



Fraunhofer

ISI

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SYSTEM- UND INNOVATIONSFORSCHUNG ISI



JAHRESBERICHT
2018

INHALT

VORWORT

WISSENSCHAFT MUSS AKTIVEN BEITRAG ZUM GESELLSCHAFTLICHEN DISKURS LEISTEN 4

INTERVIEW

»DAS FRAUNHOFER ISI IST EUROPaweIT DIE ERSTE ADRESSE DER SYSTEMORIENTIERTEN INNOVATIONSFORSCHUNG« 6

ZAHLEN UND FAKTEN 8

ORGANIGRAMM 10

COMPETENCE CENTER

CC ENERGIEPOLITIK UND ENERGIEMÄRKTE 12

CC ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME 14

CC FORESIGHT 16

CC NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSISTEME 18

CC NEUE TECHNOLOGIEN 20

CC POLITIK – WIRTSCHAFT – INNOVATION 22

KURATORIUM

BERATUNG DURCH WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT, POLITIK UND VERWALTUNG	24
-----------------------------------------------------------------	----

ANHÄNGE

VERBÜNDE UND ALLIANZEN	26
------------------------	----

LEHRTÄTIGKEITEN	26
-----------------	----

DISSERTATIONEN	28
----------------	----

VORTRÄGE	28
----------	----

PROJEKTE	33
----------	----

GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN	41
---------------------------	----

IMPRESSUM	42
-----------	----

BILDNACHWEISE	43
---------------	----

WISSENSCHAFT MUSS AKTIVEN BEITRAG ZUM GESELLSCHAFTLICHEN DISKURS LEISTEN

Seit Oktober 2018 sind wir zu zweit in der Institutsleitung: Prof. Dr. Jakob Edler als Geschäftsführender Institutsleiter und Institutsleiterin Univ.-Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl. Gemeinsam entwickeln wir das einzigartige Profil des Fraunhofer ISI weiter. Wir blicken auf ein erfolgreiches und spannendes Jahr zurück. Unsere hochmotivierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben in rund 400 Projekten ein Budget von mehr als 26 Millionen Euro erwirtschaftet. Wir haben nicht nur bewährte Themen behandelt, sondern wollen auch neue Wege gehen.

Als neues Leitungsteam wollen wir einige Forschungsschwerpunkte schärfen. Dazu gehören beispielsweise Governance und Politik in Innovationssystemen, die verantwortungsvolle Gestaltung von Forschung und Innovation sowie die Internationalisierung von Wissenschaft. Gemeinsam wollen wir das Alleinstellungsmerkmal des Fraunhofer ISI stärken: die Integration von Technik-, System-, Governance- und ökonomischer Kompetenz. Nur mit dieser systemischen Perspektive gelingt es, Fragen zu aktuellen und kommenden Herausforderungen zu beantworten.

Wir wollen aber nicht nur die Fragen beantworten, die unsere Partner aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft an uns herantragen. Durch die Verbindung der Kompetenzen aller Kolleginnen und Kollegen möchten wir selbst Fragen entwickeln sowie neue Konzepte und Perspektiven anbieten, um so den akademischen und gesellschaftlichen Diskurs voranzutreiben. Dafür bauen wir die Position des Fraunhofer ISI als wichtigen Akteurs in nationalen und internationalen Netzwerken weiter aus. Unter anderem haben wir im November 2018 die achte Konferenz des Netzwerks Technikfolgenabschätzung (NTA) in Karlsruhe ausgerichtet, auch zukünftig wollen wir zahlreiche hochkarätige Veranstaltungen organisieren. Zudem verbindet Jakob Edler als Präsident der europäischen Vereinigung von Instituten der Innovationsforschung (Eu-SPRI) das Institut noch enger mit einem breiten akademischen Netzwerk.

Die Netzwerkarbeit ist auch innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft wichtig, die 2019 ihren 70. Geburtstag feiert. Unter anderem unterstützen wir die Gesellschaft mit einem Foresight-Prozess dabei, ihr langfristiges Forschungsportfolio auszurichten. Auf politischer Ebene reflektiert unsere Arbeit die



zunehmende Missionsorientierung der High-Tech-Strategie der Bundesregierung. In einem Policy Paper haben mehrere unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gezeigt, dass diese Strategie Erfolg versprechend sein kann, insbesondere wenn sie sich konsequent an gesellschaftlichen Herausforderungen orientiert und sich als komplexitätsgerechte, lernende Innovationspolitik versteht. Nicht nur mit diesem Papier wollen wir uns in den gesellschaftlichen Dialog über die Zukunft von Forschung und Innovation einbringen. Unsere Forschung will einen aktiven Beitrag für eine lebenswerte Zukunft leisten!

Dieser Bericht gibt Ihnen einen Überblick über die vielfältigen Aktivitäten des vergangenen Jahres. Sie erfahren etwas über die Projekte unserer sechs Competence Center und über die Aktivitäten unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre und freuen uns auf den Dialog mit Ihnen!

*Prof. Dr. Jakob Edler
Geschäftsführender Institutsleiter*

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

»DAS FRAUNHOFER ISI IST EUROPaweIT DIE ERSTE ADRESSE IN DER SYSTEMORIENTIERTEN INNOVATIONSFORSCHUNG«

Das Jahr 2018 stand am Fraunhofer ISI im Zeichen des Wandels. Mit Prof. Dr. Jakob Edler wurde die Leitungsebene um einen Geschäftsführenden Institutsleiter erweitert, zudem hat das Institut die Gründung eines neuen wissenschaftlichen Bereichs auf den Weg gebracht. Ein Gespräch über neue und künftige Wege und den Wandel am Fraunhofer ISI.

Herr Edler, Sie sind im Oktober 2018 ans Fraunhofer ISI zurückgekehrt – nach zwölf Jahren als Professor für Innovationspolitik und -strategie am renommierten Manchester Institute of Innovation Research. Was hat Sie zurückgelockt, und welche Ziele verfolgen Sie?

Edler: Meine Zeit als Wissenschaftler und Abteilungsleiter am Fraunhofer ISI hat mein späteres Wirken geprägt und mich nie losgelassen. Mit vielen Kolleginnen und Kollegen habe ich auch während meiner Tätigkeit in Manchester Kontakt gehalten und in zahlreichen Projekten zusammengearbeitet. Wenn es darum geht, sozialwissenschaftliches, sozio-ökonomisches Fachwissen mit System- und Technologiekompetenz zu verbinden, ist für mich das Fraunhofer ISI europaweit die erste Adresse.

Können Sie das konkretisieren? Welche Erkenntnisse ziehen Sie daraus für Ihre Arbeit?

Edler: Unser Alleinstellungsmerkmal ist die Integration von Technik-, System-, Governance- und Wirtschaftskompetenz. Um diese Position auszubauen, müssen wir die verschiedenen Kompetenzen am Fraunhofer ISI stärker verbinden und institutsweite Konzepte erarbeiten, kommunizieren und anwenden. Neben Anliegen, die

an uns herangetragen werden, sollten wir auch selbst vermehrt Fragen aufwerfen. Damit können wir neue Konzepte und Perspektiven anbieten, um den akademischen und gesellschaftlichen Diskurs voranzutreiben.

»UNSER ALLEINSTELLUNGSMERKMAL IST TECHNIK-, SYSTEM-, GOVERNANCE- UND WIRTSCHAFTSKOMPETENZ.«

Frau Weissenberger-Eibl, Neuland zu betreten, ist ein Kernaspekt der Mission des Fraunhofer ISI. Im Jahr 2018 wurde am Institut ein neuer wissenschaftlicher Bereich auf den Weg gebracht, der sich genau diesem Thema widmet. Welchen Fragestellungen stehen beim »Joint Innovation Hub – Systemisches Innovations- und Technologiemanagement« im Fokus?

Weissenberger-Eibl: Der Bereich befasst sich mit einer zentralen Frage, die uns am Fraunhofer ISI intensiv beschäftigt: »Wie kommt das Neue in die Welt?« Kernaufgabe wird sein, neue wissenschaftliche Herangehensweisen zu erproben, neuartige Fragestellungen aufzugreifen und wissenschaftlich zu verorten.

Eine besondere Rolle wird dabei die Vernetzung und Kommunikation mit dem Außenraum spielen. Die konkrete Leistung des Bereichs wird darin bestehen, neuartige Themenfelder systematisch zu strukturieren und für Auftraggeber Entwicklungslinien herauszuarbeiten. So können Ergebnisse bereits in der frühen Phase einer Themenkonjunktur am Forschungsmarkt angeboten werden. Da-

bei werden die Kolleginnen und Kollegen selbst neue Formen des Arbeitens ausprobieren und mit ihren Erkenntnissen das Institut weiterentwickeln.

»UNSERE LEISTUNG IST ES, NEUARTIGE THEMENFELDER SYSTEMATISCH ZU STRUKTURIEREN UND AKTUELLE ENTWICKLUNGSLINIEN AM FORSCHUNGSMARKT ANZUBIETEN.«

Es gibt weitere Veränderungen: In Zukunft wird es ein neues Competence Center geben, das sich mit Innovationsökonomie beschäftigt. Worin besteht dieser Schritt?

Weissenberger-Eibl: Das neue Competence Center wird aus dem bestehenden CC »Politik – Wirtschaft – Innovation« heraus entstehen. Die Teilung wird entlang der Geschäftsfelder »Politikdesign und Bewertung« und »Regionale Innovationssysteme« sowie »Industrielle Innovationsstrategien« und »Innovationsindikatrix« vollzogen. Dieser Schritt erlaubt es uns als Institut, weiterhin stark in die Analyse von Innovationsökonomie und -politik zu investieren sowie unser Profil im Innen- und Außenraum zu erweitern.

Herr Edler, als eine Ihrer ersten Amtshandlungen haben Sie unter anderem ein Forschungsprogramm initiiert, welches das Profil des Fraunhofer ISI in den kommenden vier Jahren nachhaltig prägen wird. Was sind die Kernpunkte Ihres »Antrags für das strategische Berufungsprogramm«?

Edler: Der Antrag besteht aus zwei Teilen, die beide einen Mehrwert für das gesamte Institut in seiner Breite darstellen und zu einer weiteren Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit des Fraunhofer ISI beitragen werden. Im ersten Programmteil, SYSTRA, entwickeln wir gemeinsam ein theoretisch fundiertes und methodisch unterfüttertes Konzept zur Analyse von sozio-technischen Systemtransformationen, einem unserer zentralen Wesensmerkmale. SYSTRA soll den vielfältigen Aktivitäten am Institut noch mehr gemeinsame Orientierung geben.

Der zweite Programmteil ISDEC hat zum Ziel, Kompetenzen und Anwendungen unseres Instituts im Bereich Big-Data Analytics beziehungsweise der Analyse unstrukturierter Daten signifikant zu verbessern und zu erweitern. Damit stärken wir die bestehenden Kompetenzen und schaffen neue Möglichkeiten, zusätzliche Datenquellen für die strategische Beratung zu nutzen. Der Antrag wird also angesichts sich rasant verändernder Anforderungen im Außenraum helfen, den Kern unserer Mission über das gesamte Institut hinweg zu stärken und auszubauen.

»UNSER ANTRAG FÜR DAS STRATEGISCHE BERUFUNGSPROGRAMM WIRD DEN KERN UNSERER MISSION ÜBER DAS GESAMTE INSTITUT HINWEG STÄRKEN UND AUSBAUEN.«

Sie beschäftigen sich seit Jahren intensiv mit Innovationspolitik im internationalen Kontext. Welche Unterschiede stellen Sie insbesondere zwischen Großbritannien und Deutschland fest?

Edler: Der wichtigste Unterschied ist, dass in Deutschland politische Ansätze einen wesentlich längeren Zeithorizont haben. Im Westminster-Modell ist Politik zwar häufig konzeptionell kreativer, aber auch kurzlebiger und weniger verlässlich. Zudem sehe ich eine gegenseitige Bewunderung: In Deutschland blickt man immer wieder mit Staunen und leichter Ernüchterung auf die Erfolge der Briten in den Universitätsrankings und in wichtigen Dienstleistungssektoren, während die Briten immer mal wieder die Innovationsdynamik insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland zur Begründung für mehr oder weniger sinnvolle Reformversuche nehmen. Ganz besonders angetan hat es den Briten das Fraunhofer-Modell. Man hat versucht, es mit dem Netzwerk der Catapult Centres an die britischen Bedingungen anzupassen.

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

Das Gespräch führte Anne-Catherine Jung.

