher Intelligenz, Robotik oder Biomedizin untersucht, darunter auch Themen wie biologisch abbaubare Sensoren, 4D-Printing oder Ansätze für ein Grundeinkommen oder die autofreie Stadt.

Im Fokus des Geschäftsfelds *Zukunftsdialoge* liegt die dialogbasierte Entwicklung von Zukunftsszenarien und Leitbildern. Ziel ist es, unterschiedliche Stakeholder-Perspektiven zu integrieren, den Möglichkeitsraum aufzuzeigen und Gestaltungsoptionen zu eröffnen. Dafür werden vielfältige Dialog- und Workshop-Formate eingesetzt und kontinuierlich weiterentwickelt. Ein Beispiel ist der im Auftrag der Fraunhofer-Gesellschaft konzipierte und mit anderen Instituten des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung umgesetzte Fraunhofer-Foresight-Prozess „What's next?“ für neue Zukunftsthemen in der Angewandten Forschung.

Das Geschäftsfeld *Foresight zur Strategieentwicklung* unterstützt Auftraggeber aus Wirtschaft und Politik bei der Entwicklung von Handlungsoptionen, etwa mithilfe von Trendradaren, Strategieszenarien und Roadmaps. Dies beinhaltet die Analyse der Umfeldentwicklungen, die Zielbildung sowie die Entwicklung von Maßnahmen, etwa in Form von Roadmaps oder Strategieszenarien. Das Angebot reicht von Pilotworkshops zur Identifizierung von Handlungsbedarfen bis hin zu dauerhaft implementierbaren Foresightprozessen in Unternehmen. So werden im Projekt „Food processing in a box (FOX)“, Zukunftstrends in der Ernährung für Europa analysiert und dann zusammen mit Partnern aus der Forschung und der Industrie neue Rahmenbedingungen und Ansätze für Lebensmittelinnovationen entwickelt.

Das interdisziplinäre Team des Competence Centers Foresight arbeitet in seinen Forschungs- und Beratungsprojekten mit wissenschaftlich fundierten Foresight-Methoden. Durch seine spezifische Vorgehensweisen und die zielgruppengerechte Ergebnisformate gibt es seinen Auftraggebern die Chance, bewusst zu entscheiden, welche Zukunft sie ansteuern möchten.

[📁 Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Dr. Simone Kimpeler

☎ +49 721 6809-318

simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

► Zukünfte und Gesellschaft

► Zukunftsdialoge

► Foresight zur Strategie-
entwicklung

WIE ENTSTEHEN UND WIRKEN INNOVATIONEN?

Das Competence Center Innovations- und Wissensökonomie ist im Juli 2019 aus dem ehemaligen Competence Center Politik – Wirtschaft – Innovation hervorgegangen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler analysieren die Voraussetzungen für Innovationen und deren Wirkungen von der Unternehmensebene bis hin zu nationalen Innovationssystemen. Sie erforschen die verschiedenen Institutionen, Instrumente und Strategien in Wirtschaft und Wissenschaft, die neues Wissen und Innovationen hervorbringen.

Auf Basis aktueller innovationsökonomischer Konzepte werden aktuelle Fragen zu wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Effekten von Innovationsprozessen adressiert sowie die ihnen zugrundeliegenden Einflussfaktoren auf Unternehmens- beziehungsweise gesamtwirtschaftlicher Ebene identifiziert. Darüber hinaus sind die Beiträge von Wissenschaftssystemen zum wirtschaftlichen, technologischen und gesellschaftlichen Fortschritt Gegenstand der Untersuchungen.

In den beiden Geschäftsfeldern *Industrieller Wandel und neue Geschäftsmodelle* sowie *Innovationstrends und Wissensdynamik* werden aktuelle Fragestellungen wie die Veränderung von Wissens- und Wertschöpfungsnetzwerken, Veränderungsprozesse auf Unternehmensebene, die Innovationsfähigkeit von Volkswirtschaften insgesamt sowie wissenschaftlich-technologische Trends mit transformativem Charakter (zum Beispiel Industrie 4.0, digitale Anwendungen, neue Geschäftsmodelle oder Plattformökonomien) untersucht. Darüber hinaus sind im Competence Center die Performanz von Wissenschaftssystemen, deren wirtschaftliche und gesellschaftliche Wirkungen (Impacts) sowie der Wissens- und Technologietransfer Gegenstand der Analyse.

In einer Reihe von Projekten befasst sich das Competence Center Innovations- und Wissensökonomie zum Beispiel mit der Frage, wie sich der Impact von Forschungseinrichtungen messen und bewerten lässt. Dieses Thema geht sowohl über die Betrachtung der

direkten Forschungsergebnisse wie auch über die verkürzte Frage nach dem direkten ökonomischen Nutzen der öffentlichen Investitionen in Forschung hinaus. Der Begriff Impact – der Anglizismus erlaubt eine Abgrenzung zu dem im Deutschen in der Evaluationsforschung verwendeten engeren Begriff der Wirkungsforschung – richtet sich auf nachweisbare, längerfristige und meist zielgerichtete Effekte. Es lassen sich Arten wie gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, wissenschaftlicher, technologischer, ökologischer oder auch kultureller Impacts unterscheiden. Zur Messung und Bewertung kommen neben klassischen Indikatoren in erster Linie Big-Data-Methoden zum Einsatz, was die Impact-Messung in den vergangenen Jahren in vielen Fällen erst möglich machte.

Im Projekt „RI Impact Pathways“ wird etwa ein Modell entwickelt, das die sozio-ökonomischen Auswirkungen von Forschungsinfrastrukturen und der damit verbundenen finanziellen Investitionen beschreibt. Das Projekt „Tracking of Research Results“ trägt eine Vielzahl an mittel- bis langfristigen Daten von Personen und Organisationen zusammen, die im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms (FP7) sowie Horizon 2020 der EU entstanden sind. Das bereits abgeschlossene Projekt „Data4Impact“ entwickelte ein Modell zur Bewertung von gesellschaftlichem, wissenschaftlichem und ökologischem Impacts im Bereich der Förderung der Gesundheitsforschung der Europäischen Union.

Zur Bearbeitung der Forschungsprojekte des Competence Centers kommen neben quantitativen auch qualitative Ansätze und Verfahren der empirischen Wirtschafts- und Sozialforschung zum Einsatz. Zum Repertoire gehören Primärerhebungen und Sekundärdatenanalysen, aber auch die Auswertung großer, strukturierter Datenmengen wie Publikations-, Patent-, Handelsmarken- und Unternehmensdaten sowie in jüngerer Zeit die Analyse unstrukturierter Daten mithilfe von Textmining, Machine Learning oder weiterer semantischer Verfahren.

[📁 Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Dr. Rainer Frietsch

+49 721 6809-197

rainer.frietsch@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

- ▶ **Industrieller Wandel und neue Geschäftsmodelle**
- ▶ **Innovationstrends und Wissensdynamik**

NACHHALTIGE ENTWICKLUNGEN AUF ALLEN EBENEN

Das Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme analysiert die Bedingungen, unter denen die Transformation ganzer Systeme in Richtung Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit gelingen kann. Dabei berücksichtigen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die ökologischen, wirtschaftlichen, politischen und sozialen Aspekte der zugrundeliegenden Innovationsprozesse. Durch diesen systemanalytischen Ansatz betrachten sie Innovationen auf allen relevanten Ebenen und leiten evidenzbasierte Handlungsempfehlungen zur nachhaltigen Gestaltung zentraler Infrastruktursysteme, zur ressourcenschonenden Circular Economy sowie zum Umgang mit (unter anderem kritischen) Rohstoffen ab.

Wie nachhaltige wasserwirtschaftliche Konzepte entwickelt, bewertet, umgesetzt und verbreitet werden können, untersucht das Geschäftsfeld *Wasserwirtschaft*. Neben der Analyse und dem Management des Eintrags von Umweltschadstoffen gehört auch die Untersuchung von Innovationsprozessen und Politikinstrumenten für eine nachhaltige Wasserwirtschaft zum Themenspektrum. Zu den wichtigsten Projekten des vergangenen Jahres zählen der „Stakeholder-Dialog zur Spurenstoffstrategie des Bundes“, die Untersuchung von Klimaschutz- und Energieeffizienzpotenzialen in der Abwasserwirtschaft, eine Methode zur nachhaltigen Wasserentsalzung in Vietnam und die Transition zu einer zukunftsfähigen Wasser-Energie-Infrastruktur in Lünen.

Die Forscherinnen und Forscher im Geschäftsfeld *Mobilität* beschäftigen sich mit innovativen Konzepten, Technologien und Geschäftsmodellen für den individuellen und öffentlichen Verkehr sowie für Logistik. Sie analysieren, wie nachhaltig verkehrspolitische Strategien, neue Technologien und Mobilitätskonzepte sind und begleiten Transformationsprozesse von Mobilität sowohl aus Angebots- als auch aus Nachfragesicht auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene. Beispielsweise sind sie in der Profilerregion Mobilitätssysteme Karlsruhe aktiv, übernehmen die wissenschaftliche Begleitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie der Bundesregierung

und zeigten den Weg europäischer Güterverkehrskorridore zur Klimaneutralität auf.

Das Geschäftsfeld *Systemische Risiken* modelliert Rohstoffkreisläufe, um ein umfassendes Bild des zukünftigen Rohstoffbedarfs sowie von Rohstoffkritikalität und Versorgungssicherheit zu erhalten. Zu den bearbeiteten Aufträgen gehören eine Projektfamilie zur dynamischen Modellierung der globalen und regionalen Kupferkreisläufe, Beiträge zu einem EU-Netzwerk aus Expertinnen und Experten für kritische Rohstoffe sowie eine Untersuchung zu Rohstoffbedarfen für Zukunftstechnologien.

Im Geschäftsfeld *Nachhaltigkeitsinnovationen und Politik* werden Wirkungsanalysen für ressourcenschonende Technologien und Politikinstrumente erstellt. Weitere Themen sind Innovationsprozesse und Politikinstrumente für eine klimaschonende Circular Economy (Kreislaufwirtschaft) sowie die Wettbewerbsfähigkeit und Diffusion nachhaltiger Zukunftstechnologien. Diese Themen spiegeln sich unter anderem in Projekten zur Ressourcenschonung im Gesundheitssektor und zur ökologischen Nutzung der Digitalisierung wider, aber auch in der wissenschaftlichen Bewertung für den Deutschen Innovationspreis für Klima und Umwelt sowie im Begleit- und Transferprojekt für die BMBF-Fördermaßnahme „r+Impuls“.

Grundlage der systemischen und strategischen Analysen des Competence Centers Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme ist die Kombination eines avancierten Methodenspektrums mit anwendungsorientiertem Fachwissen. Über die vier Geschäftsfelder hinweg werden Nachhaltigkeitsbewertungen von Innovationen, Analysen zur Wettbewerbsfähigkeit in grünen Zukunftsmärkten, Stofffluss- und Vulnerabilitätsanalysen sowie qualitative Fallstudien zum Innovationsgeschehen in den fachlichen Schwerpunktbereichen angeboten. Hinzu kommen Design und Evaluierung von Maßnahmenbündeln, die Erstellung von Szenarien und ein integriertes Impact Assessment von ökologischen, gesamtwirtschaftlichen und sozialen Wirkungen.

[➤ Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Dr. Katrin Ostertag

☎ +49 721 6809-116

katrin.ostertag@isi.fraunhofer.de

Prof. Dr. Rainer Walz

☎ +49 721 6809-236

rainer.walz@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ **Wasserwirtschaft**

▶ **Nachhaltigkeitsinnovationen und Politik**

▶ **Systemische Risiken**

▶ **Mobilität**

WECHSELSPIEL VON NEUEN TECHNOLOGIEN, INNOVATIONEN UND GESELLSCHAFT

Das Competence Center Neue Technologien untersucht den Wandel, der sich aus dem Wechselspiel von neuen Technologien, Innovationen und Gesellschaft ergibt. Sein spezifischer Forschungsansatz kombiniert drei Perspektiven: Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erkennen und analysieren Technologieentwicklungen frühzeitig, setzen sie in den Kontext sozio-technischer Transformationen und bewerten ihre wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wirkungen, woraus sich Empfehlungen für Governance-Strukturen für eine effiziente und nachhaltige Nutzung ergeben. Die Forschungsthemen des Competence Centers Neue Technologien spiegeln sich in vier Geschäftsfeldern wider.

Das Geschäftsfeld *Bioökonomie und Lebenswissenschaften* identifiziert aktuelle technologische und sozio-ökonomische Entwicklungen in diesem Bereich, untersucht ihre Folgen und analysiert den Einfluss der Politik. Das BMBF-geförderte Projekt „Transformation-Bio“ ging zum Beispiel der Frage nach, wie der Weg zu einer bio-basierten Wirtschaft gestaltet werden kann und was die Politik tun sollte, um eine solche Transformation voranzutreiben.

Das Team des Geschäftsfelds *Innovationen im Gesundheitssystem* bewertet Neuerungen im Gesundheitssektor hinsichtlich ihres Beitrags zu gesellschaftlichen Zielen und begleitet ihre Entwicklung. Dabei werden die Interessen aller beteiligten Akteure einbezogen: Beispielsweise wurde die Umsetzung des Aktionsplans für Menschen mit Seltenen Erkrankungen wissenschaftlich begleitet, in dem sich Beteiligte aus Bundespolitik, Selbstverwaltung, Versorgung, Industrie und Patientenselbsthilfe auf Maßnahmen zur Verbesserung der Lebens- und Versorgungssituation von betroffenen Menschen verständigten.

Im Geschäftsfeld *Informations- und Kommunikationstechniken* steht die Analyse IT-basierter Innovationen sowie neuer Medien im Fokus. In den Forschungsprojekten werden Vorschläge für notwendige Veränderungen der ökonomischen, politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen erarbeitet, wie etwa im BMBF-geförderten

Projekt „Forum Privatheit“: Darin erforschen sieben wissenschaftliche Institutionen interdisziplinär, kritisch und unabhängig Fragestellungen zum Schutz der Privatheit.

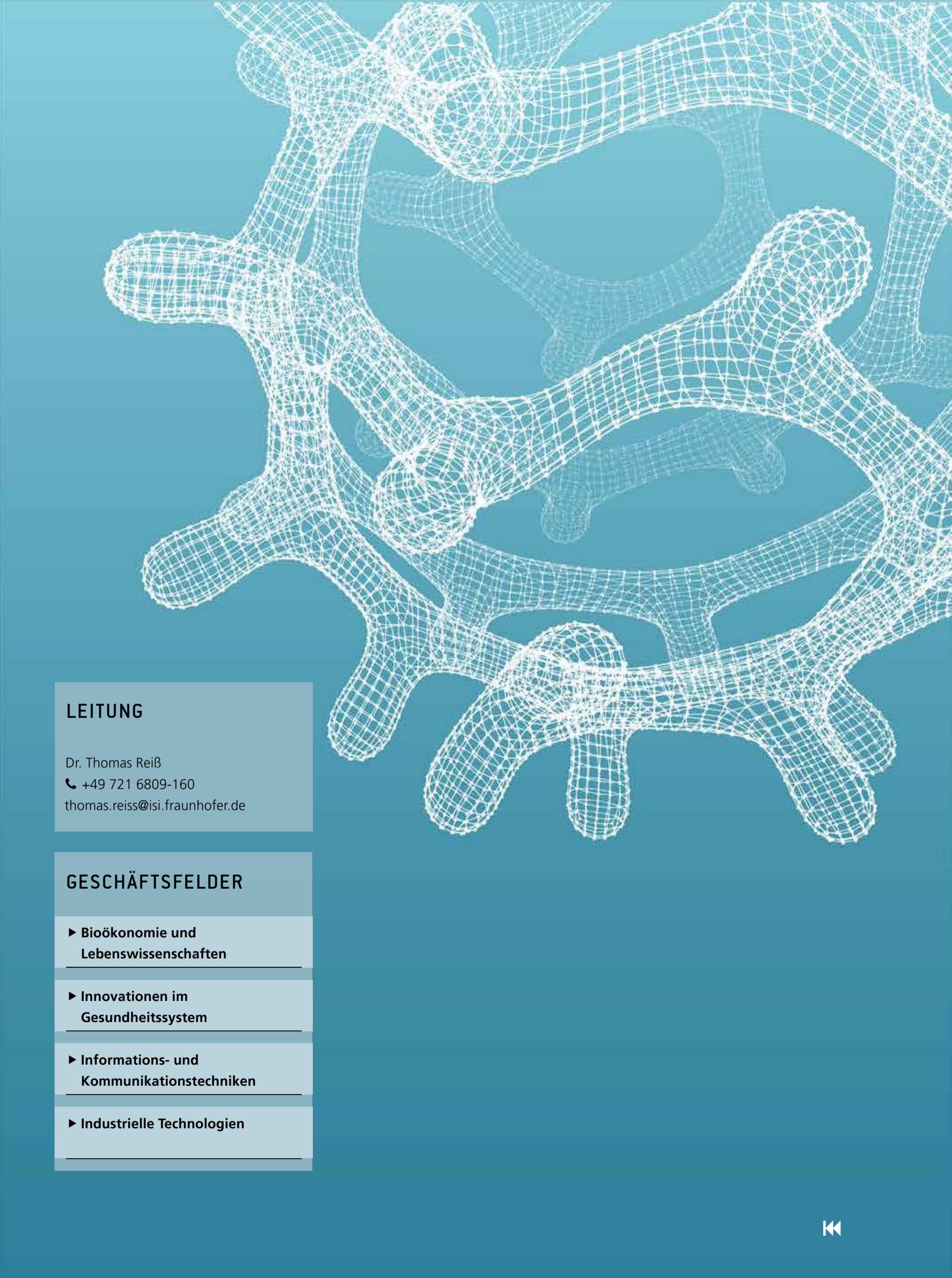
Das Geschäftsfeld *Industrielle Technologien* analysiert die Entstehung und Entwicklung von Technologien im Hinblick auf Fragen der Materialentwicklung bis hin zur Produktion, Markterschließung und Kreislaufführung. Der Fokus liegt auf der Technologieanwendung. Ein Beispiel ist die „Forschungsfertigung Batterie-zelle Deutschland“, deren Aufbau die Forscherinnen und Forscher durch die Entwicklung und Implementierung eines kontinuierlichen Strategieprozesses unterstützen. Schwerpunkte sind die Identifikation von Nutzeranforderungen aus Forschung und Industrie sowie ein kontinuierliches Screening von Batterie- und Produktionstechnologien.

