



Fraunhofer

ISI

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SYSTEM- UND INNOVATIONSFORSCHUNG ISI



JAHRESBERICHT
2016

INHALT

VORWORT

STRATEGISCHER BLICK AUF DAS ZUKÜNFTIGE INNOVATIONSGESCHEHEN 4

LEITARTIKEL

VORLAUFFORSCHUNG ZUR WEITERENTWICKLUNG DES INNOVATIONSSYSTEMANSATZES 6

ZAHLEN UND FAKTEN 10

ORGANIGRAMM 12

COMPETENCE CENTER

CC ENERGIEPOLITIK UND ENERGIEMÄRKTE 14

CC ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME 16

CC FORESIGHT 18

CC NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSYSTEME 20

CC NEUE TECHNOLOGIEN 22

CC POLITIK – WIRTSCHAFT – INNOVATION 24

KURATORIUM

BERATUNG DURCH WISSENSCHAFT, WIRTSCHAFT, POLITIK UND VERWALTUNG 26

ANHÄNGE

VERBÜNDE UND ALLIANZEN 28

LEHRTÄTIGKEITEN 28

DISSERTATIONEN 29

VORTRÄGE 30

PROJEKTE 34

GASTWISSENSCHAFTLER 43

IMPRESSUM 44

BILDNACHWEISE 45



STRATEGISCHER BLICK AUF DAS ZUKÜNFTIGE INNOVATIONSGESCHEHEN

Das Jahr 2016 war für das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI ein erfolgreiches und spannendes Jahr. Zwischen Januar und Dezember hat ein hochmotiviertes Team aus rund 210 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern rund 400 interessante Projekte bearbeitet und dabei einen Umsatz von 22,5 Millionen Euro erwirtschaftet. Unsere Projektergebnisse liefern unseren Auftraggebern aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft wissenschaftlich fundierte Handlungsoptionen für forschungs- und innovationspolitische Entscheidungen.

Das Fraunhofer ISI hat sich bei zahlreichen hochkarätigen Veranstaltungen als wichtiger Akteur im Innovationsgeschehen präsentiert, unter anderem beim Forschungsgipfel 2016 im April und bei der „Woche der Umwelt“ im Juni. Zudem waren die beiden Termine der Vortragsreihe „Fokus: Zukunft. Unser Leben 2050“, die wir gemeinsam mit dem Karlsruher Institut für Technologie und der Siemens AG ausgerichtet haben, sehr erfolgreich.

Ein besonderer Schwerpunkt unserer diesjährigen Forschungsarbeit, den wir auch in diesem Jahresbericht näher vorstellen, ist unsere Vorlauftforschung zur Weiterentwicklung des Innovationssystemansatzes. Hierbei geht es darum, etablierte Konzepte der Innovationssystemforschung regelmäßig einer Revision zu unterziehen und weiterzuentwickeln. Dies ist unumgänglich, um auf neue Innovationsformen und -akteure aufmerksam zu werden sowie neue Analyseperspektiven und realistische Einblicke in das Innovationsgeschehen zu gewinnen. Vor diesem Hintergrund hat ein interdisziplinäres Team an unserem Institut in mehreren Teilprojekten den Innovationssystemansatz weiterentwickelt und dabei unter anderem erforscht, wie sich Innovationssysteme aktiv gestalten und neue Innovationsformen identifizieren lassen.

Natürlich finden Sie in diesem Jahresbericht auch wieder ausgewählte Projektbeispiele, die Ihnen einen Einblick in die vielfältige Arbeit unserer sechs Competence Center (CC) geben. Hier erhalten Sie

Informationen zum Klimaschutzplan 2050, zur Ausgestaltung der EU-Wärmewende, zum zukünftigen Maschinen- und Anlagenbau, zu innovativen Technologien für industrielle Ressourceneffizienz, zur Positionierung Europas bei neuen Schlüsseltechnologien sowie zur Bewertung der Innovationsfähigkeit von Zulieferern.

Ein umfangreicher Anhang informiert Sie zudem über unsere Projekte, unsere Mitgliedschaft in Verbänden und Allianzen sowie über Lehrtätigkeiten, Dissertationen und Vorträge unserer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Liste unserer Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler zeigt unsere Einbindung ins internationale Forschungsnetzwerk.

Wir wünschen Ihnen eine spannende Lektüre und freuen uns auf Rückmeldungen!

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

Dr.-Ing. Harald Hiessl
Stellvertretender Institutsleiter

VORLAUFFORSCHUNG ZUR WEITERENTWICKLUNG DES INNOVATIONSSYSTEMANSATZES

Um auf neue Innovationsformen und -akteure sowie deren Innovationswirkungen aufmerksam zu werden, müssen etablierte Konzepte der Innovationssystemforschung regelmäßig einer Revision unterzogen und weiterentwickelt werden. Nur so sind neue Analyseperspektiven und realistische Einblicke in das Innovationsgeschehen möglich, aus denen sich wirksame innovationspolitische Maßnahmen ableiten lassen. Im Rahmen seiner Vorlaufforschung entwickelt das Fraunhofer ISI deshalb in mehreren Teilprojekten den Innovationssystemansatz weiter und erforscht dabei unter anderem, wie sich Innovationssysteme aktiv gestalten und neue Innovationsformen identifizieren lassen.

Für die Entstehung von Innovationen sind die Charakteristika des Innovationssystems entscheidend. Doch wie sollte ein ideales Innovationssystem aussehen? Welche Akteure braucht es in welcher Konstellation, um gute Bedingungen für Innovationen zu schaffen? Mit diesen Fragen befasst sich das Teilprojekt „Innovations- und Akteursverständnis in Innovationssystemen“ des Fraunhofer ISI. Hier werden mehrere Themenfelder analysiert, die sich mit Akteuren, Institutionen und Formen im Hinblick auf die Entstehung von Innovationen befassen. Beispiele sind die Bereiche User Innovation, frugale Innovation, soziale und kollaborative Innovation, neue intermediäre Akteure und nicht-forschungsintensive Industrien.

Entwicklung eines dreidimensionalen Innovationssystemrahmens

Während sich einige dieser Phänomene in das klassische Innovationssystemkonzept integrieren lassen, spricht die Analyse anderer Themenfelder dafür, den Innovationssystemrahmen grundlegend zu überarbeiten. Dafür wird im Projekt ein aus drei Dimensionen bestehender Innovationssystemrahmen entwickelt. Die erste Dimension wird durch Innovationsangebot und -nachfrage definiert, umgeben vom Innovationsinput als zweiter Dimension. Die dritte Dimension stellt die Rahmenbedingungen für Innovationen dar. Erste Projektergebnisse zeigen, dass eine eindeutige Zuordnung von Akteuren zu Funktionen im Innovationsprozess nicht mehr ohne Weiteres möglich ist: So können beispielsweise soziale Akteure und lokale Nutzer-Communities nicht mehr nur auf die Rolle des Nachfragers reduziert werden, da sie durch das Einbringen von kreativen Ideen und Neuerungen sowie durch neue Finanzierungsmodelle wie Crowdfunding zur Entstehung und Ausgestaltung von Innovationen beitragen. Gerade im Bereich frugaler Innovationen, die in besonderem Maße auf den Kern von Kundenbedürfnissen zugeschnitten werden, spielen solche Entwicklungsprozesse im Wechselspiel zwischen Anbieter und Nutzer eine zentrale Rolle. Wie sich beispielhaft an Erfolgsgeschichten aus Schwellenländern aufzeigen lässt, wird diese Fähigkeit zu marktorientierten, an individuellen Bedarfen ausgerichteten Innovationen immer bedeutsamer für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen und ganzen Nationen.





Auch das Teilprojekt „Neue Ansätze der Governance in Innovationssystemen“ setzt sich mit den Rahmenbedingungen für Innovationen auseinander, legt den Fokus aber stärker auf ihre aktive Beeinflussung und Gestaltung. Ein Grund dafür ist, dass sich die Innovationspolitik seit einigen Jahren verstärkt an sozialen Bedarfen orientiert und große gesellschaftliche Herausforderungen wie den demografischen oder den Klimawandel einbezieht. Aufgrund dieser zunehmenden „Missionsorientierung“ der Innovationspolitik braucht es eine gewisse Integration gesellschaftlicher Bedarfe in das Innovationssystemkonzept. Unter Berücksichtigung des Governance-Ansatzes wird im Projekt erforscht, wie sich Innovationen und deren Verbreitung in eine bestimmte Richtung lenken lassen. Dieser Gestaltungswunsch kann sowohl aus der Wirtschaft, Gesellschaft oder auch der Politik heraus kommen und ist zum Beispiel auf aktuelle technologische (zum Beispiel neue Mobilitätsformen) oder ökologische Entwicklungen (zum Beispiel Klimawandel) zurückzuführen. Dadurch ändern sich wiederum normative politische Ziele (zum Beispiel wachsende Bedeutung der Nachhaltigkeit), was neue Bedarfe nach Innovationen schafft.

Wie kann aktiv auf Innovationen und Innovationssysteme eingewirkt werden?

Um nun herauszufinden, wie sich Innovationen und Innovationssysteme konkret in eine bestimmte Richtung beeinflussen lassen, wird im Projekt das Konzept des reflexiven Innovationssystems entwickelt. Reflexivität meint die Fähigkeit eines Innovationssystems, sich über seinen aktuellen Zustand bewusst zu sein, Ziele für das System beziehungsweise Zielrichtungen für Innovationen zu formulieren sowie entsprechende Strategien hierfür zu entwickeln und umzusetzen. Dazu sind vier Eigenschaften notwendig: Die Fähigkeit zur Selbstreflexion, Integration, Antizipation und Experimentierfähigkeit. Hieraus resultieren mehrere Qualitätskriterien, anhand derer sich bestehende Innovationssysteme hinsichtlich ihrer Beeinflussungs- und Gestaltungsmöglichkeiten untersuchen lassen.

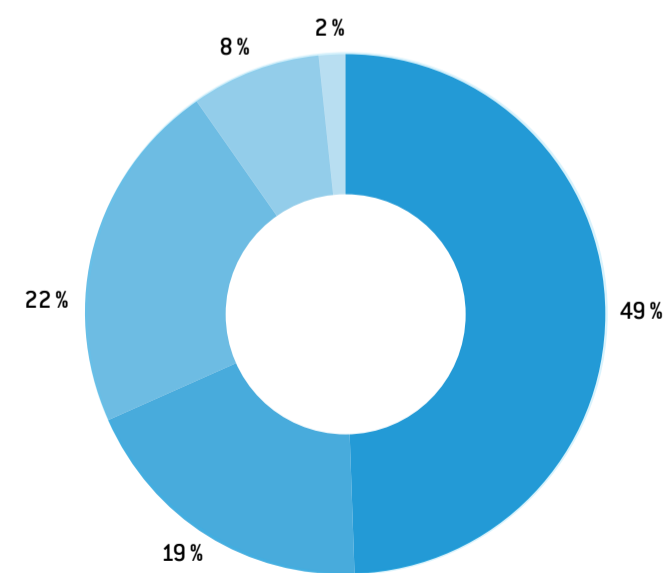
Werden Innovationssysteme nun beispielsweise von der Politik in eine bestimmte Richtung gesteuert – zum Beispiel durch den mit der „Energiewende“ verbundenen Wandel von fossilen hin zu erneuerbaren Energieträgern –, ist es eine wichtige Aufgabe der Innovationsforschung, die Wirkung politischer Maßnahmen auf das Innovationssystem zu messen. Genau dieses Vorhaben verfolgt das Teilprojekt „Entwicklung eines Ansatz zur Messung der Wirkung von Politikinstrumenten auf die Diffusion von Innovationen am Beispiel der Energieeffizienz in der Industrie“. Das Projektziel besteht darin, ein System von quantitativen und qualitativen Indikatoren zur Messung des Zusammenhangs zwischen Innovations- und Energiepolitik sowie der Innovationsdynamik und Marktdiffusion zu entwickeln. In einem zweiten Schritt wird der Messansatz anhand der Beispiele „Energiemanagementsysteme“ (organisatorische Innovation) und „Energieeffiziente Elektromotoren“ (technische Innovation) empirisch getestet. Dafür wird der Ansatz des technologischen Innovationssystems zu Grunde gelegt, dessen Weiterentwicklung selbst Gegenstand des Vorlauforschungsprojekts „Weiterentwicklung und Dynamisierung des Konzeptes sektoraler und technologischer Innovationssysteme“ ist.

ZAHLEN UND FAKTEN

BETRIEBSHAUSHALT 2016

22,5 Millionen Euro
Gesamt

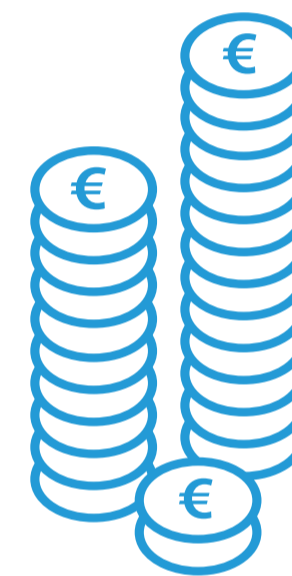
3,5 Millionen Euro
Grundfinanzierung



19,0 Millionen Euro
Externe Erträge

- ▶ Gesamt 19,0
- ▶ Öffentliche 9,4
- ▶ Wirtschaft 3,6
- ▶ EU 4,2
- ▶ Erträge aus Forschung und Entwicklung 1,5
- ▶ Sonstige Erträge 0,3

UMSATZENTWICKLUNG in Millionen Euro



▶ 2016



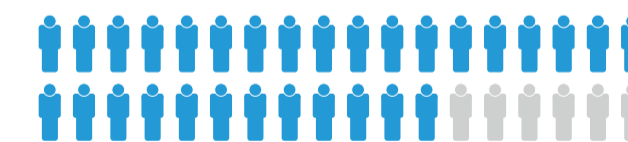
▶ 2015



▶ 2014

MITARBEITENDE

2016



212
Gesamt



150
wissenschaftlich



62
nicht-wissenschaftlich

▶ 2016

▶ 2015

▶ 2014

ORGANIGRAMM

INSTITUTSLEITUNG



Institutsleiterin

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

☎ +49 721 6809-151/201

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



Stellvertretender Institutsleiter

Dr.-Ing. Harald Hiessl

☎ +49 721 6809-200

✉ harald.hiessl@isi.fraunhofer.de

WISSENSCHAFTLICHE COMPETENCE CENTER



Energiepolitik und Energiemärkte

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer

☎ +49 721 6809-158

✉ wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de



Ergietechnologien 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

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

WISSENSCHAFTLICHE BEGLEITUNG DES KLIMASCHUTZPLANS 2050

Bereits mit seinem Energiekonzept von September 2010 hat sich Deutschland ambitionierte Ziele für den mittel- und langfristigen Klimaschutz gesetzt: Bis 2020 sollen die Treibhausgasemissionen um 40 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber dem Wert des Jahres 1990 reduziert werden. Nachdem für das Minderungsziel im Jahr 2020 noch eine Lücke von rund sechs bis sieben Prozent festgestellt wurde, hat das Bundeskabinett im Dezember 2014 das „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ beschlossen. Dieses Programm enthält neben konkreten Maßnahmen zur Schließung der Klimalücke auch Eckpunkte zur Erstellung eines „Klimaschutzplans 2050“. Dieser Klimaschutzplan sollte Zwischenziele zum Erreichen des langfristigen Klimaschutzziels enthalten und in einem breiten Dialogprozess konkrete Maßnahmen entwickeln.