ZAHLEN UND FAKTEN

BETRIEBSHAUSHALT 2018 in Millionen Euro

Gesamt

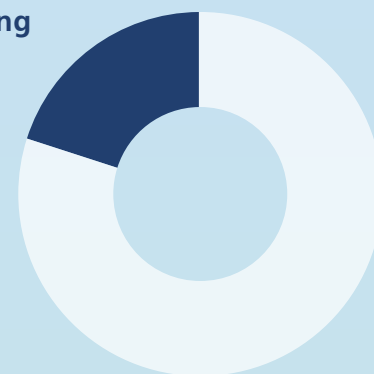
26,2



Grundfinanzierung

5,1

Grundfinanzierung



Externe Erträge

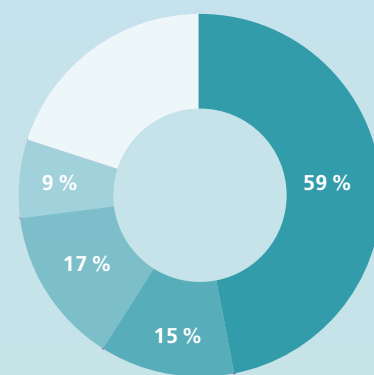
21,1

Sonstige Erträge und FuE

Wirtschaft

EU

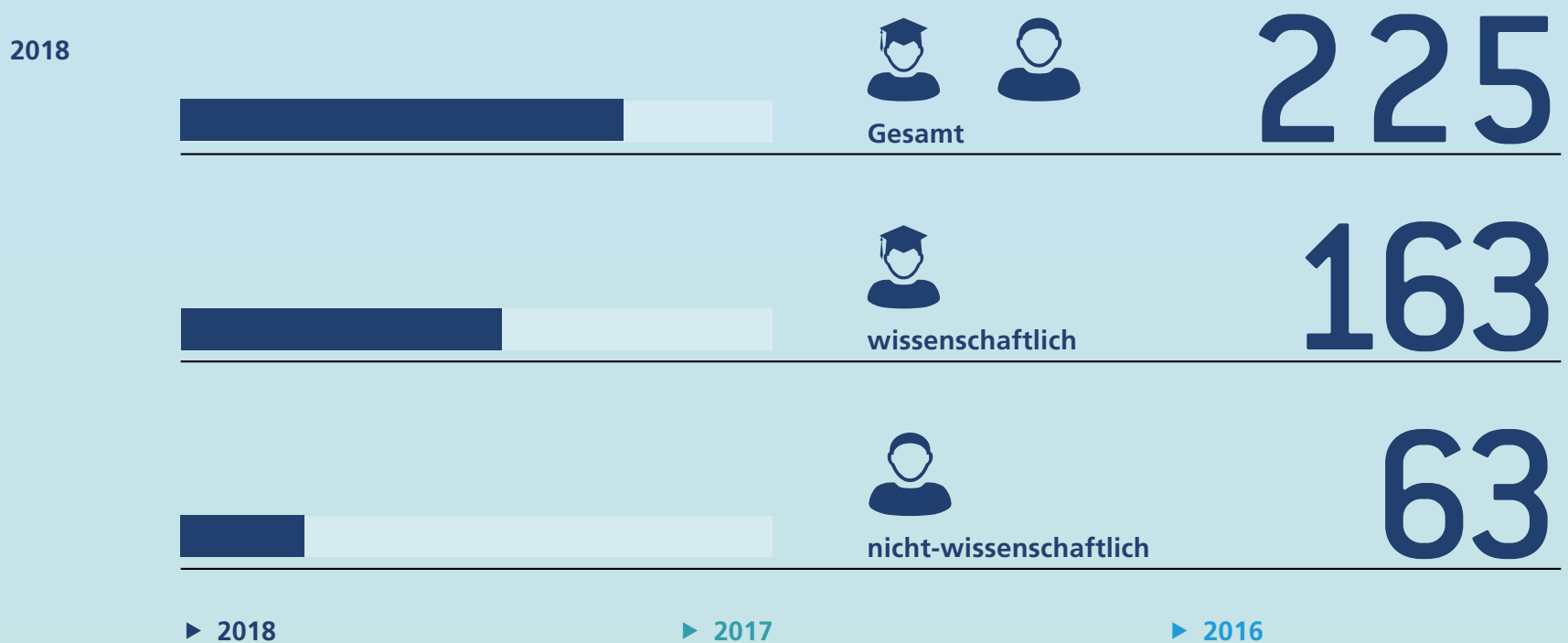
Öffentliche



UMSATZENTWICKLUNG in Millionen Euro



MITARBEITENDE



ORGANIGRAMM

INSTITUTSLEITUNG



Geschäftsführender Institutsleiter

Prof. Dr. Jakob Edler

☎ +49 721 6809-205

✉ jakob.edler@isi.fraunhofer.de



Institutsleiterin

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

☎ +49 721 6809-151/201

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

WISSENSCHAFTLICHE COMPETENCE CENTER



Energiepolitik und Energiemärkte

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer

☎ +49 721 6809-158

✉ wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de



Energietechnologien und Energiesysteme

Prof. Dr.-Ing. Harald Bradke

☎ +49 721 6809-153

✉ harald.bradke@isi.fraunhofer.de



Foresight

Dr. Simone Kimpeler

☎ +49 721 6809-318

✉ simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de



Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

Prof. Dr. Rainer Walz

☎ +49 721 6809-236

✉ rainer.walz@isi.fraunhofer.de



Neue Technologien

Dr. Thomas Reiß

☎ +49 721 6809-160

✉ thomas.reiss@isi.fraunhofer.de



Politik – Wirtschaft – Innovation

Prof. Dr. Knut Koschatzky

☎ +49 721 6809-184

✉ knut.koschatzky@isi.fraunhofer.de



Stellvertretender Institutsleiter

Prof. Dr. Mario Ragwitz

☎ +49 721 6809-157

✉ mario.ragwitz@isi.fraunhofer.de

INSTITUTSCONTROLLING UND FINANZEN



Institutscontrolling und Finanzen

Thomas Lerch-Strack

☎ +49 721 6809-411

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

VERWALTUNG UND INTERNER SERVICE



Verwaltungsleitung und Interner Service

Sven Burkart

☎ +49 721 6809-104

✉ sven.burkart@isi.fraunhofer.de

AUSWIRKUNGEN GESELLSCHAFTLICHER TRENDS AUF DIE ENERGIENACHFRAGE

Energienachfrageszenarien haben das Ziel, die zukünftige Nachfrage zu modellieren. In der Regel werden dabei Effizienzsteigerungen sowie Politikmaßnahmen berücksichtigt. Gesellschaftliche Trends fließen systematisch bislang nicht ein. Ziel des Projekts war es, europäische Energieszenarien zu entwickeln, welche die potenzielle Entwicklung gesellschaftlicher Trends berücksichtigen, um daraus resultierende Veränderungen der Energienachfrage zu quantifizieren.

Trends wie die Digitalisierung und die Sharing Economy besitzen ein großes Potenzial, den Energiebedarf zu beeinflussen – je nach Ausprägung in negativer oder positiver Form. Andere gesellschaftliche Trends könnten zu einem erhöhten Energiebedarf führen, wenn nicht mit Maßnahmen, die einen starken Fokus auf Energieeinsparung legen, gegengesteuert wird.

Das Geschäftsfeld »Energiepolitik« hat – in Kooperation mit dem Competence Center »Foresight« – zwischen Januar und September 2018 drei Expertenworkshops auf europäischer Ebene durchgeführt. Dabei wurden energierelevante gesellschaftliche Trends ausgewählt, soweit möglich auf Basis detaillierter Studien quantifiziert und die folgenden drei Szenarien entwickelt:

Beim »Removing Market Barriers Scenario« wurde ermittelt, welche (techno-ökonomischen) Energieeffizienzpotenziale durch (nahezu) kosteneffiziente Investitionen realisiert werden können.

Das »New Trends Inefficient Scenario« zeichnet sich durch starke, nicht-lineare gesellschaftliche Trends aus, die beispielsweise durch Rebound-Effekte der Sharing Economy und der Digitalisierung entstehen können. In einer »Worst Case«-Variante dieses Szenarios verursachen die Trends eine steigende Energienachfrage, ohne dass techno-ökonomische Energieeffizienzpotenziale genutzt werden.

Das »New Trends Efficient Scenario« ist ebenfalls durch starke nicht-lineare gesellschaftliche Trends gekennzeichnet. In diesem Szenario wird ermittelt, wie stark die Energienachfrage sinken könnte, wenn die Trends stark zur Senkung der Energienachfrage beitragen.

Key Findings

- ▶ Wenn die techno-ökonomischen Potenziale realisiert werden (im »Removing Market Barriers Scenario«), ist ein deutlicher Rückgang der europäischen Endenergienachfrage um bis zu 51 Prozent möglich (im Vergleich zum Basisszenario).
- ▶ Wenn bei der Entwicklung gesellschaftlicher Trends der Fokus nicht auf die Reduktion der Energienachfrage gelegt wird (»New Trends Inefficient Scenario«), wird dies einer Reduktion durch die techno-ökonomischen Potenziale entgegenwirken. Dadurch wird in diesem Szenario lediglich eine Reduktion von 32 Prozent erreicht.
- ▶ Wenn zudem auch die techno-ökonomischen Potenziale nicht realisiert werden (»Worst Case«-Variante), könnte es zu einem deutlichen Anstieg der Endenergienachfrage um 42 Prozent kommen.
- ▶ Werden gesellschaftliche Trends in Richtung Energienachfragereduktion unterstützt (»New Trends Efficient Scenario«), so könnte die Nachfrage im Jahr 2050 um bis zu 67 Prozent geringer sein.

Diese Arbeit fasst bestehende Erkenntnisse zum Zusammenhang von gesellschaftlichen Trends und Energienachfrage zusammen und stellt damit Pionierarbeit dar. Sie verdeutlicht den großen Einfluss, den neue Trends auf die Energienachfrage haben können. Die Studie »Study on Energy Savings Scenario 2050« wurde im Januar 2019 veröffentlicht und bildet den Auftakt zur intensiveren Beschäftigung mit der Auswirkung neuer gesellschaftlicher Trends auf die Energienachfrage.



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

LADEINFRASTRUKTUR FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

Der Markt für Elektrofahrzeuge ist in den vergangenen Jahren stetig gewachsen: Ende 2018 waren weltweit etwa 5,6 Millionen Fahrzeuge zugelassen, allein in Deutschland 142.000. Da ursprünglich sehr hohe Kosten (vor allem für Batteriesysteme) sinken und gleichzeitig die Batteriekapazitäten zunehmen, ist von einem weiteren Marktwachstum auszugehen. Sehr wichtig für den künftigen Markterfolg der Elektromobilität ist der Aufbau einer Ladeinfrastruktur. Das Competence Center »Energietechnologien und Energiesysteme« hat sich in mehreren Projekten, unter anderem für einen Verteilnetzbetreiber und für Landesministerien von Baden-Württemberg, ausführlich damit auseinandergesetzt, wie geladen wird und welche Ladeinfrastruktur aufgebaut werden sollte.

Wesentliche Erkenntnis ist, dass das Laden zu Hause aus ökonomischer Sicht am günstigsten ist und weitgehend die Mobilitätsanforderungen der Nutzer erfüllt, vor allem im ländlichen Raum. Eine empirische Erhebung zeigt, dass heute in Deutschland überwiegend zu Hause (56 Prozent) und am Arbeitsplatz (25 Prozent) geladen wird. Die am häufigsten genutzte Lademöglichkeit zu Hause ist die Wallbox (53 Prozent), gefolgt von der Haushaltssteckdose (36 Prozent).

Öffentliche Ladesäulen werden heute hingegen selten genutzt. Vor allem Normalladesäulen spielen in Deutschland eine sehr geringe Rolle, etwas häufiger genutzt wird das Schnellladen (6 Prozent aller Ladeereignisse). Das Vorhandensein von öffentlichem Schnellladen ist jedoch eine wichtige Voraussetzung für die Akzeptanz von Elektrofahrzeugen, um längere Fahrten zu ermöglichen. Dies zeigt sich auch darin, dass Schnellladesäulen häufiger von reinen Batteriefahrzeugen als von Plug-in-Hybriden in Anspruch genommen werden. Dennoch ist der Bedarf an öffentlicher Schnellladeinfrastruktur für Fernreisen auch mittel- bis langfristig vergleichsweise gering (etwa einen bis zehn Ladepunkte je 1.000 Batteriefahrzeuge), die Förderung durch die Politik sollte deshalb mit Augenmaß erfolgen.

Paket aus Elektrofahrzeug, Photovoltaik und Hausbatteriespeicher

Weiterhin hat sich gezeigt, dass Elektrofahrzeuge, eigene Photovoltaikanlagen und stationäre Hausbatteriespeicher ein attraktives Paket bilden. Fast die Hälfte der befragten Elektrofahrzeugnutzer und -nutzerinnen besitzt eine Solaranlage, während es deutschlandweit 2017 nur rund vier Prozent aller Haushalte (und etwa neun Prozent der Wohngebäude) waren. Das Verhältnis von stationären Batteriespeichern zur Anzahl dieser Anlagen liegt mit 28 Prozent in der Umfrage etwa sechsmal so hoch wie im gesamtdeutschen Vergleich. Durch die Nutzung von eigenem PV-Strom verbessert sich die Klimabilanz, der Netzausbaubedarf wird reduziert.

Eine frühere empirische Studie des Fraunhofer ISI erhob Präferenzen für verschiedene Ladestromtarife bei Haushaltskunden. Die Befunde zeigten eine allgemeine Offenheit, einen entsprechenden Stromtarif für das Laden eines Elektroautos in Betracht zu ziehen. Die jetzt durchgeführte Umfrage bestätigt ein hohes Interesse am Konzept des Lademanagements: Rund 80 Prozent der Befragten zeigen grundsätzliches Interesse. Zu je einem Drittel bevorzugen sie Energieversorger und Autohersteller als Steuernde des Lademanagements, nur etwa 19 Prozent würden dies Behörden überlassen. 12 Prozent der Befragten lehnen Lademanagement ab. Gründe für die Ablehnung sind insbesondere das schon realisierte eigene Management, aber auch das Wohnen zur Miete, die fehlende Selbstbestimmung und die fehlende Sicherheit eines jederzeit geladenen Fahrzeugs.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich Ladesteuerungsverfahren bei Konsumenten durchsetzen können, wenn preislich attraktive und in den Alltag integrierbare Modelle angeboten werden. Ein wesentlicher Umweltvorteil durch gesteuertes Beladen ist, dass dies in der Regel über Preissignale in Zeiten erfolgt, in denen Strompreise niedrig sind. Niedrige Strompreise korrelieren mit einem hohen Anteil an Stromeinspeisung aus regenerativen Anlagen. Deshalb sollte die Politik Lademanagement aktiv fördern.

LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Harald Bradke

☎ +49 721 6809-153

harald.bradke@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ Energieeffizienz

▶ Energiewirtschaft

▶ Nachfrageanalysen und
-projektionen

▶ Energiemanagement und
Intelligente Netze

▶ Akteure und Akzeptanz in der
Transformation des Energiesystems

INNOVATIONEN UND WERTSCHÖPFUNGS- NETZE – DER RADICAL INNOVATION BREAKTHROUGH INQUIRER (RIBRI)

Wie können aufkommende Innovationen, die Wertschöpfungsnetze in den nächsten Jahrzehnten radikal verändern werden, frühzeitig identifiziert werden?

Zu dieser Frage hat das Foresight-Team des Fraunhofer ISI im Auftrag des Direktorats Forschung, Technologie und Innovation der Europäischen Kommission eine internationale Studie durchgeführt. Inspiriert von dem finnischen Radical Technology Inquirer (RTI) hat es diesen Ansatz gemeinsam mit dem Foresight-Team der Universität Turku und dem Bukarester Think-Tank Prospektiva weiterentwickelt.

Kern der Methodik ist die Kombination eines halbautomatisierten Verfahrens des Horizon Scannings von wissenschaftlichen, technischen sowie gesellschaftlichen Innovationen (RIBs/RSBs) mit einer Analyse zukünftiger globaler Wertschöpfungsnetze (GVNs). Das vom Projektpartner Institutul de Prospektiva (Bukarest, Rumänien) entwickelte Scanning-Verfahren nutzt einen lernenden Sprachanalyse-Algorithmus zur Identifizierung neuer Themen in einem Korpus von Nachrichten aus wissenschaftlich-technischen Plattformen. Dafür wurden aus knapp 500.000 Nachrichten zunächst etwa 200 Cluster neuer Themen herausgefiltert. Parallel identifizierten die Foresight-Expertinnen des Fraunhofer ISI potenziell disruptive soziale Innovationen mithilfe von Inhaltsanalysen einschlägiger Quellen. Das Team aus Finnland analysierte zukünftige Wertschöpfungsnetze (GVNs) auf der Basis von Interviews mit Expertinnen und Experten aus 22 Ländern Europas und Workshops mit Akteuren verschiedener Fachpolitiken. Mit der differenzierten Herangehensweise konnten 100 Themen mit dem größten Veränderungspotenzial ausgewählt und vertiefend analysiert werden. Für die Einschätzung des Zeithorizonts und der Position Europas wurden ein Panel PhD-Studierender aus 13 Ländern, Bibliometrie- und Patentanalysen sowie eine Online-Expertenbefragung nach der Methode des Argumentative Delphi hinzugezogen.

