

PROGRAMM

6. – 7. März 2019 · DECHEMA-Haus · Frankfurt am Main

Jahrestreffen der ProcessNet-Fachgruppe Energieverfahrenstechnik und des Arbeitsausschusses Thermische Energiespeicherung

www.processnet.org/EVT_AATES_2019

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

VERANSTALTUNGSORT

DECHEMA e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main

KOMITEE

Dr. Florian Ausfelder DECHEMA e.V., Frankfurt am Main
Dr. Antje Seitz Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Köln
Prof. Dr.-Ing. Viktor Scherer Ruhr-Universität Bochum
Prof. Dr.-Ing. Detlef Stolten Forschungszentrum Jülich GmbH

RAHMENPROGRAMM

Dienstag, 5. März 2019 ab 19:00 Uhr

Vorabendtreffen auf Selbstzahlerbasis

ALEX Frankfurt im Skyline Plaza, Europa-Allee 6, 60327 Frankfurt am Main

Anmeldung erforderlich.

Die An- und Abreise erfolgt individuell. Wir empfehlen Ihnen die Anreise mit den öffentlichen Verkehrsmitteln. Von der U-Bahn Haltestelle Festhalle/Messe (von der Innenstadt die Linie U4 Richtung Bockenheimer Warte) sind es ca. 5 Minuten zu Fuß zum Skyline Plaza. Vom Hauptbahnhof sind es fußläufig ca. 10 Minuten. Für die Anreise mit dem Auto steht das Skyline Plaza Parkhaus zur Verfügung. Die beiden Zufahrten zum Parkhaus befinden sich in der Europa-Allee und in der Brüsseler Straße. Das Parkhaus hat 24 Stunden geöffnet.

Mittwoch, 6. März 2019 ab 20:00 Uhr

Geselliger Abend auf Selbstzahlerbasis

Depot 1899, Textorstraße 33, 60594 Frankfurt am Main

Anmeldung erforderlich.

Die An- und Abreise erfolgt individuell. Parkmöglichkeiten in der öffentlichen Tiefgarage des Sachsenhäuser Depots mit Zufahrt über die Hedderichstraße. Für die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln empfehlen wir die Haltestelle Frankfurt Südbahnhof. Von hier sind es 5 Minuten zu Fuß.

ORGANISATION / KONTAKT

DECHEMA e.V. Jana Geiß
Theodor-Heuss-Allee 25 Tel.: +49 69 7564-249
60486 Frankfurt am Main E-Mail: jana.geiss@dechema.de
Germany www.dechema.de

Stand 21.02.2019

Änderungen vorbehalten. Beitragstitel und Autoren wie vom Einreicher angegeben.

Keine Korrektur durch die DECHEMA.

INHALT

PROGRAMMÜBERSICHT	4
PROGRAMM	6
Mittwoch, 6. März 2019	6
Donnerstag, 7. März 2019	10
POSTER	14
TEILNEHMERLISTE	16

PROGRAMMÜBERSICHT

Mittwoch, 6. März 2019

	Max-Buchner-Hörsaal	
9:30	PLENARVORTRAG X. Lei	
10:00	PLENARVORTRAG S. Rönsch	
10:30	Posterkurzvorstellung	
11:15	Kaffeepause	
	Max-Buchner-Hörsaal	Paul-Duden Raum
	POWER TO GAS	INDUSTRIEPROZESSE
11:45	M. Scheffler	J. Hiltz
12:15	J. Hannes	A. Ramm
12:45	B. Kreitz	J. Lang
13:15	Mittagessen und Beiratssitzung der Fachgruppe Energieverfahrenstechnik	
	POWER TO GAS	INDUSTRIEPROZESSE
14:45	S. Farsi	F. Kübel-Heising
15:15	S. Miebling	G. Liesche
15:45	M. Kurth	A. Vandersickel
16:15	Kaffeepause	
	POWER TO LIQUID	SPEICHER
16:45	L. Theiss	S. S. Jahromy
17:15	M. Loewert	F. Klasing
17:45	F. Nestler	B. Auer
18:15	Posterparty mit Bier und Brezel	
Ab 20:00	Geselliger Abend im Depot 1899 Textorstraße 33, 60594 Frankfurt am Main (Selbstzahler)	