Um den „Klimaschutzplan 2050“ zu erstellen, initiierte das federführende Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) zunächst einen breiten Beteiligungsprozess mit zwei Gruppen: Im „Stakeholder-Dialog“ entwickelten Vertreterinnen und Vertreter von Bundesländern, Kommunen und Verbänden Vorschläge für strategische Klimaschutzmaßnahmen, die zwischen 2020 und 2030 wirken sollen. Die zweite Gruppe bestand aus ausgewählten Bürgerinnen und Bürgern. Beide Gruppen erarbeiteten zwischen Juni 2015 und März 2016 in mehreren Dialogveranstaltungen Maßnahmenvorschläge entlang von fünf für den Klimaschutz zentralen Handlungsfeldern: Energiewirtschaft, Verkehr, Gebäude, Industrie und Gewerbe sowie Landwirtschaft und Landnutzung.

Dieser Dialogprozess sowie die Erstellung des Klimaschutzplans wurden von mehreren Instituten organisatorisch und wissenschaftlich begleitet. Das wissenschaftliche Begleitprojekt im Auftrag des BMUB führte das Fraunhofer ISI zusammen mit dem Öko-Institut

und IREES durch. Aufgaben dieser Begleitung waren die Erarbeitung der wissenschaftlichen Grundlage für die Festsetzung von sektoralen Zwischenzielen und Emissionspfaden zum Ziel 2050, die Begleitung der Dialogveranstaltungen als Fachexperten sowie die Aufbereitung, Aggregation und Bewertung der im Rahmen des Dialogprozesses vorgeschlagenen Maßnahmen.

Als zentrales Ergebnis des Dialogprozesses entstand der „Maßnahmenkatalog 3.1“, der im März 2016 offiziell dem BMUB übergeben wurde. Er enthält knapp 100 strategische Klimaschutzmaßnahmen in den fünf Handlungsfeldern. Das Fraunhofer ISI hat gemeinsam mit seinen Partnern alle Maßnahmen hinsichtlich ihres Klimaschutzbeitrags, der zu erwartenden Kosten und des ökonomischen Nutzens sowie möglicher Synergien und Konflikte mit anderen Politikfeldern bewertet. Die wichtigsten fünf Maßnahmenvorschläge aus dem Bürgerdialog waren ein länderübergreifendes Netzwerk für Erneuerbare Energien, die Kennzeichnung der Produkte nach ihrem ökologischem Fußabdruck, die Dezentralisierung der Energieproduktion und Verteilung, steuerliche Anreize für klimafreundlichen Verkehr sowie ein Maßnahmenkatalog für eine Agrarwende.

Der „Maßnahmenkatalog 3.1“ war eine wesentliche Grundlage für den eigentlichen „Klimaschutzplan 2050“, den das BMUB im Anschluss an den Dialogprozess in Abstimmung mit allen beteiligten Bundesministerien erarbeitet hat. Auch wenn im Rahmen des politischen Abstimmungsprozesses nicht alle Vorschläge aus dem Beteiligungsverfahren aufgegriffen wurden, leistet ein breit angelegter Dialogprozess, wie er für den „Klimaschutzplan 2050“ erstmals vom BMUB aufgesetzt und unter anderem vom Fraunhofer ISI unterstützt wurde, einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der gesellschaftlichen Akzeptanz für die langfristige Transformation des Energiesystems.

[Weitere Projekte des Competence Centers](#)

LEITUNG

Prof. Dr. Wolfgang Eichhammer
☎ +49 721 6809-158
wolfgang.eichhammer@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

► Erneuerbare Energien

► Energiepolitik

► Klimapolitik

► Strommärkte und
-infrastrukturen

SZENARIO-RECHNUNGEN UNTERSTÜTZEN BEI DER AUSGESTALTUNG DER EU-WÄRMEWENDE

Die Bereitstellung von Wärme und Kälte macht mit etwa 50 Prozent den größten Anteil am Energieverbrauch der Europäischen Union aus, sogar der Anteil für Mobilität ist mit 35 Prozent deutlich geringer. Gleichzeitig nimmt die Nutzung Erneuerbarer Energien in den meisten Mitgliedstaaten nur langsam zu; vor allem die Wärmeerzeugung ist nach wie vor durch den Einsatz fossiler Energieträger wie Erdgas, Heizöl und Kohle geprägt.

Die Europäische Union hat sich für das Jahr 2030 ehrgeizige Energie- und Klimaziele gesetzt: Senkung der Treibhausgasemissionen um mindestens 40 Prozent gegenüber dem Stand von 1990, Erhöhung des Anteils Erneuerbarer Energien auf mindestens 27 Prozent und Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 27 Prozent. Will die EU diese Ziele erreichen, ist eine schnellere Verbreitung von Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung notwendig.

Um die Nutzung von Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung umfassend zu fördern, hat die EU-Kommission im Februar 2016 ihre viel beachtete Wärme- und Kältestrategie vorgeschlagen, die zum ersten Mal die Wärme- und Kälteerzeugung in ihrer Gesamtheit berücksichtigt.

Mit der Auftragsstudie „Mapping EU heat supply“ hat das Fraunhofer ISI die EU-Kommission intensiv in der Vorbereitung dieser Strategie unterstützt. Insbesondere wurde die im ersten Teil des Projekts erstellte lückenlose Energiebilanz für den Wärme- und Kältesektor aller EU-Länder genutzt, um die Strategie auf der Basis solider Daten zu entwickeln. Hier zeigte sich zum Beispiel, dass gemessen am Primärenergieverbrauch für die Wärme- und Kälteerzeugung lediglich 18 Prozent durch Erneuerbare Energien gedeckt sind, während Erdgas einen Anteil von etwa 45 Prozent ausmacht und somit der bedeutendste Energieträger ist.

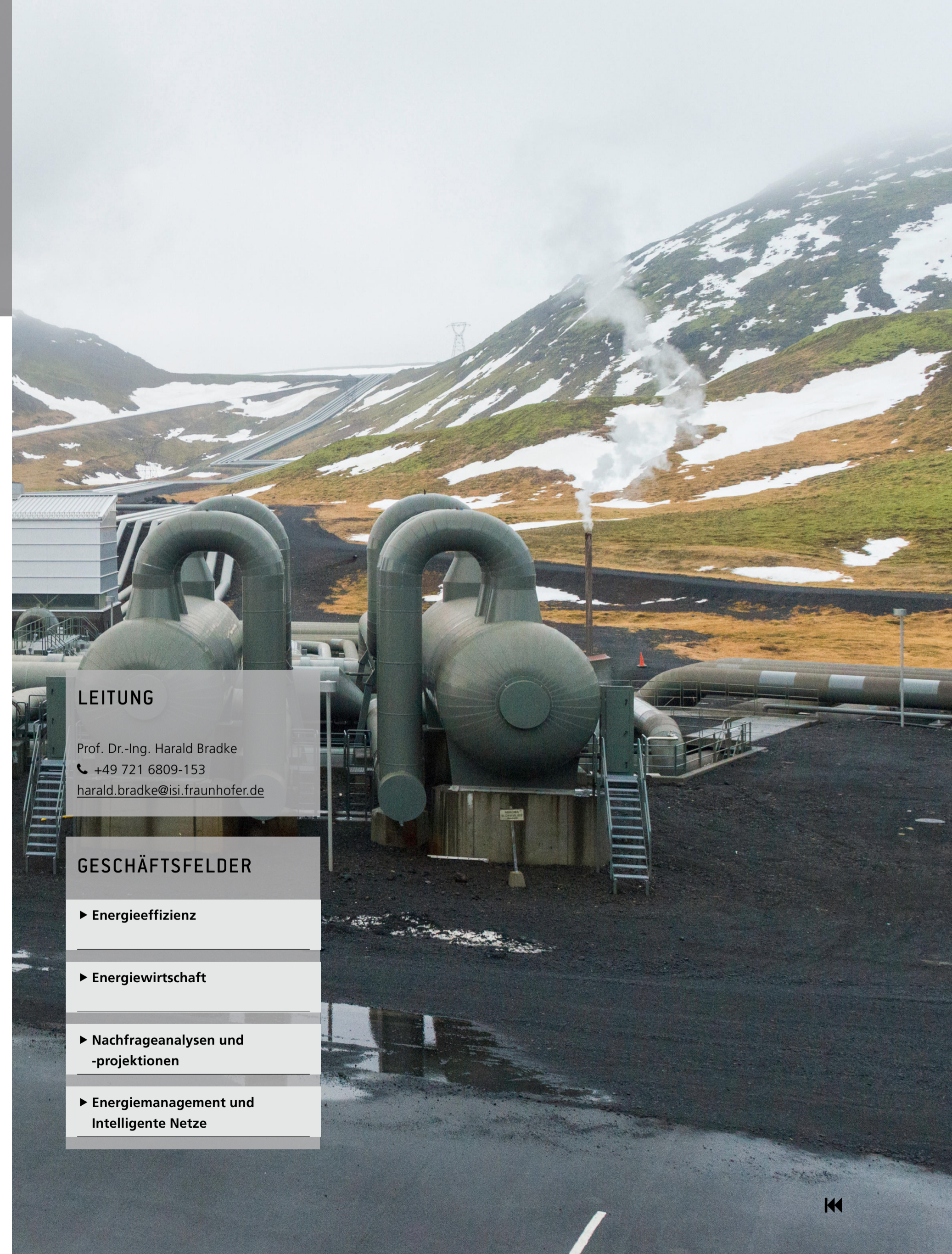
Darüber hinaus hat das vom Fraunhofer ISI koordinierte Projektteam den aktuellen Stand der wichtigsten Technologien zur Wärme- und Kälteerzeugung in allen EU-Staaten zusammengestellt: 58 Prozent der Kohleheizungen, 45 Prozent der Ölkessel und 22 Prozent der Erdgaskessel sind älter als 23 Jahre und haben somit ihre technische Nutzungsdauer überschritten. Auch in der Industrie prägen alte Anlagen das Bild: Mehr als die Hälfte der für die Kraft-Wärme-Kopplung genutzten Dampfturbinen sind älter als 23 Jahre. Dieser alte Anlagenbestand ist auf der einen Seite mit hohen Effizienzverlusten verbunden, auf der anderen Seite bietet er die Möglichkeit, in naher Zukunft von ölbefeuertem Wärmeerzeugung auf Erneuerbare Energien umzustellen, da die alten Anlagen aufgrund ihres Alters ohnehin ausgetauscht werden.

Der zweite Teil der Studie wurde im Frühjahr 2017 veröffentlicht und enthält Szenarien zur Entwicklung der Wärme- und Kälteversorgung der EU bis zum Jahr 2030. Mit dem vom Fraunhofer ISI entwickelten Energiemodell FORECAST wurden in detaillierten Simulationen unter anderem für die Sektoren Gebäude, Industrie und Fernwärme Szenarien zur Entwicklung des Energiebedarfs bis 2030 gerechnet. Ein besonderer Schwerpunkt lag auf möglichen Förderinstrumenten zur Steigerung des Anteils Erneuerbarer Energien. Auch diese Szenarien sind in aktuelle Gesetzesinitiativen der EU-Kommission eingeflossen – dieses Mal in das EU-Winterpaket und in den Vorschlag für eine Revision der Erneuerbare-Energien-Richtlinie.

Mit der über 500 Seiten starken Studie und einem ausgiebigen Datenanhang ist in den vergangenen beiden Jahren das wohl umfassendste Zahlenwerk zum Status quo des Energieverbrauchs für die Wärme- und Kälteerzeugung in der EU sowie ihrer Entwicklung bis 2030 entstanden. Das Fraunhofer ISI baut in aktuellen Projekten im EU-Forschungsprogramm Horizon 2020 auf dieser Grundlage auf und forscht weiter zu möglichen Pfaden einer EU-weiten Wärmewende. Zu den wichtigsten Projekten in diesem Zusammenhang gehören Heat Roadmap Europe, progRESSHEAT und HotMaps.

Weitere Informationen zum Projekt gibt es auf unserer [Internetseite](#).

[Weitere Projekte des Competence Centers](#)



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**

TRENDRADAR UND ZUKUNFTSBILDER FÜR DEN MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

In einer längerfristig angelegten Kooperation zwischen dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) und der Fraunhofer-Gesellschaft erarbeitet das Competence Center Foresight des Fraunhofer ISI gemeinsam mit VDMA Future Business einen Trendradar Maschinenbau sowie Zukunftsbilder zu unterschiedlichen Themenfeldern. Der Trendradar Maschinenbau weist auf derzeit 50 vom Fraunhofer ISI erstellten Trendkarten auf gesellschaftliche, politische, wirtschaftliche sowie technische Entwicklungen hin und skizziert mögliche Auswirkungen für den Maschinen- und Anlagenbau bis zum Jahr 2030. Die Trendkarten werden von den Verbandsmitgliedern für die strategische Vorausschau und Ausarbeitung von Zukunftsthemen eingesetzt.

Machine Learning und die künstliche Generierung von Wissen durch Erfahrung war dabei das erste Thema, dessen zukünftige Entwicklung genauer betrachtet wurde. Ein künstliches System lernt aus vielen Beispielen und großen unbekanntem Datenmengen, die es selbstständig verallgemeinern und beurteilen kann. Machine Learning ist ein etablierter Teilbereich der künstlichen Intelligenz, dessen industrieller Einsatz in den USA bereits breit diskutiert wird. In Deutschland und Europa dagegen findet diese Technologie abgesehen von führenden IT-Spezialisten bisher kaum Beachtung.

Eine schnelle, umfangreiche Diffusion der Technologie im deutschen Maschinen- und Anlagenbau würde umfangreiche Veränderungen mit sich bringen. Doch wann, in welchem Umfang und in welcher Weise wird Machine Learning in der Industrie und speziell bei Kunden und bei Lösungsanbietern Einzug halten? Und wie können sich Unternehmen hierauf einstellen und davon profitieren?

Um der Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Entwicklung und dem Informationsbedarf der Maschinenbauer Rechnung zu tragen, wurden in einem Szenarioprozess die folgenden vier Zukunftsbilder

zum Einsatz und Verbreitung von Machine Learning gemeinsam mit Experten entwickelt:

- ▶ „Avantgarde gewinnt“: Vielfältige Kooperationen führen zum Siegeszug von Machine Learning im Maschinen- und Anlagenbau
- ▶ „Größe zählt“: Große Unternehmen nutzen ihren umfangreichen Datenzugang als Wettbewerbsvorteil für Machine Learning
- ▶ „KMU-Netzwerke starten“: Der Paradigmenwechsel wird durch innovative kleine und mittelständische Unternehmen vorangetrieben
- ▶ „Digitale Steppe hemmt“: Fehlende Lerndaten, Datensicherheitsprobleme und ethische Bedenken dominieren in Europa

Dabei zeigte sich, dass sich die Nutzungsmöglichkeiten von Machine Learning für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau vom Konstruktionsprozess über die Verwaltung, Herstellung bis hin zur Nutzungsphase und dem Reengineering erstrecken. In allen Bereichen wird die umfangreiche Integration zusätzlicher, innovativer Sensoren in die Komponenten, Systeme und Anlagen sowie die Fabrikgebäude ein entscheidender Baustein für den Erfolg sein.

Die vorhandenen Kompetenzen in Deutschland bei der Entwicklung von Machine-Learning-Algorithmen in Forschungseinrichtungen bieten einen guten Startpunkt und sollten längerfristig stärker mit den deutschen Maschinenbaukompetenzen zusammengeführt werden. Zudem ist der Zugang zu Nutzungsdaten eine Voraussetzung für Machine Learning und entsprechend würden verbesserte Datenaustauschmöglichkeiten zwischen Unternehmen die Verbreitung der Technologie erleichtern.

Nach Machine Learning entwickeln das Fraunhofer ISI und der VDMA noch für weitere Themen wie zum Beispiel Werkstoffe gemeinsame Zukunftsszenarien, deren Ergebnisse beim Future Business Summit des VDMA am 5. Mai 2017 präsentiert werden.

Mehr Informationen zum Projekt gibt es auf der [Webseite des VDMA](#).