Alle 100 Themen sind im nun vorliegenden Endbericht ausführlich dargestellt, ebenso unsere Erkenntnisse zu den Innovationspotenzialen und Veränderungen der Wertschöpfungsnetze. Für die europäische Forschungs- und Innovationspolitik haben wir fünf Schlussfolgerungen gezogen:

- ▶ Ein signifikanter Anteil der identifizierten Themen hat einen starken Bezug zu Künstlicher Intelligenz (KI). Europa muss sich gegenüber der anstehenden Welle von KI-basierten Innovationen stärker positionieren.
- ▶ Für etwa 50 Technologien mit heute noch geringer Reife wird eine signifikante Anwendung bis 2028 erwartet. Es gilt, die damit möglicherweise verbundenen Disruptionen von Wertschöpfung stärker in den Blick zu nehmen.
- ▶ Auch in den noch mit Unsicherheit behafteten Themenfeldern sollten FuE-Kapazitäten vorgehalten werden.
- ▶ Einige schon reifere Technologien können sich durch neue Entwicklungspfade immer noch als disruptiv erweisen. Hier ist ein koordiniertes Vorgehen der Innovations- und Industriepolitik gefordert.
- ▶ Im Windschatten der mit Digitalisierung einhergehenden Veränderungen bahnt sich eine zweite Welle des Wandels mit noch unklaren Konturen an. Schwerpunkte darin sind Biotechnologie, Gesundheit und Nachhaltigkeit: Die globalen Nachhaltigkeitsziele (SDGs) werden zu wichtigen Treibern. Für die Zukunft wird entscheidend sein, diese Welle von Veränderung zu verstehen und sicherzustellen, dass geeignete Rahmenbedingungen und flankierende soziale Innovationen bereitstehen. Weitere Informationen finden sich auf der [Projektseite](#).



LEITUNG

Dr. Simone Kimpeler

☎ +49 721 6809-318

simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

► Zukünfte und Gesellschaft

► Zukunftsentwürfe und -dialoge

► Foresight zur Strategie-
entwicklung

KLIMAWIRKUNGEN DER AUTOMATISIERUNG IM STRASSENVERKEHR

Die zunehmende Digitalisierung zeigt sich auch im Verkehrssystem: Nach fahrerlosen Systemen in der Industrie und auf Schienen wird seit einigen Jahren auch der Straßenverkehr zunehmend automatisiert und vernetzt. Damit einher geht oft die Vorstellung, dass sich durch die Automatisierung des Verkehrs viele Probleme unseres heutigen Verkehrssystems lösen ließen: kostengünstiger, schneller und flexibler Verkehr ohne Staus, mit hundertprozentiger Erreichbarkeit, ohne Unfälle und mit deutlich geringeren Emissionen. Ob diese Idealvision tatsächlich eintritt und wann man mit diesen Effekten rechnen kann, darüber sind sich die Expertinnen und Experten aber uneinig. Im Hinblick auf die Klimaschutzziele der Bundesregierung für den Sektor Verkehr ist es jedoch wichtig abzuschätzen, welche Technikfolgen entstehen und wie die Treibhausgasemissionen des Verkehrs beeinflusst werden.

Das Fraunhofer ISI hat im Jahr 2018 die Studie »Energie- und Treibhausgaswirkungen des automatisierten und vernetzten Fahrens im Straßenverkehr« im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS) geleitet und veröffentlicht. Diese Potenzialstudie analysiert mögliche Entwicklungen der Technologie im Straßenverkehr bis zum Jahr 2050 in Deutschland. Sie zeigt den Prozess des Übergangs hin zum automatisierten und vernetzten Fahren und die Wirkungen auf das Verkehrssystem sowie die Emissionen von Treibhausgasen (THG).

Entwicklung eines Markthochlaufmodells

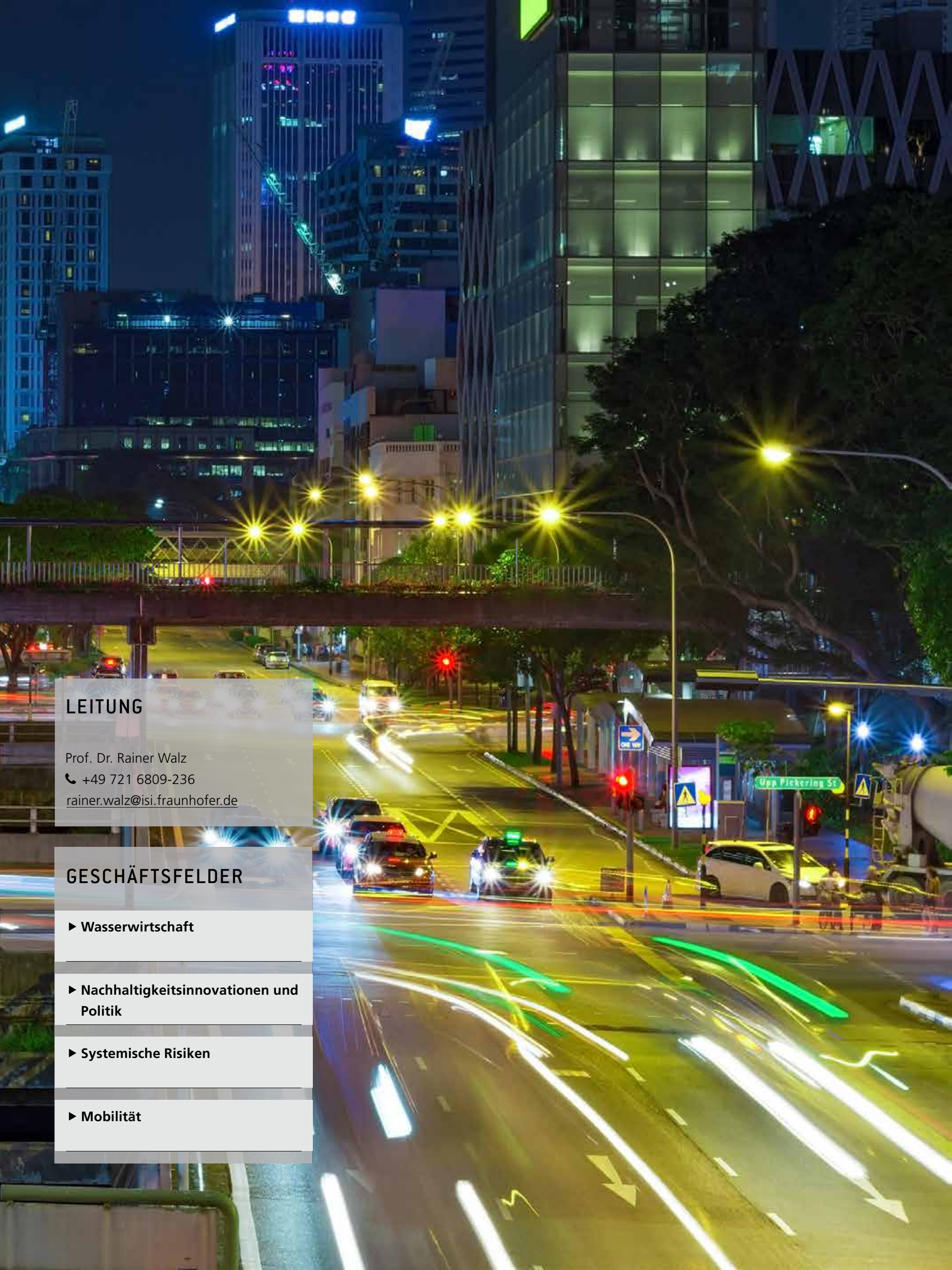
In der Studie wurde der Markthochlauf für fünf Automatisierungsstufen – vom assistierten bis hin zum fahrerlosen Fahren – für alle Fahrzeugsegmente abgeschätzt. Als Grundlage hierfür wurden die technische Machbarkeit, die Entwicklung der Produktionskosten sowie die Akzeptanz und Mehrpreisbereitschaft bei Käuferinnen und Käufern bewertet und ein Markthochlaufmodell entwickelt. Die Berechnungen zeigen besonders für schwere Lkw und Reisebusse eine schnelle Marktdurchdringung: Bis 2050 werden bis zu

90 Prozent Anteil fahrerloser schwerer Lkw und bis zu 75 Prozent fahrerloser Reisebusse erwartet. Ein wichtiger Grund hierfür sind deutliche Kostenvorteile mit bis zu 33 Prozent geringeren Kosten pro gefahrenem Kilometer.

Überraschend hingegen waren die Ergebnisse des Markthochlaufs im Bereich der Pkw: Bis 2050 beschränkt sich der Marktanteil fahrerloser Pkw auf 7 Prozent des Bestands. Für das Segment der Oberklasse ergibt sich dann immerhin ein Anteil von 21 Prozent fahrerloser und 57 Prozent vollautomatisierter Pkw im Bestand. Die Aufpreise für die Ausstattung von Pkw mit Automatisierungsfunktionen der Stufe 5 starten bei der Markteinführung bei etwa 11.000 Euro und sinken durch Skaleneffekte minimal auf etwa 5.000 Euro, weswegen die Technologie für den Volumenmarkt noch zu teuer ist.

Die Reduktionspotenziale für THG-Emissionen schätzte das Team auf Basis einer Literaturanalyse und mittels Fachworkshops ab. Fahrerlose Systeme ermöglichen effizientere Fahrweisen durch reduzierte Brems- und Beschleunigungsvorgänge, eine optimierte Routenwahl sowie einen flüssigeren Verkehr. Mit dem am Fraunhofer ISI entwickelten Verkehrsmodell ASTRA wurde die verkehrliche Wirkung und Änderungen des Modal Split durch den Markthochlauf der Automatisierung simuliert.

Unter Berücksichtigung des steigenden Anteils elektrifizierter Fahrzeuge sinken die THG-Emissionen im Verkehr in Deutschland durch die Automatisierung und Vernetzung bis 2050 gegenüber dem Referenzfall um 7,6 Prozent trotz steigenden Fahrleistungen im Straßenverkehr. Das entspricht 7,8 Megatonnen CO₂. Bereits 2030 und damit vor der Einführung des komplett fahrerlosen Fahrens ergibt sich ein Minderungspotenzial von 5,2 Megatonnen CO₂. Weitere Informationen gibt es in der [Studie](#).



LEITUNG

Prof. Dr. Rainer Walz
☎ +49 721 6809-236
rainer.walz@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

- ▶ **Wasserwirtschaft**
- ▶ **Nachhaltigkeitsinnovationen und Politik**
- ▶ **Systemische Risiken**
- ▶ **Mobilität**

INNOVATIONSERFOLG DURCH OFFENHEIT UND EINBEZIEHUNG

Wie hängen Innovationen und neue Technologien zusammen? Und: Wie kann man die Wirkung von Forschungs- und Innovationsprogrammen verbessern? In mehreren Projekten, die das Competence Center »Neue Technologien« im vergangenen Jahr durchgeführt hat, zeigte sich, dass neue Technologien ihre Potenziale dann am besten entfalten, wenn der Innovationsprozess breiter verankert wird und Nutzerinnen und Nutzer sowie andere Akteure mit einbezieht. Technologien sind komplexer geworden, das notwendige Know-how ihrer Nutzung ist heute auf eine größere Anzahl von Akteursgruppen verteilt. Die Diffusion einer neuen Technologie erfordert die gemeinsame Gestaltung eines ganzen Innovations-Ökosystems. Diese Erkenntnis hat auch Auswirkungen auf den potenziellen Erfolg von Forschungs- und Innovationsprogrammen: Die intendierten Wirkungen (Impacts) stellen sich dann am ehesten ein, wenn alle relevanten Akteursgruppen aktiv in ihre Gestaltung einbezogen werden.

Ein gutes Beispiel für die notwendige Öffnung von Innovationsprozessen ist das Projekt »Patient Science«, in dem Betroffene zu Beteiligten werden. Bisher sind Patientinnen und Patienten in der Gesundheitsforschung vorrangig Objekte diagnostischer oder therapeutischer Interventionen oder liefern Forschungsdaten; eine aktive Rolle unter Nutzung ihres eigenen Wissens kommt ihnen in der Regel nicht zu. Im Projekt »Patient Science« stehen dagegen die spezifischen Fragestellungen von Patientinnen und Patienten im Vordergrund, die Bearbeitung erfolgt gemeinsam mit Berufsforscherinnen und -forschern. Die Synergien aus diesen unterschiedlichen Wissensdomänen ermöglichen eine bessere und bedarfsgerechtere Forschung.

Auch im gemeinsam mit dem Competence Center »Foresight« des Fraunhofer ISI durchgeführten Projektes »BioKompass« steht die systematische Einbindung von Akteuren aus unterschiedlichen Bereichen im Fokus. Die Erhöhung des Anteils biobasierter Vor- und

Endprodukte in der Wirtschaft ist kein Selbstläufer. Zwar gibt es vielversprechende technische Lösungen, aber es fehlt ein Innovationssystem, in dem diese Lösungen ihre Wirkungen auch entfalten können. Ziel von »BioKompass« ist es deshalb, unter Verwendung partizipativer Verfahren ein gemeinsames Verständnis einer zukünftigen, biobasierten Wirtschaftsweise bei allen Beteiligten zu schaffen und konkrete Anwendungsfelder der Bioökonomie aufzuzeigen.

Forschungspolitik im Kontext wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Anwendungskontexte

Auch die Forschung selbst muss in einem breiteren Kontext gesehen werden. Dies zeigt die Wirkungsanalyse des europäischen Forschungsprogramms Future Emerging Technologies (Projekt »FET-Traces«). In vielen der dort analysierten Forschungsprojekte zeigte sich eine explizite Kopplung von Technikentwicklung mit ökonomisch beziehungsweise gesellschaftlich relevanten Anwendungskontexten. Erfolgreiche Forschungsprojekte zeichnen sich dadurch aus, dass es ihnen gelungen ist, Innovations-Ökosysteme zu initiieren, in denen sich Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung wechselseitig stimulieren.

Einen Schritt weiter geht das Projekt »NewHoRRizon«, in dem es explizit um die gesellschaftlich verantwortliche Gestaltung von Forschung und Innovation geht. Das Konzept RRI (Responsible Research and Innovation) hat inzwischen Eingang in die forschungspolitische Agenda gefunden, es fehlt aber weiter an praktischen Umsetzungsvorschlägen und konkreten Erfahrungen aus den unterschiedlichen Bereichen. Gemeinsam mit einer breit gefächerten Gruppe von Stakeholdern aus Forschung und Innovation werden im Projekt deshalb Pilotaktivitäten in allen 19 Programmlinien durchgeführt. Dazu wird auch das neuartige Konzept einer »Society Readiness Level« (SRL) für Forschung und Innovation weiterentwickelt und operationalisiert.



