Antrieb für Sachsen

Sächsischer Innovationscluster für Brennstoffzellen und Wasserstoff

Fraunhofer IWU

FUEL CELL CONFERENCE CHEMNITZ

CHEMNITZER BRENNSTOFFZELLENKONFERENZ

SAUBERE ANTRIEBE. EFFIZIENT PRODUZIERT.

31.05. – 01.06.2022

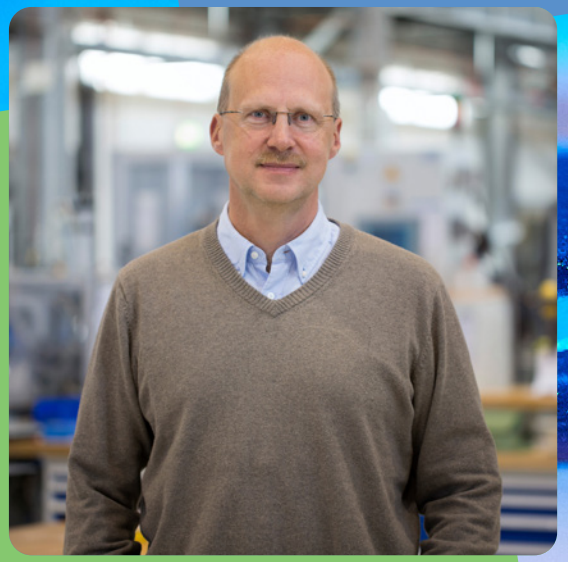
FC³ FUEL CELL CONFERENCE CHEMNITZ 2022

HZwo Antrieb für Sachsen

Sächsischer Innovationscluster
für Brennstoffzellen und Wasserstoff

Fraunhofer IWU

Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Thomas von Unwerth



Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Welf-Guntram Drossel

FC³ FUEL CELL CONFERENCE CHEMNITZ

GRUSSWORT *greetings*

Das Innovationscluster »HZwo – Antrieb für Sachsen« und das Fraunhofer IWU begrüßen Sie herzlich zur zweiten FC³ Fuel Cell Conference Chemnitz.

Unter dem Motto »Saubere Antriebe. Effizient produziert.« thematisiert die Konferenz die aktuelle Brennstoffzellenforschung in Verbindung mit effizienten Herstellungsprozessen. Der Antrieb mit Brennstoffzelle und Wasserstoff erfüllt die modernen Mobilitätsansprüche nach niedrigen Emissionen und höchstem Komfort. Diskutiert werden von der automobilen Wertschöpfung über die Industrialisierung bis hin zur Einsparung kritischer Ressourcen und effizienter Produktion die vielfältigen Aspekte, die sich aus der Brennstoffzellenund Wasserstoffforschung ergeben. Ganz bewusst stehen dabei die Fachvorträge aus der Forschung sowie Entwicklung und industrieller Nutzung gleichberechtigt nebeneinander. In dieser Konstellation bietet die Veranstaltung eine ideale Plattform, um sich mit hochkarätigen Referenten und Teilnehmern aus Wissenschaft und Praxis auszutauschen, Einblicke in Anwendungsmöglichkeiten der Brennstoffzellentechnik zu erhalten und Fachkontakte zu knüpfen.

Es erwarten Sie internationale Fachvorträge aus den Bereichen Brennstoffzellenantriebe, Brennstoff-zellenstack-, -komponenten und -systeme, Elektrolyseure und Produktion sowie Impulsvorträge von Hydrogen Europe, NOW, BMW, Toyota, Cellcentric, Linde und vielen mehr.

Wir wünschen Ihnen einen angenehmen Aufenthalt in Chemnitz, der Kulturhauptstadt Europas 2025.

We warmly welcome you to the FC³ Fuel Cell Conference Chemnitz of the Saxon innovation cluster "HZwo - Antrieb für Sachsen" at the Fraunhofer IWU.

Under the motto »Clean drives. Produced efficiently.« the conference adresses current fuel cell research in connection with efficient manufacturing processes. Fuel cell powertrains meet the modern mobility requirements for low emissions and maximum comfort. The diverse aspects that result from fuel cell and hydrogen research will be discussed, from automotive value creation through industrialization to the saving of critical resources and efficient production. The scientific lectures ranging from research to development and industrial use are deliberately placed side by side on an equal footing. In this constellation, the event offers an ideal platform to exchange ideas with top-class speakers and participants from science and from the field, to gain insights into possible applications of fuel cell technology and to make professional contacts.

You can expect international specialist lectures from the fields fuel cell powertrains, fuel cell stacks, -components and –systems, electrolysers and production, as well as keynote speeches from Hydrogen Europe, the NOW GmbH, BMW, Toyota, Cellcentric, Lindy AG and many more.

We wish you a pleasant stay in Chemnitz, the European Capital of Culture 2025.

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas von Unwerth
Direktor Institut für Automobilforschung, TU Chemnitz
Managing director of the automotive research institute, Technische Universität Chemnitz

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel
Geschäftsführender Institutsleiter Fraunhofer IWU
Executive Director of Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU

KOOPERATIONSPARTNER *cooperation partner*

Unsere Kooperationspartner unterstützen den HZwo e.V. in der Bewerbung der FC³ Fuel Cell Conference Chemnitz 2022. Vielen Dank für Ihr Engagement!

AUSSTELLERLISTE *exhibitors*

Eine Übersicht über die Standorte der Aussteller finden Sie in der Raumübersicht auf Seite 19.

Please find the exhibitor floor plan on page 19.