Da implizites Wissen für die Forschung des Competence Centers Neue Technologien eine tragende Rolle spielt, werden vielfältige qualitative Methoden wie zum Beispiel Experteninterviews, Workshops und Roadmappings eingesetzt, die durch quantitative Methoden wie zum Beispiel Erhebungen, Modellierungen und Innovationsindikatoren ergänzt werden.

Das Methodenportfolio ist in übergeordnete Forschungskonzepte eingebettet. Dazu gehören Responsible Research and Innovation, Privatheit, Partizipation, Systemforschung und -transformation, Impact-Messung, Evaluation und Begleitforschung.

Indem die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Konzepte und Methoden in verschiedenen Anwendungskontexten neuer Technologien anwenden und weiterentwickeln, können sie sowohl thematische Analogien als auch methodische Erweiterungen für ihre Arbeit nutzen. Das Competence Center Neue Technologien verfügt somit über ein umfassendes, tiefgehendes und sich dynamisch entwickelndes Technikforschungs-Know-how als Grundlage für seine Arbeit und Wettbewerbsfähigkeit.

[➤ Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Dr. Thomas Reiß

☎ +49 721 6809-160

thomas.reiss@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ **Bioökonomie und
Lebenswissenschaften**

▶ **Innovationen im
Gesundheitssystem**

▶ **Informations- und
Kommunikationstechniken**

▶ **Industrielle Technologien**

ANSTÖSSE FÜR NEUES DENKEN UND HANDELN

Das Competence Center Politik und Gesellschaft wurde am 1. Juli 2019 als neue Einheit des früheren Competence Centers Politik – Wirtschaft – Innovation gegründet. Forschung und Innovation sind zunehmend gefordert, Beiträge zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen zu leisten. Das Competence Center untersucht die Anforderungen, die sich für Forschungs- und Innovationssysteme sowie für die Ausgestaltung einer auf Nachhaltigkeit und gesellschaftlichem Wohlergehen verpflichteten Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik und deren Koordination mit anderen Politikfeldern ergeben.

Die Mitarbeitenden des Competence Centers beraten und unterstützen Auftraggebende aus Politik, politiknahen Organisationen und Wissenschaft auf der supranationalen, nationalen, regionalen und lokalen Ebene bei der Konzeption von forschungs- und innovationspolitischen sowie transformativen Strategien ebenso wie bei der Bewertung und Entwicklung von Fördermaßnahmen, Förderprogrammen und Governance-Instrumenten. Dafür kommen die neuesten theoretischen Ansätze, Analyseinstrumente, Indikatoren, Benchmark- und Evaluationskonzepte zum Einsatz.

Die Analyse und Bewertung forschungs-, technologie- und innovationspolitischer Maßnahmen ist Kernaufgabe des Geschäftsfelds *Politikdesign und Bewertung*. Das Geschäftsfeld liefert Hintergrundwissen sowie Anstöße für neue Denk- und Handlungsweisen für staatliche und nicht-staatliche Entscheidungsorgane.

Das Geschäftsfeld *Regionale Innovationssysteme* beschäftigt sich mit der Erforschung systemischer Aspekte einer innovations- und technologieorientierten Regionalentwicklung. Die Forschungsarbeiten beruhen auf der Erkenntnis, dass Regionen und subnationalen Forschungsräumen eine wesentliche politische Bedeutung im Hinblick auf die Steigerung der Wettbewerbs- und Beschäftigungsfähigkeit, der technologischen Leistungsfähigkeit und des Innovationsgeschehens zukommt.

Das Geschäftsfeld *Innovation und Regulierung* wurde zum 1. Oktober 2019 gegründet und analysiert und bewertet die regulativen Rahmenbedingungen hinsichtlich ihrer Wirkungen auf Innovation. Es liefert Hintergrundwissen sowie Anstöße für die Gestaltung innovationsfreundlicher regulativer Rahmenbedingungen vor allem für staatliche Entscheidungsorgane. Ein zweiter Aspekt ist Selbstregulierung von Beteiligten aus Wirtschaft und Gesellschaft, vor allem in Form der Standardisierung.

Mit ihrem Wissen unterstützen die Mitarbeitenden des Competence Centers beispielsweise die Implementierung der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung, welche die deutsche Forschungs- und Innovationspolitik stärker auf die Adressierung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen („Grand Challenges“) ausrichtet. Das Projekt fördert zum einen die Umsetzung der zwölf Missionen der Hightech-Strategie 2025 durch evidenzbasierte wissenschaftliche Politikberatung und Lernprozesse bei der Governance dieser Missionen. Zum anderen entwickelt es ein innovatives Konzept zur Wirkungsmessung von Missionspolitik. 2019 evaluierte das Competence Center gemeinsam mit dem Competence Center Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme außerdem die Rahmenprogramme des BMBF zur Förderung von Nachhaltigkeit beziehungsweise Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA) im Hinblick auf Zielerreichung, Wirkung und Wirtschaftlichkeit der Fördermaßnahmen.

Bei seinen Untersuchungen greift das Competence Center auf ein breites Spektrum qualitativer und quantitativer sozial- und wirtschaftswissenschaftlicher Analysemethoden zurück, die am Fraunhofer ISI kontinuierlich weiterentwickelt werden. Dazu gehören Befragungen, Dokumenten- und Vergleichsgruppenanalysen, soziale Netzwerk- und Diskursanalysen, Typologisierungen sowie Patent- und Publikationsanalysen. Zudem kommen verschiedene Verfahren zur konsultativen Einbindung von Fachkräften und Stakeholdern zum Einsatz.

[📁 Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Dr. Ralf Lindner

☎ +49 721 6809-292

ralf.lindner@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ Politikdesign und Bewertung

▶ Regionale Innovationsysteme

▶ Innovation und Regulierung

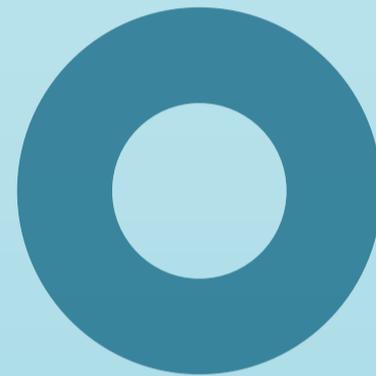


ZAHLEN UND FAKTEN

BETRIEBSHAUSHALT 2019 in Millionen Euro

Gesamt

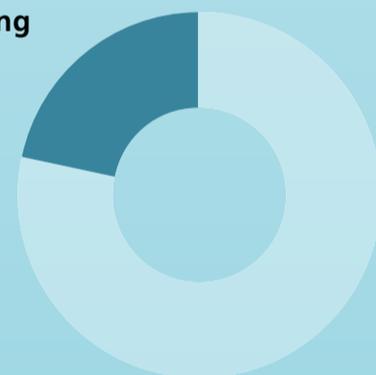
28,6



Grundfinanzierung

6,2

Grundfinanzierung



Externe Erträge

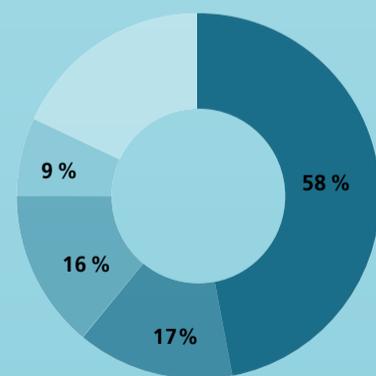
22,4

Sonstige Erträge und FuE

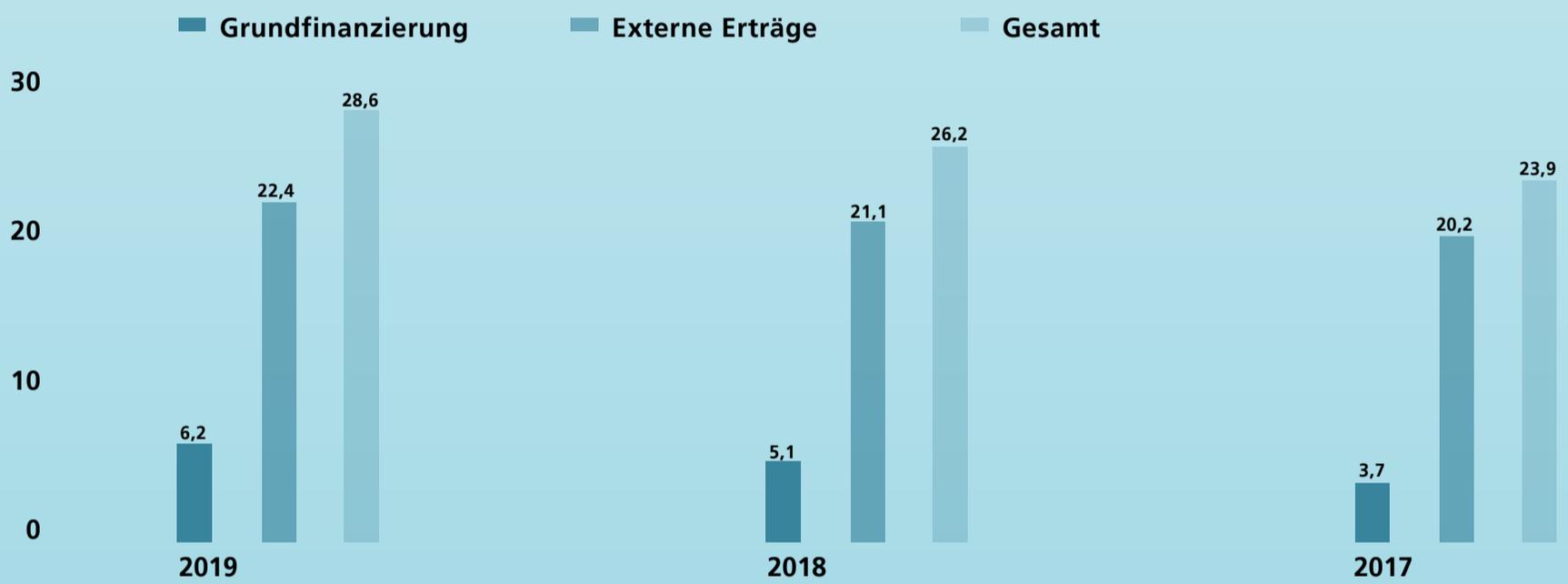
Wirtschaft

EU

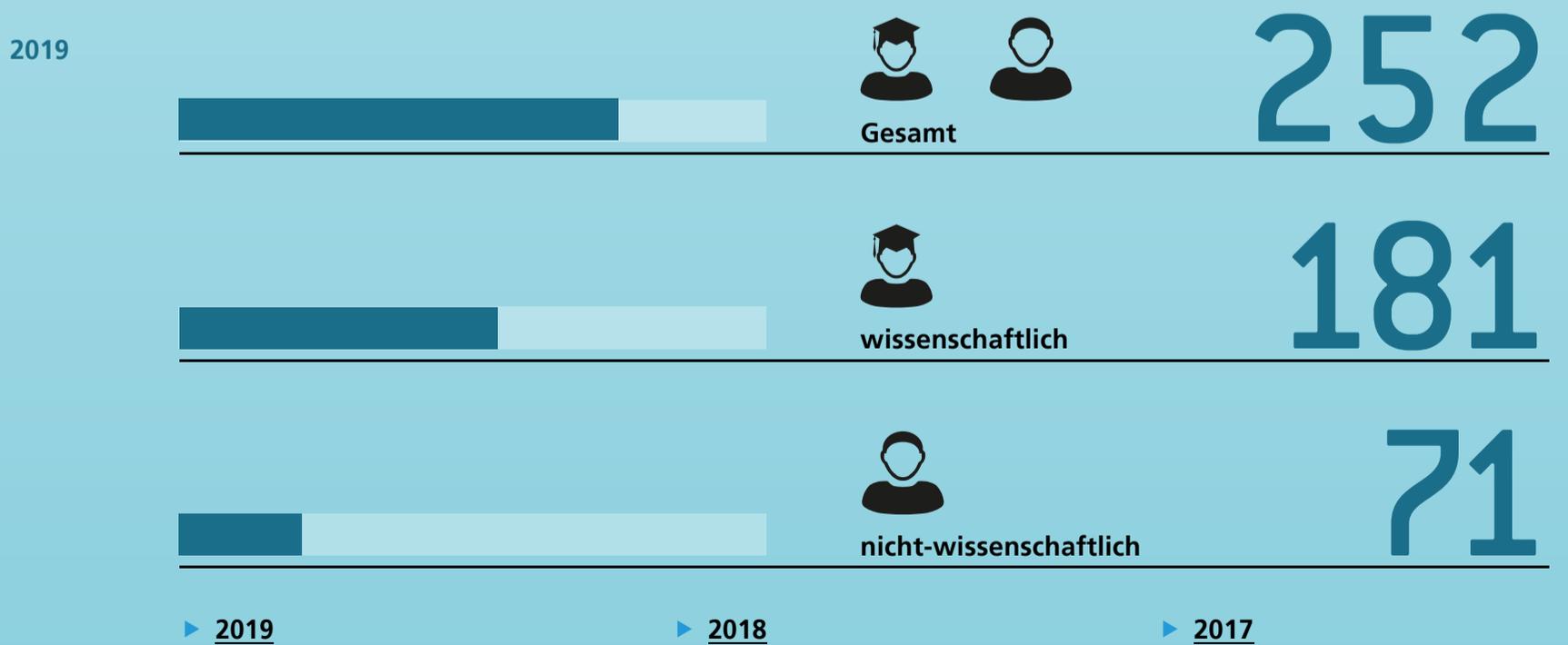
Öffentliche



UMSATZENTWICKLUNG in Millionen Euro



MITARBEITENDE



ORGANIGRAMM

INSTITUTSFÜHRUNG

INSTITUTSLEITUNG

Geschäftsführender Institutsleiter

Prof. Dr. Jakob Edler

☎ +49 721 6809-205

✉ jakob.edler@isi.fraunhofer.de

Stellvertretender Institutsleiter

Prof. Dr. Rainer Walz

☎ +49 721 6809-236

✉ rainer.walz@isi.fraunhofer.de

INSTITUTSCONTROLLING UND FINANZEN

Institutscontrolling und Finanzen

Thomas Lerch-Strack

☎ +49 721 6809-411

✉ thomas.lerch-strack@isi.fraunhofer.de

WISSENSCHAFTLICHE COMPETENCE CENTER

Energiepolitik und Energiemärkte

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer

☎ +49 721 6809-158

✉ wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de

VERWALTUNGSLEITUNG UND INTERNER SERVICE

Verwaltungsleitung und Interner Service

Sven Burkart

☎ +49 721 6809-104

✉ sven.burkart@isi.fraunhofer.de

Innovations- und Wissensökonomie

Dr. Rainer Frietsch

☎ +49 721 6809-197

✉ rainer.frietsch@isi.fraunhofer.de

PRESSE UND KOMMUNIKATION

Presse und Kommunikation

Anne-Catherine Jung

☎ +49 721 6809-100

✉ anne-catherine.jung@isi.fraunhofer.de

Politik und Gesellschaft

Dr. Ralf Lindner

☎ +49 721 6809-292

✉ ralf.lindner@isi.fraunhofer.de

Institutsleiterin

Univ.-Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl

☎ +49 721 6809-151/201

✉ marion.weissenberger-eibl@isi.fraunhofer.de

Energietechnologien und Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. Harald Bradke

☎ +49 721 6809-153

✉ harald.bradke@isi.fraunhofer.de

Prof. Dr. Martin Wietschel

☎ +49 721 6809-254

✉ martin.wietschel@isi.fraunhofer.de

Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

Dr. Katrin Ostertag

☎ +49 721 6809-116

✉ katrin.ostertag@isi.fraunhofer.de

Prof. Dr. Rainer Walz

☎ +49 721 6809-236

✉ rainer.walz@isi.fraunhofer.de

Foresight

Dr. Simone Kimpeler

☎ +49 721 6809-318

✉ simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de

Neue Technologien

Dr. Thomas Reiß

☎ +49 721 6809-160

✉ thomas.reiss@isi.fraunhofer.de

BERATUNG DURCH WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT, POLITIK UND VERWALTUNG

Das Fraunhofer ISI wird von einem Kuratorium beraten. Diesem gehören Mitglieder aus Wissenschaft, Wirtschaft sowie Politik und Verwaltung an. Vorsitzender des Kuratoriums ist Dr.-Ing. E.h. Manfred Wittenstein.