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**

3,5 PROZENT DES BIP FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Die Bundesregierung hat in ihrem Koalitionsvertrag sowie in der Hightech-Strategie 2018 die Erreichung des so genannten 3,5-Prozent-Ziels festgeschrieben. Hintergrund ist, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) in Deutschland von derzeit circa 3 Prozent auf 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) zu erhöhen, um die wissenschaftlich-technologische Leistungsfähigkeit und die Innovationsfähigkeit im intensiver gewordenen internationalen Wissens- und Technologiewettbewerb nicht nur zu erhalten, sondern zu erhöhen.

Zusätzliche Investitionen in neue Technologien, Anwendungen und Geschäftsmodelle sollen dies leisten. Ausgehend von einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum des BIP von 1,5 Prozent entspricht dies einer Steigerung der Ausgaben für FuE um 35 auf insgesamt 125 Milliarden Euro bis 2025 (gemessen in Preisen von 2015). Die Arbeitsteilung zwischen der öffentlichen Hand und privaten Akteuren soll dabei weiterhin der gegenwärtigen Struktur von einem Drittel zu zwei Dritteln entsprechen. Das heißt, nicht nur öffentliche Forschungseinrichtungen und Hochschulen, sondern ungleich mehr die private Wirtschaft ist aufgerufen, das Engagement in Forschung, Entwicklung und Innovation zu erhöhen.

Ziel der Kooperations-Studie zwischen dem Fraunhofer ISI, der Prognos AG und dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung war es, die Möglichkeiten und Implikationen einer Ausweitung der FuE-Quote in Deutschland zu untersuchen.

Potenziale bei KMU am größten

Das größte Potenzial zur Realisierung des 3,5-Prozent-Ziels liegt laut der Studie mit dem Titel »Schrittweise Erhöhung der FuE-Quote auf bis zu 3,5 Prozent des BIP – Instrumente und Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Kennzahlen« im Auftrag des BMBF insbesondere bei mittelgroßen Unternehmen (KMU), die entweder in den

forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen beheimatet sind oder bereits seit längerem in Forschung und Entwicklung investieren.

Ein möglicher Weg zur Mobilisierung dieses Potenzials könnte die Erhöhung der Binnenfinanzierung von FuE in den Unternehmen sein. In Frage kommen indirekte Maßnahmen wie eine steuerliche FuE-Förderung, aber auch direkte wie beispielsweise eine Erhöhung des Fördervolumens oder eine Erweiterung der geförderten Unternehmen insbesondere in weniger forschungsintensiven Branchen. Würde man neben der Ausweitung der Zielgruppe bereits eine Verstärkung der FuE-Aktivitäten in gelegentlich oder mit unterschiedlicher Intensität forschenden Unternehmen erreichen, käme man dem Ziel von FuE-Ausgaben von 3,5 Prozent des BIP bereits recht nahe.

Digitalisierung alleine genügt nicht – Engpass bei Fachkräften?

Der technologische Wandel alleine wird laut Studie nicht dazu führen, dass man dem 3,5-Prozent-Ziel näherkommt. Steigende Investitionen in diesen Bereichen werden durch Effizienzgewinne und Strukturänderungen in anderen Bereichen kompensiert. Selbst im günstigen Szenario einer schnellen und intensiven Diffusion neuer Technologien werden die nötigen 125 Milliarden Euro für FuE bis 2025 nicht erreicht. Der prognostizierte Wandel in den Bereichen Digitalisierung, Elektromobilität sowie Nano- und Biotechnologien hat hier keinen hinreichenden statistischen Effekt. Er ist aber dennoch wichtig für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und wird durch Fachprogramme positiv beeinflusst.

Eine Herausforderung auf dem Weg zum 3,5-Prozent-Ziel könnte ein Engpass bei Fachkräften sein. Durch die Erhöhung der Ausgaben für FuE stiege auch die Anzahl der Vollzeitbeschäftigten im Bereich FuE, je nach Entwicklung der Reallöhne und Produktivität, um 125.000 bis 170.000. Unternehmen könnten daher einem härteren Wettbewerb um Absolventinnen und Absolventen ausgesetzt sein.



LEITUNG

Prof. Dr. Knut Koschatzky

☎ +49 721 6809-184

knut.koschatzky@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ Politikdesign und Bewertung

▶ Industrielle Innovationsstrategien

▶ Regionale Innovationsysteme

▶ Innovationsindikatoren

BERATUNG DURCH WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT, POLITIK UND VERWALTUNG

Das Fraunhofer ISI wird durch ein 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 WISSENSCHAFT

- ▶ **Dr. Erik Arnold**
Chairman der Technopolis Ltd., Brighton
- ▶ **Prof. Dr. Thomas Hirth**
Vizepräsident für Innovation und Internationales, Karlsruher Institut für Technologie KIT

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH WIRTSCHAFT

- ▶ **Jumana Al-Sibai**
Robert Bosch GmbH, Heilbronn
- ▶ **Prof. Dr. Dr. Andreas Barner**
Mitglied des Gesellschafterausschusses bei der Boehringer Ingelheim GmbH, Ingelheim am Rhein, Kurator bis Dezember 2018
- ▶ **Dr. Andrea Frenzel**
Senior Vice & President Strategic Planning bei der BASF SE, Ludwigshafen
- ▶ **Dr. Heike Hanagarth**
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**
Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Berlin
- ▶ **Hartmut Rauen**
Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V., Frankfurt am Main
- ▶ **Prof. Dr. Wiltrud Treffenfeldt**
Chief Technology Officer Europe, DOW Europe GmbH, Horgen, Mitglied des Bioökonomierats (1. Arbeitsperiode), Sprecherin der AG Industrielle Biotechnologie, Mitglied des Aufsichtsrates mehrerer SME und des Olefinverbunds Dow Deutschland
- ▶ **Dr.-Ing. E.h. Manfred Wittenstein**
Vorsitzender des Aufsichtsrats der Wittenstein AG und 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 POLITIK / VERWALTUNG

- ▶ **MinDirig Engelbert Beyer**
Leiter der Abteilung 11 »Innovationsstrategien« im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin, Kurator bis Dezember 2018
- ▶ **Daniel Caspary**
Mitglied des Europäischen Parlaments, Straßburg
- ▶ **Dr. Caroline Liepert**
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart
- ▶ **Ltd. MinRat Dr. Peter Mandler**
Leiter des Referats 71 »Grundsatzfragen der Industrie- und Technologiepolitik« sowie stellvertretender Leiter der Abteilung 7 »Industrie, Innovation und Technologietransfer« im Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg, Stuttgart

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
- Energie
- Nanotechnologie
- SysWasser
- Verkehr

LEHRTÄTIGKEITEN

Daniel Bachlechner

SEMINAR
Management von Informationssystemen
Universität Innsbruck, Österreich

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

SEMINAR
Städtische Nachhaltigkeitsstrategien gestalten
Universität Konstanz

Kerstin Cuhls

SEMINAR
Methoden der Zukunftsforschung (Szenarien)
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Zukunftswerkstatt, Teil Implementation
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Methodenseminar Foresight
Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Berlin

Vicki Duscha

VORLESUNG
Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

Elisabeth Dütschke

SEMINAR
Wer verändert die Welt? Akzeptanz für gesellschaftliche Transformationsprozesse am Beispiel Energiewende
Karlsruher Institut für Technologie

Katharina Eckartz

SEMINAR
Ressourcenökonomie, -politik und Nachhaltigkeit
Karlsruher Institut für Technologie

Jakob Edler

PHD COURSE (DOKTORANDENKURS)
Science, Technology and Innovation Policy
Universität Manchester, Großbritannien

Wolfgang Eichhammer

VORLESUNG
Policies for Energy & Material Transitions
Utrecht University, Niederlande

VORLESUNG

Energy in the Context of Sustainability
Utrecht University, Niederlande

Rainer Elsland

VORLESUNG
Energiewirtschaft
Hochschule Offenburg

VORLESUNG

Rationelle Energieanwendung der Industrie
Universität Koblenz-Landau (Fernstudiengang)

VORLESUNG

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

Rainer Elsland

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

Tobias Fleiter

VORLESUNG
Energy Policy
Helmholtz Research School Energy Scenarios (Graduiertenschule), Karlsruhe

Simon Funke

SEMINAR
Ökonomische Aspekte der Verkehrswende
Karlsruher Institut für Technologie

Carsten Gandenberger

VORLESUNG
Nachhaltiges Wirtschaften und Umweltmanagement
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Joachim Globisch

VORLESUNG
Statistik
Hochschule Heilbronn

VORLESUNG

Wissenschaftliche Grundlagen
Hochschule Heilbronn

VORLESUNG

Inferential Statistics
Hochschule Pforzheim

SEMINAR

Computergestützte Managementmethoden
Hochschule Pforzheim

Till Gnann

SEMINAR
Ökonomische Aspekte der Verkehrswende
Karlsruher Institut für Technologie

Matthias Gotsch

VORLESUNG
Betriebswirtschaftslehre
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Controlling
Hochschule Fresenius, Heidelberg

VORLESUNG

Investition und Finanzierung
Hochschule Fresenius, Heidelberg

Andrea Herbst

VORLESUNG
VWL – Mikroökonomie
Duale Hochschule Lörrach

Nils Heyen

SEMINAR
Technik und Gesellschaft
Hochschule Furtwangen

Lena Kappler

VORLESUNG
Internes Rechnungswesen
Technische Hochschule Bingen

Knut Koschatzky

SEMINAR
Angewandte Wirtschaftsgeographie
Wissens- und Technologietransfer: Ausprägungen, Hemmnisse, räumliche Implikationen und Fallbeispiele
Leibniz Universität Hannover

SEMINAR

Angewandte Wirtschaftsgeographie
Smart Specialisation in Deutschland und Europa – Beispiele für regionale Innovationsstrategien in unterschiedlichen Regionstypen
Leibniz Universität Hannover

Henning Kroll

VORLESUNG
Wachstums- und Entwicklungsprozesse in ausgewählten Küsterräumen, im Binnenland und im Westen Chinas
Leibniz Universität Hannover

Sabine Langkau

SEMINAR

Lebenszyklusanalyse: Nachhaltigkeit von der Wiege bis zur Bahre
Karlsruher Institut für Technologie

Christian Lerch

VORLESUNG

Dienstleistungsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Svetlana Meissner

VORLESUNG UND SEMINAR

Datenbanken: Entwurf und Programmierung
Duale Hochschule Baden-Württemberg, Karlsruhe

Svetlana Meissner

VORLESUNG UND SEMINAR

Datenbanken: Technik
Duale Hochschule Baden-Württemberg, Karlsruhe

SEMINAR

Künstliche Intelligenz: von Ada, Countess of Lovelace zu Bots
Hochschule Furtwangen

SEMINAR

Statik in Virtual Reality (VR)
Hochschule Furtwangen

VORLESUNG UND SEMINAR

System Simulation
Hochschule Rhein-Waal, Kamp-Lintfort

VORLESUNG UND SEMINAR

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

VORLESUNG UND SEMINAR

Datenmanagement, Demografie, Marktforschung
Hochschule Rhein-Waal, Kleve

VORLESUNG UND SEMINAR

Demographic Development
Hochschule Rhein-Waal, Kleve

Cornelius Moll

VORLESUNG

Dienstleistungsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Ingmar Mundt

SEMINAR

Einführung in die Ökonomie und Soziologie der Postwachstums-gesellschaft
Universität Konstanz

Peter Neuhäusler

ÜBUNG

Management neuer Technologien – Technikbewertung mit Patent-analysen
Karlsruher Institut für Technologie

Patrick Plötz

SEMINAR

Ökonomische Aspekte der Verkehrs-wende
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Quantitative Methoden der Energie-wirtschaft
Karlsruher Institut für Technologie

Martin Pudlik

SUMMER SCHOOL

Sustainable Energy Technology
RWTH Aachen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Stromnetze
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Energiewirtschaft
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Allgemeine BWL
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

BWL 2
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Sustainable Business Simulation
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Rechnungswesen
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Energiemanagement I
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Energiemanagement II
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Stromhandel
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Gebäudesimulation
Technische Hochschule Bingen

VORLESUNG UND ÜBUNG

Geoinformationssysteme
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, Groß-britannien

VORLESUNG

German Energiewende
University of Sussex, Brighton, Groß-britannien

SEMINAR

Technological Innovation Systems
University of Sussex, Brighton, Groß-britannien

Clemens Rohde

VORLESUNG

Energieeffizienz
Technische Universität Darmstadt

VORLESUNG

Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens – Energie und Ressourcenmanagement
Technische Universität Darmstadt

VORLESUNG

Renewable Energies, Energy Scenarios and Climate Protection
Technische Universität Darmstadt

Joachim Schleich

VORLESUNG

Energy Marketing and Strategy
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

SUMMER SCHOOL

An Introduction to Econometrics
Deusto Business School,
San Sebastian, Spanien

POSTDOCTORAL SCHOOL

Econometric Methods
Universität Oslo, Norwegen

Frank Sensfuß

SUMMER SCHOOL

Role of Hydrogen and Wind for 100% Systems

Ensystra Summer School 2018:
Modelling Energy Systems – Setting the Interdisciplinary Stage, Europa Universität Flensburg

Thomas Stahlecker

SEMINAR

Grundlagen der angewandten Innovationsforschung
Karlsruher Institut für Technologie

DISSERTATIONEN | VORTRÄGE

Rainer Walz

VORLESUNG

Umwelt- und Ressourcenpolitik
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Umweltökonomik und Nachhaltigkeit
Karlsruher Institut für Technologie

Marion Weissenberger-Eibl

SEMINAR

Fallstudienseminar Innovationsmanagement
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Innovationsmanagement: Konzepte, Strategien und Methoden
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

VORLESUNG

Energy Efficiency – Demand side
Hector School, Karlsruher Institut für Technologie

DISSERTATIONEN

Ali Aydemir

Ermittlung von Energieeinsparpotenzialen durch überbetriebliche Wärmeintegration in Deutschland
Prof. Dr. Lieselotte Schebek, Technische Universität Darmstadt

Simon Funke

Techno-ökonomische Gesamtbewertung heterogener Maßnahmen zur Verlängerung der Tagesreichweite von batterieelektrischen Fahrzeugen
Prof. Dr. Ludwig Brabetz, Universität Kassel

Dara Hallinan

The role of data protection law in protecting genetic privacy in research biobanking
Prof. Dr. Paul De Hert, Vrije Universiteit Brussel, Belgien

Anna-Lena Klingler

Self-consumption of solar electricity – Modelling profitability and market diffusion of photovoltaics and battery systems in the residential sector
Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner, Technische Universität München

Simon Marwitz

Techno-ökonomische Auswirkungen des Betriebs von Elektrofahrzeugen und Photovoltaik-Anlagen auf deutsche Niederspannungsnetze
Prof. Dr. Martin Wietschel, Karlsruher Institut für Technologie

Andreas Sauer

Funktionale Dynamik von Technologischen Innovationssystemen im Bereich der Erneuerbaren Energietechnologien: Das Beispiel der weltweiten Durchsetzung von batteriebetriebenen Fahrzeugen und Plug-in-Hybridfahrzeugen
Prof. Dr. Alexander Gerybadz, Universität Hohenheim

Erduana Shala

Foresight and Social Epistemology. An Inquiry into the Epistemic Versatility of Futures Research and the Potential of a Socioepistemic Approach
Prof. Dr. Armin Grunwald, Karlsruher Institut für Technologie

Marcel Soulier

Entwicklung systemdynamischer Stoffstrommodelle zur Simulation von regionalen Kupferkreisläufen
Prof. Dr.-Ing. Daniel Goldmann, Technische Universität Clausthal

VORTRÄGE

AUSWAHL

Ali Aydemir

Abwärme und Wärmeintegration: schlummernde Potentiale
► Neues aus der Umwelttechnik und Infrastrukturplanung, Darmstadt

Daniel Bachlechner

The Role of Privacy-Preserving Technologies in the Age of Big Data
► 13th Pre-ICIS Workshop on Information Security and Privacy, WISP 2018, San Francisco, USA

From data protection and privacy to fairness and trust: the way forward

► European Big Data Value Forum 2018, Wien, Österreich

Building the Privacy and Security Research Agenda for Big Data

► ICT 2018, Wien, Österreich

Hendrik Berghäuser

Reinventing the Third Mission of Higher Education in Germany: Political frameworks and universities' reactions
► 15th International Workshop on Higher Education Reform, 2018HER, Johns Hopkins University, Baltimore, USA

Miriam Bodenheimer

Menschenrechtsverstöße im Kleinbergbau – Was hat das mit uns zu tun?