DIGITALE KONFERENZMAPPE *digital conference folder*

Hier finden Sie ab dem 31.05.2022 zum Download verfübar:

- Konferenzband mit allen wissenschaftlichen Beiträgen
- alle freigegebenen Präsentationen
- Impressionen der FC³ 2022

Link: www.hzwo.eu/fc3_2022_konferenzmappe
Passwort: FC3!#2022

PROGRAMMAUSSCHUSS *scientific commitee*

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas von Unwerth
Leitung des Instituts für Automobilforschung, Technische Universität Chemnitz
Chairman of HZwo e. V.; Managing director of the automotive research institute, TU Chemnitz; Director of the professorship of advanced powertrains, TU Chemnitz

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel
Geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Vice Chairman of HZwo e.V.; Executive Director of Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU

Prof. Karel Bouzek
Leitung Department of Inorganic Technology, University of Chemistry and Technology Prague
Director of the Department of Inorganic Technology, University of Chemistry and Technology Prague

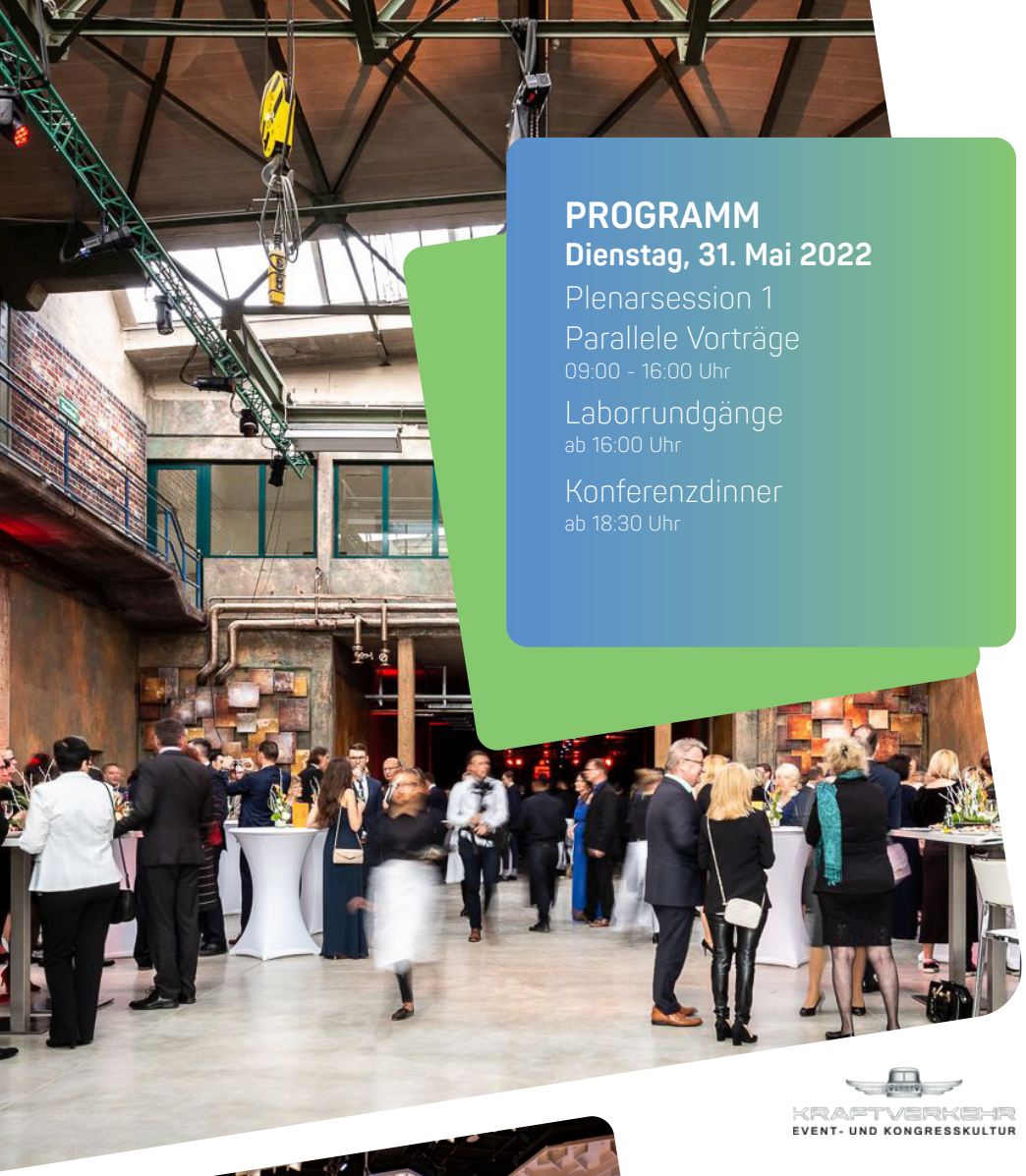
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Achim Kampker
Lehrstuhlinhaber Chair of Production Engineering of E-Mobility Components (PEM), RWTH Aachen
Professor of production engineering in the field of electric mobility; Institute director of Chair of Production Engineering of E-Mobility Components (PEM), RWTH Aachen University

Dr. Udo Kreissig
Leitung Technologievorentwicklung, Vitesco Technologies GmbH
Head of Manufacturing Technology Powertrain, Vitesco Technologies GmbH

Dr.-Ing. Peter Beckhaus
Geschäftsführer Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH
CEO Zentrum für BrennstoffzellenTechnik, ZBT GmbH

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Antonio Hurtado
Leitung der Professur für Wasserstoff- und Kernenergietechnik, Technische Universität Dresden
Chairholder of the Chair of Hydrogen and Nuclear Energy, Technische Universität Dresden

Dr.-Ing. Ulrike Beyer
Leitung TaskForce Wasserstoff, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Head of the Task Force Hydogen, Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU



PROGRAMM
Dienstag, 31. Mai 2022
Plenarsession 1
Parallele Vorträge
09:00 - 16:00 Uhr
Laborrundgänge
ab 16:00 Uhr
Konferenzdinner
ab 18:30 Uhr

