VDI Wissensforum

Bildquelle: © Porsche AG

2. VDI-Fachkonferenz

EV Batteriesysteme und Ladetechnik

Herausforderung High Power Charging

Die Top-Themen:

- **Neue Wertschöpfungsketten und Materialien für Lithium-Ionen-Zellen**
- **Optimale Batteriesysteme für High Power Charging**
- **Harmonisierung der Normen für Hochvoltbatterien**
- **Normierung High Power Charging und aktuelle Eichrechts-Herausforderungen**
- **Vehicle2X und stationäre Pufferspeicher**
- **Schnellladeinfrastrukturausbau und Lademix 2025**

Konferenzleitung

Prof. Dr. Jens Tübke, Leiter Angewandte Elektrochemie, Fraunhofer ICT, Pfinztal/ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Dr.-Ing. Bernd Eckardt, Abteilungsleiter Fahrzeugelektronik, Fraunhofer IISB, Erlangen

+ Spezialtag
Battery Testing

+ Paneldiskussion
Premium-Batteriezellproduktion in Europa – Wettbewerbsvorteil durch Nachhaltigkeit?

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

Bender | Battronics | BMZ | CATL | Chakratec | ChargePoint | ENBW | Fraunhofer IISB | Fraunhofer ICT | Fraunhofer ISI | Helmholtz-Institut Ulm | Infineon | Institut der deutschen Wirtschaft Köln | Karlsruher Institut für Technologie | McKinsey | Mitsubishi Motors | Porsche Engineering Services | P3 Automotive | Renault | RWTH Aachen | TÜV Süd Battery Testing | Valeo | Volkswagen | Wacker Chemie | Webasto

Veranstaltung der VDI Wissensforum GmbH
Jetzt online anmelden!
www.vdi-wissensforum.de/ 01K0124019
Telefon +49 211 6214-201 • Fax +49 211 6214-154

10. und 11. Dezember 2019, Nürnberg

1. Konferenztag
Dienstag, 10. Dezember 2019

08:00 Registrierung

09:00 Begrüßung und Eröffnung

Neue Materialien für Lithium-Ionen-Zellen

09:15 High-Power Lithium-Ionen-Zellen: Aktuelle Entwicklungstrends
- Entwicklungstrends bei Lithium-Ionen- und Post-Lithium-Ionen-Batterien
- Material- und Designentwicklung für High-Power-Zellen
- High-Power auf Batteriesystem-Level

Prof. Dr. Jens Tübke, Leiter Angewandte Elektrochemie, Fraunhofer ICT, Pfinztal/Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

09:45 Silicium – Aktivmaterial für schnellladefähige Hochenergiezellen
- Entwicklungsaktivitäten im Bereich Lithium-Ionen Batterien
- Si-dominantes Anodenkonzept für signifikante Steigerung der Energiedichte
- Schnellladefähigkeit von Si-basierten Zellen

Dr. Stefan Haufe, Director LIB Application Technology, Co-Autoren: Dr. Marc Walter, Dr. Rebecca Bernhard, Dr. Jürgen Pfeiffer, alle Wacker Chemie AG, München

10:15 Safe & sustainable high energy density batteries developed in Europe
- Project Si-DRIVE: Silicon anodes, (polymerized) ionic liquid electrolyte, lithium-rich cathodes
- Sustainable high energy battery materials: silicon instead of graphite and Co-free cathodes
- Sustainable battery production: aqueous processing
- Safe electrolytes: (polymerized) ionic liquids

Prof. Dr. Stefano Passerini, Director, Helmholtz-Institute, Ulm

10:45 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

Batteriesystemdesign für High Power Charging

11:15 Evaluation of battery durability strategies using High Power Charging systems for real usage scenarios
- Customer usage of charging systems
- Power charging limitations according to customer usage
- Battery aging modeling and representation in real usage scenarios
- Simulation of charging strategies with electric and thermal balance while maintaining durability

Dr. Philippe Gyan, Innovation Pilot Battery System Modeling, R&D Dep., Groupe Renault, Guyancourt, France

