

# Einladung und Factsheet zum SynErgie Stakeholderdialog „Energieflexible Fabriken für eine erfolgreiche Energiewende“

---



© Ismagilov – stock.adobe.com

**Dienstag, 18. September 2018**  
**09:00 – 17:00 Uhr**

**Technologiezentrum Augsburg**  
**Am Technologiezentrum 5**  
**86159 Augsburg**

## KOPERNIKUS-PROJEKTE

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung entwickelt in den vier [„Kopernikus-Projekten für die Energiewende“](#) gemeinsam mit Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft technologische und wirtschaftliche Lösungen für die Transformation des Energiesystems.

## KOPERNIKUS-PROJEKT SYNERGIE

Das [Kopernikus-Projekt SynErgie](#) untersucht dabei die Anpassung von Industrieprozessen an eine schwankende Energieversorgung mit erneuerbaren Energien. Denn: Insbesondere die energieintensive Industrie muss lernen, den Strom dann zu nutzen, wenn er vorhanden und kostengünstig ist und auf ihn zu verzichten, wenn er knapp und teuer ist. Folglich wird im Stromsystem von Morgen nicht mehr wie bisher das Stromangebot der Stromnachfrage folgen können. Vielmehr muss die Stromnachfrage an das Stromangebot angepasst werden. Hier spielen die energieintensiven Branchen eine entscheidende Rolle.

## MODELLREGION AUGSBURG

Eine Besonderheit von SynErgie ist das Teilprojekt „Energieflexible Modellregion Augsburg“. Für dieses Teilprojekt haben sich 21 Einrichtungen von der Stadt Augsburg über die IHK Schwaben bis zu Vertretern der Zivilgesellschaft wie dem Bund Naturschutz in Bayern e.V. zusammengeschlossen, um das Verhalten von energieflexiblen Großverbrauchern auf die Region Augsburg zu untersuchen und unter Berücksichtigung kommunaler Gegebenheiten, Chancen, Risiken und Auswirkungen dieser flexiblen Industrieprozesse in einem regionalen Stromsystem zu bewerten.

Im Mittelpunkt stehen dabei die Auswirkungen auf die Unternehmen, die Umwelt sowie auf Gesellschaft und Politik. Anhand der Modellregion Augsburg soll ebenfalls eine Übertragung auf weitere Regionen geprüft und zentrale Faktoren für eine erfolgreiche Umsetzung abgeleitet werden, weshalb im Rahmen von SynErgie dem Standort Augsburg eine Vorreiterrolle in Bezug auf die Energiewende gebührt.

# STAKEHOLDER-DIALOG „Energieflexible Fabriken für eine erfolgreiche Energiewende“

Das Fraunhofer IGCV, die Fraunhofer FIT Projektgruppe Wirtschaftsinformatik und Plattform Forschungswende laden am Dienstag, 18. September zum Stakeholder-Dialog „Energieflexible Fabriken für eine erfolgreiche Energiewende. Welche Potenziale und Herausforderungen gibt es in der Region Augsburg?“ ein. Stakeholder aus Wirtschaft und organisierter Zivilgesellschaft haben die Möglichkeit, sich aktiv in die Energiezukunft Augsburgs einzubringen. Am Vormittag gibt es durch drei kurze Vorträge zur Energieflexiblen Fabrik von Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart (Fraunhofer IGCV), Prof. Dr.-Ing. Alexander Sauer (Universität Stuttgart) und Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl (Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT), sowie einer Podiumsdiskussion, die Gelegenheit, das Projekt näher kennenzulernen. Am Nachmittag diskutieren die Stakeholder gemeinsam mit den Forschenden die Chancen und Herausforderungen für die Region Augsburg. Die Diskussionen münden in eine Energiewende-Charta für Augsburg ein. In der Energiewende-Charta werden Lösungsbausteine für energieflexible Maßnahmen vorgestellt. So soll ein übertragbares Modell für weitere energieflexible und industriestarke Regionen in Deutschland geschaffen werden.

## Anmeldung

Wir freuen uns über ihre Teilnahme! Bitte melden Sie sich bis zum 12.09.2018 unter [www.synergie-projekt.de/stakeholderdialog](http://www.synergie-projekt.de/stakeholderdialog) an.

## Anhang

Im Anhang finden Sie das vorläufige Programm des SynErgie-Stakeholderdialogs (1), sowie Hintergrundinformationen zu den Kopernikus-Projekten, dem Kopernikus-Projekt SynErgie, der energieflexiblen Fabrik Augsburg (2), sowie den einladenden Institutionen (3).