KRAFTVERKEHR
EVENT- UND KONGRESSKULTUR

CARLOWITZ
CONGRESSCENTER
CHEMNITZ

KONFERENZTAG 1 *first conference day*
DIENSTAG, 31. MAI 2022

Einlass *admission from 8:00*		8:00
Carlowitz-Saal	**Eröffnung und Plenarsession 1** *opening and plenary session 1*	9:00 - 11:00
Pause *Break*		
Carlowitz-Saal **1.1 Brennstoffzellensystem und -komponenten** *fuel cell system and components*	Raum Vulcanus **2.1 Brennstoffzellenstack und -komponenten** *fuel cell stack and components*	Raum Radix/Terra **3. Brennstoffzellen: Verdichter** *fuel cell compressors*	11:30 - 13:00
Mittagessen/Messe *Lunch/Trade Fair*		
Carlowitz-Saal **1.2 Brennstoffzellensystem und -komponenten** *fuel cell system and components*	Raum Radix/Terra **2.2 Brennstoffzellenstack und -komponenten** *fuel cell stack and components*	Raum Vulcanus **4.1 Brennstoffzellen-produktion** *fuel cell production*	14:30 - 16:00
Laborrundgänge Fraunhofer IWU/Fraunhofer ENAS *laboratory tours Fraunhofer IWU/Fraunhofer ENAS*		16:00
Konferenzdinner im Kraftverkehr Chemnitz *conference dinner at Kraftverkehr Chemnitz*		18:30

Stand: Februar 2022 *status: february 2022*

KONFERENZDINNER *conference dinner*

18:30 Uhr im Atrium des Kraftverkehrs Chemnitz, Einlass ab 17:45 Uhr
Anfahrt mit dem Auto: Kraftverkehr, Fraunhoferstraße 60, 09120 Chemnitz (Parkplätze verfügbar)
Anfahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln: Bitte nutzen Sie die Straßenbahnlinien C13, C14, C15 oder 3 bis zur Haltestelle "Technopark". Nach ca. 5 min Fußweg erreichen Sie die Veranstaltungslocation.
www.kraftverkehr-chemnitz.de

At 18:30, event venue ATRIUM Kraftverkehr Chemnitz, Admission from 5:45 pm.
Getting there by car: Kraftverkehr, Fraunhoferstraße 60, 09120 Chemnitz (parking available)
Getting there by public transport: using the tram lines C13, C14, C15 or 3 towards "Technopark". It´s then a 5 minute walk to the event location.
www.kraftverkehr-chemnitz.de

PROGRAMM 1. KONFERENZTAG 31.05.2022 *first conference day*
PLENARSESSION 1 *plenary session 1*

ab 8:00 **EINLASS** *admission*

9:00 - 11:00 **ERÖFFNUNG** *opening*
Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Jürgen Pfeiffer

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas von Unwerth
Vorstandsvorsitzender des HZwo e.V.
Geschäftsführender Direktor des Instituts für Automobilforschung, TU Chemnitz
Leiter der Professur Alternative Fahrzeugantriebe, TU Chemnitz
Chairman of HZwo e. V.
Managing director of the automotive research institute, TU Chemnitz
Director of the professorship of advanced powertrains, TU Chemnitz

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel
1. stellvertretender Vorstand des HZwo e.V.
Geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Vice Chairman of HZwo e. V.
Executive Director of Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU

PLENARSESSION 1 *plenary session 1*
Wasserstoff und Europa: worauf es jetzt ankommt!
Jorgo Chatzimarkakis
CEO Hydrogen Europe, HZwo e. V. Beirat
HZwo advisory board

Keynote NOW GmbH
Kurt Christoph von Knobelsdorff
Head of Sales Hydrogen Plants der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW GmbH), HZwo e. V. Beirat
Managing Director NOW GmbH, HZwo advisory board

Lösungen finden, Standards setzen - als starkes Team zur Mobilitätswende
Joerg Starr
Vorsitzender der Industrievereinigung Clean Energy Partnership (CEP)
Chairmann Industrievereinigung Clean Energy Partnership (CEP)

Alternative Antriebe - nicht ohne Wasserstoff
Ferry M. M. Franz
Direktor Hydrogen Affairs Toyota Motor Europe NV/SA
Director Hydrogen Affairs Toyota Motor Europe NV/SA

Ausblick - die nächste"Wasserstoff-Legislaturperiode"
Thorsten Kasten
Vorstand Deutscher Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Verband (DWV)

11:00 - 11:30 **PAUSE** *break*

PROGRAMM 1. KONFERENZTAG 31.05.2022 *first conference day*
PARALLELE VORTRÄGE 11:30 - 13:00 Uhr *parallel sessions*

1.1 Brennstoffzellensystem und -komponenten
fuel cell system and components

Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Dr.-Ing. Jan Haußmann, IPEK - Institut für Produktentwicklung am KIT

11:30 **Impuls: By-pass Valve - A cutting edge technology component**
Pierre Pacot, DAM Group

11:50 **Hybrid PEM fuel cell systems**
Dr.-Ing. Sönke Gößling, Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT) GmbH

12:10 **REZEBT: Rezirkulationsgebläse-Entwicklung für die Brennstoffzellen-Technologie**
Dr. Christoph Klunker, G+L innotec GmbH; Philipp Nachtigal, Leibniz Universität Hannover

12:30 **CFD Analysis of the Performance of Passive H2 Recirculation Jet Pumps for FC Systems**
Adrian Maroni Veiga , Technische Universität Chemnitz

2.1 Brennstoffzellenstack und -komponenten
fuel cell stack and components

Raum Vulcanus / **Moderation** Dr.-Ing. Peter Beckhaus, Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH