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH WIRTSCHAFT

- ▶ **Jumana Al-Sibai**
Bereichsvorstand im Geschäftsbereich Chassis Systems Control, Robert Bosch GmbH, Heilbronn
- ▶ **Thomas Bachem**
Kanzler, CODE University of Applied Sciences
Kurator ab Juli 2019
- ▶ **Dr. Andrea Frenzel**
President Operating Division Intermediates bei der BASF SE,
Ludwigshafen
- ▶ **Dr. Heike Hanagarth**
ehemalige Senatorin der Helmholtz-Gemeinschaft für den
Forschungsbereich „Luftfahrt, Raumfahrt und Verkehr“
sowie ehemalige Vorständin Technik und Umwelt bei der
Deutschen Bahn AG
- ▶ **Wolfgang Müller-Pietralla**
Leiter der Abteilung „Zukunftsforschung und Trendtransfer“
bei der Volkswagen AG, Wolfsburg

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH WIRTSCHAFT

- ▶ **Iris Plöger**
Mitglied der Hauptgeschäftsführung im Bundesverband
der Deutschen Industrie e.V., Berlin
- ▶ **Hartmut Rauen**
Stellvertretender Hauptgeschäftsführer des
Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.,
Frankfurt am Main
- ▶ **Prof. Dr. Wiltrud Treffenfeldt**
Life Science & Biotechnology, Oberrieden
- ▶ **Dr.-Ing. E.h. Manfred Wittenstein**
Vorsitzender des Aufsichtsrats der Wittenstein AG sowie
ehemaliger Präsident des Verbands Deutscher Maschinen-
und Anlagenbau e.V., Igersheim
- ▶ **Dr. Sabine Zeyß**
Director Future Technologies der Freudenberg Technology
Innovation, Freudenberg SE, Weinheim

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH WISSENSCHAFT

- ▶ **Dr. Erik Arnold**
Chairman der Technopolis Ltd., Brighton
Kurator bis Dezember 2019
- ▶ **Prof. Dr. Thomas Hirth**
Vizepräsident für Innovation und Internationales,
Karlsruher Institut für Technologie KIT
- ▶ **Prof. Dr. Patrizia Nanz**
Wissenschaftliche Direktorin des Institute for
Advanced Sustainability Studies Potsdam e.V. (IASS)
Kuratorin ab Januar 2020
- ▶ **Prof. Dr. Sylvia Schwaag Serger**
Stellvertretende Vizerektorin der Universität Lund
Kuratorin ab Juli 2019

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH POLITIK / VERWALTUNG

- ▶ **Daniel Caspary**
Mitglied des Europäischen Parlaments, Straßburg
Kurator bis Dezember 2019
- ▶ **MinDir Matthias Graf von Kielmansegg**
Leiter der Abteilung „Grundsatzfragen und Strategien“
im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Kurator ab Januar 2019
- ▶ **Dr. Caroline Liepert**
Leiterin des Referats 33 (Forschungs- und Innovationspolitik,
Forschung in den Bio- und Naturwissenschaften und Medi-
zin), Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des
Landes Baden-Württemberg, Stuttgart
- ▶ **Ltd. MinRat Dr. Peter Mandler**
Leiter des Referats 31 und Stellvertretender Leiter der Abtei-
lung 3, Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungs-
bau Baden-Württemberg, Stuttgart

UNSERE VORTRÄGE IM ÜBERBLICK (AUSWAHL)





VERBÜNDE UND ALLIANZEN | LEHRTÄTIGKEITEN

VERBÜNDE UND ALLIANZEN

Das Fraunhofer ISI ist Mitglied in den Fraunhofer-Verbänden:

- Innovationsforschung
- Werkstoffe, Bauteile – MATERIALS (Gast)

Das Fraunhofer ISI ist Mitglied in den Fraunhofer-Allianzen:

- Batterien
- Big Data und Künstliche Intelligenz
- Energie
- Nanotechnologie
- SysWasser
- Verkehr

LEHRTÄTIGKEITEN

Hendrik Berghäuser

VORLESUNG
European Economic Integration
Hochschule Kehl

Daniela Beyer

SEMINAR
Soziale Innovation unter die Lupe genommen
Karlsruher Institut für Technologie

Knut Blind

VORLESUNG
Innovation Economics
Technische Universität Berlin

VORLESUNG

Intellectual Property Management – IP Management
Technische Universität Berlin

COLLOQUIUM

Doktoranden-Colloquium Innovationsforschung
Technische Universität Berlin

Harald Bradke

SEMINAR
Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik II
Universität Kassel

VORLESUNG

Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I
Universität Kassel

Barbara Breitschopf

VORLESUNG
Socio-economic and ecologic aspects of infrastructure planning
Karlsruher Institut für Technologie

Heike Brugger

METHODENSEMINAR
Advanced Methods Course on Network Analysis
Zeppelin Universität

SEMINAR

Fake News und False Beliefs aus psychologischer Perspektive
Universität Mannheim

ÜBUNG

Übungskurs Sozialpsychologie
Universität Mannheim

Kerstin Cuhls

SEMINAR
Methoden der Zukunftsforschung
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Forschungswerkstatt, Teil Implementation
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Methoden der Zukunftsforschung: Realtime Delphi
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Strategische Vorausschau
Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Berlin

Vicki Duscha

VORLESUNG
Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

Elisabeth Dütschke

SEMINAR
Akzeptanz für gesellschaftliche Transformationsprozesse – Beispiel Energiewende
Karlsruher Institut für Technologie

Wolfgang Eichhammer

VORLESUNG
Policies for Energy & Material Transitions
Universität Utrecht, Niederlande

VORLESUNG

Energy in the Context of Sustainability
Universität Utrecht, Niederlande

Rainer Elsand

VORLESUNG
Energiewirtschaft
Hochschule Offenburg

VORLESUNG

Rationelle Energieanwendung der Industrie
Universität Koblenz-Landau (Fernstudiengang)

VORLESUNG

Analyse der Energiebereitstellung und -umwandlung
Universität Koblenz-Landau (Fernstudiengang)

VORLESUNG

Einführung in die Energiewirtschaft und das Energiemanagement
Wilhelm Büchner Hochschule, Darmstadt

Carsten Gandenberger

VORLESUNG
Nachhaltiges Wirtschaften und Umweltmanagement
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Joachim Globisch

SEMINAR
Computergestützte Managementmethoden
Hochschule Pforzheim

Till Gnann

SEMINAR
Ökonomische Aspekte der Verkehrswende
Karlsruher Institut für Technologie

Matthias Gotsch

VORLESUNG
Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Controlling
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Kostenmanagement
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Nachhaltiges Management
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Finanzierungsmanagement
Hochschule Fresenius, Heidelberg

Andrea Herbst

VORLESUNG
Mikroökonomie
Duale Hochschule Lörrach

Tim Hettesheimer

SEMINAR
Ökonomische Aspekte der Verkehrswende
Karlsruher Institut für Technologie

Nils Heyen

SEMINAR
Technik und Gesellschaft
Hochschule Furtwangen

Djerdj Horvat

VORLESUNG
International Strategic Management
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

VORLESUNG

International Business Networks
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Miriam Hufnagl

SEMINAR
Politikfeldanalyse: Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik
Leuphana Universität Lüneburg

Lena Kappler

VORLESUNG
Internes Rechnungswesen
Technische Hochschule Bingen

Simone Kimpeler

SEMINAR
Participatory Research
Universität Koblenz-Landau

Knut Koschatzky

SEMINAR
Angewandte Wirtschaftsgeographie
Leibniz Universität Hannover

Henning Kroll

SEMINAR
Regionen im gesellschaftlich-technologischen Wandel
Regionalpolitik vor alten und neuen Herausforderungen
Leibniz Universität Hannover

GASTVORLESUNG

Research infrastructures and society – Socio-economic impact and beyond
University of Chinese Academy of Sciences, Peking, Volksrepublik China

GASTVORLESUNG

Geographies of innovation and innovation policies in Germany
East China Normal University, Shanghai, Volksrepublik China

GASTVORLESUNG

Deutsch-chinesische Kooperationen in Wissenschaft und Technologie
Beijing Foreign Studies University, Peking, Volksrepublik China

Christian Lerch

VORLESUNG
Dienstleistungsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

VORLESUNG

Business Model Innovation
MCI Management Center Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Svetlana Meissner

SEMINAR
Angewandte Methoden der Mathematik: Regressionsanalyse
Hamburger Fern-Hochschule, Essen

VORLESUNG

Advanced Modelling and Simulation
Hochschule Rhein-Waal, Kamp-Lintfort

VORLESUNG

System Simulation
Hochschule Rhein-Waal, Kamp-Lintfort

VORLESUNG

Datenmanagement und Demografie
Hochschule Rhein-Waal, Kleve

VORLESUNG

Demographic Development
Hochschule Rhein-Waal, Kleve

Cornelius Moll

VORLESUNG
Business Model Innovation
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

VORLESUNG

Business Model Innovation
MCI Management Center Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Patrick Plötz

SEMINAR
Ökonomische Aspekte der Verkehrswende
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Quantitative Methoden der Energiewirtschaft
Karlsruher Institut für Technologie

Martin Pudlik

SEMINAR
Sustainable Energy Technology
RWTH Aachen

SEMINAR

Angewandte Methoden
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG

Methoden der Regenerativen Energiewirtschaft
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG

Stromnetze
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG

Energiewirtschaft
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG

Rechnungswesen
Technische Hochschule Bingen

SEMINAR

Stromhandel
Technische Hochschule Bingen

SEMINAR

Betriebswirtschaft 2
Technische Hochschule Bingen

SEMINAR

Energiemanagement
Technische Hochschule Bingen

SEMINAR

Energie- und Versorgungstechnik in der Praxis
Technische Hochschule Bingen

Mario Ragwitz

VORLESUNG
Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

VORLESUNG

Regulation of Renewable Energy
European University Institute, Florenz, Italien

Thomas Reiß

VORLESUNG
Management neuer Technologien
Karlsruher Institut für Technologie

Karoline Rogge

VORLESUNG
Introduction to Energy Policy
University of Sussex
Brighton, Großbritannien

Clemens Rohde

VORLESUNG
Energieeffizienz
Technische Universität Darmstadt

VORLESUNG

Energie- und Ressourcenmanagement
Technische Universität Darmstadt

VORLESUNG

Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection
Technische Universität Darmstadt

Andreas Röß

SEMINAR
Einführung in Niklas Luhmanns Systemtheorie
Hochschule Fulda

Joachim Schleich

VORLESUNG
Energy Marketing and Strategy
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

VORLESUNG

Managerial Economics (MBA)
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

VORLESUNG

Advanced Econometrics, PhDs
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

Ulrich Schmoch

VORLESUNG
Innovation & Transfer
Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer

Torben Schubert

VORLESUNG
Innovation Management
Universität Lund, Schweden

VORLESUNG

Globalization of Innovation
Universität Lund, Schweden

Felix Tettenborn

VORLESUNG
Global Challenges and Sustainability
SRH Hochschule Heidelberg

VORLESUNG

Micropollutants
SRH Hochschule Heidelberg

Rainer Walz

VORLESUNG
Umwelt- und Ressourcenpolitik
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Umweltökonomik und Nachhaltigkeit
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Socioeconomic aspects of development planning
Karlsruher Institut für Technologie

HABILITATIONEN | DISSERTATIONEN | VORTRÄGE

Marion Weissenberger-Eibl

SEMINAR

Fallstudienseminar Innovationsmanagement

Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden

Karlsruher Institut für Technologie

Julius Wesche

SEMINAR

E-Autos, Wärmepumpen & Co. – Wie wird Nachhaltigkeit Mainstream?

Karlsruher Institut für Technologie

Martin Wietschel

VORLESUNG

Energiepolitik

Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

PhD Program KIC: Energy models – supply and demand side

Grenoble Ecole de Management, Frankreich

SEMINAR

Themenfelder Energie und Umwelt

Karlsruher Institut für Technologie

Andrea Zielinski

SEMINAR

Text Mining

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

HABILITATION

Henning Kroll

An Exploration of Recent Changes in European Regional Policy

Leibniz Universität Hannover

DISSERTATIONEN

Hendrik Berghäuser

Die Dritte Mission von Hochschulen in Deutschland

Prof. Dr. Michael Hölscher

Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer

Miriam Bodenheimer

Behavioral Transitions to Social Sustainability in Global Production Networks: Case Studies from the Smartphone and Garment Sectors

Prof. Dr. Reinhard Loske

Cusanus Hochschule

Gerda Deac

Auswirkungen der Kopplung von Strom- und Wärmemarkt auf die künftige Integration der erneuerbaren Energien und die CO₂-Emissionen in Deutschland

Dr. Frank Sensfuß

Technische Universität Dresden

Stephanie Heitel

Wohnungsunternehmen im Interessenkonflikt. Entwicklung eines Stakeholder-orientierten Managementansatzes

Prof. Dr. Andreas Pfnür

Technische Universität Darmstadt

Thomas Jackwerth-Rice

The openness of corporate innovation processes. A mechanism-based analysis of innovation projects in the wind energy industry

Prof. Dr. Martin Heidenreich

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Cornelius Moll

Nachhaltige Dienstleistungsinnovationen in der Logistik – Ein Ansatz zur Entwicklung von Entscheidungsmodellen

Prof. Dr. Karsten Hadwich

Universität Hohenheim

Matthias Pfaff

Material flows in the industrial system: Model-based analysis of material consumption in Germany and the effects of efficiency measures

Prof. Dr. Rainer Walz

Karlsruher Institut für Technologie

Liliya Pullmann

Entwicklung nationaler Standortfaktoren der MOEL in Hinblick auf ihre technologische Leistungsfähigkeit und den Aufbau nationaler Innovationssysteme – ihre Rolle für Wachstums- und Konvergenzprozesse

Prof. Tamás Bauer

Goethe-Universität Frankfurt am Main

Erdwana Shala

Foresight and Social Epistemology

Prof. Dr. Armin Grunwald

Karlsruher Institut für Technologie

Katharina Wohlfarth

Energy efficiency and demand flexibility in companies

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer

Universität Utrecht, Niederlande

VORTRÄGE

AUSWAHL

Ali Aydemir

Abwärme und Wärmeintegration: schlummernde Potentiale

► Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung, Darmstadt

Heike Brugger

Energy Sufficiency in the Transport Sector

► Energy Sufficiency – Future reality accepted or suffered – Paris Workshop (ecee), Frankreich

Susanne Bühner

Institutions Matter – how to promote RRI by setting suitable institutional incentives

► Eu-SPRI Conference 2019, Rom, Italien

What really matters – gender competence and the practice and perceptions of RRI

► Eu-SPRI Conference 2019, Rom, Italien

Evaluating Gender Equality in Research and Innovation – Theories, Methods, and Results from the EFFORTI project