## Kontakt für Rückfragen

Plattform Forschungswende

Katharina Ebinger

Wissenschaftliche Mitarbeiterin

[katharina.ebinger@forschungswende.de](mailto:katharina.ebinger@forschungswende.de)

T +49 1573 1703 711

Plattform Forschungswende

Jahn Harrison

Projekt- und Officemanager

[office@forschungswende.de](mailto:office@forschungswende.de)

T: +49 1523 3846 320

## Anhang 1 | vorläufiges Programm

<b>09:00 Uhr</b>	<b>Check-in</b>
<b>09:30 Uhr</b>	<b>Begrüßung und Hinführung zum Thema</b> Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart   Fraunhofer IGCV
<b>09:45 Uhr</b>	<b>„Wir vernetzen Windrad und Solarmodul mit der Produktionsmaschine“ – Energieflexible Fabriken für die Energiewende</b> Prof. Dr.-Ing. Alexander Sauer   Universität Stuttgart
<b>10:15 Uhr</b>	<b>Volatilität und Energiemarkt – Herausforderungen für die Zukunft</b> Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl   Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT
<b>10:45 Uhr</b>	<b>Energieflexible Region Augsburg</b> Prof. Dr.-Ing. Gunther Reinhart   Fraunhofer IGCV
<b>11:15 Uhr</b>	<b>Podiumsdiskussion   Welche Rolle spielt Energieflexibilität für die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende?</b> mit Gästen aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Zivilgesellschaft
<b>12:30 Uhr</b>	<b>Mittagspause</b>
<b>13:30 Uhr</b>	<b>Diskussion   Welche Rolle können Energieflexible Fabriken für die Energiewende spielen?</b> Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende
<b>15:30 Uhr</b>	<b>Kaffeepause</b>
<b>16:00 Uhr</b>	<b>Diskussion   Welche Rolle können Energieflexible Fabriken für die Energiewende spielen?</b> Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende
<b>16.45 Uhr</b>	<b>Wrap-Up</b>

## Anhang 2 | Kopernikus-Projekte für die Energiewende

In den „[Kopernikus-Projekten für die Energiewende](#)“ werden gemeinsam von Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft technologische und wirtschaftliche Lösungen für den Umbau des Energiesystems entwickelt. Mit dem Start der Kopernikus-Projekte geht die größte Forschungsinitiative zur Energiewende in vier Schlüsselbereichen in die Umsetzung:

Der Entwicklung von Stromnetzen, der Speicherung überschüssiger erneuerbarer Energie durch Umwandlung in andere Energieträger, der Neuausrichtung von Industrieprozessen auf eine schwankende Energieversorgung und dem verbesserten Zusammenspiel aller Sektoren des Energiesystems. Die Forschungsthemen der vier Kopernikus-Projekte [ENSURE](#), [P2X](#), [SynErgie](#) und [ENavi](#) wurden in einem umfassenden Beteiligungsprozess von Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft erarbeitet, die hierfür im „Forschungsforum Energiewende“ zusammengearbeitet haben. Dazu wurden mehr als 90 Institutionen und Organisationen aus allen gesellschaftlichen Bereichen eingebunden.

Durch die zehnjährige Ausrichtung der Projekte und die enge Zusammenarbeit mit der Industrie sollen Ergebnisse aus der Grundlagenforschung bis hin zur Anwendung geführt werden. Die Sozialwissenschaftler und Vertreter der Zivilgesellschaft werden in besonderem Maße eingebunden, um Konzepte zu entwickeln, die mit den Erwartungen der Bürgerinnen und Bürger an die Energiewende vereinbar sind.

Das BMBF stellt für die erste, dreijährige Förderphase bis zu 120 Millionen Euro bereit. Bis 2025 sollen weitere 280 Millionen Euro zur Verfügung gestellt werden. Die Kopernikus-Projekte sind Teil des Energieforschungsprogramms der Bundesregierung „Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung“.

