

PROGRAMM

7. – 8. März 2018 · DECHEMA-Haus · Frankfurt am Main

Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppe Energieverfahrenstechnik

www.processnet.org/JTR_EVT2018.html



RAHMENPROGRAMM

POSTERSESSION

Am **Mittwoch, 7. März 2018** findet vormittags im Anschluss an die **Posterkurzvorträge** eine **Poster-session** statt, die weitere Diskussionen an den Postern ermöglicht.

GESELLIGER ABEND

Auch dieses Jahr findet ein **Geselliger Abend** auf Selbstzahlerbasis am **Mittwoch, 7. März 2018 um 19:00 Uhr** in der Apfelwein-Wirtschaft **„Dauth-Schneider“** in Frankfurt-Sachsenhausen statt. Bitte melden Sie sich hierzu bei Ihrer Online-Anmeldung an. Die Reservierung wird anhand der Anmeldungen vorgenommen.



„Dauth-Schneider“

Neuer Wall 5-7, 60594 Frankfurt am Main

Weitere Informationen erhalten Sie im Programm/Rahmenprogramm unter http://dechema.de/JTR_EVT2018.html und beim Tagungsbüro vor Ort.

INHALT / KOMITEE

PROGRAMMÜBERSICHT	4
-------------------	---

PROGRAMM	6
----------	---

Mittwoch, 7. März 2018	6
------------------------	---

Donnerstag, 8. März 2018	8
--------------------------	---

POSTER	10
--------	----

KOMITEE

Ernst-Günter Hencke	VDI-GEU, Düsseldorf
Viktor Scherer	Ruhr-Universität Bochum
Detlef Stolten	Forschungszentrum Jülich GmbH
Florian Ausfelder	DECHEMA e.V. Frankfurt am Main

PROGRAMMÜBERSICHT

Mittwoch, 7. März 2018

	Max-Buchner-Hörsaal	
10:20	Begrüßung	
10:30	PLENARVORTRAG F. Ausfelder	
11:00	Posterkurzvorträge	
11:30	Posterkurzvorträge & Postersession	
12:00	Postersession	
12:30	Mittagspause	
	Max-Buchner-Hörsaal	Carl-Duisberg-Hörsaal
	Energieverfahrenstechnik Power to Gas	Energieverfahrenstechnik Industrieprozesse
13:30	R. Schröer	F. Ausfelder / A. Seitz
14:00	M. Neubert	F. Kübel-Heising
14:30	J. Bremer	J. Krüger
15:00	Kaffeepause	
	Energieverfahrenstechnik Power to Gas	Energieverfahrenstechnik Speicher
15:30	A. R. Medved	K. Müller
16:00	G. Waizmann	T. Kohler
16:30	S. Dietrich	S. Kunkel
17:00	A. Sternberg	S. S. Jahromy
17:30	Ende der Vorträge, 1.Tag	
	Alfred-Pott-Raum	
17:45	Beiratssitzung FG EVT (17:45 – 18:45)	
19:00	Geselliger Abend (Restaurant „Dauth-Schneider“, Frankfurt-Sachsenhausen; Selbstzahler)	

PROGRAMMÜBERSICHT

Donnerstag 8. März 2018

	Max-Buchner-Hörsaal	Carl-Duisberg-Hörsaal
	Energieverfahrenstechnik Power to Liquid	Energieverfahrenstechnik SOFC / Elektolyse
9:00	M. Ouda	L. Brée
9:30	J. Riese	M. P. Heddrich
10:00	L. Schwarze / S. Fogel	S. Herrmann
10:30	Kaffeepause	
	Energieverfahrenstechnik Power to Liquid	Energieverfahrenstechnik SOFC / Elektolyse
11:00	P. Pfeifer	B. Schmitt
11:30	F. G. Albrecht	J. Hiltz
12:00	C. Schnülle	T. Knoke
12:30	Mittagspause	
	Max-Buchner-Hörsaal / Foyer Max-Buchner-Hörsaal	
13:30	Round table / Kooperationen bei Kaffee und Kuchen	
15:00	Schlussbemerkungen	
15:10	Ende des EVT-Jahrestreffens 2018	

