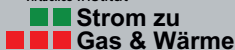


In Kooperation mit:



virtuelles Institut



FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR UMWELT-,  
SICHERHEITS- UND ENERGIETECHNIK UMSICHT

TAGUNG AM 11./12. NOVEMBER 2015, OBERHAUSEN

# ENERGIE IM WANDEL

## ROHSTOFF STROM – UND JETZT?



## GRÜßWORT

In unserem zukünftigen Energiesystem sollen die Klimaschutzziele erreicht und wirtschaftliche und soziale Faktoren ebenso berücksichtigt werden wie ökologische. Dies gelingt nur, wenn die Energienutzung in allen Bereichen effizienter wird, und erneuerbare Energiequellen nicht nur für Strom, sondern auch für Wärme, Mobilität und chemische Industrie Grundstoffe erschlossen werden. Doch wie können wir in all diesen Bereichen auf regenerative Energieträger umstellen? Während im Stromsektor schon ein relevanter Anteil aus erneuerbaren Energien stammt (ca. 25 Prozent), sind in den Bereichen Mobilität oder Rohstoffe für die Chemie nur marginale Anteile erkennbar. Auch sind erneuerbare Ressourcen wie z. B. Biomasse häufig regional gebunden, und das Angebot an Wind und Sonne schwankt zeitlich und regional.

Bislang getrennte Systeme wie Strom, Wärme, Kälte, Gas und Chemie sollten besser miteinander verknüpft werden. In einem Gesamtsystem können räumliche oder zeitliche Energieüberschüsse weiter genutzt oder gespeichert werden, wenn sie durch fehlenden (lokalen) Bedarf nicht konventionell nutzbar sind. Sie können z. B. zu Wertstoffen für die chemische Industrie, als Energieträger/-speicher oder auch als Wärme weiterverwertet werden. Dies dient schließlich nicht nur der Integration der erneuerbaren Energien, sondern unterstützt eine nachhaltige Energie- und Rohstoffwirtschaft.



**Prof. Dr. Christian Doetsch**

Leiter des Bereichs Energie, Fraunhofer UMSICHT

## DIE TAGUNG

Die zweitägige Tagung »Energie im Wandel – Rohstoff Strom und jetzt?« betrachtet die aktuellen Fragen rund um den Themenbereich Energie und zeigt Wege auf, die es für das zukünftige Energiesystem einzuschlagen gilt. In diesem sind Technologien gefragt, die bislang getrennte Systeme der Energienutzung miteinander verknüpfen. Der Schwerpunkt der Tagung liegt insbesondere auf »Strom« als Rohstoff. Fachleute aus Industrie und Forschung zeigen auf, welche Technologien der Systemverknüpfungen es bereits gibt und welche Herausforderungen dabei zu meistern sind. Es geht beispielsweise um Fragestellungen wie diese:

- Welche Möglichkeiten bietet uns der Rohstoff Strom?
- Wie viel Überschussstrom zu welchem Preis wird es geben?
- Was ist Flexibilität im Energiesystem wert?

## TEILNEHMERKREIS

Die Tagung richtet sich an Personen aus den Bereichen Geschäftsführung, Betriebsleitung, technische Planung und Beratung, Medien, an Entscheider/Innern in der öffentlichen Verwaltung, an Mitarbeiter/innen aus Forschung und Entwicklung sowie an fachlich Interessierte.

VERANSTALTER | PARTNER



UMSICHT ist Wegbereiter nachhaltiger Energie- und Rohstoffwirtschaft durch Bereitstellung und Transfer wissenschaftlicher Ergebnisse in Unternehmen, Gesellschaft und Politik.

Das engagierte Team erforscht und entwickelt gemeinsam mit Partnern nachhaltige Produkte, Prozesse und Dienstleistungen, die begeistern und überzeugen.