### **Kopernikus-Projekt „Industrieprozesse“: Synchronisierte und energieadaptive Produktionstechnik zur flexiblen Ausrichtung von Industrieprozessen auf eine fluktuierende Energieversorgung (SynErgie)**

Aufgrund des immer größer werdenden Anteils schwankend einspeisender Stromerzeuger wird ein effizienter Ausgleich zwischen Energie-Angebot und –bedarf erforderlich. In Zukunft ist ein ausgewogener Technologiemix zwischen erneuerbaren Energien, flexiblen konventionellen Kraftwerken, Speichern, Netzausbau und flexiblen Nutzern von Nöten, um die Versorgungssicherheit zu garantieren. Viele dieser Lösungsbausteine sind mit hohen Kosten verbunden, die auf den Nutzer umgelegt

werden, und ziehen gesellschaftliche Akzeptanzprobleme nach sich. Mit insgesamt 44 Prozent des Nettostrombedarfs und 25 Prozent des Wärmebedarfs in Deutschland weisen Industrieprozesse und insbesondere große Einzelanlagen in energieintensiven Industriebranchen beträchtliche Flexibilisierungshebel auf. Die mittel- und kurzfristige Flexibilisierung der Stromnachfrage, das sogenannte Demand-Side-Management (DSM), bietet eine Chance, den Umbau des Energiesystems kosteneffizient und gesellschaftlich akzeptiert zu ermöglichen.

### Was ist das Ziel des Kopernikus-Projekts?

SynErgie unterstützt die kosteneffiziente Realisierung der Energiewende auf Basis erneuerbarer Energien und befähigt damit Deutschland, sich zum internationalen Leitanbieter für flexible Industrieprozesse zu entwickeln. Die Forschungsarbeiten starten zunächst mit sieben energieintensiven Branchen: Stahl- und Aluminium-Herstellung, chemische Industrie, Maschinen- und Anlagenbau, Papier-, Lebensmittel-, Zement- und Automobilindustrie. Diese vereinigen rund 90 Prozent des industriellen Nettostrombedarfs. Das Projekt SynErgie betrachtet die energieintensiven Schlüsselproduktionsprozesse dieser Branchen, um deren Energiebedarf mit dem schwankenden Angebot erneuerbarer Energie zu synchronisieren. Dafür sollen die konventionellen, monolithischen Automatisierungsstrukturen aufgebrochen und technologisch angepasst werden. Mit Hilfe moderner Ansätze der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) wird eine hochdynamische Steuerplattform geschaffen. Sie regelt die Energieverteilung zwischen den Industrieprozessen und berücksichtigt dabei das schwankende Energieangebot. Neben den technischen und wirtschaftlichen Aspekten integriert das Projekt vor allem rechtliche und sozialgesellschaftliche Perspektiven in seine Lösungen. Als Vorbereitung für eine effiziente Umsetzung der Forschungsergebnisse werden die entwickelten Ansätze modellhaft in der „Energieflexiblen Region Augsburg“ demonstriert und anschließend technisch sowie sozio-ökonomisch evaluiert.

### Was macht das Konsortium so attraktiv?

SynErgie ist ein interdisziplinär zusammengesetztes Konsortium mit breiter Beteiligung der energieintensiven Industrie. Unter Federführung der TU Darmstadt und der Universität Stuttgart arbeiten mehr als 80 Kooperationspartner aus Wissenschaft, Industrie und Zivilgesellschaft gemeinsam daran, energieintensive Industrieprozesse in das zukünftige Energiesystem zu integrieren. Für eine ganzheitliche synergetische Lösungsentwicklung arbeiten die Anwendungspartner aus der Industrie mit führenden

Forschungsinstituten aus den Bereichen der Produktions- und Verfahrenstechnik, Energiewirtschaft, (Wirtschafts-) Informatik und der Sozial-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zusammen. In die Umsetzung der erarbeiteten Konzepte der industriellen Nachfrageflexibilisierung in der „Energieflexible Region Augsburg“ bringen sich eine Vielzahl von Unternehmen und zivilgesellschaftlichen Organisationen der Region ein, um eine Wirtschaftlichkeit und eine soziale Ausgewogenheit der entwickelten Lösungen zu garantieren.