PROGRAMM

Mittwoch, 7. März 2018

Max-Buchner-Hörsaal

10:20	Begrüßung und Einführung
10:30	PLENARVORTRAG Das Kopernikus-Projekt P2X- Flexible Nutzung erneuerbarer Ressourcen F. Ausfelder, DECHEMA e.V., Frankfurt/D
11:00	Posterkurzvorträge & Postersession
12:30	Mittagspause

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO GAS

13:30	Power-to-Gas – Langzeitspeicher und Sektorkopplungstechnologie R. Schröer; Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft + Energiesysteme IEE, Kassel/D
14:00	Heatpipe-gekühltes Reaktorkonzept für die katalytische Methanisierung in power-to-gas Anwendungen M. Neubert; A. Hauser; M. Dillig; J. Karl; Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Nürnberg/D
14:30	Dynamisch geregelte Methanisierung von CO₂: Neue Betriebsstrategien für flexible Power-to-Gas Anlagen J. Bremer; K. Sundmacher; Max Planck Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg/D

15:00 **Kaffeepause**

POWER TO GAS

15:30	Einbindung einer Power-to-Gas Anlage in ein integriertes Hüttenwerk A. R. Medved; P. Biegger; M. Lehner; Montanuniversität Leoben, Leoben/A
16:00	Energetisch optimierte Erzeugung von Erdgassubstitut durch Methanisierungsgestützte Biomassevergasung – Aufbau eines Hochdruckversuchsreaktors G. Waizmann; R. Spörl; G. Scheffknecht; Universität Stuttgart, Stuttgart/D
16:30	Biogasaufbereitung zu H-Gas durch direkte Synthese kurzketziger Kohlenwasserstoffe S. Dietrich; J. Schneider; S. Rönsch; DBFZ - Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/D
17:00	Power-to-X: Welcher Strommix ist aus ökologischer Sicht notwendig? A. Sternberg ¹ ; B. Bensmann ² ; S. Deutz ¹ ; R. Hanke-Rauschenbach ² ; A. Bardow ¹ ; ¹ RWTH Aachen University, Aachen/D, ² Universität Hannover, Hannover/D

17:30 **Ende der Vorträge, 1. Tag**

Alfred-Pott-Raum

17:45	Beiratssitzung FGr Energieverfahrenstechnik (nur berufene Mitglieder)
19:00	Geselliger Abend (Restaurant „Dauth-Schneider“, Frankfurt-Sachsenhausen; Selbstzahler)

PROGRAMM

Mittwoch, 7. März 2018

Max-Buchner-Hörsaal

10:20	Begrüßung und Einführung
10:30	PLENARVORTRAG Das Kopernikus-Projekt P2X- Flexible Nutzung erneuerbarer Ressourcen F. Ausfelder, DECHEMA e.V., Frankfurt/D
11:00	Posterkurzvorträge & Postersession
12:30	Mittagspause

Carl-Duisberg-Hörsaal

INDUSTRIEPROZESSE

13:30	Current flexibility potentials and future perspectives in energy-intensive industries F. Ausfelder ¹ ; A. Seitz ² ; ¹ DECHEMA e.V., Frankfurt am Main/D; ² Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/D
14:00	Effizienzsteigerung einer Dampfstrahlkälteanlage durch den Einsatz von n-Octan als Treibmedium F. Kübel-Heising ¹ ; F. Wunder ¹ ; S. Sonnack ¹ ; S. Kunkel ¹ ; M. Rädle ¹ ; J.-U. Repke ² ; ¹ Hochschule Mannheim, Mannheim/D; ² TU Berlin, Berlin/D
14:30	Nutzung von Flexibilitäten in einer Power-to-Heat- und Power-to-Cold-Anlage zur ökonomisch optimalen Betriebsführung J. Krüger ¹ ; A. Bensmann ¹ ; C. Lohr ¹ ; R. Hanke-Rauschenbach ¹ ; W. Urban ² ; ¹ Universität Hannover, Hannover/D; ² Gasag Solution Plus GmbH