11:30 **Impuls: Gas Diffusion Layer Permeability as an Important Aspect in the Fuel Cell Design**
Prof. Dr.-Ing. Karel Bouzek, University of Chemistry and Technology Prague

11:50 **Optimization and Characterization of PEMFC Cathode Composition**
Dr.-Ing. Matthias Klingele, Fraunhofer ISE

12:10 **Optimierung von Kohlenstoffträgermaterialien für die Brennstoffzellen-Anwendung durch Zerkleinerung und Dispergierung**
Amin Said Amin, Universität Duisburg-Essen

12:30 **SteppinWolf: Pseudo 2D simulation of a single cell based on MMM1D**
Dr. Jiri Hrdlicka, Technische Universität Chemnitz

3. Brennstoffzellen: Verdichter
fuel cell compressors

Raum Radix/Terra / **Moderation** Dr. Carsten Pohlmann, FCP Fuel Cell Conference Chemnitz

11:30 **Impuls: Electric turbocharger for fuel cells - IHI´s contribution to sustainable mobility**
Dr.-Ing. Dietmar Filsinger, IHI Charging Systems GmbH

11:50 **Vibration resistance of air bearing turbo compressors**
Patrik Fröhlich, Celeroton AG

12:10 **XMR basierte Abstandssensoren in hochintegrierten Elektromotoraggregaten**
Dr. Patrick Matthes, Fraunhofer ENAS

12:30 **Systemsimulation eines elektrischen Turboladers für Brennstoffzellenanwendungen unter Berücksichtigung von Kondensationsphänomenen in der Radialturbine**
Sebastian Lück, Technische Universität Braunschweig

13:00 - 14:30 Mittagspause/Messe *Lunch/Trade Fair*

PROGRAMM 1. KONFERENZTAG 31.05.2022 *first conference day*

PARALLELE VORTRÄGE 14:30 - 16:00 Uhr *parallel sessions*

1.2 Brennstoffzellensystem und -komponenten
fuel cell system and components

Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Dr.-Ing. Dietmar Filsinger, IHI Charging Systems GmbH

14:30 **Impuls: Universal Cell Voltage Monitoring: an essential component for fuel cell**
Pierre Pacot, DAM Group

14:50 **Hybrid control strategy for PEM fuel cell sys-tems optimizing efficiency and reducing degra-dation using artificial neural networks**
Matthias Bah , Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT) GmbH

15:10 **Konzept zur sensorbasierten Entwicklung von PEM-Brennstoff-zellenkomponenten und -systemen basierend auf dem IPEK X-in-the-Loop-Ansatz**
Dr.-Ing. Jan Haußmann, IPEK - Institut für Produktentwicklung am KIT

15:30 **Wirkungsgradsteigerung eines Abgasturbinensystems**
Konstantinos Armanidis, Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover

2.2 Brennstoffzellenstack und -komponenten
fuel cell stack and components

Raum Radix/Terra / **Moderation** Prof. Karel Bouzek, University of Chemistry and Technology Prague

14:30 **Influence of cell reversals on Cr/a-C pre-coated vs. post-coated metallic bipolar plates in automotive PEMFC systems**
Marc-Vincent Mueller, cellcentric GmbH & Co. KG

14:50 **Experimentelle Untersuchung des Intrusionsverhaltens von Gasdiffusionslagen in Kanalquerschnittskonturen**
Nico Keller, Technische Universität Chemnitz

15:10 **Entwicklung von kontinuierlich hergestellten dünnwandigen Graphit-Polymer-Bipolarplatten für Brennstoffzellen**
André Kayser, Zentrum für BrennstoffzellenTechnik (ZBT) GmbH

15:30 **Design and characterization of a metallic bipolar plate based on phase change cooling with modified surfaces**
Dr.-Ing. Philipp Steinert, Technische Universität Chemnitz

4.1 Brennstoffzellenproduktion
fuel cell production

Raum Vulcanus / **Moderation** Dr.-Ing. Ulrike Beyer, Fraunhofer IWU

14:30 **Impuls: Industrial equipment and coating solutions for the challenges of the energy-transition**
Susann Puppe, VON ARDENNE GmbH

14:50 **Hot forming of metallic bipolar plates using conductive heating**
Clemens Müller, Fraunhofer IPT

15:10 **Einfluss verschiedener Füge- und Klebeverfahren auf den Innenwiderstand von metallischen Bipolarplatten**
Dr. Carmen Meuser, Technische Universität Chemnitz

15:30 **Zielgrößen und Spannungsfelder beim Vergleich von Herstellungsverfahren für metallische Bipolarplatten**
Sebastian Porstmann, Fraunhofer IWU

16:00 Laborrundgänge Fraunhofer IWU/Fraunhofer ENAS
laboratory tours Fraunhofer IWU/Fraunhofer ENAS

18:30 Konferenzdinner im Kraftverkehr Chemnitz
Conference Dinner at Kraftverkehr Chemnitz

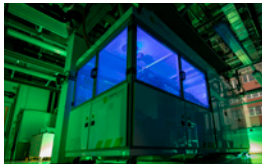
LABORRUNDGÄNGE *laboratory tours*

Fraunhofer ENAS

Das Fraunhofer ENAS lädt Sie herzlich zu Labtouren im Institut am Smart Systems Campus Chemnitz ein. Die Forschenden zeigen u.a. Drucktechnologien, mit denen CCM (Catalyst Coated Membranes) für MEAs (membrane electrode assembly) in Brennstoffzellen hergestellt werden. Außerdem stellen sie nanostrukturierte Metalloxid-Sensoren für die Detektion von Wasserstoff sowie Positionssensoren zur Lage-regelung des Rotors der E-Maschine eines Turboverdichters vor.