► Veranstaltung im Rahmen der Aktionswochen »Vielfalt: Stuttgart für Menschenrechte«, Stuttgart

Harald Bradke

Kritische Infrastruktur Strom – Verletzbarkeit moderner Gesellschaften
► Bundesakademie für Sicherheitspolitik, Seminar »Staatliche Sicherheitsvorsorge 2018: Vernetzte Sicherheit – Resilienz und Verteidigungsfähigkeit von Gesellschaften«, Berlin

Energiesystemanalyse als Werkzeug für komplexe Systeme

► Fraunhofer Fokustag Energie, München

Energiekosten senken – im Unternehmensnetzwerk doppelt so schnell wie als einzelnes Unternehmen

► VDI-Expertenforum Energieeffizienz und Energiemanagement 2018, Hamburg

Barbara Breitschopf

Energiewende in der Industrie – mehr als Energiewende
► Fraunhofer Symposium Energiewende, Kassel

Do variable renewable energies endanger the power system? An approach to measure flexibility

► European Electricity Market Conference (EEM), Lodz, Polen

Susanne Bühner

Capturing complex impact chains: gender equality measures and their effects on research and innovation
► R&I Impact Conference, Wien, Österreich

Uta Burghard

Families as early adopters of car sharing systems?
► Behave Conference, European Conference on Behaviour and Energy Efficiency, Zürich, Schweiz

Kerstin Cuhls

Foresight and Horizon Scanning for Science and Technology in the EU context
► NISTEP 30 Symposium, Jubiläumsveranstaltung, Tokio, Japan

BOHEMIA – A Dynamic Argumentative Delphi Survey in Policy Preparation

► FTA Conference 2018, Future in the Making, Brüssel, Belgien

Stephanie Daimer

RRI and institutional change: Studying »Deep institutionalisation« in non-European cases (zusammen mit Sally Randles und Valeria Vargas)
► Annual Conference of the Eu-SPRI Forum »Governance and Relevance: Towards a new generation of research and innovation policies«, Paris, Frankreich

Transformationsprozesse zur Bioökonomie: Reflexive Governance als Antwort auf Komplexität? (zusammen mit Ralf Lindner, Nils Heyen, Sarah Seus, Sven Wydra)

► 8. internationale Konferenz des Netzwerks Technikfolgenabschätzung (NTA) »Gesellschaftliche Transformationen: Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung?«, Karlsruhe

Henning Döscher

Innovation Interface Investigations: Exploring the role of 2D materials in future value chains

► Global Graphene Expo and Conference (National Graphene Association), Austin, USA

Antoine Durand

Energieeffizienznetzwerke

► TPE-PME, comment réussir le passage à la neutralité carbone?, Conseil Economique, Social et Environnemental, Paris, Frankreich

Energy Efficiency Networks: Lessons learned from Germany

► eceee Industrial Efficiency Conference, Berlin

Effets des mesures de l'efficacité énergétique

► Efficiency first: L'efficacité énergétique comme levier de la transition vers une société durable, Tunis, Tunesien

Vicki Duscha

Comparative analysis of options and potential for emission abatement in industry

► Department colloquium at Radboud University, Nijmegen, Niederlande

Long-term low-carbon scenarios for Europe: a comparative analysis

► Discussion event »Insights from a comparative analysis of long-term climate policy scenarios«, Brüssel, Belgien

EU & MS modelling: Modelling at MS level and EU level

► 2nd Technical Dialogue to the Climate Recon 2050 project, Warschau, Polen

Elisabeth Dütschke

Rebound or spillover: how becoming a prosumer is likely to influence your energy behaviours

► IAPS 25 International association people-environment studies, Rom, Italien

Municipalities as drivers of the sustainability transition

► IAPS 25 International association people-environment studies, Rom, Italien

E-Mobilität: Akzeptanz & Hemmnisse: Was zeigen aktuelle Erfahrungen?

► Workshop »Kommunikationsstrategien für E-Mobilität«, Begleitforschung »Vernetzte Mobilität«, Berlin

Jakob Edler

The challenges of transitions

► Colloque »Science, innovation et société: Les Stratégies de recherche et d'innovation face aux transitions durables«, Paris, Frankreich

The challenge of missions

► Netzwerk Zukunftsforschung 2018, Annual Conference »Futures Research and the Governance of Innovation«, Berlin

Gesellschaftliche Transformation, Innovation und Politik. Eine Neuformierung der Agenda

► 8. internationale Konferenz des Netzwerks Technikfolgenabschätzung (NTA) »Gesellschaftliche Transformationen: Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung?«, Karlsruhe

Wolfgang Eichhammer

Measuring Successes in Energy Efficiency Policies – Indicators and policy evaluation

► EU Sustainable Energy Week, Brüssel, Belgien

Lessons learnt from the ODYSSEE-MURE Project on Energy Efficiency Indicators and Energy Efficiency Policies

► Workshop on energy and resource efficiency in industry, European Academies – Science Advisory Council EASAC, Meetings of EASAC Energy and Environment Steering Panels, Budapest, Ungarn

Energy efficiency policies in Germany

► Sino-German Expert Workshop on Energy Efficiency Policy, Peking, China

Lorenz Erdmann

Die Singularisierung der Gesellschaft: Konzeptionelle Impulse für die TA am Beispiel von Offenen Werkstätten

► 8. internationale Konferenz des Netzwerks Technikfolgenabschätzung (NTA) »Gesellschaftliche Transformationen: Gegenstand oder Aufgabe der Technikfolgenabschätzung?«, Karlsruhe

Themenfeldübergreifende Auswirkungen der Digitalisierung auf die Umwelt

► Experten-Workshop »Digitalisierung ökologisch nachhaltig nutzbar machen«, Berlin

Roadmap: Living Labs für eine Green Economy

► 1. Living Lab Forum in Deutschland, Köln

Tobias Fleiter

Innovative Prozesstechnologien und ihr Beitrag zur Dekarbonisierung der energieintensiven Industrie in Europa

► VDI Expertenforum Emissionshandel, Düsseldorf

Innovations for deep decarbonisation of industry (and their role in energy scenarios)

► Energy Modeling Platform Europe, Brüssel, Belgien

Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland – Ergebnisse Industriesektor

► VIK, Berlin

Rainer Frietsch

Openness of innovation systems – an empirical assessment

► Innovation Beijing, International Forum, Peking, China

China als Innovations-supermacht? – Grenzen der Messbarkeit aktueller Globalisierungstrends

► Das Produktivitätsparadox aus innovationsökonomischer Perspektive. Diagnose, Ursachen und Therapieansätze, Berlin

Science-Industry-publications in China, Trends and Structures

► 5th Sino-German Innovation Conference, Peking, China

Carsten Gandenberger

Implications of Emerging Economies on the Global Innovation systems for Environmental Technologies

► Joint Sino-German Research Network of Management Sciences Conference, Bayreuth

Technological Innovation Systems for Wind Energy and Photovoltaics in China

► Joint Sino-German Research Network of Management Sciences Conference, Bayreuth

Varieties of green transformations: comparative evidence from Solar PV and Wind Energy technology in China and India

► Green transformation and competitive advantage: Evidence from developing countries, Bonn

Joachim Globisch

A Conceptual Approach to Sustainable Innovation Adoption by Organisations – Breaking up the Black Box of Intra-Organisational Decision Processes

► EURAM18, Reykjavik, Island

Identifying and Modelling Target Groups for Demand Side Management Via Flexible Heat Pumps

► Behave Conference, European Conference on Behaviour and Energy Efficiency, Zürich, Schweiz

VORTRÄGE

Joachim Globisch

Renewables and energy efficiency in homes and office buildings – Enriching modelling by a deeper understanding of the decision process of investors

- ▶ Energy Scenarios Konferenz, Karlsruhe

Till Gnann

The potential market diffusion of hybrid electric trolley trucks and their impact on the energy system in Germany

- ▶ Electric Road Systems Conference, Stockholm, Schweden

Catenary hybrid electric trucks: European market diffusion and impact on the energy system

- ▶ International Energy and Transport Modelling Workshop No. 4, Laxenburg, Österreich

Michael Haendel

Analysis of Electric Vehicle Charging Behavior in Low-Voltage Grids Using a Receding Horizon Control Strategy

- ▶ International Conference on Smart Energy Systems and Technologies, Sevilla, Spanien

Impact Assessment of Power-to-X Options in the German Residential Sector

- ▶ 15th International Conference on the European Energy Market, Lodz, Polen

Anne Held

Sektorenkopplung – Hemmnisse im Bereich der Umlagen, Entgelte, Abgaben, Steuern

- ▶ Strom, Wärme, Verkehr – gemeinsam, smart, digital, 5. LIESA Kongress, Saarbrücken

Perspektiven und Anforderungen für die neuen Aktionspläne für erneuerbare Energien in Deutschland

- ▶ Workshop im deutschen Bundestag »Das EU-Paket für saubere Energie: Herausforderungen und Chancen für die Energiewende in Deutschland«, Berlin

Renewables in the national energy and climate plan (NECP) for the Netherlands

- ▶ Workshop im niederländischen Parlament »The Clean Energy Package and the Climate Agreement«, organisiert in Kooperation mit dem Standing Committee on Economic Affairs and Climate Policy of the Dutch House of Representatives, Den Haag, Niederlande

Andrea Herbst

Scenario analysis of a low-carbon transition of the EU industry by 2050: Extending the scope of mitigation options

- ▶ eceee Industrial Summer Study 2018, Proceedings: Industrial Efficiency 2018: Leading the low-carbon transition, Berlin

Decarbonizing Industry: Extending the Scope of Mitigation Options

- ▶ International Sustainable Energy Conference, ISEC 2018, Graz, Österreich

Tim Hettesheimer

Wasserstoffbasierte Mobilität im Vergleich – Potenziale und Grenzen

- ▶ Umwelttechnisches Forum, Esslingen

A holistic perspective on the future development of LiB cells: Market demand, technology and cell formats

- ▶ eMove360° Battery Conference 2018, München

Verfügbarkeit und Abhängigkeiten bei den Batterierohstoffen und Zwischenprodukten

- ▶ Vortrag im Rahmen des Strategiedialogs Automobilwirtschaft Baden-Württemberg, Arbeitsgruppe I »Technologie, Innovation und Wertschöpfung«, Stuttgart

Nils Heyen

ZEIG – ein zielfokussiertes Evaluationstool für Innovationen im Gesundheitswesen

- ▶ INNOlab 2018 – Experimentierraum für Gesundheit und Gesellschaft, Bochum

Patient Science – am Beispiel der Mukoviszidose

- ▶ Forum Citizen Science, Frankfurt am Main

Digitale Selbstvermessung: Potenziale, Risiken und ein Blick in die Zukunft

- ▶ Webinar-Reihe »Digitalisierung und Datensicherheit« der VHS-Universität, bundesweit

Djerdj Horvat

Digital Transformation beyond Technical Context

- ▶ 28th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, FAIM, Columbus, USA

Analysing manufacturing companies' profiles concerning Industry 4.0 – Identifying potentials for digital transformation

- ▶ Vortrag an der Ohio University, Athens, USA

Identifikation der Innovationspotenziale im dynamischen Umfeld

- ▶ Innovation in Kooperation – Innovationsallianz, Technologieregion Karlsruhe, Rastatt

Thomas Jackwerth

Erkenntnisse aus der Forschung: Wie innovieren Unternehmen

- ▶ ZIRP-Advisory Board, Mainz

Simone Kimpeler

Creativity in the Unknown

- ▶ HORASIS Global Meeting 2018, Cascais, Portugal

Wie verändert KI die Arbeitswelt?