► EFFORTI Final Event, Brüssel, Belgien

Axel Burger

Political ideological orientations and the inclination to cooperate: The role of the in- versus outgroup status of interaction partners

► Jahrestagung der International Society of Political Psychology (ISPP), Lissabon, Portugal

Uta Burghard

Market acceptance of shared electric mobility in Germany

► Smart Mobility and Intelligent Vehicles. The annual scientific conference of VEDECOR, Paris, Frankreich

Chancen und Herausforderungen beim Import von Solarstrom aus Südeuropa. Ergebnisse des MUSTEC-Projekts

► DesertFuel: Beiträge solarthermischer Kraftwerke zur Brennstoffversorgung der Zukunft. 10. Workshop des Arbeitskreises Solarthermische Kraftwerke des Netzwerks Kraftwerkstechnik NRW, Köln

Kerstin Cuhls

Szenarien: Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung

► Fokus: Zukunft. Unser Leben 2050. Karlsruher Institut für Technologie

Foresight and Horizon Scanning for urbanization in the EU context

► URMI Project Presentation Conference, Helsinki, Finnland

Jenseits des technischen Fortschritts: Gedanken in Zeiten der Postwachstumsdebatte

► Montagskonferenz Universität Heidelberg

Claus Doll

Neue Mobilität und Disruption
▶ Fraunhofer Mobility Infusion, Frankfurt am Main

Is the "User Pays Principle" an Appropriate Tool to Account for the Infrastructure Costs of Transport? Can it Be Implemented in a Socially Just Manner?
▶ 5th Florence International Forum: internalising the External Costs of Transport, Florenz, Italien

Ewa Dönitz

Innovationsmanagement im Rahmen der Agilen Woche
▶ Führungslehrgang bei der Führungsakademie Baden-Württemberg, Karlsruhe

Vicki Duscha

GHG-neutral Europe 2050 – a scenario of an EU with net-zero greenhouse gas emissions and its implications
▶ GHG-neutral Europe 2050, Brüssel, Belgien

Negative emissions

▶ Climate Recon 2050 – Policy Maker Platform 4, Berlin

Elisabeth Dütschke

Die Energiewende und der Faktor „MENSCH“
▶ Energiewende 2.0. Wege zu sauberen, sicheren und bezahlbaren Lösungen. Tagung der Akademie für politische Bildung Tutzing und der Petra-Kelly-Stiftung, Tutzing

Acceptance for Cooperation

▶ International Conference on Environmental Psychology, Plymouth, Großbritannien

Moving towards sustainability: insights from district heating, water systems and communal housing projects in local communities
▶ ECEEE Summer Study, Giens, Frankreich

Elisabeth Eberling

Moral Licensing and Rebound Effects in residential lighting – an experimental study
▶ International Conference on Environmental Psychology 2019, Plymouth, Großbritannien

Johannes Eckstein

Renewable energies in the context of an NDC update in Indonesia and Mexico
▶ UN Climate Change Conference, Madrid, Spanien

German Long-term climate targets and related modeling activities
▶ UN Climate Change Conference, Madrid, Spanien

Implications of decreasing cost projections for NDC revision
▶ Renewable Energy & Energy Efficiency Week 2019, Berlin

Jakob Edler

Mission Orientation in Innovation Policy. A critical comparison between China, USA and Europe/Germany
▶ Schwarzman College der Tsinghua Universität, Peking, Volksrepublik China

Dynamics of market formation: a new approach for analyzing innovation initiated emergence of new markets

▶ Eu-SPRI-Jahreskonferenz, Rom, Italien

Konzeptionalisierung von missionsorientierter Politik

▶ OECD und das österreichische Ministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Wien, Österreich

Wolfgang Eichhammer

Study on Energy Savings Scenarios 2050
▶ EU Sustainable Energy Week 2019 – Shaping Europe's Energy Future, Brüssel, Belgien

Grünes Gas – wichtiger Baustein der Energiewende, aber ohne deutliche Effizienzfortschritte nicht praktikabel
▶ Hintergrundgespräch DENEFF: Effiziente Energiewende jetzt statt warten auf das grüne Gas, Berlin

Europäische Energiepolitik – Inspiration und Herausforderungen für Deutschland

▶ BAFA Energietag 2019, Frankfurt am Main

Lorenz Erdmann

Grundlegende Veränderungen von Mensch-Technik-Umweltbeziehungen durch Künstliche Intelligenz
▶ Erste Beiratssitzung im Projekt „Gemeinwohlorientierung im Zeitalter der Digitalisierung“, Berlin

Zeit-Rebound-Effekt: Arbeitsdefinition für den Zeit-Rebound-Effekt infolge der Verwendung zeiteffizienter Techniken und Praktiken

▶ Erste Beiratssitzung im Projekt „Zeit-Rebound, Zeitwohlstand und nachhaltiger Konsum“, Berlin

Credible processing of diverse knowledge types – A generic foresight perspective

▶ International Mountain Conference, Workshop 1.1.D: Climate change in Mountain regions: Bringing together methodologies and knowledge systems, Innsbruck, Österreich

Tobias Fleiter

Dekarbonisierung der Industrie bis 2050 – Handlungsbedarf bis 2030
▶ BAFA Energietag, Frankfurt am Main

Deep decarbonisation of the EU industry – A model-based assessment of alternative pathways

▶ Smart Energy Systems Conference, Kopenhagen, Dänemark

Katja Franke

Modellgestützte Analyse optimaler Anpassungsreaktionen des europäischen Stromsystems an unterschiedliche Wettersituationen
▶ 11. Internationale Energiewirtschaftstagung, Wien, Österreich

Integrated Electricity Systems in Europe as Major Enablers for High Renewables Shares and Scenarios for Integrating Electricity Systems in China and Neighbouring Countries
▶ Analyzing and designing policies and markets for large-scale utilization of renewable energy sources, Peking, Volksrepublik China

Rainer Frietsch

Die Globalisierung der Wissenschaft
▶ GATE-Germany Marketingkongress, Bonn

Motives to Publish – Structures of company publications in scientific journals

▶ Atlanta Conference on Science and Innovation Policy, Atlanta, USA

Patentstatistik – Möglichkeiten, Verlockungen und Fehlinterpretationen
▶ Statistische Woche, Trier

Markus Fritz

Municipalities as promoters of electric mobility? A survey study in Germany
▶ ECEEE Summer Study 2019, Giens, Frankreich

Excess heat distribution for private households through existing sewer networks

▶ Sustainable District Energy Conference 2019, Reykjavik, Island

Innovative Abwärmennutzung durch Wärmeverteilung über die Kanalisation

▶ IWAR-Vortragsreihe „Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung“, Darmstadt

Simon Funke

Fast charging infrastructure – a cost-economic analysis
▶ International Conference on Mobility Challenges, Paris, Frankreich

Ausbau der (Schnell-)Ladeinfrastruktur – eine kostenökonomische Betrachtung

▶ VDI-Fachkonferenz EV Batteriesysteme und Ladetechnik, Nürnberg

Charging infrastructure for EV:

Today's situation and future needs

▶ BW-International Auftakt Delegationsreise Taiwanesische Unternehmen, Karlsruhe

Jan George

Indicators to measure intraday electricity market efficiency in 18 selected Member States of the European Union

▶ 16th International Conference on the European Energy Market, Ljubljana, Slowenien

VORTRÄGE

Joachim Globisch

Integration sozialwissenschaftlicher Ergebnisse in techno-ökonomische Modelle

- Jahrestreffen Forschungsnetzwerk Energiesystemanalyse, Aachen

Akzeptanz von Elektrofahrzeugen in gewerblichen Fuhrparks – Was beeinflusst die Adoptionsentscheidung von Organisationen?

- Seminarreihe der Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe

Till Gnann

Market potential of catenary hybrid electric trucks in different world regions

- 3rd Electric Road Systems Conference 2019, Frankfurt am Main

Electric trolley trucks – a techno-economic assessment for Germany

- Electric Vehicle Symposium 32 (EVS32), Lyon, Frankreich

How does charging infrastructure influence the market diffusion of plug-in electric vehicles?

- Ringvorlesung „International Case Studies In Transportation“, Erfurt

Michael Haendel

Grid Expansion Costs Considering Different Price Control Strategies of Power-to-X Options Based on Dynamic Tariffs at the Low-Voltage Level

- EEM 19, Ljubljana, Slowenien

Stephanie Heitel

Pfade zur Dekarbonisierung des europäischen Verkehrssektors bis 2050

- 13. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für System Dynamics (DGSD) – Thema „Mobilität und Transformationsstrategien“, Braunschweig

Thomas Hillenbrand

Wasserinfrastrukturen der Zukunft – effizient und klimaangepasst.

- BMBF Roadshow Nachhaltige Entwicklung – Aus Theorie wird Praxis, Emsdetten

Stakeholder-Dialog „Spurenstoffstrategie des Bundes“ – wichtige Aspekte aus Sicht der fachlichen Begleitung.

- Dresdner Abwassertagung, Dresden

Umfassende Bewertung von Wasserinfrastruktursystemen im Kontext neuer Anforderungen und Möglichkeiten – neuer Leitfaden zum Arbeitsblatt DWA-A 272

- KläranlagenTage – Konzepte – Erfahrungen – Trends, Bad Soden

Claudia Hohmann

Taking a business model perspective to establish sustainable urban water management practices on municipal level

- 4th International Conference on New Business Models, Berlin

Geschäftsmodell-Perspektive für eine Nachhaltigkeitstransition der Siedlungswasserwirtschaft in Deutschland

- Konferenz Kommunales Infrastrukturmanagement (KIM), Berlin

Sustainability assessment for decentralized water treatment technologies

- Vietnam International Water Week VACI 2019, Hanoi, Vietnam

Djerdj Horvat

Why and how to implement Strategic Competence Management in Manufacturing SMEs?

- International Conference on Production Research – ICPR25, Chicago, USA

Effects of Automation and Digitalization on Productivity of Manufacturing Companies in the Early Stage of Industry 4.0

- International Conference on Production Research – ICPR25, Chicago, USA

Assessing companies' organisational readiness for Industry 4.0 in Serbia – First steps to digital transformation

- Serbia Digital Week, German-Serbian Roundtable on Digitalization, Belgrad, Serbien

Simone Kimpeler

Foresight zur Strategieentwicklung

- Denkraum Technologischer Wandel, Bosch Stiftung, Stuttgart

Digitale Arbeitswelt und das Leben in der Stadt

- Fachtagung Digitale Arbeitswelten, Netzwerk Sozialer Zusammenhalt in Digitaler Arbeitswelt, Stuttgart

Jonathan Köhler

Transition Pathways to very low emissions shipping: the MATISSE-SHIP model

- Royal Institution of Naval Architects Wind Propulsion conference, London, Großbritannien

Zero carbon propulsion in shipping – scenarios for the development of hydrogen and wind technologies with the MATISSE-SHIP model

- Conference Maritime Hydrogen and Marine Energy, Florø, Norwegen

Transition pathways to very low emissions shipping: the MATISSE-SHIP model

- IST 2019 Accelerating Transitions, Ottawa, Kanada

Knut Koschatzky

Evaluierung der dritten Förderperiode der Cluster Offensive Bayern

- Treffen der Cluster-Geschäftsführer der Cluster Offensive Bayern München

Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – Das Modell Forschungscampus als Innovations-treiber

- 1. SICP-Symposium zum Thema Software.Innovation.Cooperation, Paderborn

Research Campus – Long-term oriented strategic research partnerships between universities and industry

- KIST/KIRD Europe: University/Public Institution-Industry Research Cooperation Days, Speyer

Michael Krail

Smart Mobility – Chancen und Risiken der Digitalisierung für eine umweltfreundliche Verkehrswende

- Stakeholder-Dialog Digitalisierung und ökologischer Strukturwandel – BMU, Berlin

Nationaler Energie- und Klimaplan Luxemburg – Makroökonomische Folgenabschätzung

- Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse beim luxemburgischen Energieminister und der Umweltministerin, Energieministerium, Luxemburg

Konstantin Krauß

Sharing, Hailing, Selling, ...? Was bieten die neuen Mobilitätsservices?

- Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe – Dissemination Academy, Karlsruher Institut für Technologie

Henning Kroll

Standortfaktoren frugaler Innovation – Atlas für inklusive Innovation

- So gelingt Smart Simplicity, Stuttgart

Research infrastructures and society – How impact substantiates through co-creation

- AESIS Conference, Berlin

Regional technological systems in transition – effects and development of technological portfolios in China

- Atlanta Conference for Science and Innovation Policy, Atlanta, USA

Matthias Kühnbach

Does demand response make it worse? Impacts of avalanche effects of price-optimized vehicle charging on the electricity system

- 4th AIEE Energy Symposium, Rom, Italien

Netz- und marktseitige Modellierung der Auswirkungen der Elektromobilität auf die Haushaltsstrompreise in Deutschland

- 11. Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT 2019) an der TU Wien, Wien, Österreich

Integrating Demand Response in Regional Electricity Markets: An Agent-Based Simulation

- EEM 19, Ljubljana, Slowenien

Marianne Kulicke

Entrepreneurship und Hochschulen – Gründerökosystem Ruhrgebiet – Strukturen, Institutionen und Akteure

- ▶ Workshop Hochschulen und Entrepreneurship, Ruhr-Universität Bochum

Sabine Langkau

Digitalisierung: Chancen und Risiken für eine nachhaltige Entwicklung

- ▶ Weltuni 2019 – Digitalisierung: Chancen und Gefahren für Nachhaltigkeit und Demokratie, Nürnberg

Menschenrechtliche und ökologische Sorgfaltspflichten für Unternehmen bei der Produktion von Zukunftstechnologien

- ▶ Zukunftstechnologien smart³ – global: nachhaltig: digital, Erfurt

Christian Lerch

Industrie 4.0 in Baden-Württemberg – Wo stehen wir heute?

- ▶ 5-Jahresfeier zur Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg, Stuttgart

Ralf Lindner

Institutions matter – how to promote RRI by setting suitable institutional incentives

- ▶ Eu-SPRI Conference 2019, Rom, Italien

Aktuelle innovationspolitische Trends und ihre Implikationen

- ▶ Jahresklausur der Landtagsfraktion der Grünen Baden-Württemberg, Gäufelden

How democratic is e-democracy?

A critical view on digital innovation and political participation

- ▶ think.BDPST Young Leaders Forum, Budapest, Ungarn

Tim Mandel

Development of a new modelling concept for providing initial consultation at a federal state level

- ▶ Internationale Energiewirtschaftstagung (IEWT), Wien, Österreich

Cornelius Moll

Still und leise in der Nacht, kommt die Ware in die Stadt – GeNaLog Projekt für eine geräuscharme Nachtlogistik

- ▶ Regionalkonferenz Mobilitätswende, Ludwigshafen

Alternative Antriebe in Fahrschulen aus Sicht der Wissenschaft

- ▶ 5. MOVING Expertenforum 2019, Berlin

Modelling decision-making on implementing sustainable service innovations

- ▶ ANZMAC Conference 2019, Wellington, Neuseeland

Peter Neuhäusler

Analyzing topics in trademark filings – A classification attempt

- ▶ European Policy for Intellectual Property (EPIP) 2019 – The Future of IP, Zürich, Schweiz

A concept for the measurement of the interdisciplinarity of research organizations – the example of the Fraunhofer Society

- ▶ Atlanta Conference for Science and Innovation Policy, Atlanta, USA

Stella Oberle

How relevant is the natural gas distribution grid in comparison to the electricity distribution grid and heating grids?