Darüber hinaus werden Methoden zur Zuverlässigkeitsbewertung elektronischer Systeme für die Leistungselektronik präsentiert. (Stand 14)

The Fraunhofer ENAS invites to lab tours at the Smart Systems Campus Chemnitz The researchers will demonstrate printing technologies used to produce CCM (Catalyst Coated Membranes) for MEAs (membrane electrode assembly) in fuel cells. They will also present nanostructured metal oxide sensors for hydrogen detection and position sensors for position control of the rotor of the e-machine of a turbocompressor. Methods for reliability evaluation of electronic systems for power electronics will also be introduced (Booth 14).



Fraunhofer IWU

Das Fraunhofer IWU lädt zu Versuchsfeldrundgängen ein. Gezeigt werden an ausgewählten Stationen aktuelle Forschungstätigkeiten u. a. zum Umformen und Fügen von Bipolarplatten, das Wasser-stoffschaufenster sowie verschiedene Maschinen und Anlagen. Des Weiteren werden Einblicke in die zukünftigen Strategien am Standort gegeben - übergreifend zu Brennstoffzelle und Elektrolyse. (Stand 15)

The Fraunhofer IWU invites to labtours on the test field. The visitors will be shown research activities regarding forming bipolarplates, the hydrogen show-case and further technology. Future local strategies in fuel cells and electroly-sers are discussed (Booth 15).

Die Führungen finden am 31.05. zwischen 16:00 - 18:00 Uhr statt und sind in Kleingruppen bis zu 5 Personen geplant, Dauer ca. eine Stunde. Bitte melden Sie sich direkt an den Ständen des jeweiligen Ausstellers für die Rundgänge an. Die Führungen werden vorbehaltlich der aktuellen Coronaverordnungen durchgeführt.

KONFERENZDINNER IM KRAFTVERKEHR CHEMNITZ

conference dinner at Kraftverkehr Chemnitz

Das neu entstandene Chemnitzer Kultur-und Kongresszentrum bietet eine einzigartige Eventlocation im Industriecharme. Nutzen Sie die besondere Atmosphäre bei gutem Essen, um zu netzwerken und den ersten Konferenztag ausklingen zu lassen. Für die musikalische Unter-haltung sorgt Lisa Hulinsky mit ihrer einzigartigen Mischung aus Jazz, Pop, Blues und Soul.

PROGRAMM
Mittwoch, 01. Juni 2022
Plenarsession 2
Parallele Vorträge
09:00 - 16:00 Uhr

KONFERENZTAG 2 *second conference day*
MITTWOCH, 01. JUNI 2022

Einlass *Admission from 8:00*				8:00
Carlowitz-Saal	**Plenarsession 2** *plenary session 2*			9:00 - 11:00
Pause *Break*				
Carlowitz-Saal	Raum Radix/Terra	Raum Vulcanus		11:30 - 13:00
5.1 Wasserstoffantriebe *hydrogen powertrains*	**6. Elektrolyseure** *electrolyzers*	**4.2 Brennstoffzellen-produktion** *fuel cell production*		
Mittagsessen/Messe *Lunch/Trade Fair*				
Carlowitz-Saal	Raum Radix/Terra	Raum Vulcanus		14:30 - 16:00
5.2 Wasserstoffantriebe *hydrogen powertrains*	**7. Wasserstoffspeicher und Infrastruktur** *hydrogen storage and infrastructure*	**4.3 Brennstoffzellen-produktion** *fuel cell production*		
Carlowitz-Saal	**16:00 Schlußwort** *Closing Remarks*			16:00

Stand: Februar 2022 *status: february 2022*

PROGRAMM 2. KONFERENZTAG 01.06.2022 *second conference day*

PLENARSESSION 2 *plenary session 2*

ab 8:00 **EINLASS** *admission*

9:00 - 11:00 **PLENARSESSION 2** *plenary session 2*
Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Jürgen Pfeiffer

Forschungspotenziale für Wasserstofftechnologien
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas von Unwerth
Vorstandsvorsitzender des HZwo e.V.
Geschäftsführender Direktor des Instituts für Automobilforschung, TU Chemnitz
Leiter der Professur Alternative Fahrzeugantriebe, TU Chemnitz
Chairman of HZwo e. V.
Managing director of the automotive research institute, TU Chemnitz
Director of the professorship of advanced powertrains, TU Chemnitz

Heavy-duty fuel cell modules for long-haul transportation & beyond
Dr. Florian Henkel
cellcentric GmbH & Co. KG

Wasserstoff-Technologie bei der BMW Group
Dr. Stefan Fenchel
BMW Group, Werk Leipzig

Linde, global player bei der Erzeugung, Verarbeitung, Lagerung und Lieferung von Wasserstoff für Anwendungen in Wirtschaft und Mobilität
Holger Kittelmann
Vertriebsmanager Linde AG
Sales manager Linde AG

Wasserstoff für eine CO_2-neutrale Industrie
Dr.-Ing. Sylvia Schattauer
Stellvertretende Institutsleiterin Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS
Deputy Director of Fraunhofer Institute for Microstructure of Materials and Systems IMWS

Referenzfabrik.H2 – Hochratenfähige Prozesskette für eine wirtschaftliche Stack-Produktion
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel
1. stellvertretender Vorstand des HZwo e.V.
Geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU
Vice Chairman of HZwo e. V.
Executive Director of Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU

11:00 - 11:30 **PAUSE** *break*

PROGRAMM 2. KONFERENZTAG 01.06.2022 *second conference day*

PARALLELE VORTRÄGE 11:30 - 13:00 Uhr *parallel sessions*

5.1 Wasserstoffantriebe
hydrogen powertrains

Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Dr.-Ing. Peter Beckhaus, Zentrum für BrennstoffzellenTechnik GmbH

11:30 **Impuls: Konzept zur Entwicklung von Brennstoffzellensystemen**
Thomas Müller, Continental AG

