



DECHEMA

Gesellschaft für Chemische Technik
und Biotechnologie e.V.

PROGRAMM

12. - 13. März 2025

DECHEMA-Haus · Frankfurt am Main

Jahrestreffen der DECHEMA- Fachsektion Energie, Chemie und Klima

www.dechema.de/JTr_Energie_2025.html



INHALTSVERZEICHNIS

PROGRAMM

Mittwoch, 12. März 2025	4
Donnerstag, 13. März 2025	7

POSTERPROGRAMM	9
----------------------	---

KOMITEE

Dr.-Ing. Ralph-Uwe Dietrich	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Dr. Armin Günther	Air Liquide Global E&C Solutions Germany GmbH
Prof. Dr. Emanuele Moiola	Politecnico di Milano, Italien
Dr.-Ing. Franziska Müller-Langer	Deutsche Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH (DBFZ)
Dr. Steffen Schirmmeister	thyssenkrupp Uhde GmbH
Dr.-Ing. Lena Schnabel	Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE
Prof. Dr.-Ing. Annelies Vandersickel	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Prof. Dr.-Ing. Thomas Willner	HAW - Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Dr. Hans-Peter Zeeb	ZE Engineering

PROGRAMM

Mittwoch, 12. März 2025

	Manfred-Eigen-Hörsaal mit Foyer
09:30	Willkommen und Grußworte <i>Chair: E. Moiola, Politecnico di Milano</i>
	KEYNOTES / IMPULSE: WAS BRAUCHT DIE INDUSTRIE? <i>Chair: F. Ausfelder, DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.</i>
09:35	Keynote 1 - Transformationspfade für Deutschland – wo steht unser Industriestandort? <u>C. Rolle</u> ¹ ¹ Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI), Berlin/DE
09:50	Keynote 2 - Was brauchen wir zum Gelingen der Molekülwende? <u>B. Wirmer</u> ¹ ¹ Wirtschaftsverband Fuels und Energie e.V. (enzx), Berlin/DE
10:05	Keynote 3 - Herausforderungen der Energiewende für ein Mineralölunternehmen <u>U. Weiß</u> ¹ ¹ Mabanaft Deutschland GmbH, Hamburg/DE
10:20	Keynote 4 - Transformationspfade der Chemieindustrie - Was braucht es zur Realisierung? <u>M. Belitz</u> ¹ ¹ Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI), Frankfurt am Main/DE
10:35	Keynote 5 - Wie können Forschung und Entwicklung aus Sicht des VDMA die industrielle Transformation vorantreiben? <u>S. Steul</u> ¹ ¹ VDMA Power Systems, Frankfurt am Main/DE
10:50	PANEL SESSION „Wie kann die Forschung und Entwicklung die Transformation der Industrie unterstützen?“
11:20	Kaffeepause
	WÄRMEPUMPEN IN DER INDUSTRIE <i>Chair: A. Vandersickel, DLR - Institut für Technische Thermodynamik</i>
11:40	Dampferzeugende Hochtemperatur-Wärmepumpe mit Kohlenwasserstoffen <u>S. Benkert</u> ¹ ; <u>U. Wittstadt</u> ¹ ; <u>L. Schnabel</u> ¹ ¹ Fraunhofer Institut fuer solare Energiesysteme, Freiburg im Breisgau/DE
11:55	Carnot-Batterien zur flexiblen Energiespeicherung – Industrielle Anwendungen und Stand der Forschung <u>M. Weitzer</u> ¹ ; <u>J. Karl</u> ¹ ; <u>N. Elhaus</u> ¹ ¹ Friedrich Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg/DE