- ▶ Auftakt Fachgesprächsreihe zur Begleitung der Enquête-Kommission »Künstliche Intelligenz« des Deutschen Bundestags, Friedrich-Ebert-Stiftung/Wirtschaftsforum, Berlin

Post-Robotics Risks and Opportunities

- ▶ Session »Machines without Humans? Post-Robotics«, International Research Conference Robophilosophy 2018 »Envisioning Robots in Society – Politics, Power, and Public Space«, Wien, Österreich

Marian Klobasa

Negative market prices and market premium support schemes – Impacts on wind integration in the German electricity market

- ▶ 17th Windintegration Workshop, Stockholm, Schweden

Digitalisierung ökologisch nachhaltig nutzbar machen – Anwendungsfeld Energiewirtschaft

- ▶ Wissenschaftlicher Expertenworkshop des Umweltbundesamts, Berlin

Optionen zur Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik für eine sichere, umweltverträgliche und kosteneffiziente Energiewende

- ▶ Abschlussworkshop des BMWI-Forschungsvorhabens, Berlin

Philipp Kluschke

Schwerer Güterfernverkehr – »Geht das auch klimaneutral?«

- ▶ Forum für Zukunftsenergien e.V., Arbeitskreis Energie & Verkehr, Berlin

Knut Koschatzky

Innovation-based regional structural change – A new regional policy paradigm in Germany

- ▶ Regional Innovation Policy Conference 2018, Bergen, Norwegen

Regional structural change in Germany

- ▶ KISTEP Seminar, Seoul, Korea

Digitization, the new focus in regional innovation policy – examples from Baden-Württemberg

- ▶ Science, technology and regional innovation in the era of the 4th industrial revolution conference, Songdo/Incheon, Korea

Michael Krail

Wirkungen des automatisierten und vernetzten Fahrens

- ▶ Digitalisierung ökologisch nachhaltig nutzbar machen, Berlin

Aktuelles aus der deutschen Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS)

- ▶ Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie für die Region Jing-Jin-Ji, Peking, China

Henning Kroll

Needs-Oriented Innovation – Traces of a New Paradigm for Regional Innovation Studies in China

- ▶ AAG Annual Meeting 2018, New Orleans, USA

Germany's New High-tech Strategy »2025« – Openness and Focus

- ▶ Innovation Beijing International Forum (2018), Innovation System Construction and Guiding Economic High-quality Development, Peking, China

A Process Perspective on Evaluating Strategies for Smart Specialisation

- ▶ 2018 SMARTER Conference on Smart Specialisation and Territorial Development, Sevilla, Spanien

Matthias Kühnbach

Development of scenarios for a multi-model systems analysis of cellular energy systems

- ▶ Energy Scenarios – Construction, Assessment, and Impact, Helmholtz Conference 2018, Karlsruhe

Potentials and Limitations of Photovoltaic-based Cellular Energy Systems in Southern Germany

- ▶ 3rd AIEE Energy Symposium, Mailand, Italien

Systemische und nutzerspezifische Kostenwirkungen eines flexiblen Wärmepumpeneinsatzes

- ▶ EnInnov 2018, Graz, Österreich

Marianne Kulicke

Das Bild wird bunter – Überblick zu Untersuchungsfeldern und Evaluationsmethoden, die in jüngster Zeit bei Wirkungsmessungen für unterschiedliche Auftraggeber zu beobachten sind

- ▶ Frühjahrstreffen des Arbeitskreises Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik der Gesellschaft für Evaluation (DeGEval), Berlin

Christian Lerch

Grounding simulations on firm-level data sets – an extended approach for evidence-based policy design

- ▶ The 36th International Conference of the System Dynamics Society, Reykjavik, Island

Ralf Lindner

Demokratie und Digitalisierung: Zwischen Demokratiewandel und Erosion der politischen Öffentlichkeit

- ▶ Dritte Konferenz der Parlamentspräsidentinnen und -präsidenten der deutschsprachigen Länder zum Thema »Auswirkungen der Digitalisierung auf unsere Demokratien«, Luxemburg, Luxemburg

Mapping Societal Challenges: What are most important trends and challenges for a territory?

- ▶ Advanced Mapping Methods to inform innovation policies, Joint Research Center JRC, Sevilla, Spanien

Pia Manz

Transformationsszenarien – Welche Implikationen ergeben sich für die regionale Energienachfrage?

- ▶ ThEEN-Fachforum: Regenerative Wärmeversorgung, Erfurt

Developing a georeferenced database of energy-intensive industry plants for estimation of excess heat potentials

- ▶ eceee Industrial Summer Study 2018, Proceedings – Industrial Efficiency 2018: Leading the low-carbon transition, Berlin

Integration of small-scale batteries into future electricity markets

- ▶ 15th International Conference on the European Energy Market, Lodz, Polen

Frank Marscheider-Weidemann

Elektromobilität, Energiewende, Digitalisierung & Co.: Welche Rohstoffe werden knapp?

- ▶ Seminar »Rohstoffbeschaffung im Kontext von Energiewende & Klimawandel«, München

Nicholas Martin

Data Protection Impact Assessments as a Practical Tool to Implement RRI in Companies

- ▶ European Forum for Studies of Policies for Research and Innovation Eu-SPRI, Paris, Frankreich

Rights and Freedoms: Data Protection Impact Assessments as a Duty of Care

- ▶ Amsterdam Privacy Conference APC, Amsterdam, Niederlande

Unblackboxing the Effects of Privacy Regulation on Startup Innovation

- ▶ International Conference on Information Systems ICIS, San Francisco, USA

Björn Moller

Wahrnehmungsfiler und Biases in Foresight-Prozessen

- ▶ VDMA Cooperate Foresight Meeting, Frankfurt

Autonomisierte Supply Chain 2030

- ▶ 4. VDMA Future Business Summit, Dortmund

Emmanuel Muller

Centaurs Rising

- ▶ Workshop BETA – Universität Konstanz: Innovation and cost management, Konstanz

Peter Neuhäusler

Research Labs and the Internationalization of Multinational Enterprises

- ▶ EPIP 2018 Conference, Berlin

Discussion on Comin et al. (2018): Do Companies Benefit from Public Research Organizations? The impact of the Fraunhofer Society in Germany

- ▶ 4th International ZEW Conference on the Dynamics of Entrepreneurship (CoDE), Mannheim

Jutta Niederste-Hollenberg

Nachhaltige Wasserinfrastrukturen im Kontext aktueller Herausforderungen

- ▶ 8. Gas-Wasser-Tag Baden-Württemberg, Böblingen

Transition urbaner Wasserinfrastrukturen: Motivation und Ansätze

- ▶ 30. Hamburger Kolloquium zu Abwasserwirtschaft, Hamburg

Nachhaltige Wasserinfrastrukturen im Kontext aktueller Herausforderungen

- ▶ DVGW-Leitevent gat|wat 2018, Berlin

Stella Oberle

Are open source models able to assess today's energy scenarios?

- ▶ Energy Scenarios – Construction, Assessment, and Impact, Helmholtz Conference 2018, Karlsruhe

Katrin Ostertag

Zwischenergebnisse aus dem Projekt »Politikszenerien Progress: Analyse und Bewertung von Politikmaßnahmen und ökonomischen Instrumenten des Ressourcenschutzes für die Weiterentwicklung von ProgRes«

- ▶ 11. Sitzung der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz (NaRes), Berlin

Patrick Plötz

The potential energy use & CO₂ emission reductions of electric trucks powered by overhead lines

- ▶ WCTRS International Conference »Transport, Climate Change and Clean Air«, Paris, Frankreich

Mario Ragwitz

Scenarios for sustainable energy systems as a basis for science-based policy advice

- ▶ RTO Innovation Summit, Brüssel, Belgien

Bringing climate policy up to date – decreasing cost projections for renewable energy and batteries and their implications

- ▶ COP 24, Katowice, Polen

Future Energy Markets – Challenges of the Paradigm Shift to Renewable Energy based Electricity Systems

- ▶ International Symposium: Facing the energy transition: markets and networks, Barcelona, Spanien

Thomas Reiß

Towards future applications of graphene and other 2D materials: The Technology and Innovation Roadmap of the Graphene Flagship

- ▶ European Graphene Forum 2018, Venedig, Italien

Trends bei globalen Herausforderungen und Schlüsseltechnologien – wie positioniert sich Europa?

- ▶ Heiligenstädter Kolloquium 2018, Heiligenstadt

VORTRÄGE | PROJEKTE

Thomas Reiß

The Graphene Flagship's way towards industrialisation

- Graphene Week 2018, San Sebastian, Spanien

Karoline Rogge

Political Landscape meets individual motivations: Exploring managerial decision-making in Germany's energy intensive industries

- 9th International Sustainability Transitions Conference (IST), Manchester, Großbritannien

Policy mixes for sustainability transitions: Taking stock and developing future research ideas and policy insights

- 9th International Sustainability Transitions Conference (IST), Manchester, Großbritannien

Panel presentation on the EU ETS Assessment Report

- Public Debate at the European Parliament, FSR Climate, Brüssel, Belgien

Clemens Rohde

Policy Instruments for Energy Efficiency – Learnings from European Energy Efficiency Directive

- Renewable Energy and Efficiency Week 2018, Berlin

Potenziale, Anreize und Hemmnisse bei Effizienzmaßnahmen in der Industrie

- BAFA Energietag 2018, Frankfurt

Energy efficiency projects deliver! – An analysis of 6,500 industrial energy efficiency projects

- eceee industrial efficiency, Berlin

Christian Sartorius

Kosten und Nutzen von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

- Vortrag vor Studierenden und BetreuerInnen des Fachbereichs 06 Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung des Instituts für urbane Entwicklungen der Universität Kassel, Karlsruhe

Meike Schiek

Corporate Regional Responsibility: Felder und Motive unternehmerischen Engagements

- Workshop im Rahmen des BBSR-Projekts »Hidden Champions – Stabilisierungs- und Entwicklungsfaktoren von Kleinstädten in peripheren Lagen«, Bonn

Joachim Schleich

Household electricity contract and provider switching in the EU

- 41st Annual conference of the International Association of Energy Economists (IAEE), Groningen, Niederlande

Do risk aversion and time discounting slow the diffusion of low-energy houses? Result from an empirical study of households in the EU

- World Conference of Environmental and Resource Economists (WCERE), Göteborg, Schweden

Conveyance, envy, and home-owners adoption of energy-efficient appliances

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

Barbara Schlomann

Germany and the »Energiewende« – targets and progress

- International Symposium on Energy Efficiency, Washington D.C., USA

Neue Instrumente für Energieeffizienz in Deutschland – Ein Blick in die Werkzeugkiste

- Fachveranstaltung Plattform Energieeffizienz »Eine Energieeffizienzstrategie für Deutschland«, Berlin

Monitoring Energy Efficiency Trends and Policies – the ODYSSEE and MURE databases

- ODYSSEE-MURE national seminar, Warschau, Polen

Ulrich Schmoch

Overview of the new Handbook on Science and Technology Indicators

- STI 2018 Conference, Leiden, Niederlande

Torben Schubert

The Growth Effects of Founder Imprinting in Start-up Firms

- DRUID Conference, Kopenhagen, Dänemark

The economic Impact of Public Research

- AESIS Seminar Societal outcome of Academic-Industrial Collaboration, Berlin

Integration into global value chains and the effects on the Swedish innovation system

- Research seminar at the University of Brighton, Großbritannien

Johannes Schuler

Des Nutzers Wille – Die Entwicklung digitaler nutzerorientierter Mobilitätskonzepte und seine Folgen...

- Hypermotion 2018, Frankfurt

Luisa Sievers

Erwerbstätigkeit im Mobilitätssektor – Status Quo und potenzielle Entwicklungen

- Wissenschaftsplattform Nachhaltigkeit 2030, Workshop der Arbeitsgruppe »Zukunft der Arbeit«, Hamburg

Thomas Stahlecker

Innovation based regional change in Europe – challenges and policy framework in different regional settings

- Workshop Innovation based regional change in Europe: Chances, risks and policy implications, Frankfurt

The Role of Fraunhofer Gesellschaft in digital transformation of the economy – framework conditions, priorities, selected examples

- 19th International Conference on Industrial Technology Innovation (ICITI 2018): Platform strategy for digital transformation of industry, Taipei, Taiwan

Knowledge generation and innovation support institutions; industry-science linkages; innovative entrepreneurship and financing – Main findings, conclusions and recommendations

- Review of Innovation for sustainable development of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kirgisistan

Luis Tercero Espinoza

The limits of data and the need for material flow modelling

- II International Workshop on the EU Raw Materials Information System, Ispra, Italien

What are critical raw materials?

- EURO PM2018 Special Interest Session Competitive & Sustainable Powder Metallurgy Industry, Bilbao, Spanien

Raw materials for e-mobility

- EIT Raw Materials Expert Forum: Sustainable Materials for Future Mobility, Darmstadt

Axel Thielmann

Cost development, cost structure & cost reduction potentials of electric vehicle batteries

- 3rd Graz Battery Days (organized by VARTA and Fraunhofer IKTS), Graz, Österreich

Can lithium be the new oil? From battery market demand to battery R&D challenges

- SAE Workshop on Electrification: Evolution or Revolution? The Future of Battery Technology, Brüssel, Belgien

Battery development and market demand for specialty electric vehicles

- ABC (Advanced Automotive Battery Conference), Mainz

Jakob Wachsmuth

Achieving the Paris targets in Germany and the EU – possible lock-ins and policy needs to move from 80 % reduction towards net-zero GHG emissions

- Energy Systems Conference 2018, London, Großbritannien

Analysing long-term scenarios in a structured fashion: A comparative criteria catalogue and ambitious national scenario examples
▶ Insights from a comparative analysis of long-term climate policy scenarios, Brüssel, Belgien

(Polit-)Ökonomische Implikationen des Einsatzes von Negative-Emissionen-Technologien
▶ Mercator Roundtable »Forschung à la carte«, Berlin

Rainer Walz

The dynamics of Chinese wind turbine innovation system: insights from an integrated TIS-MLP approach
▶ 16th Globelics International Conference, Accra, Ghana

Sustainability Innovations for the Belt and Road Initiative: Potential and Challenges
▶ ANSO 2018 Forum »Sustainable Belt and Road – Green Transition, governance and innovation«, Peking, China

Nadia Weidner

Technological Absorptive Capacity Beyond R&D Context
▶ ISPIIM Innovation Conference, Stockholm, Schweden

Marion Weissenberger-Eibl

Innovation für den Menschen: Das Spannungsfeld von Ökonomie, Ökologie und Gesellschaft – ein systemischer Ansatz
▶ Munich Aerospace Summit, München

Innovation wird aus Mut gemacht
▶ Kommunikationskongress Berlin, Berlin

Die Zukunft im Blick
▶ DLD Conference – Digital Life Design, Karlsruhe

Martin Wietschel

Power-to-X: Potentiale und Handlungsempfehlungen
▶ VDMA Arbeitsgemeinschaft Power-to-X for Application, Auftaktveranstaltung, Frankfurt

Verkehr und Mobilität in einer sich ändernden Gesellschaft
▶ VDI Carl-Benz-Kreis, Karlsruhe

Empirische Erkenntnisse zur Nachfrage nach Ladeinfrastruktur und Optionen zur Lösung des Reichweitenproblems
▶ Bereitstellung der Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität – Handlungserfordernisse und Forschungsbedarf aus ökonomischer und juristischer Sicht, Berlin

Sven Wydra

Erfassung von Innovationsindikatoren und innovationsstarker Wertschöpfung für die Bioökonomie
▶ Statuskonferenz »Auf dem Weg in eine nachhaltige Bioökonomie: Bausteine für ein Monitoring«, Berlin

Vorstellung des Bioökonomie-Monitorings zu wirtschaftlichen Kennzahlen
▶ Tagung Fachgruppe der DECHEMA »Industrielle Nutzung Nachwachsender Rohstoffe«, Frankfurt

Andrea Zenker

The new European Cluster Observatory: A focus on regional industrial change
▶ Black Forest Diamond – evoREG Workshop »Innovation and clusters: new challenges for private companies and public authorities«, St. Georgen

PROJEKTE

ENERGIEPOLITIK UND ENERGIE-MÄRKTE

▶ [zur CC-Seite](#)