[➤ Weitere Projekte des Competence Centers](#)

LEITUNG

Dr. Simone Kimpeler
☎ +49 721 6809-318
simone.kimpeler@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

▶ **Zukünfte und Gesellschaft**

▶ **Zukunftsentwürfe und -dialoge**

▶ **Foresight zur Strategieentwicklung**

INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR MEHR INDUSTRIELLE RESSOURCENEFFIZIENZ

Im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie strebt die Bundesregierung für Deutschland unter anderem die stetige Steigerung der Rohstoffproduktivität bis zum Jahr 2030 an. Wie im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes II) dargestellt, sollen durch den sparsamen Umgang mit Rohstoffen nicht nur die in Zukunft verfügbaren Ressourcen geschont, sondern auch die Versorgung der Industrie mit kritischen Rohstoffen sichergestellt werden. Von besonderer Bedeutung ist dies auch für die High-tech-Strategie 2020 der Bundesregierung, die durch eine umfassende, zukunftsweisende Innovationspolitik die Wettbewerbsfähigkeit des Produktionsstandorts Deutschland auf hohem Niveau erhalten oder gar steigern will.

In den vergangenen Jahren hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA) bisher insgesamt vier Fördermaßnahmen initiiert, deren zentrales Ziel die Steigerung der Ressourceneffizienz war beziehungsweise ist. Das Fraunhofer ISI ist im Rahmen von Begleitforschungsaktivitäten seit Beginn an diesen Maßnahmen beteiligt.

Die jüngste Maßnahme „r+Impuls – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Impulse für industrielle Ressourceneffizienz“ hat 2016 begonnen und legt erstmals den besonderen Fokus auf ausgereifere Technologien. Diese Maßnahme soll die industrielle Anwendung und damit den breiten Markteintritt beschleunigen. Unter dem Namen „r⁴ TeTra (Technologietransferprojekt)“ wird die Begleitforschung der Maßnahme „r+Impuls“ vom Fraunhofer ISI koordiniert.

Auf der Forschungsagenda stehen Fragen, die schon in den vorherigen Maßnahmen relevant waren. Dazu zählen insbesondere Aktivitäten zur Vernetzung der Akteure untereinander sowie mit ihrem Umfeld, um die Innovationskraft der geförderten Verbund-

projekte zu stärken. Außerdem werden branchen- und technologieübergreifende Querschnittsfragen bearbeitet – insbesondere die Frage, welchen Beitrag die im Rahmen der Maßnahme geförderten Forschungsprojekte zur Erreichung der Förderziele leisten.

Untersucht werden ökologische Effekte wie der Beitrag zur Steigerung der Rohstoffproduktivität, das Verbreitungspotenzial der eingesetzten Technologien sowie Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung und die Beschäftigung in Deutschland. Bei ausgewählten Rohstoffen kommt die Beurteilung der Kritikalität der in den Forschungsprojekten eingesparten oder substituierten Rohstoffe hinzu.

Eine Besonderheit von „r+Impuls“ liegt darin, dass die Fördermaßnahme neue Lösungen gezielt beim Schritt vom Labor auf den Markt unterstützt. Das Begleit- und Transferprojekt des Fraunhofer ISI umfasst deshalb spezielle Aktivitäten, die mit dem höheren Reifegrad der in „r+Impuls“ geförderten Technologien und ihrer größeren Nähe zum Markt in Zusammenhang stehen.

Für diesen Zweck gibt es zwei zentrale Elemente: Das erste wichtige Element ist die Vernetzung der Vorhaben mit dem Ziel, ihre gegenseitigen Ergänzungsmöglichkeiten zu nutzen. Als relevante Schnittpunkte haben sich beispielsweise die rechtlichen Voraussetzungen für den Betrieb innovativer Verfahrenstechnik sowie Geschäftsmodelle für den Vertrieb dieser Anlagen erwiesen.

Der zweite wichtige Ansatz zielt unter anderem darauf ab, die geförderten Unternehmen bei der Identifizierung von Anwendungspotenzialen der von ihnen entwickelten Technologien zu unterstützen. Ziel ist, sowohl die vorhandenen Potenziale möglichst weitgehend auszuschöpfen als auch unter Umständen zusätzliche Potenziale zu identifizieren, die bisher noch nicht in den Blick genommen wurden.

Weitere Informationen zum Projekt gibt es auf unserer [Internetseite](#).

[➤ Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

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

GESCHÄFTSFELDER

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

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT EUROPAS BEI SCHLÜSSELTECHNOLOGIEN GEFÄHRDET

Das Competence Center Neue Technologien hat sich im Jahr 2016 mit der künftigen Wettbewerbsfähigkeit Europas im Bereich Forschung und Innovation (FuI) beschäftigt. Im Rahmen einer Studie für die Abteilung DG Research & Innovation der Europäischen Kommission wurden mehrere Aspekte dieses Themas bearbeitet, das vor dem Hintergrund des Aufstiegs Chinas und des weiterhin hohen Forschungsoutputs der USA zu sehen ist.

Die Forschungsfrage im Projekt „Study on EU Positioning: An Analysis of the International Positioning of the EU Using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies“ lautete: In welchem Forschungs- und Entwicklungsfeldern wird Europa im Jahr 2020 stark sein und in welchen schwächer?

Als Forschungs- und Entwicklungsfelder wurden zum einen die von der Europäischen Kommission identifizierten Schlüsseltechnologien (Key Enabling Technologies, KETs) herangezogen: moderne Werkstoffe, hochentwickelte Produktionstechnologie, Photonik, Industrielle Biotechnologie, Nanotechnologie sowie Mikro- und Nanoelektronik. Zum anderen wurden die im Rahmen des Forschungsrahmenprogramms Horizon 2020 definierten großen gesellschaftlichen Herausforderungen (Societal Grand Challenges, SGCs) betrachtet: Gesundheit, Ernährung, Energie, Transport, Klima, Sicherheit sowie Forst-/Landwirtschaft und Bioökonomie.

Um die Forschungsfrage adäquat beantworten zu können, haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mehrere Analyse-schritte durchgeführt. Zunächst untersuchten sie die aktuellen Stärken und Schwächen des europäischen FuI-Portfolios im internationalen Kontext. Anschließend berechneten sie auf der Basis von Erkenntnissen über mögliche künftige Schlüsseltechnologien und anhand einer Wirkungsanalyse aktueller europäischer Forschungsförderung mit einem Szenarioansatz die Position Europas im Jahr 2020.

Wie bei Berechnungen internationaler komparativer Vorteile üblich, verwendeten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Szenarioanalyse hauptsächlich Statistiken zu Unternehmensausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE) sowie Publikations- und Patentdaten. Neben den quantitativen Methoden, aus denen sich aktuelle Trends ableiten lassen, kamen auch qualitative Methoden zum Einsatz: Um beispielsweise potenziell disruptive Entwicklungen, so genannte Game Changer zu identifizieren, wurden mehr als 30 internationale Experteninterviews geführt.

Das Hauptergebnis der Studie ist, dass die aktuell starke Position Europas im FuI-Bereich in Zukunft gefährdet ist. Die Hauptgründe dafür sind, dass die asiatischen Technologieregionen stark aufholen und dass die USA ihren Vorsprung bei der Digitalisierung halten werden. Aktuell hat Europa noch Vorteile in den Feldern Luft- und Raumfahrt, Industrie 4.0, Internet der Dinge sowie insbesondere in den Bereichen Klimaforschung, Transport und Energie. Diese Vorteile können jedoch schrumpfen, weil auch andere Weltregionen, vor allem China, diese Felder zunehmend strategisch fördern und ausbauen.

Weil sich die vielfältigen FuI-Aktivitäten in Europa in Zukunft nicht automatisch und in ganzer Breite in komparative Vorteile im Weltmaßstab übersetzen lassen, empfehlen die Autorinnen und Autoren der Studie eine stärkere Spezialisierung Europas. Um hierfür die richtigen Kernbereiche zu identifizieren, schlugen sie unter anderem vor, die strategische Intelligenz Europas zu erhöhen, beispielsweise durch den Einsatz wissenschaftlicher Szenarioprozesse oder durch die Unterstützung vorwettbewerblicher Kooperation mit anderen Weltregionen.

Die Publikation „Study on EU Positioning: An Analysis of the International Positioning of the EU Using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies“ kann [hier](#) heruntergeladen werden.

[➔ Weitere Projekte des Competence Centers](#)

LEITUNG

Dr. Thomas Reiß
☎ +49 721 6809-160
thomas.reiss@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

- ▶ Bioökonomie und Lebenswissenschaften
- ▶ Innovationen im Gesundheitssystem
- ▶ Informations- und Kommunikationstechniken
- ▶ Industrielle Technologien

WIE LÄSST SICH DIE INNOVATIONSFÄHIGKEIT VON ZULIEFERERN BEWERTEN?

Für das Projekt „DBInnoSupply“ hat das Fraunhofer ISI einen Ansatz entwickelt, in dem das Kriterium „Innovation als Bewertungs- und Entwicklungsindikator“ von bestehenden sowie potenziellen Zulieferunternehmen in das bestehende Lieferantenmanagement der Deutschen Bahn AG integriert wird. Der Ansatz, der sich auch auf andere Unternehmen anpassen und anwenden lässt, ermöglicht zum einen die Identifizierung wichtiger bestehender Innovationspotenziale bei Zulieferunternehmen, die im Rahmen von strategischen Entwicklungspartnerschaften stärker ausgeschöpft werden können. Zum anderen ermöglicht er die Stimulierung der Innovationsaktivitäten von Zulieferern mit dem Ziel, auch die reguläre Lieferantenperformance langfristig zu steigern.

Der entwickelte Ansatz beinhaltet folgende Teilergebnisse:

Im Rahmen des Projekts wurde am Fraunhofer ISI ein komplexes Mess- und Bewertungsinstrument entwickelt, das der Deutschen Bahn AG ermöglicht, die Innovationsfähigkeit ihrer über 15.000 Zulieferer kontinuierlich zu ermitteln und umfassend zu beurteilen. Das Instrument stellt einen wissenschaftsbasierten und in der Praxis einmaligen Bewertungs- und Messansatz dar, der geeignet ist, einerseits der ganzen Bandbreite des betrieblichen Innovationsgeschehens Rechnung zu tragen und andererseits die Innovationsfähigkeit unterschiedlicher „Cluster“ von Zulieferern hinsichtlich ihrer heutigen und zukünftigen Leistungen für die Deutsche Bahn AG zu analysieren. Neben der Auswahl der entsprechenden Zulieferer für bestimmte innovative Aufträge dient es auch dazu, Möglichkeiten zur Ausschöpfung und zum Ausbau ihres Innovationspotenzials zu erkennen und systematisch zu nutzen sowie Handlungsfelder zur Steigerung ihrer Innovationsfähigkeit im Rahmen des bestehenden Lieferantenentwicklungsprogramms des Konzerns zu identifizieren.

Darüber hinaus erhalten die Zulieferer über die Verwendung dieses Instruments eine externe Bewertung ihrer Innovationsprozesse,

welche sie als Basis zur Optimierung und Feinjustierung dieser Prozesse auf Schlüssellkunden nutzen können.

Im Rahmen der Neuorientierung des Lieferantenmanagements bei der Deutschen Bahn AG wurde im September 2016 auf der „InnoTrans“ in Berlin erstmals ein Innovation Award an besonders innovative und herausragende Zulieferunternehmen verliehen. Hierzu hat das Fraunhofer ISI das Konzept für den Award ausgearbeitet, die Bewerbungsphase organisiert und durchgeführt sowie einen Ansatz zur Evaluierung von technologisch völlig unterschiedlichen Bewerbungen entwickelt. Weiterhin wurde auch die erste Bewerbungsphase vom Fraunhofer ISI durchgeführt sowie alle weiteren Bewertungsphasen im Rahmen des Awards bei der Deutschen Bahn AG organisiert und begleitet.

Eine konzeptionelle Säule des Awards stellte auch das entwickelte Mess- und Bewertungsinstrument dar. Zudem wurde ein systematischer Evaluierungsansatz mit vier Haupt- und 20 Unterkriterien sowie drei unterschiedlichen Bewertungsmethoden angewandt, der über fünf Prozessphasen hinweg die Bewertung der eingereichten, technologisch völlig unterschiedlichen innovativen Leistungen ermöglichte.

Bei der abschließenden Analyse der Passfähigkeit des entwickelten Ansatzes wurde gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG sichergestellt, dass die „Innovationsfähigkeit“ als ein neues Eignungskriterium sowie „innovative Leistung des Projekts“ als ein neues Zuschlagskriterium operativ anschlussfähig zur bestehenden Systematik des DB-Lieferantenmanagements sind. Dies umfasste neben formalen Aspekten auch die Möglichkeit der IT-technischen Einpassung des entwickelten Instruments sowie die Bezugnahme auf bestehende Logiken, Strukturen, Gewichtungen und Algorithmen.

Weitere Informationen zum Projekt gibt es auf unserer [Internetseite](#).

[➤ Weitere Projekte des Competence Centers](#)



LEITUNG

Prof. Dr. Knut Koschatzky
☎ +49 721 6809-184
knut.koschatzky@isi.fraunhofer.de

GESCHÄFTSFELDER

- ▶ Politikdesign und Bewertung
- ▶ Industrielle Innovationsstrategien
- ▶ Regionale Innovationssysteme
- ▶ 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. Wilfried Juling**
Bereichsleiter a. D. des Bereichs II „Informatik, Wirtschaft und Gesellschaft“ am Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe
- ▶ **Prof. Dr. rer. nat. Doris Schmitt-Landsiedel**
Lehrstuhl für Technische Elektronik an der Technischen Universität München, Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik, München

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH WIRTSCHAFT

- ▶ **Prof. Dr. Dr. Andreas Barner**
Mitglied des Gesellschafterausschusses bei der Boehringer Ingelheim GmbH, Ingelheim am Rhein
- ▶ **Dr. Manfred Eggersdorfer**
Director Research & Development bei DSM Nutritional Products, Basel, Kurator bis Dezember 2016
- ▶ **Dr. Andrea Frenzel**
Senior Vice & President Strategic Planning bei der BASF SE, Ludwigshafen
- ▶ **Dr. Peter Fritz**
Dr. Peter Fritz Consulting GmbH, Weingarten, Kurator bis Dezember 2016
- ▶ **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

...