PROGRAMM

Mittwoch, 12. März 2025

12:10	Einfluss von Wärmeintegration auf das Scheduling von Batch-Prozessen <u>J. Wloch</u> ¹ ; <u>M. Grünewald</u> ¹ ; <u>J. Riese</u> ² ¹ Ruhr-Universität Bochum, Bochum/DE; ² Paderborn University, Paderborn/DE
12:25	Defossilisierung der Energieversorgung eines Standortes der chemischen Industrie mittels Wärmespeicherkraft <u>M. Bolten</u> ¹ ; <u>S. Giuliano</u> ¹ ; <u>J. Stengler</u> ² ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Stuttgart/DE; ² Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Jülich/DE
12:40	Diskussion zur Session
12:55	Mittagspause
	ELEKTRIFIZIERUNG & SYNERGIEN ENERGIE, CHEMIE UND KLIMA <i>Chair: S. Schirrmeister, ThyssenKrupp Uhde GmbH</i>
13:50	Nachhaltige Elektrolyseure für die Energiewende <u>F. Scheepers</u> ¹ ; <u>H. Janßen</u> ¹ ; <u>M. Müller</u> ¹ ; <u>G. Schumacher</u> ¹ ; <u>O. Guillon</u> ¹ ; <u>R. Peters</u> ¹ ¹ Forschungszentrum Jülich, Jülich/DE
14:05	3lateral Chemical Region – Value Chain Structures <u>S. Müller</u> ¹ ¹ DECHEMA e.V., Frankfurt am Main/DE
14:20	Entwicklung eines Referenzkraftwerkes in der Lausitz als Leitkonzept für die Transformation der Kohle-Energiewirtschaft <u>S. Rochau</u> ¹ ; <u>S. Paruchuri</u> ² ; <u>S. Lang</u> ³ ; <u>B. Schüppel</u> ⁴ ; <u>C. Schneider</u> ² ; <u>S. Unz</u> ¹ ¹ TU Dresden, Dresden/DE; ² Fraunhofer-Gesellschaft, Zittau/DE; ³ Fraunhofer-Gesellschaft, Cottbus/DE; ⁴ Referenzkraftwerk Lausitz GmbH, Spreetal/DE
14:35	Emissionsfreie Energieversorgung von Chemiestandorten durch Power Purchase Agreements und thermische Energiespeicher <u>M. Prenzel</u> ¹ ; <u>T. Bauer</u> ¹ ; <u>A. Vandersickel</u> ² ¹ DLR - Institut für Technische Thermodynamik, Köln/DE; ² DLR - Institut für Technische Thermodynamik, Stuttgart/DE
14:50	Diskussion zur Session
15:20	Kaffeepause
	NEUE ENERGIETRÄGER <i>Chair: R. Dietrich, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)</i>
15:40	Warum eFuels? Schlussfolgerungen aus der Energiesituation in Deutschland <u>F. Atzler</u> ¹ ; <u>T. Roß</u> ¹ ; <u>R. Werner</u> ¹ ¹ TU Dresden, Dresden/DE

PROGRAMM

Mittwoch, 12. März 2025

15:55	Conversion of biomass-based syngas into advanced biofuels: A process simulation based study N. Dahmen ¹ ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Eggenstein-Leopoldshafen/DE
16:10	KraftwerkLand - Zukunft der Energieversorgung G. Klepp ¹ ¹ TH OWL, Lemgo/DE
16:25	„Grüne“ Plattformchemikalien und synthetische Kraftstoffe durch Power-to-X-to-Y Prozesskaskaden A. Roth ¹ ; F. Vogelgsang ¹ ; L. Vieira ¹ ; J. Fabarius ¹ ¹ Fraunhofer IGB, Straubing/DE
16:40	Diskussion zur Session
17:00	Poster-Pitches mit anschließender Posterparty Chair: L. Schnabel, Fraunhofer Institut für solare Energiesysteme
19:00-20:30	Mitgliederversammlung DECHEMA-Fachsektion Energie, Chemie und Klima