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

• Ausschreibungen AT: Ausschreibungsdesign für ein neues Ökostromfördersystem
Vasilios Anatolitis

• Manufact Saudi II: Assessment of the Local Manufacturing Potential for Renewable and Conventional Power Supply and Energy Efficiency Technologies in Saudi Arabia; Phase II
Vasilios Anatolitis

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

• GIZ SDG7-Review: SV Technologiekooperation im Energiesektor; Review des Nachhaltigkeitsziels 7 der Nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen (UN)
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

• Makroökonomische Wirkungen und Verteilungsfragen der Energiewende

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

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

• 2°Europa: Unterstützung der Entwicklung ambitionierter Klimaschutzszenarien in Europa
Vicki Duscha

• BMUB Klimaschutzfragen: Wissenschaftliche Analysen zu aktuellen klimapolitischen Fragen
Vicki Duscha

• ETS 7: Evaluierung und Weiterentwicklung des EU-Emissionshandels aus ökonomischer Perspektive für die Zeit nach 2020 (EU-ETS-7)
Vicki Duscha

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

• ETS-Modelle: Modellierung des Emissionshandels im Kontext europäischer energie- und klimapolitischer Maßnahmen: Markt und Machbarkeitsstudie für ETS-spezifische Modelle
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

PROJEKTE

- 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: Pathways to Sustainable Energy

Vicki Duscha

- 2050 Energy Efficiency Vision: Developing a 2050 Energy Efficiency Vision

Wolfgang Eichhammer

- DGClimate Innovation Industry: Market testing for low-carbon innovation support to energy intensive industry and to power generation

Wolfgang Eichhammer

- ETS Korea: Implementation of an Emission Trading System (ETS) in the Republic of Korea

Wolfgang Eichhammer

- GIZ China FWC2018: Unterstützende Beratung für GI China im Bereich Energieeffizienz

Wolfgang Eichhammer

- GIZ Ukraine EE IND: Energieeffizienzberatung für Unternehmen (IKLU)

Wolfgang Eichhammer

- GIZ PtX Marokko: Development of a Power-to-X Strategy for Marocco

Wolfgang Eichhammer

- ODYSSEE-MURE: a decision support tool for energy efficiency policy evaluation

Wolfgang Eichhammer

- OPTRES100: Energiesystemoptimierung zur Unterstützung hoher Anteile Erneuerbarer Energien in China

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 Eval. Ausschreibungen: Evaluierung der Ausschreibungen nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2017, dem Windenergie-auf-See-Gesetz und zugehöriger Ausschreibungsverordnungen

Anne Held

- EU Governance: Wissenschaftliche Unterstützung zu Fragen der Entwicklung eines Governance-Systems für den 2030 Klima- und Energierahmen

Anne Held

- Förderinstrumente Luxemburg: Wissenschaftliche Beratung Luxemburgs zur Ausgestaltung der Förderinstrumente für erneuerbare Energien im Stromsektor

Anne Held

- 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

- Leitstudie: Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der Erneuerbaren Energien in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der nachhaltigen Entwicklung sowie regionaler Aspekte

Benjamin Pfluger

- Lux 2030: Scientific advice on the 2030 energy and climate strategy of Luxembourg 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

- NECP Lux: Wissenschaftliche Beratung bei der Erstellung des Integrierten Nationalen Energie- und Klimaplan (INECP) für Luxemburg

Mario Ragwitz

- SDE+Review: 2018 review of Dutch renewable energy tariffs SDE+ 2019

Mario Ragwitz

- Energy Efficiency Templates: 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

- BMUB Impact-Assessment KSP2050: Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung

Barbara Schlomann

- BMUB Maßnahmen-Klimaschutzplan: Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm 2018

Barbara Schlomann

- BMWi Energieeffizienzfonds: Evaluierung und Weiterentwicklung des Energieeffizienzfonds

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

- Gebäudeziele 2030: Gutachten zu Maßnahmen zur Zielerreichung 2030 im Gebäudesektor

Barbara Schlomann

- Grundsatzfragen der Energieeffizienz und wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz unter besonderer Berücksichtigung von Stromverbrauchsentwicklung und -maßnahmen

Barbara Schlomann

- Klimaschutzplan 2050: Wissenschaftliche Unterstützung: Erstellung und Begleitung Klimaschutzplan 2050

Barbara Schlomann

- Politiksznarien VIII: Verbesserung der methodischen Grundlagen und Erstellung eines Treibhausgasemissionsszenarios als Grundlage für den Projektionsbericht 2017 im Rahmen des EU Treibhausgasmonitorings

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

- EWärmeGBaWü: Dienstleistungen zur Evaluation des Erneuerbare-Wärme-Gesetz (EWärmeG)

Jan Steinbach

- 1p5dEurope: IPCC-Sonderbericht zu 1,5° Grad: Was das 1,5°C-Ziel für die EU bedeutet

Jakob Wachsmuth

- Effort-Sharing PA: Implikationen des Pariser Klimaschutzabkommens auf nationale Klimaschutzanstrengungen

Jakob Wachsmuth

- Low-Carbon-Roadmap 2.0: Langfrist-Klimaschutzstrategie der EU: Implikationen für Sektoren und Handlungsfelder

Jakob Wachsmuth

- Roadmap Gas: Roadmap Gas für die Energiewende – Nachhaltiger Klimabeitrag des Gassektors

Jakob Wachsmuth

- Zielarchitektur Energiewende: Wirkung der Maßnahmen der Bundesregierung innerhalb der Zielarchitektur zum Umbau der Energieversorgung

Jakob Wachsmuth

- Coop-MENA: Preparation of a briefing paper on the EU clean energy for all Europeans package

Jenny Winkler

- EE-Ausschreibungsdesign: Unterstützungsleistungen bei der Ausgestaltung eines Ausschreibungssystems für erneuerbare Energien

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

ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME

► [zur CC-Seite](#)

- BaWü-Abwärme: Erstellung einer Studie Abwärmenutzung in Unternehmen

Ali Aydemir

- No Energy Waste: Unterstützung im Projekt No Energy Waste @ Production!

Ali Aydemir

- UBA Exergie: Energieeffizienz bei Industrieanlagen: Abwärmepotential energieintensiver BImSchG-Anlagen

Ali Aydemir

- BMWi-Interkonnektoren: Ziele, Anreize, und Hemmnisse für den grenzüberschreitenden Ausbau der Stromnetze

Anke Bekk

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

Anke Bekk

- Energiesystemanalyse: Dekarbonisierung des Energiesystems durch verstärkten Einsatz erneuerbaren Stroms im Wärme-, Verkehrs- und Industriesektor bei gleichzeitigen Stilllegungen von Kraftwerken – Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit in Süddeutschland (DESK)

Anke Bekk

- FC INES: Fraunhofer Cluster of Excellence Integrierte Energiesysteme

Harald Bradke

- LEEN 100: Lernende Energieeffizienz-Netzwerke – Anschlag auf dem Weg zu 100 und mehr Netzwerken; Teilprojekt A – Schwerpunkte: Diffusions- und Finanzierungsstrategien, Akteurseinbindung, Wirksamkeitsmessung und Netzwerkgenerierung

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

- 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

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

- TransNIK: Transitionsgestaltung für nachhaltige Innovationen – Initiativen in den kommunal geprägten Handlungsfeldern Energie, Wasser, Bauen & Wohnen

Elisabeth Dütschke

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

Elisabeth Dütschke

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

Rainer Elsland

- BMUB Impact-Assessment KSP2050: Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung

Tobias Fleiter

- 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

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

Simon Funke

- FIS WLK autonomes Fahren: Verkehrs- und Umweltwirkungen automatisierten und vernetzten Fahrens im Straßenverkehr

Simon Funke

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

Simon Funke

PROJEKTE

- Orientierungsstudie e-Mobility
Simon Funke

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

- Bremse: Strategieworkshop zum Thema Drivers and Hurdles
Till Gnann

- MKS Import EE: Importoptionen erneuerbarer Energien für Lkw, Binnen- und Seeschiffe sowie Flugzeuge
Till Gnann

- Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe – effizient – intelligent – integriert
Till Gnann

- FORECAST Szenario Analyse 2018
Andrea Herbst

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

- CO₂-neutrale (erneuerbare, strombasierte) Kraftstoffe – Marktentwicklungen und neue Geschäftsmodelle für die Schaeffler AG
Tim Hettesheimer

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

- BMWi Batteriespeicher: Batteriespeicher in Netzen
Anna-Lena Klingler

- Mittelfristprognose zur deutschlandweiten Stromabgabe an Letztverbraucher für die Kalenderjahre 2019 bis 2023 (Los 2)
Anna-Lena Klingler

- AVerS: Analyse der Versorgungssicherheit in Süddeutschland unter Berücksichtigung der europaweiten Kopplung der Strommärkte
Marian Klobasa

- BDEW Marktprämie: Bewertung von Maßnahmen zur einer Weiterentwicklung der Marktprämie mit der Option der Rückzahlung bei hohen Marktpreisen
Marian Klobasa

- BMWi – Netzentgelte: Optionen zur Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik für eine sichere, umweltgerechte und kosteneffiziente Energiewende
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

- UBA Sektorkopplung Recht: Integration erneuerbarer Energien durch Sektorkopplung, Teilvorhaben 1: Effiziente Ausgestaltung der Sektorkopplung Strom/Wärme und Strom/Verkehr
Marian Klobasa

- UM Szenarien Mobilität: Überblicksstudie Szenarien Energiesystemanalyse mit Schwerpunkt Mobilität
Philipp Kluschke

- BMWi EnVKV-Novelle-PKW: 1-09-17 Novellierung der PKW-EnVKV
Patrick Plötz

- Machbarkeit von HO-Busverkehr in Deutschland am Beispiel Marburg und Trier
Patrick Plötz

- Politikmaßnahmen Verkehr: Internationale Best-Practice-Meta-Analyse Energiewende im Verkehr
Patrick Plötz

- SBB Innovationen Güterverkehr: Innovationen im Straßengüterverkehr und Einfluss auf den Schienengüterverkehr in der Schweiz
Patrick Plötz

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

- Anwendungsbilanzen 2014–2017: Erstellen von Anwendungsbilanzen auf der Grundlage der deutschen Energiebilanzen für die Jahre 2014 bis 2017
Clemens Rohde

- 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 RV LED Beratung: Gutachten zu erforderlichen Ausnahmen bei der Regulierung EU-Label/Ökodesign bei Beleuchtung
Clemens Rohde

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

- BMWi EnMS: Evaluation der Auswirkung von Energiemanagementsystemen (EnMS)
Clemens Rohde

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

- Cern: Energy load and cost analysis for a Linear Collider: studies of operational scenarios
Clemens Rohde

- DG Ener – EEFIG 3: Single Framework contract for the provision of technical assistance and financial/economic expertise in support to the Smart Finance for Smart Buildings Initiative development and implementation in the area of energy efficiency
Clemens Rohde

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

- HA-Klimaschutz: Dienstleistungen zur Erarbeitung des integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 mit einem sich anschließenden Monitoring sowie zur Kommunikation und Beteiligung der Öffentlichkeit am integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025
Clemens Rohde

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

- BGH Workshop-Elektromobilität: Durchführung eines Strategieworkshops Elektromobilität
Martin Wietschel

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

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

- Helmholtz Energieszenarien
Martin Wietschel

- IMPULS-Studie P2X: Orientierungsstudie e-Mobility
Martin Wietschel

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

Martin Wietschel

- MKS Steuern HO-LKW: Anpassung des regulatorischen Rahmens für Steuern und Abgaben auf Strom und Kraftstoffe für den schweren Straßengüterverkehr und Auswirkungen auf den Markthochlauf von Hybrid-oberleitungs-Lkw

Martin Wietschel

- TecReview: Innovative Technologies Review

Martin Wietschel

- TF Energiewende: Technologien für die Energiewende: Status und Perspektiven, Innovations- und Marktpotentiale – eine multikriterielle vergleichende Technologieanalyse und -bewertung

Martin Wietschel

- UBA sektorübergreifend: Integration erneuerbarer Energien durch Sektorkopplung, Teilvorhaben 2: Analyse zu technischen Sektorkopplungsoptionen

Martin Wietschel

FORESIGHT

► [zur CC-Seite](#)

- FOKUS Szenarien: Künstliche Intelligenz in der öffentlichen Verwaltung
Kerstin Cuhls

- RIBRI: Study on Horizon scanning for radical innovation breakthroughs
Kerstin Cuhls

- ZIA Immobilienwirtschaft: Diversity-Zukunftsperspektiven der Immobilienwirtschaft
Kerstin Cuhls

- DAKIS: Digital Agricultural Knowledge and Information Systems
Ewa Dönitz

- Schaeffler Energiekette: Foresight Energiekette der Zukunft
Ewa Dönitz

- TRK 2030: Regionale Innovationsstrategie TechnologieRegion Karlsruhe 2030
Ewa Dönitz

Ewa Dönitz

- Umfeldanalyse für die Strategieentwicklung Oberösterreichs
Ewa Dönitz

Ewa Dönitz

- COWERK: Stakeholder-Dialoge zu Commons-based Peer Production in offenen Werkstätten
Lorenz Erdmann

Lorenz Erdmann

- INNOLAB – LivingLabs in Green Economy: realweltliche Innovationsräume für Nutzerintegration und Nachhaltigkeit, Teilprojekttitel: Living Labs: Zukunftspfade und inHaus

• **Lorenz Erdmann**

- ReZeitKon: Zeit-Rebound, Zeitwohlstand und nachhaltiger Konsum
Lorenz Erdmann

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

Lorenz Erdmann

- KKW Monitoring: Stand und Perspektiven der Kultur- und Kreativwirtschaft in Deutschland: Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten
Simone Kimpeler

Simone Kimpeler

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

Simone Kimpeler

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

Björn Moller

- i³-Food: Process integration for rapid implementation of sustainable innovative food processing
Björn Moller

Björn Moller

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

Aaron Rosa

- Foresight Fraunhofer
Elna Schirmeister

Elna Schirmeister

- INCOBRA: Increasing International Science, Technology and Innovation Cooperation between Brazil and the European Union
Philine Warnke

Philine Warnke

- JERRI: Joining Efforts for Responsible Research and Innovation
Philine Warnke

Philine Warnke

- MoRRI: Monitoring the evolution and benefits of Responsible Research and Innovation
Philine Warnke

Philine Warnke

- CIMULACT: Citizen and Multi-actor Consultation on Horizon2020
Philine Warnke

Philine Warnke

NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSISTEME

► [zur CC-Seite](#)

- BMUB Impact-Assessment KSP2050: Folgenabschätzung zu den ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgewirkungen der Sektorziele für 2030 des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung
Claus Doll

Claus Doll

- eWayBW 1 – AP 3.5: Feldversuch zur Erprobung elektrischer Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen auf Bundesfernstraßen in Baden-Württemberg
Claus Doll