PROGRAMMÜBERSICHT

Donnerstag 7. März 2019

	Max-Buchner-Hörsaal	
9:30	PLENARVORTRAG H. Spliethoff	
10:00	PLENARVORTRAG A. Tremel	
10:30	PLENARVORTRAG M. Budt	
11:00	Kaffeepause	
	Max-Buchner-Hörsaal	Paul-Duden Raum
	POWER TO LIQUID	SPEICHER + KRAFTWERKPROZESSE
11:30	R. Peters	R. Gurtner
12:00	T. Bujara	M. Metten
12:30	F. Habermeyer	L. Lindmüller
13:00	Mittagessen	
	PROZESSE ZUR SEKTORENKOPPLUNG	SYSTEME
14:00	C. Regensburger	H. C. Gils
14:30	M. Friedel	S. Kolb
15:00	J. Schneider	D. Schack
15:30	A. Krammer	A. Mai
16:00	Kaffeepause und Ende des Jahrestreffens 2019	

PROGRAMM

Mittwoch, 6. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

09:30	PLENARVORTRAG X. Lei, State Grid Corporation of China
10:00	PLENARVORTRAG Methan als Energiespeicher: Hoffnungsträger oder Sorgenkind der Energiewende? S. Rönsch ¹ ; M. Kurth ² ; S. Matthischke ² ; ¹ Ernst-Abbe Hochschule Jena, Fachbereich für Wirtschaftsingenieurwesen, Jena/D; ² Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig/D
10:30	Posterkurzvorstellung
11:15	Kaffeepause

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO GAS

11:45	Systemintegrierte Ansätze für Power-to-X – Multi-Kriterien-Analyse an Standortbeispielen zur Nutzung von CO₂ M. Scheffler ¹ ; T. Birth ² ; ¹ Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung (IFF), Magdeburg/D; ² Fraunhofer IFF, Magdeburg/D
12:15	Wege in Richtung einer Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft J. Hannes ¹ ; ¹ RWE Power AG, Essen/D
12:45	Dynamic operation of a lab scale Power-to-Gas system B. Kreitz ¹ ; J. Brauns ¹ ; G. Wehinger ¹ ; T. Turek ¹ ; ¹ TU Clausthal, Institut für Chemische und Elektrochemische Verfahrenstechnik, Clausthal-Zellefeld/D
13:15	Mittagspause und Beiratssitzung der Fachgruppe Energieverfahrenstechnik

PROGRAMM

Mittwoch, 6. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

09:30	PLENARVORTRAG X. Lei, State Grid Corporation of China
10:00	PLENARVORTRAG Methan als Energiespeicher: Hoffnungsträger oder Sorgenkind der Energiewende? S. Rönsch ¹ ; M. Kurth ² ; S. Matthischke ² ; ¹ Ernst-Abbe Hochschule Jena, Fachbereich für Wirtschaftsingenieurwesen, Jena/D; ² Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, Leipzig/D
10:30	Posterkurzvorstellung
11:15	Kaffeepause

Paul-Duden Raum

INDUSTRIEPROZESSE

11:45	Carbonate Looping for Industrial Application J. Hiltz ¹ ; M. Haaf ¹ ; A. Daikeler ¹ ; J. Ströhle ¹ ; B. Epple ¹ ; ¹ Technische Universität Darmstadt - Institute for Energy Systems and Technology, Darmstadt/D
12:15	Netz- und Speicherinfrastruktur, seit über 100 Jahren Wandel & Voraussetzung für die Energiewende A. Ramm ¹ ; ¹ innogy SE, Essen/D
12:45	77 Years of Plasma Chemistry @ Evonik J. Lang ¹ ; ¹ Evonik Technology & Infrastructure GmbH, Hanau/D
13:15	Mittagspause und Beiratssitzung der Fachgruppe Energieverfahrenstechnik