[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)



Der Cluster EnergieForschung.NRW (CEF.NRW) versteht sich als der Ansprechpartner zu allen Fragen der Energieforschung in Nordrhein-Westfalen.

CEF.NRW zielt darauf ab, dass technologische und sozioökonomische Erkenntnisfortschritte schneller als bisher ihren Weg in die Anwendung finden. Dazu initiiert der Cluster Forschungs- und Entwicklungsprojekte in der koordinierten Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen mit der Wirtschaft.

Das Management des CEF.NRW liegt bei der EnergieAgentur.NRW.

[www.cef.nrw.de](http://www.cef.nrw.de)



# DAS PROGRAMM

MITTWOCH, 11. NOVEMBER 2015

## EINFÜHRUNG

**Moderation:** Prof. Dr. Eckhard Weidner, Fraunhofer UMSICHT

### 10:30 Uhr Eröffnung und Begrüßung

Prof. Dr. Eckhard Weidner  
Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

### 10:40 Uhr Vorstellung Cluster Energieforschung

Dr. Frank-Michael Baumann  
EnergieAgentur.NRW, Düsseldorf

### 10:50 Uhr Politische Herausforderungen – Ziele und Instrumente

Dr. Birgit Beisheim  
Bündnis 90/Die Grünen, Düsseldorf

### 11:20 Uhr Die zukünftige Entwicklung des Energiesystems

Prof. Dr. Christian Doetsch  
Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

### 11:50 Uhr Rohstoff Strom – Wertvolle Überschüsse?

Prof. Dr. Christoph Weber  
Lehrstuhl für Energiewirtschaft, Universität Duisburg-Essen, Essen

### 12:20 Uhr MITTAGSPAUSE

## SESSION 1 WIRTSCHAFT UND UMSETZUNG (Teil 1)

**Moderation:** Prof. Dr. Christian Doetsch, Fraunhofer UMSICHT

### 13:20 Uhr Power to Heat – Typen und Projekte

Thorsten Wiedemann  
Klöpper Therm, Dortmund

### 13:40 Uhr Demand Response – Innovative Energiedienstleistungen für Industrie und Geschäftskunden

Oliver Stahl  
Entelios AG, München

### 14:00 Uhr Elektrolyse als Schlüsseltechnologie?

Jens Kuhlmann  
ThyssenKrupp Uhde GmbH, Dortmund

### 14:30 Uhr Power-to-Chemistry: Energie speichern im industriellen Maßstab

Dr. Georg Markowz  
Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Hanau-Wolfgang

### 15:00 Uhr KAFFEEPAUSE

## SESSION 2 WIRTSCHAFT UND UMSETZUNG (Teil 2)

**Moderation:** Dr. Frank-Michael Baumann, EnergieAgentur.NRW

### 15:30 Uhr Power to Gas – Zwei Pilotanlagen im Technologievergleich

Julian Oebel  
E.ON Gas Storage GmbH, Essen

### 16:00 Uhr Power to Gas und Demand Side Management – Alternativen der Energiespeicherung im Gastransportnetz

Dr. Arnd Schmücker  
open grid europe, Essen

### 16:30 Uhr Podiumsdiskussion

**Moderation:** Dr. Frank-Michael Baumann, EnergieAgentur.NRW  
Dr. Birgit Beisheim, Bündnis 90/Die Grünen, Düsseldorf  
Dr. Christian Bergins, Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH, Duisburg  
Prof. Dr. Christian Doetsch, Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen  
Prof. Jürgen Hake, Forschungszentrum Jülich, Jülich  
Dr. Georg Markowz, Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Hanau-Wolfgang  
Dr. Arnd Schmücker, open grid europe, Essen