- ▶ 4th AIEE Energy Symposium, Rom, Italien

Jose Ordonez

Urban Energy Transitions

- ▶ International Experts Seminar KAS – DAAD – UANL – Sustainable Urban Development – Green Infrastructure & Energy Savings, Monterrey, Mexiko

Katrin Ostertag

Ökonomische Instrumente für eine Circular Economy

- ▶ Anhörung des Sachverständigenrates für Umweltfragen, Berlin

The role of a life cycle perspective for a sustainable Circular Economy

- ▶ ifu Life Cycle Workshop, Reutlingen

Matthias Pfaff

The role of unused storage phases (hibernation) in the overall lifetime of a mobile phone – an evaluation of simulation-based scenarios including their environmental impacts

- ▶ Konferenz Product Lifetimes and the Environment (PLATE), Berlin

Finding the right link: Different model coupling approaches and their impact on scenario results

- ▶ MENA Network on Climate-Energy-Economy Modelling: Annual Meeting, Beirut, Libanon

Rebound als Nachhaltigkeitsproblem

- ▶ Interdisziplinäre Ringvorlesung an der Hochschule Luzern: Nachhaltigkeit in Design und Kunst, Luzern, Schweiz

Matthias Reuter

Multiple Benefits of Energy Efficiency

- ▶ International Experts Seminar KAS – DAAD – UANL – Sustainable Urban Development – Green Infrastructure & Energy Savings, Monterrey, Mexiko

Karoline Rogge

Bridging Social Innovation and Policy Mix Research: An Exploration for the Case of Social Innovation in Energy Transitions

- ▶ European School of Social Innovation ESSI 2019: 5th Global Research Conference "Social Innovation and Socio-Digital Transformation: Towards a Comprehensive Innovation Policy", Dortmund

Exploring the role of political landscape pressures and individual motivations in low-carbon decision making in energy intensive industries in Germany

- ▶ Eu-SPRI Conference 2019, Rom, Italien

Impulsvortrag im Innovationspolitischen Forum

- ▶ Fachkonferenz „Ökonomische Instrumente zur Steigerung der Ressourceneffizienz“, Berlin

Clemens Rohde

Why do we need Energy Efficiency?

- ▶ Renewable Energy & Energy Efficiency Week, Berlin

Value multiple benefits – Improve energy efficiency!

- ▶ ACEEE industrial summer study, Portland, USA

Aktuelle Trends der Energieeffizienzpolitik in Deutschland

- ▶ Netzwerktreffen der RheinEnergie, Köln

Christian Sartorius

r+Impuls – Technologietransferprojekt r+TeTra – Ergebnisse aus der Begleitforschung

- ▶ Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz, Berlin

Vom Labor auf den Markt – r+Impuls setzt Impulse für Ressourceneffizienz in der Industrie

- ▶ Ressourceneffizienz-Kreislaufwirtschaft-KONGRESS-BW, Leinfelden-Echterdingen

Geschäftsmodelle für Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft

- ▶ 22. Netzwerkkonferenz Ressourceneffizienz und Kreislaufwirtschaft: Zwei Eckpfeiler einer nachhaltigen Rohstoffpolitik, Berlin

Aline Scherrer

Wie werden Elektrofahrzeuge geladen und welche Auswirkungen hat dies auf die Treibhausgasbilanz?

- ▶ Seminarreihe der Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe, Karlsruhe

Social acceptance of catenary hybrid trucks in Germany. First results from the accompanying research of eWayBW

- ▶ 3rd Electric Road Systems Conference 2019, Frankfurt am Main

Determinants of innovation acceptance among actors in the transport sector

- ▶ NEST – Network of Early Career Researchers in Sustainability Transitions Conference, Lissabon, Portugal

VORTRÄGE | PROJEKTE

Elna Schirrmeister

Fraunhofer Foresight

- Talenta Fachtag, München

BioKompass – Szenarien der Bioökonomie

- Zukunftswerkstatt Gesellschaftliche Transformation, Hagen

Futures Methods für die gesellschaftliche Transformation zur Bioökonomie

- Reallabore, Citizen Science, Service Learning & Co. – Transformative Bildung für eine Nachhaltige Entwicklung, Berlin

Joachim Schleich

Conveyance, envy, and homeowners adoption of energy-efficient appliances

- Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE), Manchester, Großbritannien

The effects of energy literacy and household income on consumer choice of energy-efficient appliances – insights from a multi-country discrete choice experiment and welfare analysis

- Annual Conference of the Florence School of Regulation Climate, Florenz, Italien

Barbara Schlomann

Societal trends in energy consumption modelling: the impact of digitalisation

- Workshop of the Coalition for Energy Savings: Towards a digital society: heating or cooling the climate?, Brüssel, Belgien

Energy savings scenarios 2050

- Studiedag: Energie-efficiëntie: kansen voor vlaanderen dankzij Europa, Brüssel, Belgien

Torben Schubert

Universities and Public Research Organisations as Drivers of Economic Development

- 2nd Innovation Fair University of Brasilia, Brasilien

Universities and Public Research Organisations as Drivers of Economic Development

- Internal Seminar at the Chinese Academy of Sciences, Peking, Volksrepublik China

Johannes Schuler

Sharing, Hailing, Selling, ...? Was bieten die neuen Mobilitätsservices?

- Profilregionen Mobilitätssysteme Karlsruhe, Dissemination Academy, Karlsruhe

Innovationstreiberin KI – Ein Einstieg und ihre Relevanz beim Konsum

- Digi und Öko: AP Digitalisierung und Konsum – BMU, Berlin

Frank Sensfuß

Wind, Sektorkopplung und Übertragungsnetze als Backbone des Energiesystems der Zukunft

- Die Umsetzung der europäischen Klimaziele – Herausforderungen und Chancen, Wien, Österreich

Modelling the transition towards high shares of renewable energy sources with the ENERTILE® model

- Analyzing and designing policies and markets for large-scale utilization of renewable energy sources, Peking, Volksrepublik China

Luisa Sievers

Employment effects of sustainable transport – A scenario analysis for Germany using input-output modelling

- European Transport Conference, Dublin, Irland

Thomas Stahlecker

Zentralität und Lagegunst sind nicht alles! Adressierbare Potenziale kommunaler Wirtschaftsförderung

- 26. Jahresveranstaltung der Arbeitsgemeinschaft kommunaler Wirtschaftsförderer (AGKW) 2019, Erfurt

Responsible Research and Innovation – Konsequenzen für die Innovationsforschung

- Distanz und Engagement – Zur Rolle normativer Grundlagen in den Sozialwissenschaften, Gelsenkirchen

Organizational factors and innovation management in digital enterprises

- International Mining and Metallurgical Congress, Nur-Sultan, Kasachstan

Judith Stute

Elektromobilität in Verbindung mit PV-Heimspeichern – Auswirkungen auf Netzausbau und Netzentgelte

- 11. Internationale Energiewirtschaftstagung, TU Wien, Österreich

Luis Tercero Espinoza

Raw material markets between complexity and actual data

- Raw Materials Summit, Berlin

Shaping the future of copper recycling

- ICA Workshop, 15th Asia Copper Conference, Shanghai, Volksrepublik China

How to determine criticality

- 3rd EU Critical Raw Materials Event, Raw Materials Week, Brüssel, Belgien

Felix Tettenborn

Renewable energies for decentralized water treatment in Vietnam

- Vietnam International Water Week-VACI, Hanoi, Vietnam

Perspektiven für den Umgang mit Spurenstoffen in Deutschland, Stand der Spurenstoffstrategie des Bundes

- Cleantec-Initiative-Ost – Arbeitskreis Wassertechnologien – Treffen 2, Dresden

Integrierte Ansätze zur Reduktion von Arzneistoffeinträgen aus Gesundheitseinrichtungen in die Gewässer

- Mikroschadstoffe in Gewässern – Akademie für Arbeitssicherheit und Umweltschutz, Offenbach

Jakob Wachsmuth

Fairness- and Cost-effectiveness-based Approaches to Effort-sharing under the Paris Agreement

- Bonn Climate Change Conference

The energy sector and the role of novel fuels

- GHG-neutral EU 2050 – a scenario of an EU with net-zero greenhouse gas emissions and its implications, Brüssel, Belgien

Transformation der Gasinfrastruktur im Kontext der internationalen Klimaschutzbemühungen

- Kommunale Wärmewende – Zukunft der Infrastrukturen, Berlin

Rainer Walz

Der Stellenwert von ökonomischen Instrumenten zur Verbesserung des Gewässerschutzes

- Finanzierungssymposium Spurenstoffe: Wie können Maßnahmen zur Reduzierung von Spurenstoffen in den Gewässern finanziert werden, Berlin

Marion Weissenberger-Eibl

„Zukunftssicht und Zuversicht“ – Zukunftsforschung

- EDay, Wien, Österreich

„Was im digitalen Jahrhundert auf uns zukommt“ – Digitalisierung

- Welt Transformationsgipfel, Berlin

„Zukunftsoffenheit versus Innovationsmanagement“ – Innovation

- Handelsblatt Autogipfel, Stuttgart

Martin Wietschel

Power-to-X: Potenziale und Handlungsempfehlungen

- VDMA Arbeitsgemeinschaft Power-to-X for Application – Auftaktveranstaltung, Frankfurt

Status-Quo und Perspektiven der Elektromobilität

- BMW Forum Zukunft, München

Mit Vorurteilen aufräumen

- Hannover stromert – Fachveranstaltung Elektromobilität, Hannover

Jenny Winkler

The Clean Energy Package: Implications and Opportunities for the Mediterranean

- MEDREG Energy Forum: At the Forefront of Pro-active and Resilient Energy Regulation, Brüssel, Belgien

CO₂-Bepreisung und Verlagerung der Stromsteuer – auf die Rentabilität von Sektorkopplungstechnologien und Energieausgaben verschiedener Haushaltstypen

- CO₂-Bepreisung: Eignung verschiedener Ansätze und Bedeutung der Einordnung in einen Policy-Mix, Berlin

The World Bank Study – barriers to and recommendations for market-based RE support in the electricity sector of the WB6

▸ Workshop On Support for Renewable Energy to Enable the Energy Transition, Wien, Österreich

Sven Wydra

Transformation to the Bioeconomy – Analysis and Scenarios for selected niches

▸ LA BIOÉCONOMIE: Organisation, Innovation, Soutenabilité et Territoire, Reims, Frankreich

Key Enabling Technologies – Measurement, Policies and Innovations

▸ 5th BioSC Spotlight Moving the BioEconomy from mind to market – how can technology and innovation management research contribute?, Bonn

Biologisierung – Innovationen, Märkte, Gesellschaft

▸ Praxisforum Bioökonomie Niedersachsen, Hannover

Andrea Zenker

Cluster programmes in Europe and beyond

▸ European Cluster Conference, Bukarest, Rumänien

PROJEKTE

INSTITUTSWEITE PROJEKTE

• SYSTRA: Konzept- und Methodenentwicklung zur Analyse von sozio-technischen Systemtransformationen
Jakob Edler, Katharina Schiller

• ISDEC: Innovation System Data Excellence Center
Jakob Edler, Rainer Frietsch, Marian Klobasa

INSTITUSLEITUNG

• Globalinto: New Intangibles for European Growth
Jakob Edler

• OSIRIS: Oslo Institute for Research on the Impact of Science
Jakob Edler

• BENE: Beratung bei quantitativer Erhebung im Auftrag der Bene Gruppe zum Thema Zukunft der Arbeit
Marion Weissenberger-Eibl

• Innolith: Strategische Positionierung des Unternehmens Innolith GmbH
Marion Weissenberger-Eibl, Annette Braun

ENERGIEPOLITIK UND ENERGIE-MÄRKTE

▶ [zur CC-Seite](#)

• AURES II: Auctions for Renewable Energy Support II
Vasilios Anatolitis

• CSP Exec Agency: The Middle East and North Africa Concentrated Solar Power Knowledge and Innovation Program
Inga Boie

• MUSTEC: Market uptake of Solar Thermal Electricity through Cooperation
Inga Boie

• RES-Plattform: Development of a networking platform and support to local and regional authorities for renewable deployment
Inga Boie

• DG ENER PREBS II: Technical Assistance in Realisation of the European Commission 5th Progress Report on Renewable Energy
Barbara Breitschopf

• Progress V: Technical assistance in realisation of the 2018 report on renewable energy
Barbara Breitschopf

• RES-Observer: Technical Assistance in Monitoring and Analysis of Renewable Energy Data for the Period 2016–2020
Barbara Breitschopf

• Subsahara: TA for the Monitoring of the Energy Facility's Project
Barbara Breitschopf

• Politikszenerien IX: THG-Projektion: Weiterentwicklung der Methoden und Umsetzung der EU-Effort Sharing Decision im Projektionsbericht 2019
Heike Brugger

• Energieszenarien SH: Energiewendeszenerien Schleswig-Holstein 2030 bis 2050
Gerda Deac

• ETS 8: Strukturelle Weiterentwicklung des EU-ETS nach 2020
Vicki Duscha

• ETS-VKK: Modellierung des Emissionshandels im Kontext europäischer energie- und klimapolitischer Maßnahmen: Entwicklung von ETS-spezifischen Vermeidungskostenkurven
Vicki Duscha

• EUKI-LCS: Intra-EU Exchange to Raise Awareness and Build Capacity on Long-term Climate Strategies
Vicki Duscha

• LowCarbonEU: Low-Carbon Europe: Entwicklung ambitionierter Klimaschutzszenarien unter Berücksichtigung von Energieversorgungssicherheit, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit
Vicki Duscha

• ParisArt6: Entwicklung von Optionen und Ausgestaltungsmöglichkeiten zum neuen internationalen Marktmechanismus gemäß Art. 6 des Pariser Abkommens
Vicki Duscha

• UNECE-SDP II: Pathways to Sustainable Energy; Phase II
Vicki Duscha

• NDC-Update: Implications of the decrease of RES-E and battery cost projections for the revision of the NDCs of selected countries
Johannes Eckstein

• DG ENER – Assessment Tool: Technical assistance to develop a tool for assessing energy efficiency policies and measures
Wolfgang Eichhammer

• ENEFIRST: Making Energy Efficiency First principle operational
Wolfgang Eichhammer

• ETSKorea: A1.1 Consultation hotline
Wolfgang Eichhammer

• GIZ LEEN DSM China: Vorträge und Teilnahme an einem Workshop zu den Themen Energieeffizienznetzwerke und Demand Side Management
Wolfgang Eichhammer

• GIZ_China_Waerme: Unterstützung von bilateralen Energiepartnerschaften mit Entwicklungs- und Schwellenländern; Komponente 2 China; Erstellung einer Studie zu deutschen nachhaltigen Wärmeherzeugung- und -versorgungskonzepten und Best-Practice-Ansätzen für China
Wolfgang Eichhammer

• GIZ_PtX_Marokko: Länderübergreifende Beratung und Unterstützung von bilateralen Energiepartnerschaften mit EL und SL
Wolfgang Eichhammer

• GIZ_Turkey_EU_IPAll: Technical Assistance for Renewable Energy and Energy Efficiency Support for the Municipalities and Universities
Wolfgang Eichhammer