11:50 **Design eines mechanischen Integrationskonzepts für ein modulares Brennstoffzellensystem unter Berücksichtigung von Anforderungen aus verschiedenen Anwendungsszenarien**
Simon Knecht, Institut Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

12:10 **Experimentelle Untersuchung des Shutdownprozesses von PEMBZ unter Nutzung des Kathodenabgastaupunktes als Indikator für den Trocknungszustand des Stacks zur Vorbereitung von Kaltstarts**
Erik Pohl, Technische Universität Chemnitz

12:30 **Dimensioning and designing of the FC-Zero-Emission-Drive-Train for an CS-23 Airplane**
Dr. Josef Mayr, ETH Zürich

6. Elektrolyseure
electrolyzers

Raum Radix/Terra / **Moderation** Dr.-Ing. Sylvia Schattauer, Fraunhofer IMWS

11:30 **Impuls: Konzept zur Umsetzung der Fraunhofer Kompetenzplattform für angewandte Wasserstofftechnologien**
Dr. Gregor Zwaschka, Fraunhofer IWU

11:50 **Dynamics of single hydrogen bubbles during water electrolysis**
Prof. Dr. et Ing. habil. Kerstin Eckert, Technische Universität Dresden

12:10 **Production of platinum poor electrodes for PEMFC by electrochemical deposition**
Dr. Anton Werwein, Fraunhofer IKTS

12:30 **Prozessentwicklung für eine Serienfertigung von SOC-Zeellen und Stacks**
Dr. Mihails Kusnezoff, Fraunhofer IKTS

4.2 Brennstoffzellenproduktion
fuel cell production

Raum Vulcanus / **Moderation** Dr.-Ing. Ulrike Beyer, Fraunhofer IWU

11:30 **Investigation on a micro-environment concept for MEA production process supported by numerical simulations**
Ling Ma, Institut Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

11:50 **Inkjet printing processes as an innovative manufacturing method for the production of catalytically coated membranes (CCM) for fuel cells as well as electrolyzers**
Dr. Andreas Willert, Fraunhofer ENAS

12:10 **Ansatz zur simulationsgestützten Kapazitätsdimensionierung unter Einbeziehung von Umwelteinflüssen im Kontext der Brennstoffzellentechnologie**
Maximilian Stange, Fraunhofer IWU

12:30 **Gripper integrated vision system for on-the-fly position measurement of individual components in fuel cell stacking**
Jens Schäfer, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

13:00 - 14:30 Mittagspause/Messe *Lunch/Trade Fair*

PROGRAMM 2. KONFERENZTAG 01.06.2022 *second conference day*

PARALLELE VORTRÄGE 14:30 - 16:00 Uhr *parallel sessions*

5.2 Wasserstoffantriebe
hydrogen powertrains

Raum Carlowitz-Saal / **Moderation** Carsten Pohlmann, FCP Fuel Cell Powertrain GmbH

14:30 **Impuls: Innovatives Brennstoffzellensystem für den Einsatz im Mittelklasse-Pkw**
Dr.-Ing. Dennis Backofen, IAV GmbH

14:50 **Modellbildung und Simulation der Thermomanagement-strukturen von Brennstoffzellenfahrzeugen**
Philipp Rathke, Technische Universität Chemnitz

15:10 **Experimentalplattform für batterie- und brennstoffzellen-elektrischen Antriebe**
Jens Heinrich, ICM - Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V.

15:30 **Modellbasierte Auslegung des Antriebsstrangs eines NT-PEM-Brennstoffzellen-Demonstratorfahrzeugs für verschiedene Betriebszustände**
Rico Löser, Fraunhofer IWU

15:50 **Properties of SiC-GaAs Power Inverters for Electric Fuel Cell Vehicles**
Dr. Thomas Blank, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

4.3 Brennstoffzellenproduktion
fuel cell production

Raum Vulcanus / **Moderation** Univ.-Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel, Fraunhofer IWU

14:30 **Kompressionsverhalten von metallischen und graphitischen Brennstoffzellen-Stapeln im direkten Vergleich**
Johannes Huber, Cellcentric GmbH & Co. KG

14:50 **Reduction of takt time for end of line testing in fuel cell stack production with machine learning concepts**
Fabian Sasse, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

15:10 **Sealing material for PEM fuel cells and stacks**
Jakub Mališ, Ph.D., University of Chemistry and Technology Prague

15:30 **Aktuelle Forschungsfragen zur Produktionstechnik, Montage und Demontage von nachhaltigen Brennstoffzellen-Stacks**
Patrick Alexander Schmidt, Fraunhofer IWU

15:50 **Modeling of an modular Event Discrete Simulation for Fuel Cell Assembly within a factory Model**
Oliver Brützel, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

7. Wasserstoffspeicher und Infrastruktur
hydrogen storage and infrastructure

Raum Terra/Radix / **Moderation** N.N.

14:30 **Impuls: Produktivitäts(vor)sprünge durch neue Roth Filament Winding Technologien**
Dr. Andreas Reimann, Roth Industries GmbH & Co. KG

14:50 **Knowledge matters! - Exploring Drivers and Barriers in the Acceptance of FCEVs as a Sustainable Mobility Solution**
Dr. Isabel Kreißig, Technische Universität Chemnitz

15:10 **X-Ray Tomographic Imaging of Liquid Water in PEFC Gas Diffusion Layers**
Dr. Jens Eller, Paul Scherrer Institut (PSI)

15:30 **Energetische Analyse und Optimierung von dezentralen Mikro-Wasserstofftankstellen mit elektrochemischer Verdichtung**
Linda Schorer, Duale Hochschule Baden-Württemberg Mannheim