### 17:30 Uhr Ende des ersten Tages

19:00 Uhr ABENDVERANSTALTUNG  
Beisammensein bei Speis´ und Trank

# DAS PROGRAMM

DONNERSTAG 12. NOVEMBER 2015

**8:30 Uhr** BEGRÜBUNGSKAFFEE

## SESSION 3 **WIRTSCHAFT UND UMSETZUNG** (Teil 3)

**Moderation:** Dr. Thomas Marzi, Fraunhofer UMSICHT

**9:00 Uhr** **Carbon Capture und Power to Methanol – Synergien und höchste Flexibilität durch die sektorenübergreifenden Nutzung von Überschussstrom in Kraftwerken und Großindustrie**

Dr. Christian Bergins  
Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH, Duisburg

**9:30 Uhr** **Stahlwerke als chemische Fabrik**

Dr. Markus Oles  
ThyssenKrupp AG, Essen

**10:00 Uhr** **Chemieparks - Vielseitige Partner der Energiewende**

Harald Schneider  
Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Marl

**10:30 Uhr** **SMART-TEC – Mit Energiedienstleistungen Kunden nachhaltig gewinnen**

Dr. Jürgen Bock  
Stadtwerke Herne AG, Herne

**11:00 Uhr** KAFFEPAUSE

## SESSION 4 **FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG**

**Moderation:** Dr. Stefan Rabe, Cluster EnergieForschung.NRW

**11:30 Uhr** **Virtuelles Institut – Strom zu Gas und Wärme**

Prof. Dr. Klaus Görner  
Gas- und Wärme-Institut e. V., Essen

**11:45 Uhr** **Energie- und Rohstoffwende – Überschussstrom für die Herstellung chemischer Produkte**

Dr. Anna Grevé  
Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen

**12:00 Uhr** **Flexibilität von Chemieanlagen**

Julia Riese  
Ruhr-Universität Bochum, Bochum

**12:15 Uhr** **Was tun mit Überschussstrom? Ein ökologischer Vergleich von Nutzungsoptionen**

Niklas von der Assen  
RWTH Aachen, Aachen

**12:30 Uhr** **Die zukünftige Rolle der Elektrochemie**

Prof. Dr. Wolfgang Schuhmann  
Zentrum für Elektrochemie, Bochum

**13:00 Uhr** KALTES BUFFET

Ende der Veranstaltung



Fraunhofer UMSICHT - Gebäude D mit Multimediasaal, Oberhausen



Zentrum Altenberg, Oberhausen

## ORGANISATORISCHES | Ihr Kontakt

### ANMELDUNG

Bitte melden Sie sich bis zum **28. Oktober 2015** online unter »[s.fhg.de/energie-im-wandel](http://s.fhg.de/energie-im-wandel)« an oder nutzen Sie für Ihre Anmeldung per Brief oder Fax das anhängende Formular.

### TEILNAHMEGEBÜHR

Basispreis	150 €	
Studierende*	50 €	* Studienbescheinigung notwendig

Anlässlich unseres 25-jährigen Jubiläums in 2015 gewähren wir 25 Prozent Nachlass auf jede 25. Anmeldung.

In der Teilnahmegebühr enthalten sind Erfrischungen, Mittagessen und das Abendessen am ersten Tag im Zentrum Altenberg, Oberhausen.

Eine Anmeldebestätigung erhalten Sie per E-Mail. Bitte zahlen Sie bargeldlos nach Erhalt der Rechnung. Bei Nichtteilnahme ohne vorherige schriftliche Stornierung (mind. 1 Woche vorher) müssen wir die volle Teilnahmegebühr berechnen.