PROJEKTE

- ODYSSEE-MURE: Monitoring EU energy efficiency first principle and policy implementation
Wolfgang Eichhammer
- OPTRES100: Energiesystemoptimierung zur Unterstützung hoher Anteile Erneuerbarer Energien
Wolfgang Eichhammer
- SIE-COI: Energy Information System
Wolfgang Eichhammer
- BfEE Energiesysteme: Ermittlung von Grundlagen für eine das Energiesystem umfassende Abwägung der Grundentscheidung: Energiebedarf senken gegenüber Erhaltung/Schaffung von Versorgungskapazitäten für die Bedarfsdeckung
Anne Held
- BMWi Evaluierung Ausschreibungen: Evaluierung der Ausschreibungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017, dem Windenergieauf-See-Gesetz und zugehöriger Ausschreibungsverordnungen
Anne Held
- EC_DH Regulation new RED: Overview of District Heating and Cooling Markets and Regulatory Frameworks under the Revised Renewable Energy Directive
Anne Held
- MGSCI: Leitung des City Labs Saitillo im Rahmen der Morgenstadt Global Smart Cities Initiative
Jose Ordonez
- BMWi Klimaschutz: Auswirkungen der Klimaschutzziele und diesbezüglicher Maßnahmen auf den Energiesektor und den Ausbau der erneuerbaren Energien
Benjamin Pfluger
- BMWi-Infrastrukturen: Szenarienbasierte Analyse der Anforderungen an die Infrastrukturen im Rahmen der Energiewende und Auswirkungen auf deren Finanzierung und Planung
Benjamin Pfluger
- Lux 2030: Scientific advice on the 2030 energy and climate strategy of Luxemburg and assistance on drafting the national integrated energy and climate plan for the period 2021 to 2030 for the implementation of the energy union
Mario Ragwitz
- NL Review 2019: review of Dutch renewable energy tariffs SDE+ 2020
Mario Ragwitz
- Wasserstoffstudie: Verwertungs- und Umsetzungsstudie für Wasserstoff
Mario Ragwitz
- Energy Efficiency Templates 3: Überprüfen und Aktualisieren des Energy Efficiency Templates der IEA für Deutschland
Matthias Reuter
- ETS-STRAT: Strategien von Unternehmen und Erfolgsfaktoren im EU-Emissionsrechtehandel
Joachim Schleich
- NostaClimate: Die Relevanz nicht-staatlicher Akteure für individuelle Klimaschutzaktivitäten und Klimapolitik: Eine theoretische, experimentelle und empirische Analyse
Joachim Schleich
- License: Direct, Indirect, Psychological, and Macro-economic Rebound Effects – Psychological perspective on Rebound Effect and Policy Recommendations
Joachim Schleich
- BfEE Monitoring-Einsparungen: Harmonisiertes Monitoring von Energieeinsparungen deutscher Effizienzmaßnahmen sowie kontinuierliche Prüfung/Aktualisierung der prognostizierten Einsparziele der Maßnahmen für das Jahr 2030
Barbara Schlomann
- BMU_Analysen-Energieeffizienz: Wissenschaftliche Analysen zu aktuellen klimapolitischen Fragen im Bereich der Energieeffizienz insbesondere in den Sektoren Industrie, GHD und Gebäude
Barbara Schlomann
- BMUB Maßnahmen-Klimaschutzplan: Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm 2018
Barbara Schlomann
- BMWi Energieeffizienzfonds: Evaluierung und Weiterentwicklung des Energieeffizienzfonds
Barbara Schlomann
- BMWi_Aktualisierung-Maßnahmen: Aktualisierung Zielarchitektur 2020
Barbara Schlomann
- BMWi Folgeabschätzungen 2030: Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgenabschätzungen 2030
Barbara Schlomann
- CHEETAH: Changing Energy Efficiency Technology Adoption in Households
Barbara Schlomann
- DG Ener Article 7 Assessment: Technical assistance on assessing progress in implementing article 7 of the Energy Efficiency Directive (EED) and preparing the policy implementation in view of the new obligation period 2021–2030
Barbara Schlomann
- EPATEE: Evaluation into Practice to Achieve Targets for Energy Efficiency
Barbara Schlomann
- Klimaschutzplan 2050: Wissenschaftliche Unterstützung, Erstellung und Begleitung Klimaschutzplan 2050
Barbara Schlomann
- Leitstudie Strommarkt 2: Leitstudie Strom – Analysen für eine sichere, kosteneffiziente und umweltverträgliche Stromversorgung
Frank Sensfuß
- SET-Nav: Navigating the Roadmap for Clean, Secure and Efficient Energy Innovation
Frank Sensfuß
- BMWi Langfristszenarien 3: Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland
Frank Sensfuß
- 1p5dEurope: IPCC-Sonderbericht zu 1,5° Grad: Was das 1,5°C-Ziel für die EU bedeutet
Jakob Wachsmuth
- DG-CLIMA_Innovation-fund: Support to preparation of the first call for proposals under the Innovation Fund – methodologies for calculation of relevant costs and effectiveness of GHG emissions avoidance
Jakob Wachsmuth
- Effort-Sharing PA: Implikationen des Pariser Klimaschutzabkommens auf nationale Klimaschutzanstrengungen
Jakob Wachsmuth
- EU-LTCS-Assess: Langfrist-Klimaschutzstrategie der EU: Implikationen für Sektoren und Handlungsfelder
Jakob Wachsmuth
- PARIS REINFORCE: Delivering on the Paris Agreement: A demand-driven, integrated assessment modeling approach
Jakob Wachsmuth
- Auctions – China: Research and Development of Pilot Program of Auction Plan of Renewable Energy (Wind Power, Solar Power) Projects
Jenny Winkler
- Coop-MENA: Preparation of a briefing paper on the EU clean energy for all Europeans Package for the use of southern and eastern Mediterranean countries
Jenny Winkler
- EEA_RE_self-consumption: Renewable Energy Self-Consumption
Jenny Winkler
- EE-Finanzierung: Zukünftige Finanzierung von Erneuerbare-Energien-Anlagen in Deutschland
Jenny Winkler
- EEG-Öffnung: Unterstützungsleistungen bei der Ausgestaltung zur Öffnung von Fördersystemen für Strom aus Erneuerbaren Energien für im Ausland erzeugten Strom
Jenny Winkler

- GIZ SET Roadmap: Advice on and support of bilateral energy partnerships with developing and emerging countries

Jenny Winkler

- RES Auction Online Platform: Assistance in facilitating regional cooperation on deploying and supporting renewable energy across EU Member States by increased transparency and coordination through an online platform and best practice exchange on support policies

Jenny Winkler

- Weltbank Western Balkan: Scale-up Renewable Energy for Power Generation in the Western Balkan Countries. Phase 1: Gap Analysis

Jenny Winkler

ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME

► [zur CC-Seite](#)

- BaWü-Abwärme: Erstellung einer Studie Abwärmennutzung in Unternehmen

Ali Aydemir

- UBA_Exergie: Untersuchung der Transformationspfade von Hauptprozessen in der deutschen Wirtschaft mit dem Ziel der Dekarbonisierung auf der Grundlage von exergetischen Analysen

Ali Aydemir

- c/Sells: Techno-ökonomische Forschung zu Märkten, Netzen und Prosumern in einem zukünftigen Energiesystem

Anke Bekk

- CINES: Fraunhofer Cluster of Excellence Integrierte Energiesysteme

Harald Bradke

- DG Grow-Ecodesign Elevators: Ecodesign preparatory study for lifts implementing the Ecodesign Working Plan 2016–2019

Antoine Durand

- GIZ West Africa Ecodesign: Implementation of ECOWAS Approved Minimum Energy Performance Standards (MEPS) and Development of New MEPS for Electric Appliances in West Africa

Antoine Durand

- DG Grow-Ecodesign Batteries 2: Follow-up feasibility study on sustainable batteries

Antoine Durand

- DiffusionEE: Modellierung individueller Entscheidungsprozesse und des Einflusses von Intermediären bei der Diffusion von Energieeffizienzmaßnahmen und Erneuerbaren Energien im Gebäudebereich

Elisabeth Dütschke

- Digi-Label: Delivering digital Energy Labelling solutions to enable consumer action on purchasing energy efficient appliances

Elisabeth Dütschke

- KOSMA: Komponenten der Entstehung und Stabilität von Rebound-Effekten und Maßnahmen für deren Eindämmung

Elisabeth Dütschke

- LamA: Enabling single access of mobility chains in business context

Elisabeth Dütschke

- Vernetzte Mobilität: Begleitforschung Vernetzte Mobilität der Modellregionen Elektromobilität des BMVI

Elisabeth Dütschke

- STRATEGY CCUS: Strategic planning of regions and territories in Europe for low-carbon energy and industry through CCUS

Elisabeth Dütschke

- Versorgungssicherheitsbericht: Definition und Monitoring der Versorgungssicherheit an den europäischen Strommärkten von 2017 bis 2019

Rainer Elsland

- LUBW_Endenergieverbrauch Strom: Endenergieverbrauch Strom in Baden-Württemberg auf Gemeindeebene

Rainer Elsland

- DG CL Industry Innovations2050: Industrial Innovation and Decarbonising the EU industry: a 2050 and beyond horizon

Tobias Fleiter

- HotMaps: Heating and Cooling: Open Source Tool for Mapping and Planning of Energy Systems

Tobias Fleiter

- HRE: Heat Roadmap Europe: Building the knowledge, skills, and capacity required to enable new policies and encourage new investments in the heating and cooling sector

Tobias Fleiter

- IEKK BW 2019: Projektmanagement im Rahmen der Fortschreibung des integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden-Württemberg (IEKK)

Tobias Fleiter

- Klimaschutzszenario 2050

Tobias Fleiter

- sEnergies: Energy Efficiency Quantification in Synergetic Renewable Energy Systems

Tobias Fleiter

- UBA CO₂ neutrale Prozesswärme: Umbau des industriellen Anlagenparks im Rahmen der Energiewende: Ermittlung des aktuellen sdT und des weiteren Handlungsbedarfs zum Einsatz strombasierter Prozesswärmanlagen

Tobias Fleiter

- DG ENER – RES-H-EU: Renewable Space Heating under the Revised Renewable Energy Directive

Tobias Fleiter

- JRC Industry Data: Specific Energy Uses in EU Energy-intensive Industries: Characterisation and Improvement Potential

Tobias Fleiter

- FIS: Inhaltliche Pflege und Bearbeitung von Themengebieten des Forschungs-Informations-Systems (FIS) des BMVI Los 4

Simon Funke

- MKS HOBUS Berlin Spandau: Teilstudie Machbarkeit eines Hybrid-Oberleitungsbusbetriebs – Berlin-Spandau

Simon Funke

- RouteCharge: Machbarkeitsstudie Hybrid-Oberleitungs-LKW am Beispiel der Strecke Berlin-Peine

Simon Funke

- E2DRIVER: Training on energy audits as an Energy Efficiency DRIVER for the automotive sector

Joachim Globisch

- MANIFOLD: Modellentwicklung und Modellkopplung zu Akteursverhalten in Innovations- und Diffusionsnetzwerken

Joachim Globisch

- Profilregion Mobilitätssysteme II: Karlsruhe – effizient – intelligent – integriert

Till Gnann

- MODEX-EnSAves: Modellexperimente – Entwicklungspfade für neue Stromanwendungen und deren Auswirkungen auf kritische Versorgungssituationen

Till Gnann

- BOLD: Begleitforschung Oberleitungs-Lkw-Forschung in Deutschland

Till Gnann

- REFLEX: Analysis of the European energy system under the aspects of flexibility and technological progress

Andrea Herbst

- UBA ETS Produkte: Thema, Analyse und Darstellung der Produkte in den im EU-ETS erfassten Industriebranchen, ihrer wirtschaftlichen Bedeutung und ihrer Bedeutung für die CO₂-Emissionen

Andrea Herbst

PROJEKTE

- EEA Circular Economy Actions: Quantification Methodology for, and Analysis of, the Decarbonisation Benefits of Sectoral Circular Economy Actions

Andrea Herbst

- DG ENER LREM2018 Baseline

Andrea Herbst

- INDUCE: Towards a sustainable agro-food industry: capacity building programmes in energy efficiency

Tim Hettesheimer

- ICCEE: Improving Cold Chain Energy Performance

Simon Hirzel

- AVeS: Analyse der Versorgungssicherheit in Süddeutschland unter Berücksichtigung der europaweiten Kopplung der Strommärkte

Marian Klobasa

- BMWi Redispatch: Untersuchung zur Beschaffung von Redispatch

Marian Klobasa

- DV+EEG-Erfahrungsbericht: Vorbereitung und Begleitung bei der Erstellung eines Erfahrungsberichtes gemäß §97 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2014)

Marian Klobasa

- EnSYS-FlexA: Flexible Nachfrage als wichtiger Beitrag zur Energiewende und Baustein in der Energiesystemanalyse

Marian Klobasa

- BMWi_Batteriespeicher: Batteriespeicher in Netzen

Marian Klobasa

- dena_Studie EnerKi: Künstliche Intelligenz (KI) in der integrierten Energiewende

Marian Klobasa

- Lastmanagement-Monitoring_2018: Aufbereitung der Daten des Lastmanagement-Monitoring 2018

Marian Klobasa

- dena_Studie EnerKi II: Künstliche Intelligenz in der integrierten Energiewende II

Marian Klobasa

- UM BW IEKK: Wissenschaftliche Begleitung der Fortschreibung des Klimaschutzgesetzes Baden-Württemberg und des Integrierten Energie- und Klimaschutzkonzeptes Baden-Württemberg (IEKK)

Patrick Plötz

- BMUB-Aktionsprogramm Klimaschutz: Umsetzung Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 – Begleitung der Umsetzung der Maßnahmen des Aktionsprogramms

Clemens Rohde

- BMUB-Energiekennzahlen: Aufstellung und Anwendung von Energiekennzahlen als Beitrag zur Steigerung der Energieeffizienz in Unternehmen sowie zum Klimaschutz

Clemens Rohde

- BMWi Anwendungsbilanzen: Erstellung der Energiebilanzen für die Jahre 2018 bis 2020

Clemens Rohde

- BMWi-Monitoring Netzwerk: Monitoring der Initiative Energieeffizienz-Netzwerke

Clemens Rohde

- DG Grow-Ecodesign Batteries: Preparatory study on Ecodesign and Energy Labelling of Batteries

Clemens Rohde

- M-Benefits: Valuing and Communicating Multiple Benefits of Energy-Efficiency Measures

Clemens Rohde

- DG ENER – EEFIG 3 Taxonomy: Launch and facilitate the implementation of a new EEFIG working group on Input on energy efficiency to the emerging EU sustainable finance taxonomy and tagging energy efficiency loans

Clemens Rohde

- DG ENER – EEFIG 3 – DEEP 2.0: Host, maintain and improve the De-risking Energy Efficiency Platform (DEEP)

Clemens Rohde

- DG ENER – EEFIG 3 – M-Benefits: Launch and facilitate the implementation of a new EEFIG Working Group on Multiple benefits of energy efficiency

Clemens Rohde

- GIZ Ukraine EE IND 2: Energy Efficiency in Companies

Clemens Rohde

- Ergänzungsval-Förderprogramme: Ergänzende Untersuchung zur Evaluation des Programms zur Förderung der Abwärmevermeidung und -nutzung in gewerblichen Unternehmen sowie des Programms zur Förderung hocheffizienter Querschnittstechnologien

Clemens Rohde

- UBA_Wirtschaftlichkeit: Wirtschaftlichkeit neu denken: Investitionsentscheidungen im Dienste des Umweltschutzes

Fabian Voswinkel

- ENavi – Kopernikus: Kopernikus-Projekte für die Energiewende – Themenfeld 4: Systemintegration und Vernetzung der Energieversorgung

Martin Wietschel

- eWayBW 1: Feldversuch zur Erprobung elektrischer Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen auf Bundesfernstraßen in Baden-Württemberg

Martin Wietschel

- Helmholtz Energieszenarien

Martin Wietschel

- MethQuest-MethSys: Erzeugung und Einsatz von Methan aus erneuerbaren Quellen in mobilen und stationären Anwendungen; Teilvorhaben: Energiewirtschaftliche Systemanalyse zur Erzeugung und zum Einsatz von Methan aus erneuerbaren Quellen

Martin Wietschel

- PWC_TecReview: Innovative Technologies Review

Martin Wietschel

- DVGW_Roadmap Gas 2050: Entwicklung einer Roadmap zur Umsetzung des DVGW-Energieimpulses bis zum Jahr 2050

Martin Wietschel

- AVL_Klimabilanz für PKW

Martin Wietschel

- Biogasrat_Klimabilanz: Klimabilanz, Kosten und Potenziale verschiedener Kraftstoffarten und Antriebssysteme für Pkw und Lkw

Martin Wietschel

- Gas2030+NSW: Abschluss Dialogprozess Gas 2030 und Überführung der Ergebnisse in die Nationale Strategie Wasserstoff (NSW)

Martin Wietschel

- VDM-Strategieworkshop: Strategieworkshop Elektromobilität und die Auswirkung auf den Rohstoffmarkt

Martin Wietschel

FORESIGHT

► [zur CC-Seite](#)

- FIGHTING CANCER: Foresight on Demand

Kerstin Cuhls

- DAKIS: Digital Agricultural Knowledge and Information Systems

Ewa Dönitz

- TRK 2030: Regionale Innovationsstrategie TechnologieRegion Karlsruhe 2030

Ewa Dönitz

- SOIL HEALTH AND FOOD: Foresight on Demand

Ewa Dönitz

- Future Intelligence 4: Übergabe und Weiterentwicklung – Module 1 + 2 sowie Validierung des Expertenworkshops

Ewa Dönitz

- Oberösterreich Strategie: Umfeldanalyse für die Strategieentwicklung Oberösterreichs

Ewa Dönitz

- FI – Erstellung des Future Intelligence Reports 2019

Ewa Dönitz

- FI – Erweiterung 10 Currents: Erstellung eines Future Intelligence Reports 2019 – Erweiterung um 10 Currents

Ewa Dönitz

- HTS Beteiligung: Beteiligungsprozess zur Weiterentwicklung der Hightech-Strategie 2025

Ewa Dönitz

- Interaction A. Currents + RIBs: Interaction Analysis Currents and RIBs

Ewa Dönitz

- Südtirol Strategie: Ermittlung und Konzeptionierung eines Entwicklungsplans für den Forschungs- und Innovationsstandort Südtirol und die Ausarbeitung einer entsprechenden Strategie

Ewa Dönitz

- ReZeitKon: Zeit-Rebound, Zeitwohlstand und nachhaltiger Konsum

Lorenz Erdmann

- UBA KI und Ethik: Normative Herausforderungen für die Umweltpolitik des 21. Jahrhunderts und deren inhaltliche und methodische Implikationen für die Politikberatung