Claus Doll

- FemTR: A business case to increase female employment in transport
Claus Doll

Claus Doll

- LowCarb RFC: Klimafreundlicher Güterverkehr in Europa
Claus Doll

Claus Doll

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

Claus Doll

- UBA-Methodenkonvention 3.0: Weiterentwicklung und Erweiterung der Methodenkonvention zur Schätzung von Umweltkosten
Claus Doll

Claus Doll

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

Carsten Gandenberger

- Umweltinnovationen und ihre Diffusion als Treiber der Green Economy
Carsten Gandenberger

Carsten Gandenberger

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

Matthias Gotsch

- Hessisches Ried: Spurenstoffstrategie für das Hessische Ried
Thomas Hillenbrand

Thomas Hillenbrand

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

Thomas Hillenbrand

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

Thomas Hillenbrand

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

Thomas Hillenbrand

- Clean Sky 2 – Eco-Design
Jonathan Köhler

Jonathan Köhler

PROJEKTE

- Assistance in developing a report on the implications of research into sustainability transitions and transformations for policy and governance
Jonathan Köhler

- Transformation Bio: Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel
Jonathan Köhler

- MKS IATA: THG-Emissionsreduktionsziele für den globalen Luftverkehr im Kontext der deutschen und europäischen Luftverkehrsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung alternativer Kraftstoffe und Antriebe
Jonathan Köhler

- DGClimate Innovation Industry: Service contract on market testing for low-carbon innovation support to energy intensive industry and to power generation
Michael Krail

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

- MKS: Beiträge zur Digitalisierung und Automatisierung der Sicherheitstechnik als Teil der Eisenbahninfrastruktur
Michael Krail

- MKS: Bessere Ausnutzung der Fahrzeug(-zuladungs)kapazitäten
Michael Krail

- MKS: Effizienzpotenziale bei PKW
Michael Krail

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

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

- MKS: Finanzielle Anreize für die Dekarbonisierung des Verkehrs
Michael Krail

- MKS: Gesamtkoordination der Wissenschaftlichen Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
Michael Krail

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

- MKS: Integrierte Maßnahmen zur Verlagerung von Straßengüterverkehren auf den Kombinierten Verkehr und den Schienengüterverkehr
Michael Krail

- MKS-Potenzialanalyse der Korridore des Kernnetzes Schienengüterverkehr
Michael Krail

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

- MKS-Strategie 2: Erarbeitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie des BMVI
Michael Krail

- MKS-Strategie 3: Erarbeitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie des BMVI
Michael Krail

- MKS: Studie Energie- und Treibhausgaswirkungen von autonomem Fahren im Straßenverkehr
Michael Krail

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

- MKS: Verlagerungswirkungen und Umwelteffekte veränderter Mobilitätskonzepte im Personenverkehr
Michael Krail

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

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

- MKS: Wissenschaftliche Begleitung eines Demonstrationsprojektes zum Einsatz von LNG als Kraftstoff für LKWs (Demoprojekt mit DVGW)
Michael Krail

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

- Zielarchitektur Energiewende: Wirkung der Maßnahmen der Bundesregierung innerhalb der Zielarchitektur zum Umbau der Energieversorgung
Michael Krail

- ERA-MIN2-Biomimic: Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft
Sabine Langkau

- IKU 2019 + 2021: Innovationspreis für Klima und Umwelt für die Jahre 2018 bis 2022
Sabine Langkau

- PlasticStrategies: Innovation Strategies addressing Challenges of the European Plastic Strategy
Sabine Langkau

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

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

- IKU 2015 bis 2017: Innovationspreis für Klima und Umwelt für die Jahre 2015 bis 2017
Frank Marscheider-Weidemann

- MachWasPlus: Begleitvorhaben zu Materialien für eine nachhaltige Wasserwirtschaft
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

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

- Minder² – Phase 1: Pilotprojekt zur Minderung des Eintrags von Röntgenkontrastmitteln in die Umwelt – Maßnahmenkombinationen
Jutta Niederste-Hollenberg

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

- EFI Nachhaltigkeitsindikatoren: Fachlos 1 – Ful-Indikatoren zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Forschung, Entwicklung, Kommerzialisierung und Wertschöpfung
Katrin Ostertag

- EFI Weiche Innovationen: Fachlos 2 – Organisatorische und soziale Innovationen sowie gesellschaftliche Akzeptanz im Kontext von Nachhaltigkeit
Katrin Ostertag

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

- Green Finance-Strategien und Instrumente zur Finanzierung des ökologischen Modernisierungsprozesses
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: Erfassung der Umweltschutzbeschäftigung und Aktualisierung wichtiger Kenngrößen zur Wettbewerbsfähigkeit der Umweltschutzwirtschaft

Katrin Ostertag

- Minderung der CO₂-Kostenbelastung, Studie Stahl

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 Innovationsradars

Christian Sartorius

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

Christian Sartorius

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

Johannes Schuler

- Analyse der Beschäftigungseffekte nachhaltiger Mobilität in Deutschland bis 2035

Luisa Sievers

- Development of a global copper flow model

Luis Tercero Espinoza

- European Materials Stock and Flow Intelligence Service (EMFIS)

Luis Tercero Espinoza

- ICA's Role in the Future of Copper Recycling

Luis Tercero Espinoza

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

Luis Tercero Espinoza

- IRTC International Round Table on Materials Criticality

Luis Tercero Espinoza

- Mineral Intelligence Capacity Analysis

Luis Tercero Espinoza

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

Luis Tercero Espinoza

- Stoffströme, Märkte und Umwelt: Fraunhofer Leitprojekt Kritikalität Seltener Erden: Stoffströme, Märkte und Umwelt

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

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

Rainer Walz

- 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

NEUE TECHNOLOGIEN

► [zur CC-Seite](#)

- CTcelect: Verbundprojekt Technologie und Prozess für die Veredelung 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

- WISKOS: Wirtschaftsspionage und Konkurrenzausspähung in Deutschland und Europa

Esther Bollhöfer

- Gesundheitsinnovationen

Tanja Bratan

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

Henning Döscher

- Biobased R&I: Support to Research and Innovation Policy for Bio-based Products

Piret Fischer

- 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

- Patient Science: eine bürgerwissenschaftliche Studie

Nils Heyen

- ZEIG Online: Online-Tool zur Evaluation von Innovationen im Gesundheitswesen

Nils Heyen

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

Bärbel Hüsing

- 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

- SMART-map: RoadMAPs to Societal Mobilisation for the Advancement of Responsible Industrial Technologies

Ralf Lindner

- WEF-TiGTech: Principles for earning trust in technology governance – Supporting a World Economic Forum initiative

Ralf Lindner

- ExpertDB: Expert database and study on collaboration between R&D and industry

Christoph Neef

PROJEKTE | GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN

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

Thomas Reiß

- Graphene Core 1: Graphene-based disruptive technologies

Thomas Reiß

- Graphene Core 2: Graphene Flagship Core Project 2

Thomas Reiß

- XS2-I4MS: Access to I4MS

Thomas Reiß

- Darwin: Beschleunigte Evolution zur Bereitstellung optimierter und neuartiger Enzyme

Thomas Reiß und Heike Aichinger

- Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Stuttgart

Thomas Reiß und Bernd Beckert

- Gesundheitsregionen der Zukunft

Thomas Reiß und Tanja Bratan

- Studie Gesundheitsforschung

Thomas Reiß und Tanja Bratan

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

Thomas Reiß und Liliya Pullmann

- Roadmap Training

Thomas Reiß und Axel Thielmann

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

Thomas Reiß und Sven Wydra

- Methodik für Patentanalysen

Ulrich Schmoch

- BEMA: Begleitmaßnahme Batterie 2020

Axel Thielmann

- EASME KETs: Monitoring KETs and Digital Transformation

Axel Thielmann

- EV Batterietechnik: Evaluation eines Zellherstellers (Auftrag eines privaten Investors)

Axel Thielmann

- VDMA Batteriezellfertigung: Gutachten zu Wertschöpfung und Beschäftigungspotenzialen durch eine Europäische Zellfertigung

Axel Thielmann

- Bio-Monitoring: Ermittlung wirtschaftlicher Kennzahlen und Indikatoren für ein Monitoring des Vorschreitens 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 – WIRTSCHAFT – INNOVATION

► [zur CC-Seite](#)

- ZIA Diversity II

Susanne Bühler

- Transformation Bio: Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel

Stephanie Daimer

- APRA-Performance Monitoring mit Schwerpunkt China

Rainer Frietsch

- Ba-Wü-Vision: Ausarbeitung einer innovationspolitischen Vision für Baden-Württemberg

Rainer Frietsch

- Data4Impact: Big data approaches for improved monitoring of research and innovation performance and assessment of the societal impact in the health, demographic change and wellbeing societal challenge

Rainer Frietsch

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

Rainer Frietsch

- EFI Nachhaltigkeitsindikatoren: Fachlos 1: FuI-Indikatoren zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz: Forschung, Entwicklung, Kommerzialisierung und Wertschöpfung

Rainer Frietsch

- EFI-Studie SäkuläreS FL3: Schwerpunktstudie Langfristentwicklungen von Innovation und Produktivität – Säkulare Stagnation?

Rainer Frietsch

- EFI Weiche Innovationen: Fachlos 2: Organisatorische und soziale Innovationen sowie gesellschaftliche Akzeptanz im Kontext von Nachhaltigkeit

Rainer Frietsch

- EU Research Tracking Task1: Tracking of Research Results

Rainer Frietsch

- Innovationsindikator 2018

Rainer Frietsch

- Monitoring Digital Transformation and Key Enabling Technologies

Rainer Frietsch

- Quantitative Wissenschaftsforschung (QuaFo) – INTERDIS Interdisziplinarität von Wissenschaftseinrichtungen – Strukturen und Effekte

Rainer Frietsch

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

Rainer Frietsch

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

Rainer Frietsch

- KB-Studie 2017: Kodierung internationaler Institutionen – eine Machbarkeitsstudie anhand von ausgewählten Ländern

Patricia Helmich

- Begleitung des DB Supplier Innovation Awards 2018

Djerdj Horvat

- Sprunginnovationen: Konzeptionelle Grundlagen und Ausgestaltungsmöglichkeiten einer Agentur für Sprunginnovationen

Knut Koschatzky

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

Knut Koschatzky

- Begleitforschung der BMBF Pilotmaßnahme Strukturwandel: Strukturwandel durch Innovation

Knut Koschatzky

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

Henning Kroll

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

Henning Kroll

- BJA VII: The Implementation of Research and Innovation Policy in Germany and support with TFP Calculation

Henning Kroll

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

Henning Kroll

- Regionale Innovationsprofile in China: Innovationsbedingungen und Innovationstypen

Henning Kroll

- RIS3 Serbien II: Expert support for smart specialisation in Serbia – analysis of international competitiveness of a fast growing priority domain

Henning Kroll

- Sachsen Systemanalyse: Analysen zum Innovationsstandort Sachsen

Henning Kroll

- Evaluation des Hessen Ideen Stipendiums

Marianne Kulicke

- WIPANO: Evaluation des Programms WIPANO (Wissens- und Technologietransfer über Patente und Normen) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie

Marianne Kulicke

- BMBF TrueCultureDig: Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial

Christian Lerch

- Erstellung einer Studie zur wirtschaftlichen Bedeutung industrieorientierter Dienstleistungen in Nordrhein-Westfalen

Christian Lerch

- Produktivitätsparadoxon im Maschinenbau

Christian Lerch

- Strukturanalyse und Perspektiven des Wirtschaftsstandorts Baden-Württemberg im nationalen und internationalen Vergleich

Christian Lerch

- Studie zur volkswirtschaftlichen Relevanz von B2B-Internetplattformen

Christian Lerch

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

Emmanuel Muller

- EFI PAT 2017: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente

Peter Neuhäusler

- EFI PUB 2017: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Publikationen

Peter Neuhäusler

- EFI PAT 2018: Thema 4: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente

Peter Neuhäusler

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

Sarah Seus

- Evaluation LBG Career Center

Sarah Seus

- 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

- Kaz Audits: Methodology for Conducting technological audit (analysis) and development of the digitalization plan as modernization road map

Thomas Stahlecker

- EOCIC: European Observatory for Clusters and Industrial Change

Andrea Zenker

GASTWISSENSCHAFTLER*INNEN

André Luis Almeida Penna

Karlsruher Institut für Technologie
seit September 2017

Aksornchan Chaianong

The Joint Graduate School of Energy and Environment (JGSEE), King Mongkut's University of Technology Thonburi
Bangkok, Thailand
Juli bis September 2018

Di Dong

Leiden University,
Niederlande
Oktober bis Dezember 2018

Theresa Kuglin

Ludwig-Maximilians-Universität München
Oktober 2018

Na Li

Chinese Academy of Sciences (CAS)
Peking, China
März 2017 bis Februar 2018

Dongya Li

Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University
Peking, China
September 2017 bis Juni 2018

Enayat Moallemi

U43/18 Captain Cook Crescent,
Griffith, Canberra, Australien
April bis Juli 2018

Fanny Seus

Karlsruher Institut für Technologie
seit September 2015

Juan Carlos Sotuyo

Fundação Parque Tecnológico Itaipu
Foz do Iguaçu
Paraná, Brasilien
Juni bis Juli 2018

Shuxian Wu

National Center for Nanoscience & Technology (NCNST)
Peking, China
April 2018 bis April 2019

Songmin Yu

Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CAS)
Peking, China
November 2018 bis Februar 2020

Jingjing Zhang

Institute of Science and Development, Chinese Academy of Sciences (CAS)
Peking, China
März 2018 bis Februar 2019

Li-Wei Zhang

Information College, Capital University of Economics and Business
Peking, China
Februar bis September 2018

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 2019

BILDNACHWEISE

Titel

- Gardens by the Bay, Singapur
Adobe/finkandreas

Vorwort und Interview

- S. 04 | 05
- Fotos der Leitung: Alliance Manchester Business School, Franz Wamhof

Organigramm

- S. 10 | 11
- Portraits: Alliance Manchester Business School, Franz Wamhof, Klaus Mellenthin, Kamera Technik Langer

CC Energiepolitik und Energiemärkte

- S. 12 | 13
- Regenwald in Glashaus, Singapur
Adobe/Nikolai Sorokin

CC Energietechnologien und Energiesysteme

- S. 14 | 15
- Stadtautobahn, Singapur
Shutterstock.com/leungchopan

CC Foresight

- S. 16 | 17
- Singapore Flyer und Skyline, Singapur
shutterstock.com/joyfull

CC Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

- S. 18 | 19
- Straßenansicht, Singapur
Adobe/Oleksii Fadieiev

CC Neue Technologien

- S. 20 | 21
- Gardens by the Bay, Singapur
shutterstock.com/vonnahmed1

CC Politik – Wirtschaft – Innovation

- S. 22 | 23
- ArtScience Museum, Singapur
Adobe/tapanuth

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.