11:45 Reichweite und Schnellladefähigkeit kostengünstig kombiniert: Entwicklung, Systemintegration, Energie- & Thermomanagement direktgekoppelter hybrider Speicher
- Anforderungen der BEVs von Standard bis High Performance
- Projekt hyPowerRange und optimales Batteriedesign: Direkte Verschaltung von Hochleistungs- und Hochenergiezellen
- Erweitertes, energieeffizientes Thermomanagement für einen optimierten Batteriebetrieb

Philipp Jankowski, M.Sc., Project Manager Innovation & Research, BMZ Group, Karlstein a. Main

12:15 Thermal heat generation and cooling strategies during High Power Charging of Electric Vehicles
- Significant heat generation in batteries due to fast charging
- Different cooling strategies and bottle-necks for different cell-formats in different exemplary EV models
- Inner cell and outer cell temperature of commercial cells: understanding safety and aging concerns for EV applications

Dr. Michael Hess, CEO, Battronics AG, Zürich, Schweiz

12:45 Mittagspause und Besuch der Fachausstellung

14:00 Future-Proof High Power Battery Systems for Commercial Vehicles
- Status Quo E-Mobility and future solutions
- Development of Commercial Vehicle standard batterysystem with thermomanagement and high modularity
- Usage of cost effiecient mass production, state of the art cells and reduced allocated development costs

Dr.-Ing. Markus Meiler, Director Engineering, Webasto SE, Stockdorf

14:30 Optimiertes Thermomanagement für High Power Charging von Battery Electric Vehicles
- Anforderungen an das Thermomanagement für High Power Charging-Anwendungen
- Integrierter Systemansatz für das Thermomanagement
- Optimierte und effiziente Kühlkonzepte für künftige BEVs

Dipl.-Ing. Rainer Paduch, R&D Direktor Thermische Systeme Nordeuropa, Valeo Klimasysteme GmbH, Bad Rodach

Batterieproduktion und Marktentwicklung

15:00 XEV-Batterien – Marktzugang EU, USA, China und geplante Harmonisierung
- Vergleich aktuelle Normen – Marktzugang
- Status Quo
- Ausblick: Harmonisierung der Normenlandschaft (GTR)

Daniel Weller, BBA, Sales Manager, TÜV Süd Battery Testing GmbH, Garching

15:30 Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung

16:00 Batteriebeitrag zur Dekarbonisierung des Energie- und Verkehrssektors – Roadmap für eine nachhaltige Wertschöpfungskette
- Entwicklung des globalen Batteriemarktes bis 2030
- Der Battery-Lebenszyklus Carbon-Footprint
- Reduktionspotentiale des Batterie-Lebenszyklus Carbon-Footprint
- Beitrag der Batterie zur Dekarbonisierung von Energieerzeugung und Verkehr

Dr. Andreas Mertens-von Rüden, Consultant, McKinsey & Company Inc., Köln

16:30 Batteriezellproduktion – Eine große Chance für Deutschland
- Künftiger weltweiter Bedarf an Batteriezellen und Batteriepacks
- Aktuelle Wertschöpfungsstrukturen im Batteriemarkt und kommende Strukturveränderungen
- Warum ist Batteriezellfertigung in Deutschland ökonomisch und (!) strategisch sinnvoll?

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Heiner Hans Heimes, Geschäftsführender Oberingenieur, Chair ofProduction Engineering of E-Mobility Components (PEM), RWTH Aachen

Paneldiskussion

17:00 **Premium-Batteriezellproduktion in Europa – Wettbewerbsvorteil durch Nachhaltigkeit?**
Moderator: **Prof. Dr. Jens Tübke**, Fraunhofer ICT, Pfitztal/KIT
Teilnehmer:
- **M.Eng. Markus Hackmann**, Managing Director E-Mobility, P3 Automotive GmbH, Aachen
- **Thomas Puls**, Senior Economist Umwelt, Energie, Infrastruktur, Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.
- **Dipl-Ing. Matthias Zentgraf**, Regional President Europe, CATL GmbH, München
- **Diskutanten aus dem Publikum**

18:00 **Ende des ersten Konferenztages und anschließendes Get-together**
Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