### Beitrag zum Energiesystem

Durch die Anwendung von Flexibilitätsmaßnahmen könnten die Energieversorgungskosten der Industrie bis 2020 um mehr als 10 Mrd. € gesenkt werden. Darüber hinaus lassen sich die CO<sub>2</sub>-Emissionen erheblich reduzieren. Es könnten bereits heute etwa 60 Prozent der positiven Regelleistung (Stromnachfrage ist größer als Angebot) und ca. zwei Prozent der negativen Regelleistung (Stromangebot ist größer als die Nachfrage) exklusiv über DSM-Maßnahmen in der Industrie gedeckt werden. Dieses Potential lässt sich durch notwendige technologische Innovationen noch steigern, indem etwa überschüssige erneuerbare Energie effektiv in wertschöpfenden Prozessen gebunden wird. Schätzungen gehen aktuell von einem Potential in Höhe von 6,9 Gigawatt positiver und 4,0 Gigawatt negativer Regelleistung für besonders energieintensive Industrieprozesse in den nächsten Jahren aus. Bisher sind diese Potentiale in Deutschland größtenteils ungenutzt. Mit dem Projekt SynErgie werden erstmals in Deutschland branchenübergreifend Flexibilisierungsmaßnahmen in der Industrie demonstriert und neue Möglichkeiten für DSM-Maßnahmen am Industriestandort Deutschland eröffnet.



## Anhang 3 | Projektpartner

### Zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende

Die zivilgesellschaftliche Plattform Forschungswende ist ein vielfältiges Netzwerk aus Umweltverbänden sowie nachhaltigkeitsorientierten wissenschaftlichen Einrichtungen. Die Plattform fördert die Diskussion von Themen und Schwerpunkten der Forschungs- und Innovationspolitik in zivilgesellschaftlichen Organisationen und bringt sich so aktiv in die Gestaltung von Forschungs- und Innovationspolitik ein. Als Praxispartner arbeitet das Netzwerk in transdisziplinären Forschungsprojekten mit. Dazu gehören die Kopernikus-Projekte ENavi und SynErgie

### Fraunhofer IGCV

Das Fraunhofer IGCV bündelt Forschung und Entwicklung in den Bereichen Leichtbau- Gusstechnologien, Faserverbundwerkstoffe und automatisierte Fertigung. Als zukünftiges Fraunhofer-Institut betreibt die Augsburger Einrichtung produktions- und verarbeitungstechnische Forschung mit direktem Anwendungsbezug. Die Kompetenzen erstrecken sich von Materialwissenschaften über Strukturmechanik bis hin zur Fertigungstechnik und zur Produktion.

Mit dem Bestreben, den Ressourcenverbrauch in produzierenden Unternehmen nachhaltig zu senken und einen Technologievorsprung zu erreichen, generieren die über 80 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Innovationen für die deutsche Industrie. In Form von kurz- und mittelfristigen bilateralen Projekten unterstützen wir unsere Partner bei der Gestaltung neuer Lösungsansätze. Die Zusammenarbeit in mittel- und langfristigen Forschungsprojekten ermöglicht es, zukünftige Potentiale frühzeitig zu nutzen.

### Fraunhofer FIT Projektgruppe Wirtschaftsinformatik

Die bundesweit erste Fraunhofer Projektgruppe Wirtschaftsinformatik vereint die Forschungsbereiche Finanz- & Informationsmanagement. Durch ihre interdisziplinäre Ausrichtung verfügt die an den Universitäten Augsburg und Bayreuth verankerte Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT über herausragende Kenntnisse in den Bereichen Customer Relationship Management, IT-gestütztes Finanzmanagement, Strategisches IT-Management, Wertorientiertes Prozessmanagement, Energie und kritische Infrastrukturen, IT-Sicherheit und Datenschutz, Kommunikation und IT-gestützte

Zusammenarbeit sowie Innovations-management. Die breite fachliche Ausrichtung und die Fähigkeit, Methoden-Know-how auf höchstem wissenschaftlichen Niveau mit einer kunden-, ziel- und lösungsorientierten Arbeitsweise zu verbinden, stellen herausragende Merkmale der Projektgruppe Wirtschaftsinformatik des Fraunhofer FIT dar. Die Projektgruppe beschäftigt sich hierbei insbesondere mit der Erforschung finanzwirtschaftlich fundierter und IT-gestützter Lösungen grundlegender betrieblicher Entscheidungsprobleme mit Hilfe der Methoden des Risikomanagements und mathematischer Werkzeuge.

In zahlreichen Praxiskooperationen und Forschungsprojekten wird ein ständiger Ideenaustausch mit der Industrie ermöglicht. Im Rahmen zahlreicher abgeschlossener Forschungsprojekte hat die Fraunhofer-Projektgruppe Wirtschaftsinformatik die Fähigkeit zur erfolgreichen Organisation und Koordination interdisziplinärer Forschungsprojekte bewiesen.