- ▶ **Hartmut Rauen**
Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Frankfurt am Main
- ▶ **Prof. Dr. Siegfried Russwurm**
Ehemaliges Mitglied des Vorstands der Siemens AG, Erlangen, Kurator bis Dezember 2016
- ▶ **Dieter Schweer**
Ehemaliges Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (bis August 2016), Berlin
- ▶ **Dr. Toni S. Seethaler**
Head of Innovation Networks and Public Funding of R&D bei der Freudenberg & Co. KG, Weinheim
- ▶ **Dr.-Ing. E.h. Manfred Wittenstein**
Vorsitzender des Aufsichtsrats der Wittenstein AG und ehemaliger Präsident des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V., Igersheim

MITGLIEDER AUS DEM BEREICH POLITIK / VERWALTUNG

- ▶ **MinDirig Engelbert Beyer**
Leiter der Abteilung 11 „Innovationsstrategien“ im Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
- ▶ **Prof. Dr. Beat Hotz-Hart**
Mitglied des Teams Wissenschaft im ETH-Rat, Zürich, Kurator bis Dezember 2016
- ▶ **MinDirig Michael Kleiner**
Leiter der Abteilung III „Forschung, Technologietransfer, E-Science, Internationales“ im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart, Kurator bis Juli 2016
- ▶ **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 | DISSERTATIONEN

VERBÜNDE UND ALLIANZEN

Das Fraunhofer ISI ist Mitglied in den Fraunhofer-Verbänden:

- ▶ Werkstoffe, Bauteile – MATERIALS
- ▶ Verteidigungs- und Sicherheitsforschung VVS (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

VORLESUNG
Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik I
Universität Kassel

SEMINAR

Energiewirtschaftliche Aspekte der Energietechnik II
Universität Kassel

Sibylle Braungardt

VORLESUNG
Renewable Energies
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

VORLESUNG

Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

Barbara Breitschopf

GASTVORLESUNG
Economic Instruments
Vrije Universiteit Amsterdam, Niederlande

VORLESUNG

Renewable Energy
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

VORLESUNG

Resource Economics
Karlsruher Institut für Technologie

Kerstin Cuhls

SEMINAR
Methodologische Grundlagen der Zukunftsforschung
Freie Universität Berlin

SEMINAR

Implementation von Forschungsergebnissen aus der Zukunftsforschung
Freie Universität Berlin

Ewa Dönitz

BLOCKSEMINAR
Innovationswerkstatt: Innovations- und Projektmanagement
Femtec Berlin

Vicki Duscha

VORLESUNG
Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

Elisabeth Dütschke

VORLESUNGSBEITRAG
Renewable Energy
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

Wolfgang Eichhammer

BLOCKVORLESUNG + SEMINAR
EU Energy Efficiency Policy
Universiteit Utrecht, Niederlande

Rainer Elsland

VORLESUNG
Energiewirtschaft I / Energienachfrage
Hochschule Offenburg

VORLESUNG

Rationelle Energieanwendung der Industrie
Universität Koblenz-Landau

VORLESUNG

Analyse der Energiebereitstellung und -umwandlung
Universität Koblenz-Landau

VORLESUNG

Einführung in die VWL, Mikroökonomik I
Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach

Tobias Fleiter

VORLESUNG
Energy Policy
Helmholtz Research School Energy Scenarios, Karlsruhe

Till Gnann

SEMINAR
Elektromobilität – Konzepte, Treiber und Potenziale
Karlsruher Institut für Technologie

Matthias Gotsch

VORLESUNG
Strategisches Management
Duale Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe

VORLESUNG

Innovationsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Bruno Gransche

SEMINAR
Erzählte Zukünfte – Narrationen in der Zukunftsforschung
Karlsruher Institut für Technologie

Anne Held

VORLESUNG
Energy Industry Management
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

Nils Heyen

SEMINAR
Einführung in die Medizinsoziologie
Universität Konstanz

SEMINAR

Technik und Gesellschaft
Hochschule Furtwangen

Simon Hirzel

VORLESUNG
Energy Efficiency
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

Petra Jung Erceg

VORLESUNG
Personalentwicklung für Dienstleistungen
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

VORLESUNG

Dienstleistungsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Marian Klobasa

VORLESUNG
Windenergie
Albert-Ludwig-Universität Freiburg

Daniel J. Koch

SEMINAR
Methoden im Innovationsmanagement
Karlsruher Institut für Technologie

SEMINAR

Technologien im Innovationsmanagement
Karlsruher Institut für Technologie

SEMINAR

Technologiebewertung
Karlsruher Institut für Technologie

Knut Koschatzky

SEMINAR
Innovationssysteme in räumlicher und sektoral-technologischer Perspektive – Wissenschaftliche und politische Weiterentwicklungen
Leibniz Universität Hannover

SEMINAR

Aufgaben und Rollen von Forschungseinrichtungen in nationalen und regionalen Innovationssystemen
Leibniz Universität Hannover

Christian Lerch

VORLESUNG
Dienstleistungsökonomik
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Simon Marwitz

SEMINAR
Auslegungen von Stromnetzen
Technische Universität Bingen

Cornelius Moll

SEMINAR
Schwerpunkt-Seminar Marketing/ Management-Insights
Universität Hohenheim

Peter Neuhäusler

ÜBUNG
Management neuer Technologien – Technikbewertung mit Patentanalysen
Karlsruher Institut für Technologie

Jose Ordonez

VORLESUNG
Renewable Energies
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

Matthias Pfaff

VORLESUNG
Einführung in die VWL, Mikroökonomik I
Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach

Benjamin Pfluger

VORLESUNG
Renewable Energies
Karlsruhochschule International University, Karlsruhe

Patrick Plötz

SEMINAR
Elektromobilität – Konzepte, Treiber und Potenziale
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Quantitative Methoden der Energiewirtschaft
Karlsruher Institut für Technologie

Martin Pudlik

VORLESUNG
Renewable Energy Policy, Modelling and Analysis of Potential
University of Cranfield, Großbritannien

VORLESUNG

Renewable Energy Policy, Modelling and Analysis of Potential
Universität Freiburg

Mario Ragwitz

VORLESUNG
Climate and Energy Policy
Universität Freiburg

VORLESUNG

Wind Energy
Universität Freiburg

Thomas Reiß

VORLESUNG
Management neuer Technologien
Karlsruher Institut für Technologie

Karoline Rogge

VORLESUNG
Introduction to Energy Policy
University of Sussex, Brighton, Großbritannien

SEMINAR

German energy transition
University of Sussex, Brighton, Großbritannien

SEMINAR

Technological Innovation Systems
University of Sussex, Brighton, Großbritannien

Clemens Rohde

VORLESUNG
Energieeffizienz
Technische Universität Darmstadt

SEMINARBEITRAG

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

Joachim Schleich

VORLESUNG
Advanced Econometrics
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

VORLESUNG

Energy Economics
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

VORLESUNG

Business Economics
Grenoble Ecole de Management, Frankreich

Ulrich Schmoch

VORLESUNG
Techniksoziologie
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Innovation & Transfer
Universität für Verwaltungswissenschaften, Speyer

Torben Schubert

VORLESUNG
Globalization of Innovation
Universität Lund, Schweden

Rainer Walz

VORLESUNG
Umweltökonomik und Nachhaltigkeit
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Umwelt- und Ressourcenpolitik
Karlsruher Institut für Technologie

Marion A. Weissenberger-Eibl

SEMINAR
Fallstudienseminar
Karlsruher Institut für Technologie

SEMINAR

Aktuelle Themen im 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

Technologischer Wandel in der Energiewirtschaft
Karlsruher Institut für Technologie

VORLESUNG

Energy Efficiency – Demand side
Hector School, Karlsruhe

DISSERTATIONEN

Piret Fischer (geb. Kukk)

Complexities in Building Innovation Systems. The Case of Radical Medical Technologies
Prof. Dr. Marko Hekkert
Prof. Dr. Ellen Moors
Universität Utrecht, Niederlande

Victoria Kayser

Extending the Knowledge Base of Foresight. The Contribution of Text Mining.
Dr. Knut Blind
Technische Universität Berlin

André Kühn

Ökologische und ökonomische Effekte einer Regionalisierung der Automobilzulieferer – ein systemdynamisches Wirkungsmodell
Prof. Dr.-Ing. Heike Flämig
Technische Universität Hamburg

Katharina Mattes

Materialeffizienzinnovationen in Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes – Eine ganzheitliche Analyse der Adoptionsfaktoren
Prof. Carsten Dreher
Freie Universität Berlin

Kristin Reichardt

The policy mix and its role for innovation: Insights from offshore wind in Germany
Prof. Dr. Marko Hekkert
Universität Utrecht, Niederlande

Uta Schneider

Und wenn das Auto elektrisch wäre: Eine Studie zur prägenden Wirkung von Mobilitätsleitbildern in Familien
Prof. Dr. Günter Burkart
Leuphana Universität, Lüneburg

VORTRÄGE

VORTRÄGE

AUSWAHL

Ali Aydemir

Energy savings of intercompany heat integration – A methodological framework (part I)
▶ 14. Symposium Energieinnovation, Graz, Österreich

Energy savings of intercompany heat integration: tapping potentials with spatial analysis.
▶ eceee Industrial Summer Study, Berlin

Hendrik Berghäuser

Die Dritte Mission von Hochschulen. Eine Analyse der Landeshochschulgesetze in Deutschland. Impact von Wissenschaft & Hochschulen. Aktuelle Fragestellungen und empirische Befunde.
▶ Speyerer Wissenschaftstage, Speyer

Die Dritte Mission von Hochschulen. Die organisatorische Ausgestaltung eines neuen Aufgabenbereichs
▶ 8. ZSM Nachwuchstagung zum Thema Hochschulen als Organisation und die Organisation von Hochschulen – Reformen des Wissenschaftsbetriebs in Theorie und Praxis, Magdeburg

Miriam Bodenheimer

Beyond technology: towards sustainability through socio-Economic Transitions
▶ IST 2016: International Sustainability Transitions Conference, Wuppertal

Harald Bradke

Anspruchsvoller Klimaschutz und industrielle Wettbewerbsfähigkeit
▶ Umweltgutachten 2016 – Impulse für eine integrative Umweltpolitik, Berlin

Lernende Energieeffizienz-Netzwerke – Chancen, Erfahrungen und Empfehlungen

▶ Berliner Energietage, Berlin

Technologien für die Energiewende
▶ Verleihung des Robert-Majer-Preises der VDI Gesellschaft Energie und Umwelt, Heilbronn

Sibylle Braungardt

Macroeconomic effects of ambitious energy efficiency policy in Germany
▶ Colloquium of the Barcelona Institute of Economics (IEB), Barcelona, Spanien

Barbara Breitschopf

Impacts of Renewable deployment on technology costs
▶ 39th Annual IAEE International Conference, Bergen, Norwegen

Prices and Costs of EU-Energy: Auswirkungen der EU-Klima- und Energiepolitik auf die Strompreise
▶ Workshop, BMWi, Berlin

Prices and Costs of EU-Energy: drivers of electricity price in EU countries
▶ Workshop, DG Ener, Brüssel, Belgien

Susanne Bühner

Evaluation Framework for Promoting Gender Equality in Research and Innovation
▶ Open Evaluation Conference, Wien, Österreich

Kerstin Cuhls

Foresight and urgency – the discrepancy between long-term thinking and short-term decision-making
▶ Jubiläumstagung der International Society for the Study of Time, Edinburgh, Großbritannien

Foresight: Welche langfristigen Entwicklungen in Gesellschaft, Wissenschaft und Technologie kommen auf uns zu?
▶ Sikom-Tagung Sprache ohne Grenzen, Heidelberg

The role of foresight in identifying and responding to grand challenges
▶ Tagung Norwegischer Forschungsrat/Forskningsradet, Societal challenges are challenging research policy, Oslo, Norwegen

Stephanie Daimer

Knowledge Triangle Policies and Practices in Germany
▶ 47th Meeting of the OECD Working Party on Innovation and Technology, Paris, Frankreich

Future Periscope: Europe in 2030 and beyond – Visions for the European Research Area
▶ ESOF EuroScience Open Forum 2016, Manchester, Großbritannien

Claus Doll

LivingRAIL: Vision Rail 2050
▶ Transportation Research Board (TRB), 95th Annual Meeting, Washington, D.C., USA

Advanced Spatial and Urban Structures for Shift to Rail Scenarios
▶ World Congress on Railway Research (WCRR), Mailand, Italien

Rail, Road and New Modes – Which Way to GHG Neutrality?
▶ International Forum on Sustainable Mobility, Casablanca, Marokko

Ewa Dönitz

Blick in die Zukunft – Foresight als Innovationsstrategie
▶ Alpbacher Technologiegespräche, Arbeitskreis Zukunft erfinden: Innovationsprozesse neu gestalten, Alpbach, Österreich

Trendanalyse und Methodik der Trendbewertung

▶ 7. Arbeitstreffen der User Group Innovationsmanagement in der Energiewirtschaft, Leipzig

View into the future – Foresight as an innovation strategy
▶ 4th Fraunhofer Innovation and Technology Platform 2016, Session on Smart Energy, Delhi, Indien

Vicki Duscha

Marginal abatement cost curves and techno-economic carbon price models for ETS
▶ International Modeling Conference 2016, Seoul, Korea

Benchmarking and dynamic allocation in the EU ETS after 2020: An ex-ante assessment
▶ International Symposium: Lessons from the evaluation of existing Emission Trading Schemes in China, Korea and the European Union for future design, Peking, China

Bottom-up scenarios for a deep decarbonization
▶ SPP 1689 Workshop on 1.5° C target and climate engineering, Kiel

Elisabeth Dütschke

Regional energy efficiency networks – what factors make them successful?
▶ eceee Industrial Summer Study, Berlin

Why are individuals likely to change to sustainable modes of transport like carsharing and electric vehicles?
▶ 4th European conference on behaviour and energy efficiency (Behave 2016), Coimbra, Portugal

Die soziale Akzeptanz eines nachhaltigen Energiesystems
▶ Ringvorlesung – Ökonomische Entscheidungen in volatilen Energiemärkten, Karlsruhe

Katharina Eckartz

Overview about Post-Doc Projects
▶ 10th IMPRS Topics Workshop, Jena

Wolfgang Eichhammer

Experience with the Transformation of the Energy System in Germany
▶ 2nd Ministerial High-level Round Table Discussion, 3rd Arab Forum for Renewable Energy and Energy Efficiency, Kairo, Ägypten

Cost-effective Energy Savings Potentials in EU Countries
▶ International Energy Policy & Programme Evaluation Conference IEPPEC: Make the Paris agreement a reality with effective evaluation for energy efficiency, Amsterdam, Niederlande

Have benchmarks set under Phase III of the EU ETS influenced actual verified emissions of installation?
▶ International Symposium: Lessons from the evaluation of existing Emission Trading Schemes in China, Korea and the European Union for future design, Peking, China

Rainer Elsland

Netzentwicklungsplan Strom – Stromverbrauch und Regionalisierung
▶ Bundesnetzagentur, Würzburg

Netzentwicklungsplan Strom – Stromverbrauch und Regionalisierung
▶ Bundesnetzagentur, Berlin

Heat Roadmap Europe 4 – Status quo of heating demand in Europe
▶ ICLEI – Local Governments for Sustainability, Freiburg

Lorenz Erdmann

Mineral Intelligence Capacity Analysis – An overview for the EIP meeting
▶ European Innovation Partnership (EIP) on Raw Materials, Meeting of Operational Groups (OGs), Brüssel, Belgien

Realweltliche Dynamiken in der Zukunftsforschung: Schwache Signale, ko-evolutionäre Szenarien und Living Labs
▶ Zukunftsforschung für Transformation. Von der Vorausschau zum zielorientierten Handeln für nachhaltige Entwicklung, Berlin

Zukunftsbilder für Offene Werkstätten

▶ 1. interdisziplinäre Konferenz zur Zukunft der Wertschöpfung – dezentral, vernetzt, kollaborativ, Hamburg

Anke Eßer

Negative Preise (§ 51 EEG 2017)
▶ Aktuellen Fragen der Direktvermarktung, Stiftung Umweltenergie-recht, Würzburg

Hemmnisse im Bereich der Umlagen, Entgelte, Abgaben, Steuern – Status quo
▶ Plattform Strommarkt zu den Themen Sektorkopplung und Flexibilisierung, Berlin

Nele Friedrichsen

Cost-efficiency of the EU ETS – an ex-post analysis
▶ 39th Annual IAEE International Conference, Bergen, Norwegen

Erste Erfahrungen mit der Benchmarking-Zuteilung im EU ETS
▶ VDI-Expertenforum Emissionshandel – Ausgestaltung des EU ETS nach 2020, Bonn

Impact of benchmarks in Phase III on allocation compared to allocation in Phase II of the EU ETS
▶ International Symposium: Lessons from the evaluation of existing Emission Trading Schemes in China, Korea and the European Union for future design, Peking, China

Rainer Frietsch

BERD by technologies
▶ NSF-Workshop on the Classification of High Technology/Knowledge Intensive Industries, Arlington, USA

Made in Germany – has the high quality of German products a cultural origin?
▶ Pujiang Innovation Forum, Shanghai, China

Science Expansion in China – Effects for East-Asia and the World
▶ German Embassy, Peking, China

Till Gnann

Can policy measures foster plug-in electric vehicle market diffusion?
▶ Electric Vehicle Symposium, EVS 29, Montreal, Kanada

ALADIN (Alternative Automobiles Diffusion and Infrastructure) model for market diffusion of advanced-technology vehicles and extension to ALADIN to jointly model market diffusion and charging infrastructure deployment
▶ Presentations at Argonne National Lab and Oak Ridge National Lab, Chicago, Knoxville, USA