Lorenz Erdmann

- BioKompass: Kommunikation und Partizipation für die gesellschaftliche Transformation zu Bioökonomie

Simone Kimpeler

- Scenario Inkl. Wachstum 1: charting Impact Pathways of Investment in Research Infrastructures

Simone Kimpeler

- KKW Foresight Österreich: Der Beitrag der Kreativwirtschaft zur digitalen Transformation der Gesamtwirtschaft

Simone Kimpeler

- Fraunhofer-Leibniz-Initiative

Simone Kimpeler

- Fut-Business 3: Future Business im VDMA – Zukunftsbilder des Maschinenbaus III

Björn Moller

- FOX: Innovative down-scaled food processing in a box

Björn Moller

- LHT 1: Zukunftsbilder und Technologien für die Lufthansa Technik AG

Björn Moller

- LHT 2: Zukunftsbilder und Technologien für die Lufthansa Technik AG

Björn Moller

- Fut-Business 4: Future Business im VDMA – Zukunftsbilder des Maschinenbaus IV

Björn Moller

- Nahrungsmittelmaschinen 2030: VDMA – Szenarioprozess Nahrungsmittelmaschinen 2030

Björn Moller

- TRIGGER: Trends in Global Governance and Europe's Role

Aaron Rosa

- Foresight Fraunhofer

Elna Schirrmeister

- Future of Payment INF: Foresight and Scenarios – Future of Payment

Elna Schirrmeister

- WHH: Szenarien SDGs: In die Zukunft geblickt: Mögliche Szenarien für die Sustainable Development Goals

Elna Schirrmeister

- Made in China 2025: Modellbasierte Szenarioanalyse der Auswirkungen von Made in China 2025 auf die Wertschöpfungs- und Marktanteile des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus

Elna Schirrmeister

- HTF Agil_Inno: Wissenschaftliche Unterstützung im Beratungsthema Agilität des Innovationssystems des Hightech-Forums

Elna Schirrmeister

INNOVATIONS- UND WISSENS- ÖKONOMIE

► zur CC-Seite

- EU_Research_Tracking_Task1: Tracking of Research Results

Rainer Frietsch

- BMBF_GEI-Ö: Ganzheitliche Erfassung von Innovations-Ökosystemen: Erfassung formeller, informeller und nicht-kodifizierter Austauschbeziehungen in Innovationssystemen

Rainer Frietsch

- BMBF_TrenDTF: Aufbereitung und Analyse der Deutschen Forschungsberichte zur Indikatorik von Forschungsaktualität und -trends

Rainer Frietsch

- RISIS 2: European Research Infrastructure for Science, Technology and Innovation Policy Studies 2

Rainer Frietsch

- DC_Plattform Innovation: Beratungsleistungen im Rahmen der Mitgliedschaft in der Expertengruppe der Deutsch-Chinesischen Plattform Innovation

Rainer Frietsch

- Dashboard Innovationsindikator 2019

Rainer Frietsch

- Digital Transf. KET: Monitoring Digital Transformation and Key Enabling Technologies

Rainer Frietsch

- Made in China 2025: Modellbasierte Szenarioanalyse der Auswirkungen von Made in China 2025 auf die Wertschöpfungs- und Marktanteile des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus

Djerdj Horvat

- DB_InnoAward2020: Begleitung des DB Supplier Innovation Awards 2020

Djerdj Horvat

- Sachsen Systemanalyse: Analysen zum Innovationsstandort Sachsen

Henning Kroll

- Bertelsmann_Frugal: Studie zur Entwicklung eines Potenzialindex zu bedarfsorientierten Innovationen in Schwellenländern und Europa (inklusive bzw. frugale Innovationen)

Henning Kroll

- Monitoring EU industry: Towards better monitoring innovation strengths, regional specialisation, and business trends in support of industrial modernisation in the EU

Henning Kroll

- EFI-Förderstrukturen: Fachlos 2: Förderstrukturen in der Grundlagenforschung und ihre Auswirkungen auf die Forschung

Henning Kroll

- Innovationsprofile_China: Regionale Innovationsprofile in China: Innovationsbedingungen und Innovationstypen

Henning Kroll

- APRA-Performance_China: APRA-Performance Monitoring mit Schwerpunkt China

Henning Kroll

- Bayern_FTI-Strategie 2019: Unterstützung bei der Überarbeitung der Bayerischen Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie – Strategieprozess 2019

Henning Kroll

- RI Impact Pathways: Charting Impact Pathways of Investment in Research Infrastructures

Henning Kroll

PROJEKTE

- GIZ Albanien: Nachhaltige Wirtschafts- und Regionalentwicklung, Beschäftigungsförderung und Berufliche Bildung, Land: Albanien
Henning Kroll

- NRW-Industrienähe DL: Erstellung einer Studie zur wirtschaftlichen Bedeutung industrieorientierter Dienstleistungen in Nordrhein-Westfalen
Christian Lerch

- B2B_Platt: Studie zur volkswirtschaftlichen Relevanz von B2B-Inter-netplattformen
Christian Lerch

- Wertschöpfungspotenziale: Bewertung der ungenutzten Wertschöpfungspotenziale der baden-württembergischen und deutschen Industrie in Zeiten der Digitalisierung der Wertschöpfung (Industrie 4.0)
Christian Lerch

- BMBF_TrueCultureDig: Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial
Christian Lerch

- Upper-Rhine 4.0: I4.0-Vergleich der Regionen am Oberrhein
Christian Lerch

- WM BW_Readiness I4.0_II: Beraterpräsentation zum Thema I4.0-Readiness – Update 2018
Christian Lerch

- BMWi_Exportkreditgarantien: Analyse der Auswirkungen der Digitalisierung der deutschen Exportwirtschaft auf die Exportkreditgarantien des Bundes und der Handlungsoptionen zur Fortentwicklung des Instrumentariums
Christian Lerch

- BMBF_Evalu_Innovationen: Evaluation des BMBF-Forschungsprogramms Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen (2015–2019) mit der Programmlinie Zukunft der Arbeit
Christian Lerch

- PPP Slowenien 2019: Digitization of German and Slovenian manufacturing companies
Christian Lerch

- EFL_PAT_2018: Thema 4: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente
Peter Neuhäusler

- RES-Observer: Technical Assistance in Monitoring and Analysis of Renewable Energy Data for the Period 2016–2020
Peter Neuhäusler

- BMBF_QuaFo-INTERDIS: Quantitative Wissenschaftsforschung (QuaFo) – INTERDIS Interdisziplinarität von Wissenschaftseinrichtungen- Strukturen und Effekte
Peter Neuhäusler

- EFL_PAT_2019: Thema 4: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente (Kernstudie 2020)
Peter Neuhäusler

- EU_Research_Tracking_Task2: Tracking of Research Results
Peter Neuhäusler

- MIP4: Erhebung des Innovationsverhaltens der Unternehmen in der produzierenden Industrie und in ausgewählten Dienstleistungssektoren in Deutschland
Torben Schubert

- BMBF_QuaFo-PUBMOTIVE: Quantitative Wissenschaftsforschung (QuaFo) – PUBMOTIVE Motives to Publish – Strukturen, Strategien und Motive von Wissenschaftlichen Publikationen durch Unternehmen
Torben Schubert

- BIGPROD: Addressing productivity paradox with big data: implications to policy making
Torben Schubert

NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSISTEME

► [zur CC-Seite](#)

- Nach² Bochum-Weitmar: Umsetzung von Klimaanpassungsmaßnahmen
Susanne Bieker

- LowCarb RFC: Klimafreundlicher Güterverkehr in Europa
Claus Doll

- MKS Innovation SGV: MKS Ausgestaltung eines Förderprogramms für innovative Technologien und Prozesse im Schienengüterverkehr
Claus Doll

- FERI A-Industrie: Perspektiven der Automobilindustrie
Claus Doll

- MKS NRVP 2030: Nationaler Radverkehrsplan 3.0
Claus Doll

- EcoAP2: Weiterentwicklung des deutschen EcoAP: Verbesserung der Rahmenbedingungen für Umweltinnovationen und Weiterentwicklung des deutschen Öko-Innovationsplans (EcoAP)
Carsten Gandenberger

- Wirtschaftsfaktor Umweltschutz: Beschäftigungswirkungen des Umweltschutzes und Wettbewerbsfähigkeit der Umweltwirtschaft – Aktualisierung wichtiger Kenngrößen
Carsten Gandenberger

- Digi und Öko: Digitalisierung ökologisch nachhaltig nutzbar machen
Matthias Gotsch

- Standortstudie Mobilität Oberösterreich
Anna Grimm

- i.WET Demo Lünen: Innovative Wasser-Energie Transition (i.WET): Demonstrationsvorhaben in Lünen
Thomas Hillenbrand

- InnoA2: Innovative Abwärmee-nutzung durch Wärmeverteilung über die Kanalisation (Phase 1+2)
Thomas Hillenbrand

- Mikroschadstoffstrategie: Organisation, Durchführung und Auswertung eines Stakeholderdialogs zur deutschen Mikroschadstoffstrategie
Thomas Hillenbrand

- FIGAWA: Studie zur Folgenabschätzung von dezentralen Enthärtungsanlagen mittels Ionenaustausch
Thomas Hillenbrand

- CS2-ECO-5.2: Big impact technology Pathways
Jonathan Köhler

- CS2: CS2-ECO-1KOP
Jonathan Köhler

- MAN GHG-Shipping
Jonathan Köhler

- MKS: Green Ports: MKS-Ad-hoc Beratung: Green Ports
Jonathan Köhler

- MKS: Ad-hoc Beratung im Rahmen der Weiterentwicklung der MKS
Michael Krail

- TRIMODE: Services contract for the development of a Europe wide transport model, technology watch data and scenarios
Michael Krail

- MKS_Komplettelektrifizierung: MKS Rahmenbedingungen und Kosten einer Komplettelektrifizierung des deutschen Schienennetzes
Michael Krail

- MKS_EE Kerosin: MKS Einsatz von erneuerbarem Kerosin am Flughafen in Leipzig/Halle
Michael Krail

- MKS_Digitalisierung Schiene: MKS Beiträge zur Digitalisierung und Automatisierung der Sicherungstechnik als Teil der Eisenbahninfrastruktur
Michael Krail

- MKS_China: Wissenschaftliche Begleitung der MKS China in der Metropolregion Jing-Jin-Ji

Michael Krail

- MKS_finanz. Anreize: MKS Finanzielle Anreize für die Dekarbonisierung des Verkehrs

Michael Krail

- MKS_Mobilitätskonzepte: MKS Verlagerungswirkungen und Umwelteffekte veränderter Mobilitätskonzepte im Personenverkehr

Michael Krail

- MKS_Bio-CNG LKW: MKS – Wissenschaftliche Begleitung des Pilotvorhabens zur Nutzung von 4 CNG (Biogas) LKW

Michael Krail

- MKS_Knoten: MKS Verlagerungspotentiale und Verbesserung der Umweltbilanz durch Ausbau kritischer Bahnknoten

Michael Krail

- MKS_Radparken: MKS Fahrradparken an Bahnhöfen – unter besonderer Berücksichtigung von E-Bikes und Ladeinfrastruktur

Michael Krail

- MKS_Koordination2: MKS Gesamtkoordination der Wissenschaftlichen Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie 2

Michael Krail

- MKS_Strategie 3: Erarbeitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie des BMVI

Michael Krail

- MKS_Bahnkorridore: MKS Potenzialanalyse der Korridore des Kernnetzes Schienengüterverkehr

Michael Krail

- MKS Umrüstung LINT: MKS Umrüstung der Abellio LINT 41 Diesel-Triebwagen für das DISA-Netz zum Zweck der CO₂-Emissionsreduzierung

Michael Krail

- MKS-Strategie IV: Unterstützung des BMVI bei der Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie

Michael Krail

- NECP Lux: Wissenschaftliche Beratung bei der Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplans für Luxemburg

Michael Krail

- ERA-MIN2-Biomimic: ERA-MIN 2 – Innovative biotechnological methods for effective mining of secondary material

Sabine Langkau

- Umweltinfo_Digital: ReFoPlan – Umweltinformationen: Systematik, Potenziale und Verwertung im Kontext der Digitalisierung

Sabine Langkau

- IKU: Innovationspreis für Klima und Umwelt für die Jahre 2018 bis 2022

Sabine Langkau

- EITRM-MIN-TEA: Materials INnovative TEchnologies Assessment

Sabine Langkau

- PlasticStrategies: Innovation Strategies addressing challenges of the European plastic strategy

Sabine Langkau

- Recycling Horizons: Charting current and future technologies for copper recycling

Antonia Loibl

- MachWasPlus: Begleitvorhaben zu Materialien für eine nachhaltige Wasserwirtschaft

Frank Marscheider-Weidemann

- RohTech III: Studie Rohstoffe für Zukunftstechnologien III

Frank Marscheider-Weidemann

- Gasleitungsberatung ONTRAS: Implementierung von Nachhaltigkeitskriterien im Vergabeprozess

Jutta Niederste-Hollenberg

- INTEGRIS: Gebündelte Infrastrukturplanungen und -zulassungen und integrierter Umbau von regionalen Versorgungssystemen – Herausforderungen für Umwelt- und Nachhaltigkeitsprüfungen

Jutta Niederste-Hollenberg

- Minder² – Phase 2: Pilotprojekt zur Minderung des Eintrags von Röntgenkontrastmitteln in die Umwelt – Maßnahmenkombinationen

Jutta Niederste-Hollenberg

- Konzeptphase AMPHORE: Arbeiten im Rahmen der Konzeptphase für das Projekt AMPHORE

Jutta Niederste-Hollenberg

- KlimAW: Klimaschutz- und Energieeffizienzpotenziale in der Abwasserwirtschaft – aktueller Stand und Perspektiven

Jutta Niederste-Hollenberg

- Gesundheit und Ressourcen: Ressourcenschonung im Gesundheitssektor – Erschließung von Synergien zwischen den Politikfeldern Ressourcenschonung und Gesundheit

Katrin Ostertag

- Ökologischer Strukturwandel: Strategien und Handlungsempfehlungen für den ökologischen Strukturwandel in Richtung einer Green Economy

Katrin Ostertag

- Politikszenerarien ProgRes: Analyse und Bewertung von Politikmaßnahmen und ökonomischen Instrumenten des Ressourcenschutzes für die Weiterentwicklung von ProgRes

Katrin Ostertag

- r⁴-INTRA: r⁴ – Wirtschaftsstrategische Rohstoffe, Verbundvorhaben: r⁴ INTRA – r⁴ Integrations- und Transferprojekt, Teilvorhaben 2: Operative Projektkoordination und Abschätzung der Ressourceneffizienzpotenziale

Katrin Ostertag

- Wirtschaftsfaktor Umweltschutz II: Erfassung der Umweltschutzbeschäftigung und Aktualisierung wichtiger Kenngrößen zur Wettbewerbsfähigkeit der Umweltschutzwirtschaft

Katrin Ostertag

- EITRM-PANORAMA: Physical AccouNts Of RAW MAterial stock and flow Information Service

Matthias Pfaff

- PolRes III: Analyse und (Weiter-)Entwicklung von Umsetzungsmechanismen und Politikansätzen zur Stärkung und Aufwertung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRes (PolRes III)

Matthias Pfaff

- ProPol: Support for the upcoming Commission Communication towards an EU product policy framework supportive of Circular Economy

Matthias Pfaff

- HyAlt4Chem: Säurebasierte Hydrolyse von unbehandelten Altholzrecyclaten zur Bereitstellung von Biochemikalien

Christian Sartorius

- NRW Umweltcluster III: Bereitstellung eines Managements für das Kompetenznetzwerk Umweltwirtschaft NRW – Durchführung des Innovationsrads

Christian Sartorius

- r+TeTra: r+Impuls Technologietransferprojekt – Teilvorhaben 1: Projektleitung, Wirkungsanalyse und Öffentlichkeitsarbeit

Christian Sartorius

- P-Rück-NRW: Umsetzung der Anforderungen der Klärschlammverordnung zur Phosphorrückgewinnung in Nordrhein-Westfalen

Christian Sartorius

- Wear2Share: ReziProK – Verbundvorhaben: Wear2Share – Innovative Kreislaufgeschäftsmodelle in der Textilwirtschaft – TP1: Koordination und wissenschaftliche Untersuchungen

Johannes Schuler

- SEEK: Wissenschaftliche Begleitung von zwei Pilotprojekten zur Erhöhung der Sammelquoten von Elektro- und Elektronikgeräten in Baden-Württemberg