2. Konferenztag
Mittwoch, 11. Dezember 2019

Anforderungen an Ladehardware für High Power Charging

08:30 **High Power Charging – Inhalte und Status der ISO/IEC Normung**
- Übersicht/Status der erforderlichen Normen
- Sicherheitskonzept und daraus abgeleitete Anforderungen/Tests
- Testmittel, Testaufbau, Testergebnisse und techische Lösungen
- High Power Charging Aktivitäten in China

Dipl.-Ing. Matthias Kübel, Leiter Ladestandards & Konzepte, Volkswagen AG, Wolfsburg

09:00 **Power conversion challenges for High Power Charging system**
- Requirements on power electronics in a 350 kW fast charging context
- Current available technologies and system design ideas
- Topologies used for AC-DC and DC-DC converters and challenges
- Prospects for WBG semiconductors for charging applications
- Future semiconductor devices and technologies

Pradip Chatterjee, Sr. Staff Engineer Application Engineering, Infineon Technologies AG, Warstein

Netzentlastung: Vehicle2X und stationäre Speicher

10:00 **Modulares und flexibles Schnellladesystem by Porsche Engineering | 800 Volt Laden**
- Warum die komplexen Anforderungen an ein Schnellladesystem Flexibilität erfordern
- Porsche Engineering-Ladesysteme für die Nutzung in PKW/NFZ
- Zukünftige Ladesysteme müssen sich technologisch an das Ökosystem anpassen

Dipl.-Ing. Michael Kiefer, Leiter Hochvolt-Systeme, Porsche Engineering Services GmbH, München

10:30 **Kaffeepause und Besuch der Fachausstellung**

11:00 **Energy storage for fast EV charging – a key enabling technology**
- The EV revolution: mass adoption factors
- The EV charging challenge
- Local energy storage: Introduction and different technologies
- Chakratec's storage solution – Kinetic Power Charging

B.Sc. Nir Zohar, MBA, Co-Founder and VP Business Development, Chakratec, Lod, Israel

11:30 **V2X for home application: Dendo Drive House (DDH)**
- V2X (biderectional charging): technical principle and standard
- Mitsubishi - V2X advanced projects overview
- Status of V2X components for a mass market application – DDH in Japan
- Outlook and future plans for Europe

Dipl.-Betriebsw. (FH) Uwe Likar, Sr. Manager Advanced Engineering Planning, MITSUBISHI MOTOR R&D Europe GmbH, Trebur

Ladeinfrastrukturausbau und Lademix der Zukunft

12:00 **From regional to nationwide – Developing a fast Charging Network**
- Where to charge: Fast charging network for E-Mobility and future Charging-Mix
- How to charge: Different use cases
- What to think of: Settings and aspects of scalability

Amadeus Regerbis, Head of Charging Infrastructure & Sales Emobility, EnBW AG, Stuttgart

12:30 **Ausbau der (Schnell-)Ladeinfrastruktur – eine kostenökonomische Betrachtung**
- Status Quo öffentliche Ladeinfrastruktur: Deutschland im internationalen Vergleich
- Einflussfaktoren auf (zukünftige) Bedarfe an Schnelllade-infrastruktur
- Kosten öffentliche Schnellladeinfrastruktur vs. Kosten höhere Fahrzeugreichweite

Dr.-Ing. Simon Funke, Sr. Researcher, Fraunhofer ISI, Karlsruhe

13:00 **Mittagspause und Besuch der Fachausstellung**

14:15 **Mess- und Eichrecht in der Elektromobilität**
- Grundlagen des Mess- und Eichrechts
- Relevante Abschnitte in MessEG/MessEV und Regeln messtechnischer Fachkreise
- Aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen

M.Eng. Dennis Haub, Normungsmanager E-Mobilität, Bender Group/Ebee Smart Technologies GmbH, Berlin

14:45 **Herausforderungen des deutschen Mess- und Eichrechts aus Sicht des weltgrößten Ladestationsbetreibers**
- Aufbau Schnellladeinfrastruktur Nordamerika – Erfahrungen von Chargepoint
- Das Eichrecht: kritischer Erfolgsfaktor für den Ladeinfrastrukturaufbau in Deutschland
- Aktueller Stand der Implementierung des Mess- und Eichrechts bei ChargePoint
- Technische Herausforderungen bei DC-Ladestationen
- Technischer Ansatz zur Nachrüstung bestehender AC- und DC-Ladestationen