What does the future vehicle fleet look like? A comparison of PEV market diffusion models
▶ Presentations at ICCT, EPA, DOT and DOE, Washington, D.C., USA

Matthias Gotsch

Open Innovation Ansätze im Rahmen der Dienstleistungsentwicklung – Entwicklung eines Service Open Innovation Framework
▶ Dienstleistungsmodellierung 2016, Karlsruhe

Michael Haendel

Analyse der zukünftigen Entwicklung von negativen Preisen am Strommarkt
▶ 14. Symposium Energieinnovation, Graz, Österreich

Andrea Herbst

Einfluss von Materialstrategieverbesserungen auf die industrielle Energienachfrage
▶ 14. Symposium Energieinnovation, Graz, Österreich

Analysis of GB's future electricity demand: challenging National Grid's estimates
▶ Energy Systems Conference 2016: 21st Century Challenges, Westminster, London, Großbritannien

Nils Heyen

Einfluss und Potenzial nicht-zertifizierter Expertise im Bereich Gesundheitsforschung
▶ Health IT Forum auf der Medizinmesse MEDICA, Düsseldorf

Mehr Gesundheit durch Quantified Self? Zu den Folgen der digitalen Selbstvermessung und möglichen Szenarien für 2030
▶ Grand Challenges meistern – 7. Internationale Tagung des Netzwerks Technikfolgenabschätzung, Bonn

Harald Hiessl

Wasserinfrastrukturen für die Städte der Zukunft: Motivation und Inhalte des Projekts TWIST++ (Transitionswege Wasserinfrastruktursysteme: Anpassung an neue Herausforderungen im städtischen und ländlichen Raum)
▶ Abschlussveranstaltung TWIST++, Lünen

Integrierte Systemlösungen für Wasser und Energie
▶ INIS Konferenz, Berlin

Simon Hirzel

Ansatzpunkte für den energieeffizienten Einsatz von Druckluft
▶ Lernendes Energieeffizienz-Netzwerk Ettlingen, Firma Rotech Systemkomponenten, Ettlingen

Programmes and requirements concerning energy audits & energy management in Europe
▶ Eurochambres Energy & Environment Committee Meeting, Brüssel, Belgien

Djerdj Horvat

Absorptive Capacity: Opening the Black Box from a Process Perspective
▶ XXVII ISPIIM Innovation Conference – Blending Tomorrow's Innovation Vintage, Porto, Portugal

Innovation ability as part of a forward-thinking supplier evaluation system
▶ XXVII ISPIIM Innovation Conference – Blending Tomorrow's Innovation Vintage, Porto, Portugal

Case Study of Croatian manufacturing industry: Industry 4.0 Providers or Users?
▶ 6th International Conference on Mechanical Technologies and Structural Materials – MTSM, Split, Kroatien

Angela Jäger

Nutzung von Industrierobotern und deren Auswirkung auf Betriebsebene
▶ Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0, Stuttgart

Analysis of the impact of robotic systems on employment in the EU
▶ European Robotics Forum, Lubljana, Slowenien

Petra Jung Erceg

The role of entrepreneurs in technology relevant absorptive capacity process: A comparative case study in four manufacturing SMEs in Danube region
▶ Entrepreneurship Teaching, Research and Practice in Global Environment – Building Bridges, 7th International Conference, Nessebar, Bulgarien

VORTRÄGE

Vorstellung der Studie Industrieller Mittelstand: Spitzenstellung in Gefahr?

- ▶ Kroatische Wirtschaftskammer, Zagreb, Kroatien

Simone Kimpeler

Foresight: From Determinism to Constructivism

- ▶ 7th Meeting of Global Foresight Organizations Network, GFN, Peking, China

Global Trends 2035 – Impacts on Markets and Marketing

- ▶ 62. Deutscher Weinbaukongress, Stuttgart

Soziale Innovationen als Schlüssel für die Große Transformation

- ▶ Innovationen – Mit Mut in eine nachhaltige Zukunft. 25 Jahre Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Berlin

Anna-Lena Klingler

Kann Eigenversorgung zur Entlastung von Niederspannungsnetzen beitragen?

- ▶ 14. Symposium Energieinnovation, Graz, Österreich

Identifying representative types of residential electricity consumers – a cluster analysis of hourly smart meter data

- ▶ 4th European Conference on Behaviour and Energy Efficiency (Behave 2016), Coimbra, Portugal

Marian Klobasa

Die Netzentgeltssystematik für Strom – Status Quo und zukünftige Herausforderungen

- ▶ BMWI Plattform Energienetze – Arbeitsgruppe Regulierung, Berlin

Funktion und Entwicklung negativer Preise im Strommarkt

- ▶ Bundesverband Erneuerbarer Energien (BEE), Workshop: § 24 EEG und seine Folgen für den Strommarkt und Investitionen, Berlin

Smart Grids for RES-Integration and more flexibility in the power System

- ▶ Japanisch-Deutsches Zentrum Berlin (JDZB): Symposium Elektrizitätssysteme der Zukunft, Stromnetze und Speicherung, Berlin

Jonathan Köhler

Modelling Long-run Transition Pathways in Mobility with the MATISSE-KK model: low carbon cars or alternative lifestyles?

- ▶ IST 2015, Wuppertal

Neue Mobilität: Wind in der Seeschifffahrt

- ▶ Mobilitätsmarkt und Bedürfnisse der Mobilitätskunden 2040 in der Schweiz, Zürich, Schweiz

Knut Koschatzky

Implications of required regional proximity in strategic research partnerships

- ▶ Regional Innovation Policies (RIP) Conference, Cardiff, Großbritannien

Henning Kroll

Digitalization – A Transformative Challenge

- ▶ International Forum on Science and Technology Innovation Center 2016: Innovation and Entrepreneurship, Structural Reform and Synergetic Development, Peking, China

(How) Can Frugal Innovation be a Strategy for Europe?

- ▶ Scientific Symposium: Potentials of Frugal Innovation in Industrial Countries, Leipzig

Frugal Innovation for Europe

- ▶ LEIT-NMBP Programme Committee, Brüssel, Belgien

Marianne Kulicke

EXIST-Programm – Erfahrungen und Ausblick

- ▶ Seminar: Unternehmen gründen und fördern – Königsweg des Wissenstransfers?, Verein zur Förderung des deutschen & internationalen Wissenschaftsrechts, Erfurt

Erfahrungen und Best-Practice aus über 17 Jahren EXIST-Förderung für die Weiterentwicklung der Transfer- und Gründungsstrukturen

- ▶ Transfertagung Transfer zwischen Wirtschaft und Hochschule – Regionale Erfolgskonzepte, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Sicherung der Beratungsqualität – Erfahrungen aus dem EXIST-Programm

- ▶ Fachkongress Gründungs- und Nachfolgeberatung, Stuttgart

Sabine Langkau

Rohstoffe für Zukunftstechnologien – Highlights aus dem Aktualisierungsprojekt

- ▶ Berliner Recycling- und Rohstoffkonferenz 2016, Berlin

Aktuelles aus dem BGR/DERA-Projekt: Rohstoffe für Zukunftstechnologien

- ▶ Kolloquium Angewandte Geowissenschaften, Berlin

Ralf Lindner

Navigieren in Richtung Responsible Research and Innovation: Governance-Prinzipien zur strategischen Reflexion

- ▶ Grand Challenges meistern – 7. Internationale Tagung des Netzwerks Technikfolgenabschätzung, Bonn

Navigating towards responsible research and innovation: facilitating strategic reflection

- ▶ Eu-SPRI Forum Annual Conference, Lund, Schweden

Monitoring the Evolution and Benefits of Responsible Research and Innovation (MoRRI) – a preliminary framework for RRI dimensions & indicators

- ▶ OECD Blue Sky Forum, Gent, Belgien

Frank Marscheider-Weidemann Ergebnisse der Studie Rohstoffe für Zukunftstechnologien 2016

- ▶ Rohstoffe für Zukunftstechnologien, Berlin

Rohstoffe für Zukunftstechnologien 2016

- ▶ Hauskolloquium der BGR, Berlin

Simon Marwitz

Auswirkungen von Ladestrategien für Elektrofahrzeuge auf den Investitionsbedarf in ein elektrisches Niederspannungsnetz

- ▶ 14. Symposium Energieinnovation, Graz, Österreich

Julia Michaelis

Wirtschaftlichkeitsbewertung von Power-to-Gas im zukünftigen Energiesystem

- ▶ Netzwerk Wärme der Deutschen Umwelthilfe – Power-to-Gas – Potentiale für die erneuerbare Energieversorgung?, Berlin

Wirtschaftlichkeitsbewertung von Einsatzkonzepten für Power-to-Gas im zukünftigen Energiesystem

- ▶ Konferenz des Leibniz-Forschungsverbundes Energiewende: (De)zentrale Energiewende – Wirklichkeiten, Widersprüche und Visionen, Berlin

Cornelius Moll

Dienstleistungsorientierte Geschäftsmodelle für Industrie 4.0 – Aktueller Stand und Potenziale für KMU

- ▶ MKWI 2016 – Multikonferenz Wirtschaftsinformatik, Ilmenau

Analysis of the Impact of Robotic Systems in the EU

- ▶ European Robotics Forum, Ljubljana, Slowenien

Nutzung von Industrierobotern und deren Auswirkung auf Betriebsebene

- ▶ Zukunftsprojekt Arbeitswelt 4.0, Stuttgart

Björn Moller

Machine Learning 2030 – Zukunftsbilder für den Maschinen- und Anlagenbau

- ▶ VDMA Future Business Summit, Stuttgart

Emmanuel Muller

Beyond smart specialisation: new insights for regional innovation policies

- ▶ 16th Conference of the International Joseph A. Schumpeter Society (ISS), Montreal, Kanada

Creativity management: causation, effectuation and will

- ▶ 8th International Conference on Innovation and Knowledge Management in Asia Pacific, Kobe, Japan

Lisa Nabitz

How can energy audits and energy management be promoted amongst SMEs? A review of policy instruments in the EU-28 and beyond

- ▶ eceee Industrial Summer Study, Berlin

Peter Neuhäusler

Verknüpfung von ORBIS mit Innovations-Indikatoren – Ein Erfahrungsbericht des Fraunhofer ISI

- ▶ BvD Academic Day 2016, Frankfurt

Jutta Niederste-Hollenberg

MinderER – Minderung des Eintrags von Röntgenkontrastmitteln in die Umwelt

- ▶ Grundwasserbeirat des Landes Baden-Württemberg, Baden-Baden

Anja Peters

Auf dem Weg zu einer Nachhaltigen Mobilität – Visionen, Einflussfaktoren, Instrumente

- ▶ 9. sun21-Energiegespräche im Wenkenhof – Nachhaltige Mobilität für die grenzüberschreitende Region Basel, Riehen, Schweiz

Interest and expectations of car-sharing-users regarding integrated multi-modal mobility concepts

- ▶ 12th Cosmopolitanities Network Conference: Sharing Mobilities – New Perspectives for Societies on the Move?, Bad Boll

Patrick Plötz

Factors and policies explaining market success of electric vehicles

- ▶ World of Energy Solutions, Stuttgart

What can we learn about EV users from EV usage data and mobility data?

- ▶ Volkswagen EV Seminar, Wolfsburg

Hybrid-Oberleitungs-Lkw: Potenziale und Handlungsoptionen

- ▶ Sektorübergreifende Transformation unseres Energiesystems – Intelligente Kopplung der Bereiche Strom, Wärme und Mobilität, Energieagentur.NRW, Düsseldorf

Martin Pudlik

RE Market Integration

- ▶ International Conference on Power and Energy Systems, Paris, Frankreich

ASEAN energy perspectives

- ▶ Advanced materials and technologies for renewable energies, Lille, Frankreich

Impact of RE policy on energy security in the German heating sector

- ▶ International Association on Energy Economics, Bergen, Norwegen

Mario Ragwitz

Langfristszenarien für die Transformation des Energiesystems in Deutschland

- ▶ Plenum der Plattform Strommarkt des BMWi, Berlin

Renewable energy policy – What comes after feed-in tariffs?

- ▶ Vienna Forum on European Energy Law, Wien, Österreich

Flexibilisierung – Das Energiesystem der Zukunft

- ▶ Fraunhofer-Morgen-Radar, Deutscher Bundestag, Berlin

Thomas Reiß

Patientenperspektive im Innovationsprozess

- ▶ SALUT! DaSein gestalten – Der Gesundheitskongress, Saarbrücken

EU world positioning in societal challenges and KETs in 2020

- ▶ RISE HLEG: RISE groups findings in the context of EU R&I Policy and Funding Programmes, Brüssel, Belgien

Digital in die Zukunft – Chancen und Risiken von Industrie 4.0

- ▶ Fokus Zukunft. Unser Leben 2050, Karlsruhe

Karoline Rogge

From policy to policy mixes in eco-innovation surveys: the case of renewable energy innovation in Germany

- ▶ New Developments in Eco-Innovation Research, ZEW, Mannheim

Clemens Rohde

Energy Efficiency – Benefits beyond savings

- ▶ Delegationsreise der Exportinitiative Energieeffizienz, Detroit, USA

Energy saving options for industrial furnaces – the example of the glass industry

- ▶ eceee Industrial Summer Study, Berlin

3,500 ISO 50001 certificates in Germany – How is it possible?

- ▶ ISO 50001 – Creating business and policy values with Energy Management Systems, Stockholm, Schweden

Joachim Schleich

Heterogeneity in household preferences – implications for energy efficiency modeling and policy

- ▶ Florence School of Regulation, Climate Annual Conference: Economic assessment of European climate policies, Florenz, Italien

Profiting from emissions trading? Analysing firm revenues from strategic trading behaviour in the carbon market

- ▶ International Symposium Lessons from the evaluation of existing Emission Trading Schemes in China, Korea and the European Union for future design, Peking, China

Effects of policies on patenting in wind power technologies

- ▶ 39th Annual IAEE International Conference, Bergen, Norwegen

Barbara Schlomann

Energy efficiency policies in the German energy transition

- ▶ 2016 ACEEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings, Pacific Grove, USA

Evaluation of energy efficiency measures in the Odyssee/Mure project: from databases to policy evaluations

- ▶ Eionet workshop: Evaluation and reporting of climate mitigation policies and measures, EEA, Kopenhagen, Dänemark

Uta Schneider

What if the car was electric? An analysis of mobility related "Leitbilder" in families with children

- ▶ 4th European Conference on Behaviour and Energy Efficiency (Behave 2016), Coimbra, Portugal

The social acceptance of Hydrogen Fuel Cell applications in Europe: Results from a seven country study

- ▶ SENIX Conference, Stockholm, Schweden

Torben Schubert

The effects of knowledge diversity in top and functional management teams on innovation

- ▶ DRUID, Kopenhagen, Dänemark

Concentration on the few? R&D and Innovation in German Firms between 2001 and 2013

- ▶ EU-Spri, Lund, Schweden

Luisa Sievers

Do renewable energies reduce regional disparities in Germany?

- ▶ International Association for Energy Economics International Conference 2016, Bergen, Norwegen

Impact of renewable energy expansion in Germany on regional distribution of value added

- ▶ European Regional Science Association Congress 2016, Wien, Österreich

Thomas Stahlecker

Studie Industrie 4.0 für Thüringen: Empirische Befunde

- ▶ Weimarer Wirtschaftsforum, Weimar

Firmenübergreifende Kooperationen und Netzwerke – ein Innovationsmotor für KMU?

- ▶ Sitzung des Ausschusses für Dienstleistungswirtschaft der IHK Hamburg, Hamburg

Knowledge generation, industry-science linkages, innovation financing and innovation support institutions – main findings, conclusions and recommendations

- ▶ International Workshop: Innovation for Sustainable Development – Review of Belarus – Peer Review and Discussing the preliminary findings, Minsk, Weißrussland

Luis Tercero Espinoza

Criticality of raw materials as a function of time, markets and policy

- ▶ Ecomondo Beacon Event Circular and Critical Raw Materials, Rimini, Italien

Warum reden alle über Rohstoffe und was ist dabei so spannend?