PROGRAMM

Mittwoch, 6. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO GAS

- 14:45 **Microstructured Reactor Development and Detailed Investigation into Catalyst Performance for Decentralized Power-to-Gas Applications**
S. Farsi¹; W. Olbrich¹; M. Serrer¹; P. Pfeifer¹; J. Grunwaldt¹; R. Dittmeyer¹; ¹ Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D
- 15:15 **Untersuchung der dynamischen Fahrweise von Power-to-SNG Anlagen**
S. Miehl¹; S. Fendt¹; H. Spliethoff¹; ¹ Technische Universität München, Garching b. München/D
- 15:45 **Entwicklung von wasserselektiven Membranen für die thermochemische Methanisierung von CO₂**
M. Kurth¹; S. Rönsch²; ¹ DBFZ, Leipzig/D; ² DBFZ / Ernst-Abbe-Hochschule Jena/D

16:15 Kaffeepause

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO LIQUID

- 16:45 **Der Power-to-Liquid Prozess – Alternative Prozesse zur Produktion von (Poly-) Oxymethyldimethylethern basierend auf Methanol**
L. Theiss¹; O. Salem¹; F. Mantei¹; R. White¹; A. Schaad¹; R. Güttel²; ¹ Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg/D; ² Institut für Chemieingenieurwesen, Universität Ulm/D
- 17:15 **Exploring limits of decentralized Fischer-Tropsch operations**
M. Loewert¹; ¹ KIT Karlsruhe Institute of Technology, Eggenstein-Leopoldshafen/D
- 17:45 **Dynamische 1D/2D-Analyse kritischer Reaktor-Lastzustände**
F. Nestler¹; ¹ Fraunhofer ISE, Freiburg/D

18:15 Posterparty mit Bier und Brezel

20:00 Geselliger Abend im Depot 1899

PROGRAMM

Mittwoch, 6. März 2019

Paul-Duden Raum

INDUSTRIEPROZESSE

- 14:45 **Vorstellung eines Modellansatzes zur Beschreibung des Stofftransports in einem Zweistoff-Dampfstrahlverdichter zur Anwendung in der Kühltechnik**
F. Kübel-Heising¹; M. Rädle¹; J. Repke²; ¹ Hochschule Mannheim/D; ² Technische Universität Berlin/D
- 15:15 **Integriertes Prozessdesign und Wärmeintegration gezeigt am Beispiel der Synthese von Blausäure**
G. Liesche¹; D. Schack¹; K. Sundmacher²; ¹ Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg/D; ² Max Planck Institute for Dynamics of Complex Technical Systems, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg/D
- 15:45 **Thermochemical Energy Storage with CaO/Ca(OH)₂ – an attractive option for flexible heat and power generation in industry**
A. Vandersickel¹; M. Becker¹; M. Würth¹; S. Gleis¹; H. Spliethoff¹; ¹ Institute for Energy Systems, Technische Universität München, Garching/D

16:15 Kaffeepause

Paul-Duden Raum

SPEICHER

- 16:45 **Fly ash as Thermochemical Energy Storage Material**
S. Setoodeh Jahromy¹; ¹ TU Wien/A
- 17:15 **Optionen zur Integration von Hochtemperaturspeichern in der zentralen Kraft-Wärme-Kopplung in Chemieparcs zur Einbindung erneuerbarer Energien**
F. Klasing¹; C. Odenthal¹; T. Bauer¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Köln/D
- 17:45 **Entwicklung eines thermochemischen Wärmespeichers auf Zeolithbasis**
B. Auer¹; ¹ Ernst-Abbe-Hochschule Jena/D