15:00 **Kaffeepause**

SPEICHER UND ERNEUERBARE ENERGIEN

15:30	Verfahrensvarianten für Energiespeicherung mittels Ameisensäure K. Müller; Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
16:00	Computertomographische Analyse des Lade- und Entladevorgangs eines latenten thermischen Energiespeichers T. Kohler; K. Müller; Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
16:30	Vergleich unterschiedlicher Latentwärmespeicher-Konzepte mit hoher Speicherdichte S. Kundel ¹ ; F. Kübel-Heising ¹ ; F. Wunder ¹ ; S. Sonnack ¹ ; L. Erlbeck ¹ ; A. Nguyen ¹ ; P. Schreiner ¹ ; M. Rädle ¹ ; J.-U. Repke ¹ ; ¹ Hochschule Mannheim, Mannheim/D; ² TU Berlin, Berlin/D
17:00	Partial pressure impact on the reactions of CuO/Cu₂O & Co₃O₄/CoO for thermochemical energy storage (TCES) S. Setoodeh Jahromy; F. Binkelbach; A. Werner; F. Winter; TU Wien, Wien/A

17:30 **Ende der Vorträge, 1. Tag**

Alfred-Pott-Raum

17:45	Beiratssitzung FGr Energieverfahrenstechnik (nur berufene Mitglieder)
19:00	Geselliger Abend (Restaurant „Dauth-Schneider“, Frankfurt-Sachsenhausen; Selbstzahler)

PROGRAMM

Donnerstag, 8. März 2018

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO LIQUID

- 09:00 **A Hybrid Approach to Optimizing Oxymethylene Ethers (OME)**
M. Ouda¹; R. J. White¹; A. Schaadt¹; H. Klein²; ¹Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg/D; ²TU München, Garching/D
- 09:30 **Bewertung des Einsatzes einer flexiblen Betriebsweise der Methanolanlage im Rahmen von Power-to-Fuel Konzepten**
J. Riese; H. Fasel; M. Grünewald; Universität Bochum, Bochum/D
- 10:00 **Dezentrale Produktion werthaltiger Kohlenwasserstoffe mit Hilfe lastflexibler, integrierter Elektrolyse-Synthese-Apparate**
L. Schwarze¹; S. Fogel²; F. Schwabe¹; C. Partmann¹; W. Lippmann¹; H. Kryk²; A. Hurtado¹; U. Hampel²; ¹Technische Universität Dresden, Dresden/D; ² Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D

10:30 Kaffeepause

POWER TO LIQUID

- 11:00 **Prozessintensivierung in der Erzeugung synthetischer Kraftstoffe**
P. Pfeifer¹; C. Sun¹; J. Schwab¹; M. Loewert¹; R. Dittmeyer¹; T. Böltkens²; ¹Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D; ² IneraTec GmbH, Karlsruhe/D
- 11:30 **Darstellung der Kostenentwicklung bei der Herstellung alternativer Kraftstoffe mittels exergo-ökonomischer Methoden**
F. G. Albrecht; R.-U. Dietrich; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart/D
- 12:00 **Socio-techno-economic assessment of synthetic fuel (PtX) concepts for the German energy system**
C. Schnülle; T. Wassermann; S. Gößling-Reisemann; Universität Bremen, Bremen/D

12:30 Mittagspause

Max-Buchner-Hörsaal / Foyer Max-Buchner-Hörsaal

- 13:30 **Round Table / Kooperationen (13:30 – 15:00)**
- 15:00 **Schlussbemerkungen**
- 15:10 **Ende des EVT-Jahrestreffens 2018**