- ▶ Strategische Rohstoffe: Aktuelle Informationen und Vorschläge für die Präsentation im Unterricht, Karlsruhe

VORTRÄGE | PROJEKTE

Examination of international trade flows of copper

► Joint Statistical Committee / Environmental and Economic Committee / Industry Advisory Panel Meeting, International Copper Study Group, Lissabon, Portugal

Axel Thielmann

Trends, markets and business scenarios of battery-based energy storage for electric vehicles and stationary applications
► Advanced Automotive Battery Conference (AABC) Europe, Mainz

Potenziale für Innovation und Kostensenkung in der Elektromobilität: Folgerungen aus dem Batterie-Roadmapping
► Fach- und Ideenkonferenz der Bundesregierung 2016; Das Elektroauto – Extravaganz für wenige oder automobiler Normalität der Zukunft, Berlin

Speicher-Roadmap 2030: Entwicklungsperspektiven für die stationäre Energiespeicherung
► Photovoltaic Association (PVA) Speichertagung, Wien, Österreich

Jakob Wachsmuth

How energy efficiency cuts costs for a 2-degree future
► After COP21: Potentials and policies for energy efficient decarbonisation, Brüssel, Belgien

Rainer Walz

Innovationen – Komplexität beherrschen, Zukunft gestalten.
► Innovationen – mit Mut in eine nachhaltige Zukunft, 25 Jahre DBU, Berlin

Towards empirical modelling of innovation system dynamics: an integrated TIS-MLP approach.
► New Developments in Eco-Innovation Research, ZEW, Mannheim

Innovations for reaching the green SDG – will they come from the North or South?
► Annual Globelics Conference, Bandung, Indonesien

Marion A. Weissenberger-Eibl

Innovationsindikator 2015 – Ergebnisse und Fokusthema 2016: Digitalisierung
► BDI – Ausschuss für Forschungs-, Innovations- und Technologiepolitik, Berlin
Innovation und Vielfalt
► NOW-Netzwerk, Heidelberg

Julius Wesche

Policy change driven by niche advocacy coalitions – The German residential heat case
► 7th International Sustainable Transitions Conference, Wuppertal

Martin Wietschel

Elektrifizierungsstrategien im Lkw-Bereich
► Kolloquium Das neue Auto – elektrisch, automatisiert, vernetzt. Technische Akademie Esslingen, Esslingen
Stand des Markthochlaufes der Elektromobilität
► Kongress Forum Elektromobilität, Berlin

Elektrifizierung auf Europas Straßen – Status Quo und Perspektive
► Innovation mit Tradition – Metzler meets Fraunhofer, Frankfurt

Jenny Winkler

Technische Besonderheiten von Kapazitätsmärkten
► Dornburger Energiegespräche, Jena

Fördersysteme für erneuerbare Energien im Stromsektor
► Schiedsverfahren und Erneuerbare Energien, München

Impact of Renewables on Electricity Markets – Do Support Schemes Matter?
► 33^{ème} séance du séminaire de recherche en économie de l'énergie de Paris-Sciences-Lettres, Paris, Frankreich

Andrea Zenker

Beyond smart specialisation: new insights for regional innovation policies
► 16th Conference of the International Joseph A. Schumpeter Society (ISS), Montreal, Kanada

PROJEKTE

ENERGIEPOLITIK UND ENERGIE-MÄRKTE

► [zur CC-Seite](#)

RE-frame: Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den bestehenden politischen Rahmenbedingungen und dem zukünftigen Ausbau erneuerbarer Energien sowie deren Kapitalkosten im länderübergreifenden Kontext der Energiewende in den EU-Mitgliedsstaaten
Inga Boie

► DIA-CORE: Policy Dialogue on the assessment and CONvergence of RES policy in EU Member States
Inga Boie

► CSP_Exec_Agency: The Middle East and North Africa Concentrated Solar Power Knowledge and Innovation Program
Inga Boie

► BRISKEE: Behavioural Response to Investment Risks in Energy Efficiency
Sibylle Braungardt

► CHEETAH: Changing Energy Efficiency Technology Adoption in Households
Sibylle Braungardt

► Klimaschutzszenario 2050
Sibylle Braungardt

► ImpRES: Analyse zu übergreifenden einzel- und gesamtwirtschaftlichen Nutzen- und Verteilungswirkungen des Ausbaus EE unter Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Bereichen Strom, Wärme und Verkehr
Barbara Breitschopf

► EnPriC: Analysis of energy prices and costs in the EU, its Member States and major trading partners
Barbara Breitschopf

► Energiewende: Makroökonomische Wirkungen und Verteilungsfragen der Energiewende
Barbara Breitschopf

► EnerNor: Electricity Costs of the Aluminium Industry in Norway – in comparison to industries in selected countries
Barbara Breitschopf

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

► 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

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

► MinderungPost2020: Minderungsverpflichtungen und faire Lastenteilung in einem neuen umfassenden Klimaschutzabkommen ab 2020
Vicki Duscha

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

► Ambition2020: Instrumente zur Erhöhung weltweiter Klimaschutzanstrengungen vor 2020 – ökonomische und politische Implikationen in ausgewählten Industrie- und Schwellenländern
Vicki Duscha

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

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

► Assessment ETS Benchmarks: Assessment of the first years of the functioning of the new allocation system based on benchmarks
Wolfgang Eichhammer

► ETSKorea: Implementation of an Emission Trading System (ETS) in the Republic of Korea
Wolfgang Eichhammer

► EED Implementation Luxembourg: Unterstützung bei der Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie der EU (EED) in Luxemburg und Erstellung des nächsten Nationalen Energieeffizienzplans für Luxemburg
Wolfgang Eichhammer

► TransNIK: Transformationsgestaltung für nachhaltige Innovationen – Initiativen in den kommunal geprägten Handlungsfeldern Energie, Wasser, Bauen & Wohnen
Nele Friedrichsen

► BMUB_Klimaschutzfragen: Wissenschaftliche Analysen zu aktuellen klimapolitischen Fragen
Nele Friedrichsen

► ETS 6: Untersuchung der klimapolitischen Wirksamkeit des Emissionshandels – Erweiterte Analysen
Nele Friedrichsen

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

► Towards2030-dialogue: Dialogue on a RES policy framework for 2030
Anne Held

► Pre2020-Initiativen: Bewertung des THG-Minderungsbeitrags von globalen, regionalen und nationalen Initiativen außerhalb von UNFCCC bis 2020
Jan Kersting

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

► BMWi Klimaschutz: Auswirkungen der Klimaziele und diesbezüglicher Maßnahmen auf den Energiesektor und den Ausbau der erneuerbaren Energien
Benjamin Pfluger

► Leitstudie Strommarkt: Erneuerbare Energien als Leitlinie für das Marktdesgin der Zukunft – Untersuchung zu Leistungsfähigkeit und Weiterentwicklungsoptionen der Strommärkte für die effektive und effiziente Integration erneuerbarer Energien
Martin Pudlik

► Dezentrale PV: Potenziale und Anwendungsoptionen von dezentralen Photovoltaik-Anwendungen in Schwellen und Entwicklungsländern
Martin Pudlik

► ZAYED_GOBITEC: Chancen und Risiken von Gobitec und dem asiatischen Supergrid – Stakeholder-, Verbrauchs- und Kostenanalyse im asiatischen Raum
Martin Pudlik

► R&D Südkorea: Energy Research Network Südkorea
Martin Pudlik

► GIZ EE Mexico: Nachhaltige Energien Mexico
Martin Pudlik

► GIZ AEO5: Support to the Development of the 5th ASEAN Energy Outlook (AEO5)
Martin Pudlik

► LUX-RES II: Wissenschaftliche Beratung zu Fragen der Energiestrategie Luxemburgs mit besonderem Fokus auf Erneuerbare Energien
Mario Ragwitz

► DFID – RES: Applied Research on Energy and Economic Growth
Mario Ragwitz

► NL Review 2016: 2016 review of Dutch renewable energy tariffs
Mario Ragwitz

► PATHWAYS: Exploring transition pathways to sustainable, low carbon societies
Karoline Rogge

► EU-China ETS: EU-China ETS Joint research activity
Karoline Rogge

► Aktionsplan Energieeffizienz: Entwicklung eines Konzepts für das Erreichen der nationalen Energieeinsparziele bis 2020 und bis 2050 auch unter Berücksichtigung relevanter EU-Vorgaben im Kontext einer ganzheitlichen Klima- und Energiepolitik
Barbara Schlomann

► BMWi Energieeffizienzfonds: Evaluierung und Weiterentwicklung des Energieeffizienzfonds
Barbara Schlomann

► Grundsatzstudie Energieeffizienz: Grundsatzfragen der Energieeffizienz und wissenschaftliche Begleitung der Umsetzung des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz unter besonderer Berücksichtigung von Stromverbrauchsentwicklung und -maßnahmen
Barbara Schlomann

► R&D Südkorea: Energy Research Network Südkorea
Martin Pudlik

► EU-Parliament_Energy-poverty: Energy efficiency for low-income households
Barbara Schlomann

► BMWi – NAPE 2.0: Grünbuch / NAPE 2.0
Barbara Schlomann

► Klimaschutzplan 2050: Wissenschaftliche Unterstützung, Erstellung und Begleitung Klimaschutzplan 2050
Barbara Schlomann

► Politikszenerien 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

► EUPEF: Review of the default primary energy factor (PEF) reflecting the estimated average EU generation efficiency referred to in Annex IV of Directive 2012/27/EU and possible extension of the approach to other energy carriers
Frank Sensfuß

► ESPON: Territories and low-carbon economy
Jan Steinbach

► EEWärmeG Erfahrungsbericht: Wissenschaftliche Analyse des Wärme- und Kältemarkts und Vorbereitung des Erfahrungsberichts zum EEWärmeG
Jan Steinbach

► Grünbuch AT: Erstellung eines Grünbuchs für eine Energie- und Klimastrategie als Grundlage für einen Konsultationsprozess
Jan Steinbach

PROJEKTE

- AURES: Auctions for Renewable Energy Support: Effective use and efficient implementation options
Simone Steinhilber

- Support for Consultation on RED II
Simone Steinhilber

- International Auctions for Renewables
Simone Steinhilber

- Gas-Roadmap: 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

- DecarbEE: The contribution of energy efficiency to reducing the cost of decarbonization
Jakob Wachsmuth

- Zukunftswerkstatt Erneuerbare Energien
Jenny Winkler

- PV EU-Parlament: Solar energy policy in the EU and the Member States, from the perspective of the petitions received
Jenny Winkler

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

- EEG-Öffnung: Unterstützungsleistungen bei der Ausgestaltung zur Öffnung von Fördersystemen für Strom aus Erneuerbaren Energien, für im Ausland erzeugten Strom
Jenny Winkler

- Ausschreibung KWK: Unterstützungsleistung bei der Ausgestaltung von Ausschreibungen für KWK
Jenny Winkler

- MVV PV+ Speicher: Marktdiffusion von PV-Anlagen mit Batteriespeichern
Katharina Wohlfarth

ENERGIETECHNOLOGIEN UND ENERGIESYSTEME

► zur CC-Seite

- UBA Exergie: Exergie und Wirtschaft
Ali Aydemir

- LEEN 100: Lernende Energieeffizienz-Netzwerke – Anschlag auf dem Weg zu 100 und mehr Netzwerken
Harald Bradke

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

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

- WISE Power: Fostering social acceptance of wind power
Elisabeth Dütschke

- HYACINTH: Hydrogen ACceptance IN the Transition pHase
Elisabeth Dütschke

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

- Regionale Stromverbräuche NEP: Netzentwicklungsplan Strom
Rainer Elsland

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

- UBA Sektorkopplung Recht: Integration erneuerbarer Energien durch Sektorkopplung
Anke Eßer

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

- 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 Eßer

- FORECAST Brasilien: Long-term electricity demand (hourly and annual) forecast in Brazil until 2050
Tobias Fleiter

- FORECAST 2015: FORECAST scenario analysis 2015
Tobias Fleiter

- E.ON Kurzfristmodellierung: FORECAST model extension: short-term simulation
Tobias Fleiter

- Engie-EnEff French Industry: Bottom-up estimation of quantitative energy efficiency trends by industrial sub-sector until 2035
Tobias Fleiter

- BW Klimaschutz: Energie- und Klimaschutzziele 2030
Tobias Fleiter

- progRESsHEAT: Supporting the progress of renewable energies for heating and cooling in the EU on a local level
Tobias Fleiter

- Mapping EU heat supply: Mapping and analyses of the current and future (2020–2030) heating/cooling fuel deployment (fossil/ renewables)
Tobias Fleiter

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

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

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

- MKS H2-LKW: Brennstoffzellen-LKW – kritische Entwicklungshemmnisse, Forschungsbedarf und Marktpotenzial
Till Gnann

- SYSTLOES: Business Development
Tim Hettesheimer

- EnArgus II: EnArgus2.0 – Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung – Teil: Gebäude, Städte, Biogas
Simon Hirzel

- Amprion Zukunft Last: Struktur der elektrischen Last und Potenziale zur Laststeuerung
Marian Klobasa

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

- DENA-LastFlex: Erstellung einer Studie zu den Möglichkeiten für grenzüberschreitenden Handel mit lastseitigen Flexibilität in Deutschland, Frankreich, Schweiz und Österreich im Rahmen des Pilotprojekts Demand Side Management Baden-Württemberg
Marian Klobasa

- KomMA-P: Komplementäre Nutzung verschiedener Energieversorgungskonzepte als Motor gesellschaftlicher Akzeptanz und individueller Partizipation zur Transformation

- eines robusten Energiesystems
Marian Klobasa

- Flex MVV: Gekoppelte Optimierung von Flexibilität in Energieerzeugung sowie Verbrauch unter Berücksichtigung der Auskopplung in andere Märkte (Wärme)
Marian Klobasa

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

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

- Gutachten zuschaltbare Lasten für das Ministerium für Energiewende, Umwelt, Landwirtschaft und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
Marian Klobasa

- KWK Luxemburg: Bewertung des Potenzials für den Einsatz der hoch-effizienten KWK und der effizienten Fernwärme- und Fernkälteversorgung – Comprehensive Assessment
Marian Klobasa

- EnergiestiftungBW Lastverschiebepotenzial: Bewertung des Lastverschiebepotenzials von Elektrofahrzeugen in Deutschland unter Berücksichtigung differenzierter Haltegruppen und Ladeinfrastrukturen im Vergleich zu anderen flexiblen Verbrauchern
Julia Michaelis

- AVerS: Analyse der Versorgungssicherheit in Süddeutschland unter Berücksichtigung der europaweiten Kopplung der Strommärkte
Julia Michaelis

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

- emobilBW-Gutachten-LIS: Öffentliche Ladeinfrastruktur in Baden-Württemberg
Patrick Plötz

- Schnellladeinfrastruktur: Standortkonzepte für Schnellladeinfrastruktur in der Region Stuttgart
Patrick Plötz

- Get-e-Ready: Betreibermodell Elektroflotten in Stuttgart
Patrick Plötz

- MKS HO-BUS: Machbarkeit von HO-Busverkehr in Deutschland – am Beispiel Marburg und Trier
Patrick Plötz

- EE Facility: Energy Efficient Products Facility
Clemens Rohde

- DG Ener – EnEff Invest: Delivering informed investment decisions for energy efficiency investments through accessible data, standardized procedures and benchmarking of performance also supporting the Smart Finance for Smart Buildings Initiative
Clemens Rohde

- DG ENTER-EcodesignPointSystem: Technical assistance study for the assessment of the feasibility of using points system methods in the implementation of Ecodesign Directive
Clemens Rohde

- PolicyPaper eceee: Policy Paper on the implementation of Art. 8 in the EU member states and potential improvements
Clemens Rohde