18:15 Posterparty mit Bier und Brezel

20:00 Geselliger Abend im Depot 1899

PROGRAMM

Donnerstag, 7. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

- 09:30 **PLENARVORTRAG**
Untersuchung und Bewertung von Polygenerationskraftwerken und Power-to-X-Speichern im zukünftigen Energiesystem
 H. Spliethoff¹; ¹ Technische Universität München, Garching/D
- 10:00 **PLENARVORTRAG**
The role of hybrid energy storage for the integration of fluctuating renewable electricity sources in an urban energy system
 A. Tremel¹; O. Walter¹; J. Schäfer¹; ¹ Siemens AG Corporate Technology, Erlangen/D
- 10:30 **PLENARVORTRAG**
Verfahrensvarianten, Speicheranwendungen und Prozesssimulation adiabater Druckluftenergiespeicher
 M. Budt¹; M. Hadam¹; W. Althaus¹; ¹ Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen/D
- 10:30 Kaffeepause

Max-Buchner-Hörsaal

POWER TO LIQUID

- 11:30 **CFD gestützte Analyse von Reaktorkonzepten für die Kraftstoffsynthese (MeOH)**
 R. Peters¹; S. Weiske¹; R. Samsun¹; ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/D
- 12:00 **Modellierung der Synthese von Hüttengasen zu höheren Alkoholen auf Katalysator- und Reaktorebene**
 T. Bujara¹; ¹ Ruhr-Universität Bochum / Lehrstuhl für Energieanlagen und Energieprozesstechnik (LEAT), Bochum/D
- 12:30 **Flexibility in renewable fuel production from biomass – the role of electrolysis boosted Fischer-Tropsch synthesis**
 F. Habermeyer¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR e.V.), Stuttgart/D
- 13:00 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 7. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

- 09:30 **PLENARVORTRAG**
Untersuchung und Bewertung von Polygenerationskraftwerken und Power-to-X-Speichern im zukünftigen Energiesystem
 H. Spliethoff¹; ¹ Technische Universität München, Garching/D
- 10:00 **PLENARVORTRAG**
The role of hybrid energy storage for the integration of fluctuating renewable electricity sources in an urban energy system
 A. Tremel¹; O. Walter¹; J. Schäfer¹; ¹ Siemens AG Corporate Technology, Erlangen/D
- 10:30 **PLENARVORTRAG**
Verfahrensvarianten, Speicheranwendungen und Prozesssimulation adiabater Druckluftenergiespeicher
 M. Budt¹; M. Hadam¹; W. Althaus¹; ¹ Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen/D
- 10:30 Kaffeepause

Paul-Duden Raum

SPEICHER + KRAFTWERKSPROZESSE

- 11:30 **Abwärmenutzung in der Industrie durch Energiespeicherung bei über 100°C**
 R. Gurtner¹; ¹ ZAE Bayern, Garching/D
- 12:00 **Experimental Setup of a Pressurized Solid Oxide Fuel Cell System for Hybrid Power Plants**
 M. Metten¹; M. Tomberg¹; M. Heddrich¹; K. Friedrich¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart/D
- 12:30 **Fließbildsimulation der Dynamik eines Chemical Looping Combustion Systems**
 L. Lindmüller¹; J. Haus¹; E. Hartge¹; J. Werther¹; S. Heinrich¹; ¹ Technische Universität Hamburg, Hamburg/D
- 13:00 Mittagspause

PROGRAMM

Donnerstag, 7. März 2019

Max-Buchner-Hörsaal

PROZESSE ZUR SEKTORENKOPPLUNG	
14:00	Sektorenkopplung - Der Weg zur klimaneutralen Energieversorgung C. Regensburger ¹ ; D. Steger ¹ ; E. Schlücker ¹ ; ¹ Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
14:30	„Direkte Synthese von Dimethylether (DME) aus erneuerbaren Rohstoffen“ M. Friedel ¹ ; ¹ DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg/D
15:00	Optionen zur Bereitstellung der Grundchemikalien Ethen und Propen aus 100 % erneuerbaren Rohstoffen J. Schneider ¹ ; S. Dietrich ¹ ; ¹ DBFZ - Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/D
15:30	Methanisierung von Hochofengichtgas A. Medved ¹ ; A. Krammer ¹ ; P. Wolf-Zöllner ¹ ; M. Lehner ¹ ; ¹ Lehrstuhl für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes, Montanuniversität Leoben/A
16:00	Kaffeepause und Ende des Jahrestreffens 2019