15:50 **H2-Tankstellen-Konfigurator**
Konrad Uebel, FI Freiberg Institut GmbH

16:00 Schlußwort *Closing Remarks*

ALLGEMEINE INFORMATIONEN *general information*

CARLOWITZ CONGRESSCENTER

Anreise per PKW/Öffentliche Verkehrsmittel sowie Informationen zu Leihrädern, Ladestationen und Fahrrad-Garagen finden Sie hier:
www.c3-chemnitz.de/de/Carlowitz-Congresscenter-Chemnitz/Anreise-Parken_1393.html

KRAFTVERKEHR

Anreise per PKW/Öffentliche Verkehrsmittel
www.kraftverkehr-chemnitz.de/kontakt-anfahrt

Parken ist kostenfrei direkt neben der Eventhalle möglich:
www.kraftverkehr-chemnitz.de/besucherinformationen

TAXI/ÖFFENTLICHER NAHVERKEHR

Taxi Genossenschaft Chemnitz eG
+49 371 36 9000
www.taxi-chemnitz.de

Chemnitzer Verkehrs-AG (CVAG)
+49 371 2370 333
www.cvag.de

Kostenlose Tickets für den öffentlichen Nahverkehr werden an der Registrierung ausgegeben. Die Tickets gelten für die Dauer der Konferenz in der Tarifzone 13 (Stadtgebiet Chemnitz).

If you prefer to use public transport, you will be given free tickets for Chemnitz bus/tram on our registration counter.

ALLGEMEINE INFORMATIONEN *general information*

ONLINEANMELDUNG *registration*

www.hzwo.eu/veranstaltungen/fc3-2022/

TEILNAHMEGEBÜHR *conference fee*

2-Tages-Ticket externe Teilnehmer: 790,00 €
2-Tages-Ticket Mitglieder* und externe Referenten: 390,00 €

*Als Mitglieder zählen Vereinsmitglieder im HZwo e.V. und Clustermitglieder des Innovationsclusters HZwo beim Energy Saxony e.V. Die Leistungen sind nach § 4 Nr. 22 Buchst. a UStG steuerfrei. **Anmeldeschluss:** 03.05.2022. **Stornogebühren:** ab 03.05.22: 50% der Teilnahmegebühr / ab 17.05.22: 100% der Teilnahmegebühr. Änderungen aufgrund der Corona-Pandemie und kurzfristiger Bestimmungen sind vorbehalten.

2-day-ticket external participants: 790,00 €
2-day-ticket Members of HZwo and extern speakers: 390,00 €*

Members are defined as association members of HZwo e.V. and cluster members of Energy Saxony. All services are tax-exempt (§ 4 Nr. 22 Buchst. a UStG). **Registration deadline: 03.05.2021. **Cancelation fee:** from May 3rd 2022: 50% of the registration fee. From May 17th 2022: 100% of the registration fee. We reserve the right to make changes due to current corona or hygiene regulations.*

KONFERENZPLANUNG *organisation team*

Konferenzorganisation
Kristin Lötsch
kristin.loetsch@hzwo.eu
+49 371 531 31515

Wissenschaftliche Koordination
Dr.-Ing. Gert Schlegel
gert.schlegel@hzwo.eu
+49 371 531 34756

INFORMATIONEN ZU CORONA *Corona and Health-Concept*

Die Veranstaltung findet in Präsenz statt. Unser Hygienekonzept finden Sie auf unserer Webseite. Bitte informieren Sie sich selbstständig über aktuelle Bestimmungen.

The Event is to take place LIVE as planned. Please note our "Health-Concept". Keep yourself informed about travel conditions of your region/country. Thank you!

INTERNET

Wi-Fi steht allen Konferenzteilnehmern kostenlos zur Verfügung. Die Login-Daten erhalten Sie an der Registrierung.

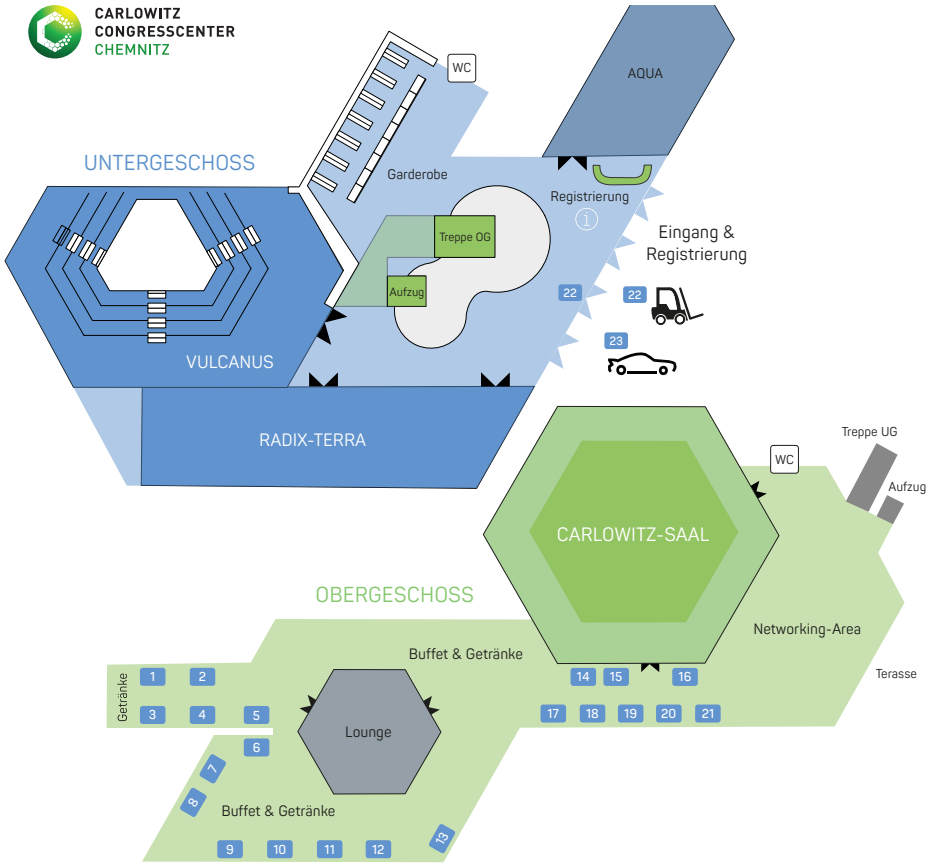
Wi-Fi will be available for all conference participants. The necessary login details will be given to you on the day of the event.