PROGRAMM

Donnerstag, 8. März 2018

Carl-Duisberg-Hörsaal

SOFC / ELEKTROLYSE

- 09:00 **Modelloptimierte Produktionsplanung für energieintensive Elektrolyseprozesse unter schwankenden Energiepreisen**
L. Brée; P. Schäfer; A. Schweidtmann; A. Mitsos; RWTH Aachen, Aachen/D
- 09:30 **Solid oxide cell reactors in sector coupled systems: Possibilities overview and hydrogen refueling station demonstration**
M. P. Heddrich¹; S. Santhanam¹; R. Schoon²; R. Makkus³; M. Pérez-Fortes⁴; S. Fai Au⁵; L. Crema⁶; ¹Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/D; ² Shell Global Solutions International B.V., Amsterdam/NL; ³ HyGear Technology and Services B.V., Arnhem/NL; ⁴ École polytechnique fédérale de Lausanne-EPFL, Sion/CH; ⁵ SOLIDpower S.p.a., Mezzolombardo/I; ⁶Fondazione Bruno Kessler, Povo (Trento)/I

- 10:00 **CFD simulation of Reversible Solid Oxide Cell stack operating mode transition**
S. Herrmann; C. Bozbay; M. Hauck; M. Geis; S. Fendt; H. Spliethoff; TU München, Garching/D

10:30 Kaffeepause

SOFC / ELEKTROLYSE

- 11:00 **Simulation eines kombinierten HP-ORC-Systems zur Energiespeicherung unter Aufwertung von Niedertemperaturwärme**
B. Schmitt; Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
- 11:30 **Scale-up of carbonate looping based on long-term pilot testing in 1 MWth scale**
J. Hiltz; M. Helbig; M. Haaf; A. Daikeler; J. Ströhle; B. Epple; TU Darmstadt, Darmstadt/D
- 12:00 **Effiziente Regeneration in neuartigen Niedertemperatur-Wärmemotoren**
T. Knoke¹; E. Kenig¹; A. Kronberg²; M. Glushenkov²; ¹Universität Paderborn/ Paderborn/D; ² Encontech B.V., Enschede/NL

12:30 Mittagspause

Max-Buchner-Hörsaal / Foyer Max-Buchner-Hörsaal

- 13:30 **Round Table / Kooperationen (13:30 – 15:00)**
- 15:00 **Schlussbemerkungen**
- 15:10 **Ende des EVT-Jahrestreffens 2018**

POSTER

ENERGIEVERFAHRENSTECHNIK

- P1.01 **Kinetikuntersuchung einer NT-Plasma-gestützten Holzvergasung**
Y. Pang; Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Nürnberg/D
- P1.02 **Power-to-Methan: Lastflexibilität und Reaktordesign von Festbettreaktoren für den instationären Betrieb**
S. Matthischke¹; S. Rönsch²; R. Güttel³; ¹Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinützige GmbH, Leipzig/D; ²Hochschule Jena/D; ³Universität Ulm/D
- P1.03 **Power-to-Gas - Trockene Reformierung biogener Gase als Speicher**
T. Birth; Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg/D
- P1.04 **Einfluss der Stromdichte auf die Gaspermeation in PEM-Wasserelektrolyseuren**
B. Bensmann; P. Trinke; C. Immerz; R. Hanke-Rauschenbach; Universität Hannover/D
- P1.05 **Bestimmung der Grenzen im dynamischen Betrieb eines Mikrostrukturreaktors für die Fischer-Tropsch Synthese**
M. Loewert; Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P1.06 **Process Integration for Decentralized Power to Fuel Conversion Based on Fischer-Tropsch Synthesis**
H. Kirsch; C. Sun; P. Pfeifer; R. Dittmeyer; Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P1.07 **Thermodynamische Aspekte und verfahrensanalytische Auslegungen zur Herstellung von Polyoxymethylen-Dimethylether**
R. Peters¹; S. Schemme¹; C. Samsun¹; D. Stolten¹; S. Meschede²; V. Scherer²;
¹Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/D; ²Universität Bochum/D
- P1.08 **Reaktorkonzept zur Untersuchung der reversen Wassergas-Shift Reaktion bei Hochtemperatur und erhöhtem Druck**
S. Adelung; F. Klein; T. Ascher; R.-U. Dietrich; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/D
- P1.09 **Untersuchung zur Eignung einer Effizienzsteigerung von Faultürmen über Thermodruckhydrolyse und Kofermentation**
A. Herter¹; H. Ahmed¹; J. Deuerling¹; J. Zimmermann¹; M. Rädle¹; F.-J. Methner²; ¹Hochschule Mannheim/D, ²Technische Universität Berlin//D
- P1.10 **Development of catalysts for a dynamic CO₂-hydrogenation process**
P. Schühle, J. Albert, P. Wasserscheid, University of Erlangen-Nuremberg/ Erlangen/D
- P1.11 **Exergy Efficiency of Methane as a Chemical Energy Carrier for Renewable Energies**
J. Uebbing, L.K. Rihko-Struckmann, K. Sundmacher, Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Magdeburg/D
- P1.12 **Entscheidungsprozesse in der Sektorkopplung der Stahl- und Chemieindustrie mithilfe mathematischer Optimierungsmethoden**
B. Hunstock; M. van Beek; Fraunhofer UMSICHT, Oberhausen/D
- P1.13 **Sinteragglomeration in Vergasern mit intern zirkulierender Wirbelschicht**
J. Schaefer; C. Hommel; M. Klinger; M. Schreiner; J. Kleeberg; TU Bergakademie Freiberg, IEC, Freiberg/D