### IHR ANSPRECHPARTNER

Dr. Joachim Danzig  
Fraunhofer UMSICHT  
Osterfelder Str. 3  
46047 Oberhausen  
Telefon +49 208 8598-1145  
[joachim.danzig@umsicht.fraunhofer.de](mailto:joachim.danzig@umsicht.fraunhofer.de)

### VERANSTALTUNGSORT

Fraunhofer UMSICHT  
Multimediasaal Gebäude D  
Osterfelder Str. 3  
46047 Oberhausen  
[www.umsicht.fraunhofer.de](http://www.umsicht.fraunhofer.de)

## ANFAHRTEN | UNTERKUNFT

### VERANSTALTUNGSORT [www.umsicht.fraunhofer.de/anfahrt](http://www.umsicht.fraunhofer.de/anfahrt)

**Autobahn A 42 aus Dortmund kommend**  
Ausfahrt Oberhausen-Osterfeld/Neue Mitte; am Ende der Ausfahrt weiter geradeaus auf die Osterfelder Straße Richtung Neue Mitte bzw. Oberhausen-Zentrum/Essen und der Straße folgen; nach ca. 1,5 km (hinter dem Hinweisschild »Fraunhofer UMSICHT«) nach links in den Brammenring abbiegen; nach ca. 100 m rechts und dann rechts auf das Institutsgelände.

**Autobahn A 42 aus Duisburg kommend**  
Ausfahrt Oberhausen-Osterfeld/Neue Mitte; am Ende der Ausfahrt rechts in die Osterfelder Straße Richtung Neue Mitte bzw. Oberhausen-Zentrum/Essen einbiegen und der Straße folgen; weiter s. o.

**Autobahn A 40 aus Dortmund kommend**  
Ausfahrt Mülheim-Dümpten; am Ende der Ausfahrt rechts, an der nächsten Kreuzung links auf die Mellinghofer Straße; an deren Ende links in die Essener Straße. An der nächsten großen Kreuzung rechts in die Osterfelder Straße; vor der folgenden Ampel rechts in den Brammenring abbiegen, weiter s. o.

**Autobahn A 40 aus Duisburg kommend**  
Ausfahrt Mülheim-Dümpten; am Ende der Ausfahrt links, an der nächsten Kreuzung links auf die Mellinghofer Straße; weiter s. o.

**mit der Bahn**  
ab Oberhausen Hbf. mit der Buslinie 957 Richtung Graßhofstraße bis zur Haltestelle »UMSICHT«



Anfahrt-PDF

### ABENDVERANSTALTUNG [www.zentrumaltenberg.de/anfahrt](http://www.zentrumaltenberg.de/anfahrt)

Zentrum Altenberg | Hansastr. 20 | 46049 Oberhausen – Wir bieten Ihnen einen kostenfreien Bustransfer.

### UNTERKUNFT

Nach Ihrer Anmeldung zur Tagung erhalten Sie mit der Teilnahmebestätigung auch Informationen zu Hotels. Für weitere Hotelinformationen wenden Sie sich bitte an das RUHR.VISITORCENTER Oberhausen:

RUHR.INFOLOUNGE Oberhausen  
Willy-Brandt-Platz 2  
46045 Oberhausen  
Telefon +49 208 82457-0  
Fax +49 208 82457-11  
E-Mail [tourist-info@oberhausen](mailto:tourist-info@oberhausen)

Studierender/

(Studienbescheinigung zwingend notwendig!)

- Teilnahme an beiden Tagen
- Teilnahme nur am 1. Tag     Teilnahme nur am 2. Tag  
(Teilnahmegebühr wie an beiden Tagen )

Ich nehme an der Abendveranstaltung (1. Tag) teil

(in den Tagungskosten bereits enthalten, Bustransfer kostenfrei)

- ja, inkl. Bustransfer     ja, ohne Bustransfer     nein

**Fraunhofer UMSICHT**  
**Dr. Joachim Danzig**  
Osterfelder Str. 3  
46047 Oberhausen

Anmeldung bis zum **28. Oktober 2015** im Umschlag zurücksenden oder  
faxen an: **0208 8598-1289**

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Tagung **»Energie im Wandel«**  
am 11./12. November 2015 in Oberhausen an.

Titel, Vorname, Name

Firma/Behörde

Abteilung

Anschrift

Telefon/Telefax

E-Mail

Ort, Datum

Unterschrift