- BMWi Industrieinnovation: Studie zu marktverfügbaren Innovationen der Industrie
Clemens Rohde

- HA-Klimaschutzplan Hessen: 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

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

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

- UBA Energiemanagementsysteme: Branchen- und unternehmensgrößenbezogene Ermittlung von Klimaschutzpotenzialen (Schwerpunkt KMU) durch verstärkte Umsetzung von Energiemanagement-Maßnahmen in der Wirtschaft
Clemens Rohde

- Wasserstofftankstellen: Begleitforschung 50-Tankstellen – Programm im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie
Martin Wietschel

- Flexibilitätswertung: Monetäre Bewertung von Flexibilitätsoptionen unter Berücksichtigung von Verteilnetz- und Strommarktssimulation
Martin Wietschel

- Almost all electric world: Identifikation und Bewertung komplementärer Energieträger
Martin Wietschel

- Profilregion Mobilität: Profilregion Mobilitätssysteme Karlsruhe – effizient – intelligent – integriert
Martin Wietschel

- Helmholtz Energieszenarien
Martin Wietschel

- Power to Gas: PtG-Konzepte mit hoher gesellschaftlicher Akzeptanz für eine effiziente und flexible Spei-

- cher- und Energieinfrastruktur zur Integration erneuerbarer Energien in Baden-Württemberg
Martin Wietschel

- GIZ-Flex: CSP update & flexibility options for cost efficient RE based system – Lot 2
Martin Wietschel

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

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

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

- MKS HO-LKW: Teilstudie Machbarkeitsstudie zur Ermittlung der Potenziale des Hybrid-Oberleitungs-LKW
Martin Wietschel

PROJEKTE

FORESIGHT

► zur CC-Seite

BOHEMIA: Foresight in Support of the Preparation of the European Union's Future Policy in Research and Innovation
Kerstin Cuhls

• SCHRUMPF: Maßnahmen gegen die Folgen des demografischen Wandels – schrumpfende Gesellschaften im Vergleich
Kerstin Cuhls

• Infrastrukturszenarien: Durchführung eines Workshops zur Entwicklung von Szenarien der Infrastruktur in 2016, 2020, 2030
Ewa Dönitz

• Assurance 2020/2025: Assurance 2020/2025 based on New Technology and Trends
Ewa Dönitz

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

• EU-ARES-ForeValue: Foresight on the Impact of Changing Value Systems on European Research and Innovation Policies: Signals, Drivers, and Responses
Lorenz Erdmann

• INNOLAB: LivingLabs in Green Economy – realweltliche Innovationsräume für Nutzerintegration und Nachhaltigkeit, Teilprojekttitel: Living Labs: Zukunftspfade und inHaus.
Lorenz Erdmann

• MICA: Mineral Intelligence Capacity Analysis
Lorenz Erdmann

• Begleitung Hightech-Forum: Wissenschaftliche Begleitung Foresight des Hightech-Forums
Simone Kimpeler

• Foresight Filmfestival: Konzeption und Durchführung eines jährlichen Foresight Filmfestivals
Simone Kimpeler

• Strategische Dialoge Zukunft der Arbeit: Foresight und Strategische Dialoge zur Zukunft der Arbeit
Simone Kimpeler

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

• ISTIQ Roadmap: Development on Technology Foresight Research System
Björn Moller

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

• FhG Leitbild
Elna Schirrmeister

• Fut-Business: Future Business – VDMA-Zukunftsbilder des Maschinenbaus
Elna Schirrmeister

• Innovationsakademie Biotechnologie 2015
Elna Schirrmeister

• Global Future Survey: internationale Befragung zu Zukunftserwartungen bezogen auf regionale gesellschaftliche Veränderungen
Elna Schirrmeister

• VDMA Stahl: Konzeption, inhaltliche Vorbereitung und Durchführung von zwei Workshops zur Erweiterung des Beobachtungsbereichs der Mitgliedsunternehmen durch Erarbeitung von Veränderungsimpulsen
Elna Schirrmeister

• JERRI: Joining Efforts for Responsible Research and Innovation
Benjamin Teufel

• Zukunft TPK: Trends und Anforderungen im Rahmen des Projekts Reload Technologiepark
Benjamin Teufel

• CIMULACT: Citizen and Multiactor Stakeholder Processes
Philine Warnke

• FuFoCo: Szenarioentwürfe zur Zukunft neuer Modelle der Nahrungsmittelproduktion
Philine Warnke

• INCOBRA: Increasing International Science, Technology and Innovation Cooperation between Brazil and the EU
Philine Warnke

• OBSERVE: Observing Emergence
Philine Warnke

NACHHALTIGKEIT UND INFRASTRUKTURSISTEME

► zur CC-Seite

Entwicklung Güterverkehr: Anforderungen und Rahmenbedingungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung des Güterverkehrs – eine systematische Analyse auf Grundlage eines Ländervergleichs
Claus Doll

• TRIP-Portal: Continuation of the Transport Research and Innovation Portal
Claus Doll

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

• LowCarb RFC: Klimafreundlicher Güterverkehr in Europa
Claus Doll

• RohPolRes: Entwicklung von Politikempfehlungen für die Weiterentwicklung und Ausgestaltung von strategischen Ansätzen einer nachhaltigen und effizienten Rohstoffgewinnung und -nutzung
Carsten Gandenberger

• Umweltinnovationen: Umweltinnovationen und ihre Diffusion als Treiber der Green Economy
Carsten Gandenberger

• SoNa-WSK: Transition in globalen Wertschöpfungsketten – Förderung der sozialen Nachhaltigkeit
Carsten Gandenberger

• ECI-DKI-Blei_Brass_EU: Dynamic Material Flow Model of Lead Containing Copper Alloys in Europe (EU28)
Simon Glöser-Chahoud

• Digitalisierung und Umwelt
Matthias Gotsch

• TWIST++: Transitionswege WasserInfraStruktursysteme – Anpassung an neue Herausforderungen im städtischen und ländlichen Raum
Thomas Hillenbrand

• UBA-Mikroschadstoffe: Wirksamkeit und Kosteneffizienz von produktbezogenen und nachgeschalteten Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer
Thomas Hillenbrand

• ZukOWIS: Finanzierbare Zukunftsoptionen für die kommunale Wasserinfrastruktur in NRW
Thomas Hillenbrand

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

• Clean Sky 1: Clean Sky Technology Evaluator, Work Package 2 – Models, Work Package 4 – Impact Assessment
Jonathan Köhler

• BMVBS Beratung: Beratungs- und Unterstützungsleistungen für das BMVBS im Rahmen der Diskussion von Maßnahmen zur Verminderung von Treibhausgasemissionen in der Seeschifffahrt
Jonathan Köhler

• Clean Sky 2: Clean Sky 2 Eco-Design Scenarios 2020+, CS2-ED-WP5.2_Big impact technology Pathways
Jonathan Köhler

• WINDASSIST: Study on analysis of market potentials and market barriers for wind propulsion technologies for ships
Jonathan Köhler

• DG Move TEN-T Core Network: Study on support measures for the implementation of the TEN-T core network related to sea ports, inland ports and inland waterway transport
Jonathan Köhler

• ENVPOLMOD: Scoping Study on Modelling of EU Environment Policy
Jonathan Köhler

• MKS_LNG_Schifffahrt: MKS Studie über die Marktreife von Erdgasmotoren in der Binnen- und Seeschifffahrt
Jonathan Köhler

• Mapping EU heat supply: Mapping and analyses of the current and future (2020–2030) heating/cooling fuel deployment (fossil/renewables)
Michael Krail

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

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Erarbeitung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie des BMVI
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Gesamtkoordination der Wissenschaftlichen Beratung des BMVI zur Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Maßnahmen zur Steigerung des Anteils des Schienenpersonenfernverkehrs in der Fläche
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Ausbau Elektrifizierung auf Hauptstrecken
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Umschlagstechnologien im kombinierten Verkehr: Mögliche Einsparpotenziale und Verlagerungseffekte
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – SPNV-Anschluss, Versorgung, Freizeitstrukturen, Land Use Planning
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Maßnahmen zur Steigerung des Anteils des grenzüberschreitenden Personen- und Güterverkehrs
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Ad-hoc Beratung im Rahmen der Weiterentwicklung der Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Entwicklung von Maßnahmenbündeln zur Förderung von CNG/LNG zur Unterstützung der CPT-Initiative
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Nachtragsangebot zu Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie: Prognosenetz
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Studie zu Energie- und Treibhausgaswirkungen vom autonomen Fahren im Straßenverkehr
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Rahmenbedingungen und Kosten einer Komplettelektrifizierung des deutschen Schienennetzes
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Entwicklung eines attraktiven europäischen Nachtzugsystems und Potenziale für den Nachtzugverkehr von, nach und innerhalb Deutschlands
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – THG-Emissionsreduktionsziele für den globalen Luftverkehr im Kontext der deutschen und europäischen Luftverkehrsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung alternativer Kraftstoffe und Antriebe
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Einsatz von erneuerbarem Kerosin am Flughafen in Leipzig/Halle
Michael Krail

• Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie – Demoprojekt mit DVGW: Wissenschaftliche Begleitung
Michael Krail

• NaRoBaWü: Regionale Handlungsoptionen in globalen Wertschöpfungsketten – Steigerung der Transparenz im Rohstoffsektor
Sabine Langkau

• BagassePlast: Plastification of bagasse by chemical modification and utilization of bagasse fractions in thermoplastic processing
Frank Marscheider-Weidemann

• IKU: 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

• T&E_HGV_Toll-Systems: Tender for Economic Impact of Introducing Road Charging for Heavy Goods Vehicles
Lucia Mejia-Dorantes

• InnoA2: Innovative Abwärmenutzung durch Wärmeverteilung über die Kanalisation
Eve Menger-Krug

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

• z*dez-Phase 3: Zentraler Betrieb dezentraler Anlagen – Umsetzung eines innovativen Organisationskonzepts zur Abwasserentsorgung mittels Kläranlagen in Baden-Württemberg, Anwendungsgebiet Landkreis Ravensburg
Jutta Niederste-Hollenberg

• MindER Phase2+3: Pilotprojekt zur Minderung des Eintrags von Röntgenkontrastmitteln in die Umwelt
Jutta Niederste-Hollenberg

• Bochum Ostpark: Entwicklung verschiederer Varianten eines Grauwasserkonzeptes zur Speisung der Quelle eines Wasserlaufes im Ostpark Bochum
Jutta Niederste-Hollenberg

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

• Green Finance-CC-Ü: Green Finance-Strategien und Instrumente zur Finanzierung des ökologischen Modernisierungsprozesses
Katrin Ostertag

• Circular economy Lot 3: Competitiveness, eco-innovation and value chain sustainability
Katrin Ostertag

• Wirtschaftsfaktor Umweltschutz: Erfassung der Umweltschutzbeschäftigung und Aktualisierung wichtiger Kenngrößen zur Wettbewerbsfähigkeit der Umweltschutzwirtschaft
Katrin Ostertag

PROJEKTE

• Altautoaufbereitungsstrategien: Entwicklung von Altautoaufbereitungsstrategien in globalen Märkten WP 10

Katrin Ostertag

• Die Effizienzlücke beim Autokauf
Anja Peters

• DeteRes: Strukturelle und produktionstechnische Determinanten der Ressourceneffizienz: Untersuchung von Pfadabhängigkeiten, strukturellen Effekten und technischen Restriktionen auf die zukünftige Entwicklung der Rohstoffproduktivität

Christian Sartorius

• DAIAD RTD: DAIAD-Open Water Management – from droplets of participation to streams of knowledge
Christian Sartorius

• r+TeTra: r+Impuls Technologietransferprojekt – Teilvorhaben 1: Projektleitung, Wirkungsanalyse und Öffentlichkeitsarbeit
Christian Sartorius

• Beschäftigung EE Bayern: Beschäftigungseffekte der Energiewende in Bayern
Luisa Sievers

• r³ – InTra: Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien
Luis Tercero

• Cu-Modell VI: Development of a global copper flow model – phase 6
Luis Tercero

• ECI-Byproducts Overview: By-products in copper production
Luis Tercero

• SCREEN: Solutions for CRITICAL Raw materials – a European Expert Network
Luis Tercero

• EIT RawMaterials-EMFIS: European Materials Stock and Flow Intelligence Service
Luis Tercero

• Cu-Modell VII: Development of a global copper flow model
Luis Tercero

• Stoffströme, Märkte und Umwelt WP 11
Luis Tercero

• HAPPI 2: HAPPI – Kleinwasserkraftwerke: Bewertung des Klimaschutzpotenzials und Verbesserung durch Intelligente Technologien
Felix Tettenborn

• ReAs: Reduzierung der Gewässerbelastungen mit Rückständen von Arzneistoffen in ausgewählten Pilotgebieten
Felix Tettenborn

• m:ci Morgenstadt Phase II
Felix Tettenborn

• WaKap: Modulares Konzept zur nachhaltigen Wasserentsalzung mittels Kapazitiver Entionisierung am Beispiel Vietnam
Felix Tettenborn

• CIRC-02: Vorbereitung eines EU-FuE-Vorhabens zum Thema Evidence based knowledge, large scale demonstration and a new perspective for the next generation of water systems and services
Felix Tettenborn

• LeNa: Leitfaden Nachhaltigkeitsmanagement
Rainer Walz

• DFG-SINCERE: Sino-European Circular Economy and Resource Efficiency (SINCERE) – Societal Challenges – Green Economy and Population Change Call for European-Chinese joint research projects
Rainer Walz

• Öko-Innovationsplan EcoAP: Erarbeitung der fachlichen Grundlagen für einen deutschen Öko-Innovationsplan als nationaler Beitrag zum Eco-Innovation Action Plan (EcoAP) der Europäischen Union
Rainer Walz

• Competitiveness eco-innovation: MFWC with reopening of the competition in the field of sustainable industrial policy and construction
Rainer Walz

• TITUS: Implikationen des wirtschaftlichen Aufstieges der Schwellenländer für die globalen Technologischen Innovationssysteme bei Umwelttechnologien
Rainer Walz

• NaWiKo: Wissenschaftliche Koordination des Förderschwerpunktes Nachhaltiges Wirtschaften – Synthese und Transferökonomie
Rainer Walz

NEUE TECHNOLOGIEN

► zur CC-Seite

EuDEco: Modelling the European Data Economy
Daniel Bachlechner

• FET Traces: Tracing impacts of the FET programme
Bernd Beckert

• EU-Software_2: The economic and social impact of software and services on competitiveness and innovation
Bernd Beckert

• Vodafone Stiftung 2016 – Der Weg in die Gigabitgesellschaft
Bernd Beckert

• H2020 Interim Evaluation
Bernd Beckert

• Länderanalyse Strategien für den Glasfaserausbau (Bertelsmann Stiftung)
Bernd Beckert

• Evaluation der Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030
Bärbel Hüsing

• Wirtschaftsspionage und Konkurrenzanspähung in Deutschland und Europa
Esther Bollhöfer

• SecurePLUGandWORK: intelligente Inbetriebnahme von verketteten Maschinen und Anlagen
Esther Bollhöfer

• Rock-EU: Robotics Coordination Action for Europe
Annette Braun

• TICKET4SME: Study on Access of SMEs to KETs technological infrastructure
Annette Braun

• Wissenschaftliche Begleitforschung des nationalen Aktionsplans für Menschen mit seltenen Erkrankungen
Tanja Bratan

• Soziale Inklusion durch technikgestützte Kommunikationsangebote in Stadt-Land-Vergleich
Tanja Bratan

• Begleitforschung auf dem Gebiet Mobile Diagnostiksysteme
Tanja Bratan

• STOA-AT: STOA Assistive Technologies
Tanja Bratan

• ENISA Smart Hospitals
Michael Friedewald

• Wissenstransfer 2.0: Quantified Self
Nils Heyen

• Studie zur Evaluierung von Innovationen im Gesundheitswesen
Nils Heyen

• TAB – Weiße BT: Innovationsreport Weiße Biotechnologie – Stand und Perspektiven der Industriellen Biotechnologie für nachhaltiges Wirtschaften
Bärbel Hüsing