PROGRAMM

Donnerstag, 13. März 2025

	Manfred-Eigen-Hörsaal mit Foyer
	GRÜNE MOLEKÜLE PLATTFORMPRODUKTE Chair: A. Günther, Air Liquide Global E&C Solutions Germany GmbH
09:00	Demonstration of biogas steam reforming in relevant process scale L. Salano ¹ ; M. Vallerio ¹ ; F. Manenti ¹ ; E. Moioli ¹ ¹ Politecnico di Milano, Milano/IT
09:15	Oleochemie und Green Chemicals - In kleinen Schritten zur Dekarbonisierung? K. Vogel ¹ ; U. Streiber ¹ ; A. Brandner ¹ ¹ Air Liquide Global E&C Solutions Germany GmbH, Frankfurt/DE
09:30	Elektrifizierung von Biomass-to-X Prozessen zur Herstellung von grünem Methanol und Kohlenwasserstoffen S. Fendt ¹ ¹ Technische Universität München, Garching/DE
09:45	Hydrogen or Methane? A Study on Pipeline Transport and Optimal Placement of Methane Pyrolysis Units T. Müller ¹ ¹ Ruhr-Universität Bochum, Bochum/DE
10:00	Diskussion zur Session
10:15	Kaffeepause
	GRÜNE MOLEKÜLE METHANOL & AMMONIAK Chair: E. Moioli, Politecnico di Milano
10:45	Green Ammonia as a decentralised, cross-sector energy vector for the German energy transition – the Fraunhofer lighthouse project “AmmonVektor” C. Watermann ¹ ; B. Zeidler-Fandrich ¹ ; A. Menne ¹ ¹ Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen/DE
11:00	CO₂ a valuable future feedstock & insights from the EU Funded project M²ARE for the maritime fuels sector A. Günther ¹ ¹ Air Liquide Global E&C Solutions Germany GmbH, Frankfurt/DE
11:15	Umsatzsteigerung in der Methanolsynthese mittels Sorbentien in einem Wirbelschichtreaktor T. Schildhauer ¹ ; C. Berretta ¹ ; L. Schlagenhauf ¹ ; O. Kröcher ¹ ¹ Paul Scherrer Institut, Villigen PSI/CH

PROGRAMM

Donnerstag, 13. März 2025

11:30	Abstract zum Projekt ZWOC (Zweizonen-Ammoniak-Cracker) Bedeutung und Relevanz für verschiedene Forschungsbereiche F. Tidona ¹ ; J. Plass ¹ ; L. Engelmeier ¹ ; M. Steffen ¹ ; J. Roes ² ; D. Schojda ² ¹ Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH, Duisburg/DE; ² Universität Duisburg-Essen, Duisburg/DE
11:45	Diskussion zur Session
12:00	Mittagessen
	EINBLICKE IN TECHNOLOGIEBEWERTUNG <i>Chair: F. Müller-Langer, DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH</i>
12:45	Techno-ökonomische Analyse von autark betriebenen Ptl-Anlagen P. Heinzmann ¹ ; U. Langenmayr ¹ ; A. Rudi ¹ ; F. Schultmann ¹ ¹ Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Karlsruhe/DE
13:00	Standardized techno-economic analysis of Offshore Power-to-X production M. Khokar ¹ ; N. Heimann ¹ ; R. Dietrich ¹ ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/DE
13:15	Grünes Wasserstoffpotential in Deutschland – Räumliche Analyse lokaler Ressourcen für Großelektrolyseure R. Pötke ¹ ; K. Müller ¹ ¹ Universität Rostock, Rostock/DE
13:30	Einblicke in die Studie „Ressourcenbedarf und -verfügbarkeit für einen treibhausgasneutralen Flugverkehr“ D. Tran ¹ ; A. Fehling ¹ ; J. Gassenheimer ¹ ; R. Schulze ¹ ; R. Simon ¹ ; P. Ruff ¹ ; A. Paumen ² ; L. Cremonese ² ¹ DECHEMA e.V., Frankfurt/DE; ² PtX Lab Lausitz - Zukunft-Umwelt-Gesellschaft, Cottbus/DE
13:45	Diskussion zur Session
14:00	Schlussworte <i>Chairs:</i> F. Müller-Langer, DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, E. Moiola, Politecnico di Milano
14:15-15:45	Vorstandssitzung DECHEMA-Fachsektion Energie, Chemie und Klima