POSTER

- P1.14 **Konzeptstudie einer Insellösung zur autarken Versorgung mit Strom, Wärme (Kälte) und Wasser mittels erneuerbaren Energien**
L. Erlbeck; S. Sonnick; F. Wunder; F. Kübel-Heising; S. Kunkel; A. Nguyen; M. Rädle; Hochschule Mannheim/D
- P1.15 **Optimierung der thermochemischen Energiespeichersysteme CaCl₂/H₂O und MgO/H₂O**
F. Piepenbreier; M. Hartmann; Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- P1.16 **Speicherung von Solarenergie in elementaren Schwefel: Entwicklung eines mit solar aufgeheizten Partikeln betriebenen Schwefelsäurespaltungsreaktors**
N. Overbeck; D. Thomey; C. Agrafiotis; M. Roeb; C. Sattler; Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Köln/D
- P1.17 **Microstructured membrane reactors for the dehydrogenation of liquid organic hydrogen carriers**
A. Wunsch; P. Pfeifer; KIT, IMVT, Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P1.18 **Fotovoltaik + Vanadium-Redox-Flow-Batterie: autarke, regenerativ betriebene Stromparkplätze**
B. Groß¹; S. Schulte¹; J. Langner²; I. Derr²; D. Görges³; T. Lepold³; J. Geiser⁴; K. Weißhaar⁴; H. Natter⁴; R. Hempelmann⁴; ¹Institut für Zukunftssysteme gGmbH, Saarbrücken/D; ²SCHMID Energy Systems GmbH, Freudenstadt/D; ³TU Kaiserslautern/D; ⁴Transferzentrum Nachhaltige Elektrochemie, Universität des Saarlandes und KIST Europe, Saarbrücken/D
- P1.19 **Power to Gas Effizienz > 75 % durch thermische Integration von Hochtemperatur Dampfelektrolyse und CO₂-Methanisierung – das HELMETH Projekt**
M. Gruber¹, P. Weinbrecht¹, S. Harth¹, D. Trimis¹, D. Schollenberger¹, S. Bajohr¹, R. Blumentritt², O. Posdziech², J. Brabandt²; ¹Karlsruher Institut für Technologie Engler-Bunte-Institut, Karlsruhe/D; ²Sunfire GmbH, Dresden/D

VERANSTALTER / KONTAKT

DECHEMA e.V.

Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main
Germany

Dr. Rolf Lenke

Tel.: + 49 69 7564-267

Fax: + 49 69 7564-176

E-Mail: lenke@dechema.de

www.dechema.de