• Evaluation der Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030
Bärbel Hüsing

• Res-AGorA: Responsible Research and Innovation in a Distributed Anticipatory Governance Frame. A Constructive Socio-normative Approach
Ralf Lindner

• TAB-RRI: Das Konzept Responsible Research and Innovation und dessen Relevanz für die deutsche Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik (TA-Vorstudie)
Ralf Lindner

• MoRRI: Monitoring the evolution and benefits of Responsible Research and Innovation
Ralf Lindner

• Vorlauftforschung: Neue Ansätze der Governance in Innovationssystemen
Ralf Lindner

• JERRI: Joining Efforts for Responsible Research and Innovation
Ralf Lindner

• Zehn Jahre Hightech-Strategie der Bundesregierung: Bilanz und Perspektive
Ralf Lindner

• STOA E-Democracy II: Technology options and systems to strengthen participatory and direct democracy
Ralf Lindner

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

• EIB-KET: Study on access-to-finance conditions for companies investing in Key Enabling Technologies (KETs)
Michael Meister

• MetaForum
Thomas Reiß

• Gesundheitsregionen der Zukunft
Thomas Reiß

• EST-Frame: Integrated EST Framework
Thomas Reiß

• KETs-control: Study on EU Positioning: An Analysis of the International Positioning of the EU using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies
Thomas Reiß

• Graphene: Update Science and Technology Roadmap for Graphene Flagship
Thomas Reiß, Michael Meister

• Beschleunigte Evolution zur Bereitstellung optimierter und neuartiger Enzyme
Thomas Reiß, Heike Aichinger

• KIC InnoEnergy ESA2 PhD 2015
Andreas Sauer

• Automatisierung und Robotik-Systeme
Ulrich Schmoch

• Gene Editing
Ulrich Schmoch

• Begleitmaßnahme Batterie 2020
Axel Thielmann

• KETs Observatory: Key Enabling Technologies (KETs) Observatory
Sven Wydra

• Ermittlung wirtschaftlicher Kennzahlen und Indikatoren für ein Monitoring des Voranschreitens der Bioökonomie
Sven Wydra

• Forum Privatheit und selbstbestimmtes Leben in der digitalen Welt
Peter Zoche, Michael Friedewald

• Fachdialog Sicherheitsforschung
Peter Zoche, Michael Friedewald

POLITIK UND REGIONEN

► zur CC-Seite

ERP-Policy: Research and innovation policy analysis: provision of policy briefs and preparation of workshops
Susanne Bühner

• MFT_Druckbericht: Erstellung eines Druckberichtes auf Basis der Daten der aktualisierten Fassung der Landkarte Hochschulmedizin (2009–2012)
Susanne Bühner

• Evalu_Diskursprojekte: Evaluation des Förderinstruments Diskursprojekte zu ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen in den modernen Lebenswissenschaften
Susanne Bühner

• MoRRI: Monitoring the evolution and benefits of Responsible Research and Innovation
Susanne Bühner

• SILQUA-FH: Evaluation der Förderlinie – Soziale Innovationen für Lebensqualität im Alter – SILQUA-FH des Programms Forschung an Fachhochschulen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)
Susanne Bühner

• VERA: Forward Visions on the European Research Area
Stephanie Daimer

• Res-AGorA-RTD – CC P: Governance frameworks for Responsible Research and Innovation (RRI)
Stephanie Daimer

• EnArgus2.0 – Zentrales Informationssystem Energieforschungsförderung
Stephanie Daimer

• OECD-KT: Knowledge triangle policies and practices in Germany – State of affairs and developments at the country level and in selected higher education institutions
Stephanie Daimer

• PFI-Monitor: Erfassung bibliometrischer Indikatoren für die PFI-Monitoringberichte 2011–2015
Rainer Frietsch

• PFI-Uni: Erfassung bibliometrischer Indikatoren von Universitäten
Rainer Frietsch

• Software_Pat_2013: Computerimplementierte Erfindungen
Rainer Frietsch

• Swedish_Scientists: Bibliometrics for Swedish Scientists
Rainer Frietsch

• EFL_Pub_2014: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Publikationen
Rainer Frietsch

• Innovationsindikator 2014
Rainer Frietsch

• Innovationsindikator 2015–2017
Rainer Frietsch

• AMCAP: Assessing companies' capability to develop advanced manufacturing technologies in selected industrial sectors
Rainer Frietsch

• China_RG: Study on the Internationalization of science, technology and innovation: Strategy, Policy and Practice
Rainer Frietsch

• GC_KETs: Collection and analysis of private R&D investment and patent data in different sectors, thematic areas and societal challenges
Rainer Frietsch

• Attorney: Survey attorney service market
Rainer Frietsch

PROJEKTE | GASTWISSENSCHAFTLER

- AG_Wissenschaftsindikatoren: Zuarbeit zur AG Wissenschaftsindikatoren – Bibliometrischer und patentstatistischer Vergleich
Rainer Frietsch

- DCPI: Mitarbeit im Rahmen der deutschen Expertengruppe der Deutsch-Chinesischen Plattform Innovation
Rainer Frietsch

- EFI_PUB_2015: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Publikationen
Rainer Frietsch

- KB-Autoren: Autoren Disambiguation im Web of Science
Rainer Frietsch

- Durchführung einer Studie zur Bewertung des Beitrags von Fraunhofer zum deutschen Innovationssystem
Rainer Frietsch

- OBSERVE – CC P: Observing Emergence
Rainer Frietsch

- Biblio_Asien: Folgestudie zu den beiden bibliometrischen Analysen für den asiatisch-pazifischen Raum von 2008 und 2010
Rainer Frietsch

- Biblio_Balkan: Bibliometrische Studie über die Westbalkanstaaten 2015
Rainer Frietsch

- KETS control – CC P: An Analysis of the International Positioning of the EU using Revealed Comparative Advantages and the Control of Key Technologies
Rainer Frietsch

- CSSA 2 – CC P: Der Beitrag sozial-partnerschaftlicher Kooperation zum Erfolg nicht-technischer Innovationen
Sandra Güth

- StraKosphere: Verbundprojekt: Strategisches Kompetenzmanagement in nichtforschungsintensiven KMU des Verarbeitenden Gewerbes (StraKosphere), Teilprojekt: Kompetenzbedarfe aus der betrieblichen Wettbewerbs- und Innovationsstrategie
Djerdj Horvat

- DB-InnoSupply: Entwicklung eines Messinstrumentes zur Bewertung der Innovationsfähigkeit von Zulieferunternehmen
Djerdj Horvat

- DanKETwork II: Wissenstransfer über die Folgen und Herausforderungen der Integration von EU-Schlüsseltechnologien (Key Enabling Technologies) in die industrielle Produktion für den Donauraum: Fokus auf die Integration avancierter Produktionstechnologien (Advanced Manufacturing Technologies, AMT)
Djerdj Horvat

- Policy-Instrumente (Strategiefonds)
Miriam Hufnagl

- VIVA-KMU: Entwicklungsperspektiven des industriellen Mittelstands: Veränderte Innovationsmuster
Angela Jäger

- Umweltinnovationen: Umweltinnovationen und ihre Diffusion als Treiber der Green Economy
Angela Jäger

- EU FTE Robo Update 2012: Analysis of the impact of robotic systems on employment in the European Union – 2012 data update
Angela Jäger

- ERP-Indikatoren (LOT2): Data collection and performance indicators to monitor European research policy
Knut Koschatzky

- Forschungscampus – pro aktiv: Erfahrungsaustausch und Integration im Rahmen der Förderinitiative Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovation
Knut Koschatzky

- ProFIT_BLN: Ex-ante-Bewertung des Finanzinstruments ProFIT (Darlehenstil) des Operationellen Programms des Landes Berlin für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) in der Förderperiode 2014 bis 2020
Henning Kroll

- RIM Plus 2015–2016: Regional Innovation Monitor 2015–2016
Henning Kroll

- BJAST V: The current situation of the technology innovation system and its problems in China, Japan, Germany, and the EU
Henning Kroll

- EU ManStu: An analysis of the drivers, barriers and readiness factors of EU companies for adopting advanced manufacturing products and technologies
Henning Kroll

- Frugal_Innovations: Study on Frugal innovation and reengineering of traditional techniques
Henning Kroll

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

- Wirkungsanalysen: Konzeptionelle Weiterentwicklung von Methodiken zu Wirkungsanalysen im gesamten Spektrum von Maßnahmen der Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik
Marianne Kulicke

- Green Finance: Strategien und Instrumente zur Finanzierung des ökologischen Modernisierungsprozesses
Marianne Kulicke

- EXIST V Verlängerung: Wissenschaftliche Begleitung des BMWi-Programms Existenzgründungen aus der Wissenschaft (EXIST)
Marianne Kulicke

- GeNaLog – Projekt 2: Verbundprojekt: Geräuscharme Nachtlogistik – Geräuscharme Logistikdienstleistungen für Innenstädte durch den Einsatz von Elektromobilität (GeNaLog), sozioökonomische, verkehrs- und handelslogistische Konzeption der geräuscharmen Belieferung – Phase 2
Christian Lerch

- Readiness I4.0: Internetbasiertes Selbstbewertungsinstrument Industrie 4.0 für Baden-Württemberg
Christian Lerch

- WICE: Potenziale eines Wandels zu einer Industrial Collaborative Economy – Grundzüge einer kollaborativen Wirtschaftsform in der Industrie
Christian Lerch

- Eval_START: Evaluation START Programme & Wittgenstein Award
Niclas Meyer

- EPO_EY_2015: Understanding the use of patent information at every phase of the innovation process
Emmanuel Muller

- StatCan: Mesurer le secteur des services au Canada – Analyse et comparaison internationale
Emmanuel Muller

- ETC-European Territorial Coop: Ex post evaluation of Cohesion Policy programmes 2007–2013, focusing on the European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund (CF) – Work Package Eleven: European Territorial Cooperation
Emmanuel Muller

- EFI_Pat_2014: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente
Peter Neuhäusler

- EFI_PAT_2015: Ergebnisse von öffentlicher und privater Forschung: Patente
Peter Neuhäusler

- MIP3: Erhebung des Innovationsverhaltens der Unternehmen in der produzierenden Industrie und in ausgewählten Dienstleistungssektoren in Deutschland in den Erhebungsjahren 2013, 2014, 2015 und 2016
Torben Schubert

- Hochschulen_BaWü: Erstellung einer wissenschaftlichen Studie über die Wirkungen der öffentlichen Finanzierung von Wissenschaft und Forschung in Baden-Württemberg auf die wirtschaftliche Entwicklung des Landes
Torben Schubert

- EnPriC: Analysis of energy prices and costs in the EU, its Member States and major trading partners
Torben Schubert

- Gutachten_TAB_2015: Anwendungs- und Entwicklungsperspektiven der additiven Fertigung für den Wirtschaftsstandort Deutschland
Oliver Som

- Regional-Navigator: Entwicklung eines Standards für Regionalprofile
Thomas Stahlecker

- Gesundheitsregionen der Zukunft: Richtlinie zur Förderung eines Begleitforschungsvorhabens zum BMBF-Wettbewerb Gesundheitsregionen der Zukunft
Thomas Stahlecker

- Evalu-EU-Programmes (Lot 4): Multiple Framework contract for the procurement of studies and other supporting services on impact assessments and evaluations
Thomas Stahlecker

- Machbarkeitsstudie: Monitor Wirtschaft und Region
Thomas Stahlecker

- Evalu_Dresden: Evaluierung der Kompetenzfeldstrategie der Landeshauptstadt Dresden
Thomas Stahlecker

- Evalu_inspire: Begutachtung der inspire AG um Bundesbeiträge nach Art. 15 FIFG für die Jahre 2017–2020
Thomas Stahlecker

- Thüringen 4.0: Chancen und Risiken der Digitalisierung industrieller Wertschöpfungsprozesse für den Freistaat Thüringen
Thomas Stahlecker

- China_UNI_2014: Update of Study MNC R&D collaboration in China
Ulrike Tagscherer

- establishESIC – CC P: Establishment of a European Service Innovation Centre
Andrea Zenker

- Eval_IRO: Provision of Consultancy to undertake a review, report on, and make recommendations on Ireland's membership of International Research Organisations
Andrea Zenker

GASTWISSENSCHAFTLER

Isabella Bianco
CNR, National Research Council IRCrES, Research Institute on Sustainable Economic Growth Moncalieri (Turin), Italien
Februar bis April 2016

Milan Delic
University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, Novi Sad, Serbien
Oktober 2016

Prof. Gui Huangbao
North China University of Water Resources and Electric Power Zhengzhou City, Henan Provinz, China
Dezember 2015 bis Dezember 2016

Kou Kou
Martin-Luther-Universität Wittenberg/Halle, Juristische und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät Halle
Juni 2016

Jasmine Mander
University of Waterloo, Faculty of Arts, Waterloo, Kanada
Mai bis August 2016

Nadezhda Mikova
Higher School of Economics HSE Moskau, Russland
September bis Oktober 2016

Vija Pakalkaite
Central European University Budapest, Ungarn
Dezember 2016 bis April 2017

Thanh Thao Pham
ESIEE, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Frankreich
September bis November 2016

Jasna Prester
University of Zagreb, Faculty of Economics & Business, Zagreb, Kroatien
Oktober 2016

Cathelijne Rutten
Copernicus Institute of Sustainable Development
Utrecht Universität, Utrecht, Niederlande
Oktober bis Dezember 2016

Fanny Seus
Karlsruher Institut für Technologie KIT, Karlsruhe
Januar bis Dezember 2016

Nemanja Tasic
University of Novi Sad, Faculty of technical sciences, Novi Sad, Serbien
Oktober 2016

Fang Wang
Institute of Policy and Management, Chinese Academy of Sciences, Peking, China
April 2016

Yang Yang
College of Technology Management, UCAS, Peking, China
Dezember 2015 bis Dezember 2016

Bowen Yi
Chinese Academy of Sciences, Institute of Policy and Management Peking, China
Dezember 2016 bis September 2017

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

📍 [Imagespot des Fraunhofer ISI](#)

Redaktion

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

Grafische Gestaltung

▸ Konzept, Layout, Satz und
Illustrationen
Jeanette Braun
Sabine Wurst

© Fraunhofer ISI 2017

BILDNACHWEISE

Titel

▸ 3-D-Molekülstruktur,
iStockphoto.com/everythingpossible

Vorwort

S. 04 | 05
▸ Fotos der Leitung: Franz Wamhof

Vorlauftforschung

S. 06 – 09
▸ 3-D-Netzwerkmodell,
shutterstock.com/sdecoret

Organigramm

S. 12 | 13
▸ Portraits: Franz Wamhof,
Klaus Mellenthin, Kamera Technik Langer

CC Energiepolitik und Energie- märkte

S. 14 | 15
▸ Windrad, Shutterstock.com/Who is Danny

CC Energietechnologien und Energiesysteme

S. 16 | 17
▸ Geothermiekraftwerk,
Douglas Lander / Alamy Stock Foto

CC Foresight

S. 18 | 19
▸ Künstliche Intelligenz – Maschine in
Fabrik, shutterstock.com/asharkyu

CC Nachhaltigkeit und Infrastruktursysteme

S. 20 | 21
▸ Meßstandkontrolle an virtuellem Screen,
[Monty Rakusen / Cultura / Science Photo
Library](https://Monty Rakusen / Cultura / Science Photo Library)

CC Neue Technologien

S. 22 | 23
▸ Forschungswerkzeug, [istockphoto.com/
ronnisugiharto](https://istockphoto.com/ronnisugiharto)

CC Politik – Wirtschaft – Innovation

S. 24 | 25
▸ Berliner Hauptbahnhof,
grzegorz knec / Alamy Stock Foto

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.