POSTERPROGRAMM

Po1	Reliability Study of Terminal Concepts for the Transshipment of Ammonia C. Hoyme ¹ ; K. Müller ² ¹ Universität Rostock, LTT-Gebäude/DE; ² Universität Rostock, Rostock/DE
Po2	Charakterisierung eines 3D-gedruckten Methanisierungsreaktors zur In-situ Co-Reformierung von Teeren bei der Methanisierung biogener Synthesegase J. Müller ¹ ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg/DE
Po3	Dynamische Simulation von HVAC-Systemen auf Schiffen: Herausforderungen und Optimierungspotentiale unter variablen Umgebungsbedingungen M. Zimmermann ¹ ; M. Barbri ¹ ; K. Müller ¹ ¹ Universität Rostock, Rostock/DE
Po4	Einfluss der Strömungsgeometrie auf das Wassermanagement in reversiblen BPM-Brennstoffzellen T. Pruss ¹ ; K. Müller ² ¹ Universität Rostock, Rostock /DE; ² Universität Rostock, Rostock/DE
Po5	Die Energieinfrastruktur eines Kreuzfahrtschiffs: Eine Untersuchung der Betriebsphasen und Effizienzpotenziale M. Barbri ¹ ; M. Zimmermann ¹ ; K. Müller ¹ ¹ Universität Rostock, Rostock/DE
Po6	Projektvorstellung „Reallabor Holzgas“ – Biomasse-Syngas-Methanisierung vom 10 kW Prototypen zur geplanten 5 MW Pilotanlage M. Jericic ¹ ; A. Krammer ¹ ; M. Lehner ¹ ¹ Montanuniversität Leoben, Leoben/AT
Po7	Sorption enhanced ammonia synthesis – Developing a novel process concept with increased hydrogen conversion B. Steinbach ¹ ; T. Cholewa ¹ ; S. Doninger ¹ ; M. Gierse ¹ ; F. Nestler ¹ ¹ Fraunhofer Institut fuer solare Energiesysteme, Freiburg/DE
Po8	Integration of PCM Storage Systems into Multi-Family Houses by Developing Smart Storage Models E. HassanNezhad ¹ ¹ Paderborn University, Paderborn/DE
Po9	Results from the operation of a full-scale plant for biogas methanation J. Witte ¹ ; E. Moiola ² ¹ Kanadevia Inova, Zurich/CH; ² Politecnico di Milano, Milano/IT
Po10	Energetische Bilanzierung von elektrochemischen Alternativen zum Solvay-Verfahren für die Herstellung von Soda T. Wenzel ¹ ; H. Kryk ¹ ; S. Fogel ¹ ; H. Friedrich ² ; U. Hampel ¹ ¹ HZDR, Dresden/DE; ² Fraunhofer IKTS, Dresden/DE
Po11	Katalysatoruntersuchungen zur direkten Biogasmethanisierung im Pilotmaßstab als Teil eines Bioraffineriekonzepts P. Wilker ¹ ; S. Nieß ¹ ; M. Klemm ¹ ¹ DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gemeinnützige GmbH, Leipzig/DE

POSTERPROGRAMM

P12	Ein neues Konzept zur Bereitstellung CO₂-negativer Wärme auf Basis des technischen Kalkkreislaufes E. Klockow ¹ ; V. Kühl ² ; M. Schmidt ² ; M. Linder ¹ ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Stuttgart/DE; ² Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Köln/DE
P13	Latentwärmespeicher für industrielle Anwendungen: Entwicklung eines Demonstrators T. Thelen ¹ ¹ Paderborn University, Paderborn/DE
P14	Methoden zur Bestimmung des Integrationspotentials von Wärmepumpen an chemischen Produktionsstandorten T. Hochhaus ¹ ; M. Grünewald ¹ ; J. Riese ² ¹ Ruhr-Universität Bochum, Bochum/DE; ² Universität Paderborn, Paderborn/DE
P15	Methodik für die experimentell validierte Entwicklung eines skalenertragbaren Reaktormodells für die Dimethylether-Dampfreformierung M. Poßmann ¹ ; F. Nestler ¹ ; F. Rümmele ¹ ¹ Fraunhofer Institut fuer solare Energiesysteme, Freiburg im Breisgau/DE
P16	CHEMampere: Technologies for sustainable chemical production with renewable electricity and CO₂, N₂, O₂, and H₂O P. Rößner ¹ ; M. Minas ¹ ; P. Birke ¹ ; A. Sauer ¹ ; A. Friedrich ¹ ; E. Klemm ¹ ¹ Universität Stuttgart, Stuttgart/DE
P17	Das Update der Chemistry4Climate Studie F. Ausfelder ¹ ; A. Bazzanella ¹ ¹ DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Frankfurt am Main/DE
P18	Dezentrale Umwandlung von chemischen Wasserstoff-Trägern – Das Potenzial von anwendungsspezifischer Integration O. Ulrich ¹ ; P. Morsch ¹ ; A. Peschel ¹ ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/DE
P19	Life Cycle Assessment of an Aircraft Fuel Cell Propulsion System R. Evon ¹ ; J. Weyand ¹ ; D. Juschus ² ; M. Schröder ³ ; R. Dietrich ¹ ¹ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Stuttgart/DE; ² Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Würselen/DE; ³ Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Hamburg/DE
P20	Effiziente Wärmepumpen für Prozesse mit Wasserstoff I. Bürger ¹ ; H. Lösch ² ¹ Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, Stuttgart/DE; ² Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, Institut für Technische Thermodynamik, Stuttgart/DE
P21	Kontinuierliche elektrochemische Synthese von FDCA in saurem Reaktionsmilieu mit anschließender Produktabtrennung S. Gutper ¹ ; M. Paschetag ¹ ; S. Scholl ¹ ¹ TU Braunschweig, Braunschweig/DE