Johannes Schuler

- EE-Rebound: Rebound-Effekte und erneuerbare Energien – Auswirkungen einer umweltfreundlichen Energieerzeugung auf das Verbrauchsverhalten von Konsumenten und Prosumern

Johannes Schuler

PROJEKTE

- HBS Besch.effekte_nh_Mobilität: Analyse der Beschäftigungseffekte nachhaltiger Mobilität in Deutschland bis 2035

Johannes Schuler

- HBS Besch.effekte_nh_Mobilität: Analyse der Beschäftigungseffekte nachhaltiger Mobilität in Deutschland bis 2035

Luisa Sievers

- InteResSE: Interdisziplinäre Bewertung des Ressourcenbedarfs für die Energiewende: Rohstoffbedarf für Bereitstellung, Speicherung und Übertragung von Strom und Wärme

Luis Tercero Espinoza

- SCRREEN: Solutions for CRITICAL Raw materials – a European Expert Network

Luis Tercero Espinoza

- EITRM-CRITICALC: CRITICALity Life long Learning Course

Luis Tercero Espinoza

- ICA-Future-Recycling: The Future of Copper Recycling

Luis Tercero Espinoza

- Cu-Modell IX: Development of a global copper flow model – Phase IX

Luis Tercero Espinoza

- Cu-Losses 2: Losses in the copper cycle

Luis Tercero Espinoza

- ECI-REACH-Fragebogen: Case study: Impacts on the copper value chain in Europe from a potential Authorisation of Lead under REACH

Luis Tercero Espinoza

- VDM-Strategieworkshop: Elektromobilität und die Auswirkung auf den Rohstoffmarkt

Luis Tercero Espinoza

- ReAs2: Reduzierung der Gewässerbelastungen mit Rückständen von Arzneistoffen in ausgewählten Pilotprojekten – Phase 2: Detaillierung und Vorbereitung konkreter Umsetzungen

Felix Tettenborn

- WaKap: Modulares Konzept zur nachhaltigen Wasserentsalzung mittels kapazitiver Entionisierung am Beispiel Vietnam

Felix Tettenborn

- Umwelt Arzneimittel: Umwelteinträge von Arzneimittelwirkstoffen – Bilanzierung der Emissionen sowie Konsequenzen für Risikobewertung und -management – Teil I: Konzepterstellung der Befragungen

Felix Tettenborn

- Competitiveness eco-innovation: Framework Contract in the field of sustainable industrial policy and construction

Rainer Walz

- NaWiKo: Wissenschaftliche Koordination des Förderschwerpunktes Nachhaltiges Wirtschaften: Synthese und Transferökonomie

Rainer Walz

- Globale Nachhaltigkeit: Globale Nachhaltigkeit als Innovationschance

Rainer Walz

NEUE TECHNOLOGIEN

► [zur CC-Seite](#)

- CTSelect: Verbundprojekt Technologie und Prozess für die Vereinzelung von frei zirkulierenden Tumorzellen aus Patientenblut, Teilvorhaben: Innovationsbegleitende Studien zu Rahmenbedingungen, Nutzeranforderungen und Marktpotenzialen

Heike Aichinger

- e-SIDES: Ethical and Societal Implications of Data Sciences

Daniel Bachlechner

- Gesundheitsinnovationen

Tanja Bratan

- GeLang: Begleitforschung zur Förderinitiative „Gesund – ein Leben lang“

Tanja Bratan

- Sano: Centre for New Methods in Computational Diagnostics and Personalised Therapy

Tanja Bratan

- FVA Graphene: Anwendungen von CNT-/Graphen-Fasern in mechatronischen Systemen

Henning Döscher

- Fraunhofer-Mission: Neubestimmung der Mission der Fraunhofer-Gesellschaft im deutschen Forschungs- und Innovationssystem

Jakob Edler

- DSFA: Datenschutz-Folgenabschätzungen für die betriebliche und behördliche Praxis

Michael Friedewald

- Privacy Forum II: Forum Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der digitalen Welt

Michael Friedewald

- SPARTA: Strategic programs for advanced research and technology in Europe

Michael Friedewald

- Patient Science: Patient Science zur Erforschung seltener Erkrankungen: eine bürgerwissenschaftliche Studie am Beispiel der Mukoviszidose

Nils Heyen

- Deepen Genomics: Chancen und Herausforderungen der Konvergenz von Künstlicher Intelligenz, moderner Humangenomik und Genom-Editierung

Nils Heyen

- TRADINNOVATION: Innovationen in der Bioökonomie in traditionellen Sektoren am Beispiel von drei Innovationslinien zu Fleischanaloga

Bärbel Hüsing

- Bioökonomie-Ressource CO₂: Technologie- und Marktstudie: Übersicht über Technologien zur bioinspirierten CO₂-Fixierung und -nutzung sowie der Akteure in Baden-Württemberg

Bärbel Hüsing

- Super_MoRRI: Monitoring the evolution and benefits of Responsible Research and Innovation

Ralf Lindner

- New HoRRizon: Excellence in science and innovation for Europe by adopting the concept of Responsible Research and Innovation

Ralf Lindner

- Industrieprojekt: Strategische Positionierung eines Unternehmens

Christoph Neef

- FoFeBatt: Forschungsfertigung Batteriezelle Deutschland – Teilprojekt 1: Entwicklung und Inbetriebnahme der Produktionslinie 1

Christoph Neef

- FRAME: Fraunhofer Microelectronics Innovation Enhancement – Innovationsunterstützende Begleitung der Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland (FMD) – Gründungsprojekt des Fraunhofer-Verbunds Innovationsforschung

Thomas Reiß

- INTEGRAM: Integrierte Forschung: Eine kritische Analyse und wissenschaftspraktische Vermittlung am Beispiel des Forschungsfeldes Mensch-Technik-Interaktion

Thomas Reiß, Sven Wydra

- Mittelstand 4.0 – Kompetenzzentrum Stuttgart

Thomas Reiß, Bernd Beckert

- Graphene Core 2: Graphene Flagship Core Project 2

Thomas Reiß

- Studie Gesundheitsforschung

Thomas Reiß, Tanja Bratan

- Methodik für Patentanalysen

Ulrich Schmoch

- BEMA Phase II: Begleitmaßnahme Batterie 2020

Axel Thielmann

- EASME KETs: Monitoring KETs and Digital Transformation

Axel Thielmann

- DG Grow-Ecodesign Batteries

Axel Thielmann

- Digital Transformation KET

Axel Thielmann

- Industrieprojekte: Strategische Beratung der Batterieindustrie und Systemintegratoren

Axel Thielmann

- Bio-Monitoring: Ermittlung wirtschaftlicher Kennzahlen und Indikatoren für ein Monitoring des Voranschreitens der Bioökonomie

Sven Wydra

- Monitoring EU Industry: Towards better monitoring innovation strengths, regional specialisation, and business trends in support of industrial modernisation in the EU

Sven Wydra

- Transformation Bio: Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel, Modul 2 (1): Transformation Bio – Reflexive Governance und dynamische Innovationssysteme am Beispiel der energetischen und stofflichen Nutzung biogener Rohstoffe

Sven Wydra

POLITIK UND GESELLSCHAFT

► zur CC-Seite

- BMBF_PubMotive: Quantitative Wissenschaftsforschung (QuaFo) – Motives to Publish – Strukturen, Strategien und Motive von Wissenschaftlichen Publikationen durch Unternehmen, FOKUS-Anteil

Knut Blind

- EURITO

Knut Blind

- PubMotive: Teilprojekt

Knut Blind

- BMBF_Evaluation FONA: Evaluation der BMBF-Rahmenprogramme Forschung für die Nachhaltigkeit (2005–2009) und Forschung für Nachhaltige Entwicklungen (2010–2014)

Susanne Bühner

- EFFORTI: Evaluation Framework for Promoting Gender Equality in Research and Innovation

Susanne Bühner

- LBG_Eval: Evaluation LBG Career Center

Susanne Bühner

- New HoRRizon: Excellence in science and innovation for Europe by adopting the concept of Responsible Research and Innovation

Stephanie Daimer

- WorldEconomicForum: Principles for earning trust in technology governance – Supporting a World Economic Forum Initiative

Jakob Edler

- Sprunginnovationen: Konzeptionelle Grundlagen und Ausgestaltungsmöglichkeiten einer Agentur für Sprunginnovationen

Jakob Edler, Knut Koschatzky

- StratFo_BW_2017: Strategische Ausrichtung der wissenschaftlichen und industriellen Forschung in Baden-Württemberg

Knut Koschatzky

- Evaluation HIS: Evaluation des „Hessen Ideen Stipendiums“

Marianne Kulicke

- Evaluation PDA: Evaluation des BMBF-Forschungsprogramms „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“ (2015–2019) mit der Programmlinie „Zukunft der Arbeit“

Marianne Kulicke

- EXIST V: Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation des BMWi-Programms „Existenzgründungen aus der Wissenschaft (EXIST)“

Marianne Kulicke

- Gründungsbüros RLP: Untersuchung zu Tätigkeiten und Aufgaben der Gründungsbüros der Hochschulen RLP

Marianne Kulicke

- WIPANO: Evaluation des Programms „WIPANO – Wissens- und Technologietransfer über Patente und Normen“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Marianne Kulicke

- Hightech-Forum 2025: Das zentrale Beratungsgremium der Bundesregierung für Forschung und Innovation

Ralf Lindner

- HTS 2025 Begleitforschung: Hightech-Strategie 2025 – Wissenschaftliche Unterstützung zu Missionen und Erfolgsmessung im Rahmen der inhaltlichen Begleitung des Hightech-Forums

Ralf Lindner

- SUPER MoRRI: Scientific Understanding and Provision of an Enhanced and Robust Monitoring system for RRI

Ralf Lindner

- WEF-TiGTech: Prinzipien für vertrauenswürdige Governance neuer Technologien

Ralf Lindner

- RMP 2020: Studien zur Integration ökonomischer und problemorientierter innovationspolitischer Rationalitäten im Rahmen der Vorbereitung des Reinhard-Mohn-Preises 2020 der Bertelsmann-Stiftung

Ralf Lindner,

Thomas Jackwerth-Rice

- SONNET: Social Innovation in Energy Transitions: Co-creating a rich understanding of the diversity, processes, contributions, success and future potentials of social innovation in the energy sector

Karoline Rogge

- BBSR Innovationstransfer: Zukunft Bau – Der Weg von Innovationen in die Praxis – systematische Analyse des Innovationstransfers

Thomas Stahlecker

- Cluster Bayern 2018: Evaluierung der dritten Förderperiode der Cluster-Offensive Bayern

Thomas Stahlecker

- High End Society: High End – im Spiegel der Statistik

Thomas Stahlecker

- Inno_Heilbronn: Ausarbeitung und Begleitung einer Regionalen Innovationsstrategie für die Region Heilbronn-Franken

Thomas Stahlecker

- InnoZone: Innovationszonen als struktur- und innovationspolitisches Instrument der Regionalentwicklung – Anwendungsorientierte Studie für die Implementierung einer Innovationszone

Thomas Stahlecker

- MP_RIS: Weiterentwicklung der Regionalen Innovationsstrategie des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Thomas Stahlecker

- RISIS 2: European Research Infrastructure for Science, technology and Innovation policy Studies 2

Thomas Stahlecker

- Studie BaWü Wirtschaft 4.0: Moderations- und Explorationsstudie zum Thema Wirtschaftsförderung 4.0 in Baden-Württemberg – Bestandsaufnahme und Schlussfolgerung

Thomas Stahlecker

- Wirtschaftsförderung 4.0: Erstellung einer Moderations- und Explorationsstudie zum Thema Wirtschaftsförderung 4.0 in Baden-Württemberg

Thomas Stahlecker,

Andrea Zenker

- EOCIC: European Observatory for Clusters and Industrial Change

Andrea Zenker

PROJEKTE | GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN

- SolLabTUN: Förderung von Vorhaben zur Stärkung der innovationsrelevanten Rahmenbedingungen und angewandten Forschung in MENA-Ländern

Andrea Zenker

GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN

André Luis Almeida

Karlsruher Institut für Technologie
Karlsruhe

Kangwei Chi

Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences
Peking, Volksrepublik China

Pavel Gabriel Corillocla Terbullino

Science Policy Research Unit
University of Sussex
Brighton, Großbritannien

Mirko Ficko

Universität Maribor
Maribor, Slowenien

Thomas Heine

Karlsruher Institut für Technologie
Karlsruhe

Tamara Huber

Karlsruher Institut für Technologie
Karlsruhe

Shuxia Lei

Beijing Research Center for Science of Science
Peking, Volksrepublik China

Yang Li

Beijing Research Center for Science of Science
Peking, Volksrepublik China

Yaoming Li

School of Economics and Management, China University of Petroleum
Peking, Volksrepublik China

Sarah Manthey

Karlsruher Institut für Technologie
Karlsruhe

Robert Ojstersek

Universität Maribor
Maribor, Slowenien

Iztok Palcic

Universität Maribor
Maribor, Slowenien

Byeongwon Park

Science and Technology Policy Institute (STEPI)
Seoul, Südkorea

Tieza Mica Santos

Alexander-von-Humboldt-Stipendiatin
Quezon City, Philippinen

Fanny Seus

Karlsruher Institut für Technologie
Karlsruhe

Shuxian Wu

National Center for Nanoscience and Technology (NCNST)
Peking, Volksrepublik China

Songmin Yu

Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences
Peking, Volksrepublik China

Jingjing Zhang

Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences
Peking, Volksrepublik China

Shiyun Zhang

Beijing Research Center for Science of Science
Peking, Volksrepublik China

Fu Zhao

Beihang University School of Economics and Management
Peking, Volksrepublik China

Meijing Zhou

Central South University
Changsha, Volksrepublik China

IMPRESSUM

Herausgeber

Fraunhofer-Institut für
System- und Innovations-
forschung ISI
Breslauer Straße 48
76139 Karlsruhe

☎ +49 721 6809-0

☎ +49 721 689-152

✉ presse@isi.fraunhofer.de

🌐 www.isi.fraunhofer.de

🐦 [twitter](#)

📺 [Imagespot des Fraunhofer ISI](#)

Redaktion

Anne-Catherine Jung
(verantwortlich)
Ulrike Aschoff
Dr. Jacob Leidenberger
Christoph Ries

Grafische Gestaltung

Konzept, Layout, Satz und
Illustrationen
Jeanette Braun
Sabine Wurst

© Fraunhofer ISI 2020

BILDNACHWEISE

Titel

- ▶ Gehirn mit Synapsen und Neuronen
Fraunhofer ISI und
Shutterstock.com/GarryKillian

Leitartikel

- S. 04
- ▶ Big Data
Shutterstock.com/GarryKillian

S. 07

- ▶ Fotos der Leitung: Mike Abmaier
Photography

Projekte mit hoher Wirksamkeit

- S. 08 | 09
- ▶ Schallwellen
Shutterstock.com/Physicx

Aus dem Institutsleben

- S. 12 | 13
- ▶ 3D-Landschaft
Shutterstock.com/Physicx

CC Energiepolitik und Energiemärkte

- S. 15
- ▶ Eisberg
Shutterstock.com/motion.vidos

CC Energietechnologien und Energiesysteme

- S. 17
- ▶ Elektroauto mit Ladestation
Shutterstock.com/cherezoff

CC Foresight

- S. 19
- ▶ Treppen
Shutterstock.com/motion.vidos

Innovations- und Wissensökonomie

- S. 21
- ▶ Datenanalyse
Shutterstock.com/ingara

CC Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

- S. 23
- ▶ Circular Economy
Shutterstock.com/octomesecam

CC Neue Technologien

- S. 25
- ▶ Organische 3D-Struktur
Shutterstock.com/Login

CC Politik und Gesellschaft

- S. 27
- ▶ Neue Sichtweisen
Shutterstock.com/Ryger

Unsere Aktivitäten im Überblick

- S. 34 | 35
- ▶ Weltkarte, Europakarte
Shutterstock.com/frees, Bardocz Peter

DAS FRAUNHOFER ISI

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI analysiert Entstehung und Auswirkungen von Innovationen. Wir erforschen die kurz- und langfristigen Entwicklungen von Innovationsprozessen und die gesellschaftlichen Auswirkungen neuer Technologien und Dienstleistungen. Auf dieser Grundlage stellen wir unseren Auftraggebern aus Wirtschaft, Politik und Wissenschaft Handlungsempfehlungen und Perspektiven für wichtige Entscheidungen zur Verfügung. Unsere Expertise liegt in der fundierten wissenschaftlichen Kompetenz sowie einem interdisziplinären und systemischen Forschungsansatz.