PROGRAMM

Donnerstag, 7. März 2019

Paul-Duden Raum

SYSTEME	
14:00	Modellgestützte Analyse des Beitrags des Gasversorgungssystems zur Integration fluktuierender erneuerbarer Stromerzeugung H. Gils ¹ ; H. Gardian ¹ ; ¹ German Aerospace Center (DLR) - Institute of Engineering Thermodynamics, Stuttgart/D
14:30	Scenarios for the Integration of Renewable Gases into the German Gas Market: A simulation-based Optimisation Approach S. Kolb ¹ ; T. Plankenbühler ¹ ; J. Karl ¹ ; M. Dillig ¹ ; ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Nürnberg/D
15:00	Optimaler Prozessentwurf für eine nachhaltige Methanolproduktion unter Einsatz von CO₂ und erneuerbaren Energien D. Schack ¹ ; G. Liesche ¹ ; K. Sundmacher ² ; ¹ Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Magdeburg/D; ² Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme; Otto-von-Guericke-Universität, Magdeburg/D
15:30	Hausenergieversorgung mit Brennstoffzellen: Brennstoffzellenheizgeräte von Viessmann / HEXIS und mögliche zukünftige Einbindung in Energiesysteme A. Mai ¹ ; HEXIS AG, Winterthur/CH
16:00	Kaffeepause und Ende des Jahrestreffens 2019

POSTER

ENERGIEVERFAHRENSTECHNIK UND THERMISCHE ENERGIESPEICHERUNG

- P01 **Numerische Untersuchung der Temperaturverteilung in PCM-integrierten Solarmodulen**
M. Grabo¹; D. Weber¹; A. Paul¹; T. Klaus¹; W. Bermphohl¹; E. Kenig¹; ¹ Universität Paderborn/D
- P02 **Process Integration for Decentralized Power to Fuel Conversion Based on Fischer-Tropsch Synthesis**
H. Kirsch¹; C. Sun¹; P. Pfeifer¹; R. Dittmeyer¹; ¹ Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P03 **Experimental Investigation of the Multi Stage LOHC-Dehydrogenation with Intermediate Hydrogen Separation**
A. Wunsch¹; T. Berg¹; M. Mohr¹; P. Pfeifer¹; ¹ Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P04 **Einfluss der Reaktorgeometrie auf die Methanisierung biogener Eduktgase**
F. Fischer¹; S. Fendt¹; H. Spliethoff¹; ¹ Technische Universität München, Garching/D
- P05 **Application of In₂O₃-catalysts for CO₂-hydrogenation to methanol in slurry and gas phase reactions**
P. Schühle¹; J. Albert¹; ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), Erlangen/D
- P06 **Bewertung der Flexibilität von Methanisierungsreaktoren für Power-to-Gas-Anlagen**
F. Herrmann¹; ¹ Ruhr-Universität Bochum, Bochum/D
- P07 **Planung einer regenerativen Wärmepumpen-ORC-Anlage**
D. Steger¹; C. Regensburger¹; E. Schlücker¹; ¹ Lehrstuhl für Prozessmaschinen und Anlagentechnik, Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen/D
- P08 **Operation of Solid Oxide Fuel Cell Stacks with Bio-Syngas**
M. Hauser¹; F. Fischer¹; M. Hauck¹; S. Herrmann¹; S. Fendt¹; H. Jeong²; C. Lenser²; N. Menzler²; ¹ TUM Lehrstuhl für Energiesysteme, Garching/D; ² Forschungszentrum Jülich GmbH, IEK-1, Jülich/D
- P09 **Transient behavior of tubular solid oxide electrolyzer cells under fast load variations**
S. Fogel¹; H. Kryk¹; U. Hampel¹; ¹ Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden/D
- P10 **Eine Power-to-Fuel Strategie für Biogasanlagen – Lebenszyklusbewertung (LCA) eines dezentralen geschlossenen Kreislaufsystems zur Kraftstoffsynthese**
L. Eggemann¹; M. Decker¹; R. Peters¹; P. Burauel¹; ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/D
- P11 **Strategie zur Betriebsführung von Power-to-X Prozessen und der Anwendung zur optimalen Auslegung von Speicherelementen**
A. Himmel¹; K. Sundmacher²; ¹ Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, Magdeburg/D; ² Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme, Prozesstechnik; Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Lehrstuhl für Systemverfahrenstechnik, Magdeburg/D
- P12 **Dynamische Prozesssimulation eines adiabaten Druckluftenergiespeichers**
M. Hadam¹; ¹ Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen/D