POSTERPROGRAMM

P22	Kopplung einer innovativen Direct Air Capture-Technologie mit einer katalytischen Methansyntheseanlage U. Gardemann ¹ ; T. Meijer ¹ ; M. Steffen ¹ ¹ Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH, Duisburg/DE
P23	3lateral Chemical Region – Value Chain Structures S. Müller ¹ ¹ DECHEMA e.V., Frankfurt am Main/DE
P24	Gestehungskosten und Kostenstruktur für Xtl S. Biollaz ¹ ; H. Madi ¹ ¹ PSI, Villigen PSI/CH
P25	Oxygen Carrier Aided Devolatilization of Wood Pellets M. Schmitt ¹ ; L. Lindmüller ¹ ; S. Heinrich ¹ ¹ Technische Universität Hamburg, Hamburg/DE
P26	Reaction Kinetics of Biochar Gasification in Chemical Looping M. Schmitt ¹ ; L. Lindmüller ¹ ; S. Heinrich ¹ ¹ Technische Universität Hamburg, Hamburg/DE
P27	Analysis Techniques for Quality Assessment of Solar Salt in Thermal Energy Storage Systems abgesagt N. Zaghrou ¹ ; T. Bauer ² ¹ German Aerospace Center (DLR), Stuttgart/DE; ² German Aerospace Center (DLR), Cologne/DE
P28	Versorgungssicherheit im deutschen Energiesystem - Benötigte Reservekapazitäten zur Überbrückung von Dunkelflauten N. Elhaus ¹ ; N. Luna-Jaspe ¹ ; M. Weitzer ¹ ; J. Karl ¹ ¹ Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Nürnberg/DE
P29	Methanol Fuel-Cell Supplychain Investigation A. Janz ¹ ; T. Gensch ¹ ; K. Stier ¹ ; M. Checinki ¹ ; G. Eller ² ; S. Anger ³ ; E. Nemati ⁴ ¹ CreativeQuantum GmbH, Berlin/DE; ² Gumpert Automobile GmbH, Ingolstadt/DE; ³ DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg, Freiberg/DE; ⁴ Universität Stuttgart, Stuttgart/DE
P30	Investigation of an innovative perovskite-based catalyst for process optimization in the reverse water gas shift reaction: Unlocking the potential for e-fuel production M. Andritz ¹ ; C. Markowitsch ¹ ; M. Lehner ¹ ¹ Montanuniversität Leoben, Leoben/AT
P31	Helmholtz-Cluster für eine nachhaltige und infrastrukturkompatible Wasserstoffwirtschaft (HC-H₂) J. Artz ¹ ; R. Palkovits ¹ ; P. Wasserscheid ¹ ¹ Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich/DE
P32	Bestimmung und Analyse der Gestehungskosten von PtX-Produkten A. Lindermeir ¹ ; S. Braukhoff ¹ ¹ TU Clausthal, Clausthal-Zellerfeld/DE
P33	Development and Characterization of a Sustainable Methanol Synthesis for Different Feed Gases E. Delgado ¹ ; N. Beltermann ¹ ; R. Peters ¹ ¹ Forschungszentrum Jülich, Jülich/DE

VERANSTALTER UND KONTAKT

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

Kristina Böhlandt
+49 (0)69 7564-129
kristina.boehlandt@dechema.de