SERVICE

Sie haben die Möglichkeit, den öffentlichen Nahverkehr der Stadt Chemnitz (CVAG) zu nutzen. Kostenlose Tickets werden an der Registrierung ausgegeben. Die Tickets gelten für die gesamte Dauer der Konferenz in der Tarifzone 13 (Stadtgebiet Chemnitz).

If you prefer to use public transport, you will be given free tickets for Chemnitz bus/tram on our registration counter.

AUSSTELLER- UND RAUMÜBERSICHT *room overview*



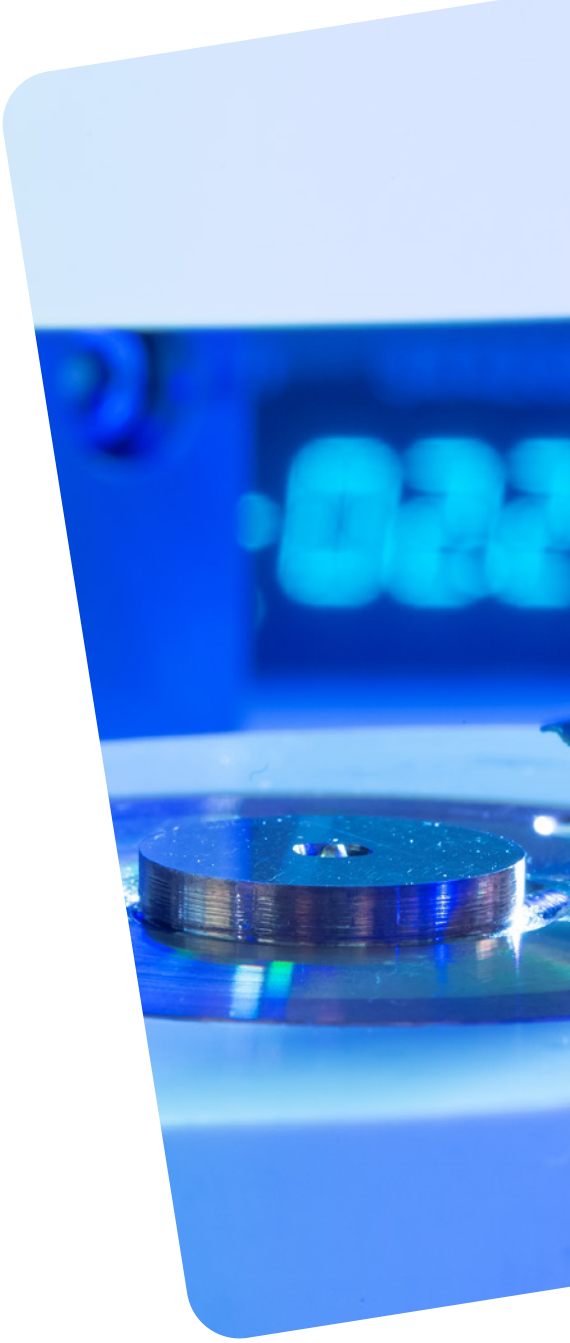
AUSSTELLERÜBERSICHT *exhibitors*

1 SCHERDEL Marienberg GmbH
2 FCP Fuel Cell Powertrain GmbH
3 VON ARDENNE GmbH
4 ACTech GmbH
5 GRAVOmer
6 AMITRONICS GmbH
7 SURAGUS GmbH
8 YXLON International GmbH
9 DAM Group
10 FES GmbH Fahrzeug-Entwicklung-Sachsen
11 SITEC Industrietechnologie GmbH
12 G+L innotec GmbH
13 XENON Automatisierungstechnik GmbH
14 Fraunhofer ENAS
15 Fraunhofer IWU
16 Wirtschaftsförderung Sachsen
17 IHK Cottbus
18 Forschungs- und Transferzentrum (FTZ) e.V.
19 Technische Universität Chemnitz
20 Technische Universität Dresden
21 HZwo e.V.
22 Sander Fördertechnik GmbH
23 ICM - Institut Chemnitzer Maschinen- und Anlagenbau e.V.

Bildnachweis *Image credits*
Titel: S. 2, 12 HZwo e.V. , S. 2 Fraunhofer IWU,
S. 6 Kraftverkehr, Carlowitz-Kongresszentrum,
S. 11 Professur ALF, TU Chemnitz, S. 11 Lisa Hulinsky

Stand: Februar 2022
Änderungen vorbehalten.

Status: february 2022
Subject to change without notice.



HZwo Antrieb für Sachsen
Sächsischer Innovationscluster für Brennstoffzellen und Wasserstoff

HZwo e. V.
c/o TU Chemnitz/Fak.MB/IAF
Reichenhainer Straße 70
09126 Chemnitz
+49 371 531-35357
info@hzwo.eu

www.hzwo.eu
hzwo_sachsen
hzwo
@HZwo_Sachsen

Fraunhofer IWU

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen
und Umformtechnik IWU
Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz
+49 371 5397-0
info@iwu.fraunhofer.de

www.iwu.fraunhofer.de
Fraunhofer IWU
fraunhoferiwu
@Fraunhofer_IWU

we are #ready4wasserstoff

Freistaat SACHSEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert durch Steuermittel auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.