POSTER

- P13 **Dezentrale chemische Speichertechnologien – Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Betrieb in einem Unternehmensverbund**
M. Vogt¹; S. Meschede¹; S. Haep¹; S. Kuhn²; N. Seitz²; M. Lutz²; ¹ Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA), Duisburg/D; ² Technische Universität München/D
- P14 **Priorisierung von alternativen Kraftstoffen für den Verkehrssektor**
J. Breuer¹; M. Decker¹; R. Samsun¹; R. Peters¹; D. Stolten¹; ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Elektrochemische Verfahrenstechnik (IEK-3), Jülich/D
- P15 **Fundierter Kostenrechnung durch Prozessanalyse: Die Kosten flüssiger Kraftstoffe aus H₂ und CO₂**
F. Schorn¹; S. Schemme¹; R. Samsun¹; R. Peters¹; D. Stolten¹; ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Elektrochemische Verfahrenstechnik (IEK-3), Jülich/D
- P16 **Bench scale demonstration of a simplified syngas-to-fuel process: Influence of operating conditions on product distribution**
L. Brübach¹; P. Pfeifer¹; ¹ Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen/D
- P17 **Lebenszyklusanalyse einer Biogasanlage mit Kraftwärmekopplung und der Erweiterung um drei Wasserstoffproduktionsverfahren zur Senkung der Emissionen**
F. Rau¹; T. Krauß²; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D; ² Dr. Krauß Umweltberatung GmbH, Jahnsdorf/D
- P18 **ProPower – Systemanalyse von Power-to-X-Technologien**
A. Berger¹; U. Ehrenstein¹; A. Grevé¹; T. Marzi¹; ¹ Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen/D
- P19 **Auslegung einer PtF-Anlage durch den Einsatz eines mehrkriteriellen Optimierungsalgorithmus**
A. Mädlow¹; K. Uebel²; ¹ TU Bergakademie Freiberg, Freiberg/D; ² Freiberg Institut für vernetzte Energieautarkie GmbH, Freiberg/D
- P20 **Integration von Hochtemperaturwärmespeichern in rSOC-Systeme**
M. Krüger¹; S. Estelmann¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Stuttgart/D
- P21 **Power-to-Heat in thermischen Hochtemperatur-Feststoffspeichern zur Erhöhung der Speicherdichte und Systemflexibilität**
S. Belik¹; V. Dreißigacker¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/D
- P22 **Thermische Energiespeicherung mit positivem ΔT: Experimentelle Charakterisierung eines thermochemischen Speichermoduls im 1 kW-Maßstab**
J. Stengler¹; M. Wild¹; M. Linder¹; ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/D
- P23 **PCM Speicher in Kühlschränken für Demand Side Management**
S. Hiebler¹; A. Krönauer¹; S. Pöllinger¹; P. Hooock¹; F. Bailly²; M. Laudahn²; C. Weiss²; A. Kleiner²; ¹ ZAE Bayern, Garching/D; ² BSH Hausgeräte GmbH, Giengen/D

VERANSTALTER / KONTAKT

DECHEMA e.V.

Theodor-Heuss-Allee 25
60486 Frankfurt am Main
Germany

Jana Geiß

Tel.: +49 69 7564-249

E-Mail: jana.geiss@dechema.de
www.dechema.de