Dr.-Ing. Sebastian Mathar, Leiter Standardisierung Europa, ChargePoint GmbH, München

15:15 **Zusammenfassung und Verabschiedung**

15:25 **Ende der Veranstaltung**

VDI-Spezialtag, 09. Dezember 2019, Nürnberg

Battery Testing: Von der Planung eines Testlabors bis zur effizienten Prüfung von Batterien

Separat buchbar

09:30 Uhr - 17:00 Uhr

Dipl.-Ing. Tony Schröer, Business Development Manager, Digatron Power Electronics GmbH, Aachen

Dr. Dominik Schulte, Geschäftsführer, BatterieIngenieure GmbH, Aachen

Zielsetzung

Mit der steigenden Relevanz von Traktionsbatterien als Schlüsselkomponente der aufkommenden Elektromobilität erlangen auch Dienstleisungen rund um die Batterie für die Fahrzeughersteller und Zulieferer eine größere Bedeutung.

Insbesondere das Testen und Prüfen der Energiespeichersysteme wird zu einem eminent wichtigen Schritt in der fahrzeugtechnischen Entwicklungskette. Eine Vielzahl unterschiedlicher Attribute ist zu bewerten und zu verifizieren: das elektrische Lade- und Entladeverhalten, die elektro-chemische Lebensdauer von Zellen, das Verhalten unter Unfallbedingungen, die Betriebsfestigkeit, ...

Der VDI-Spezialtag „Battery Testing" informiert zum einen wie und nach welchen Standards Batterietests aktuell von den Testlaboren vorgenommen werden und erklärt zum anderen detailliert, wie man selber ein erfolgreiches Batterietestlabor planen und betreiben kann (mit Projektbeispiel).

Nutzen Sie die Chance, sich umfassend über das Testen von Batterien zu informieren und den beiden Referenten Fragen aus Ihrem individuellen Anwendungsfeld zu stellen.

Inhalte des Spezialtags

Teil 1: Planung und Realisierung eines Batterie-Testlabors

Einleitung

Voraussetzungen und Infrastruktur für ein Batterie-Testlabor
- Bauliche & technische Voraussetzungen
- Batterie-Testlabor in Containern
- Welche Spezialisten sollte man involvieren?
- Unterhaltskosten

Bedarfsbestimmung:
- Das richtige Equipment bestimmen

Sicherheit & Brandschutz
- Normen und Regelungen
- Welche Spezialisten sollte man involvieren?

Energieeffizienz
- Funktionsweise eines regenerativen Batterie-Testgerätes
- Lohnt sich die Anschaffung von regenerativen Testgeräten?
- Einfluss der Effizienz auf den ROI

Herausforderungen beim Aufbau eines Batterie-Testlabors
- Sichere Kontaktierung von Einzelzellen
- Integration von Klimakammern, Chillern, etc.
- Integration von zusätzlichen Messkanälen
- Zentrale, gesicherte Datenhaltung

Projektbeispiel

Service:
- Bedarfsbestimmung von Service-Leistungen
- Kalibrierung, Upgrades & Co.

Teil 2: Betrieb eines Batterie-Testlabors

Grundlagen Zellchemie
- Welche Zellchemien sind aktuell, Vergleich der Technologien
- Grundlagen zur Alterung von Batterien
- Ableitung der Anforderungen an Testequipment für die verschiedenen Zellchemien

Prüfen von Zellen

Prüfen von Modulen und Batterien
- Kommunikation
- Kühlung
- Realisierung der Sicherheit – Einbindung BMS
- Balancing

Teststandards

Konferenzleitung

Prof. Jens Tübke, Leiter Angewandte Elektrochemie, Fraunhofer ICT, Pfinztal/ Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Mechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Dr.Ing. Bernd Eckardt, Abteilungsleiter Fahrzeugelektronik, Fraunhofer IISB, Erlangen

Weitere interessante Veranstaltungen

VDI-Fachkonferenz
Automotive CAE
19. und 20. November 2019, Baden-Baden

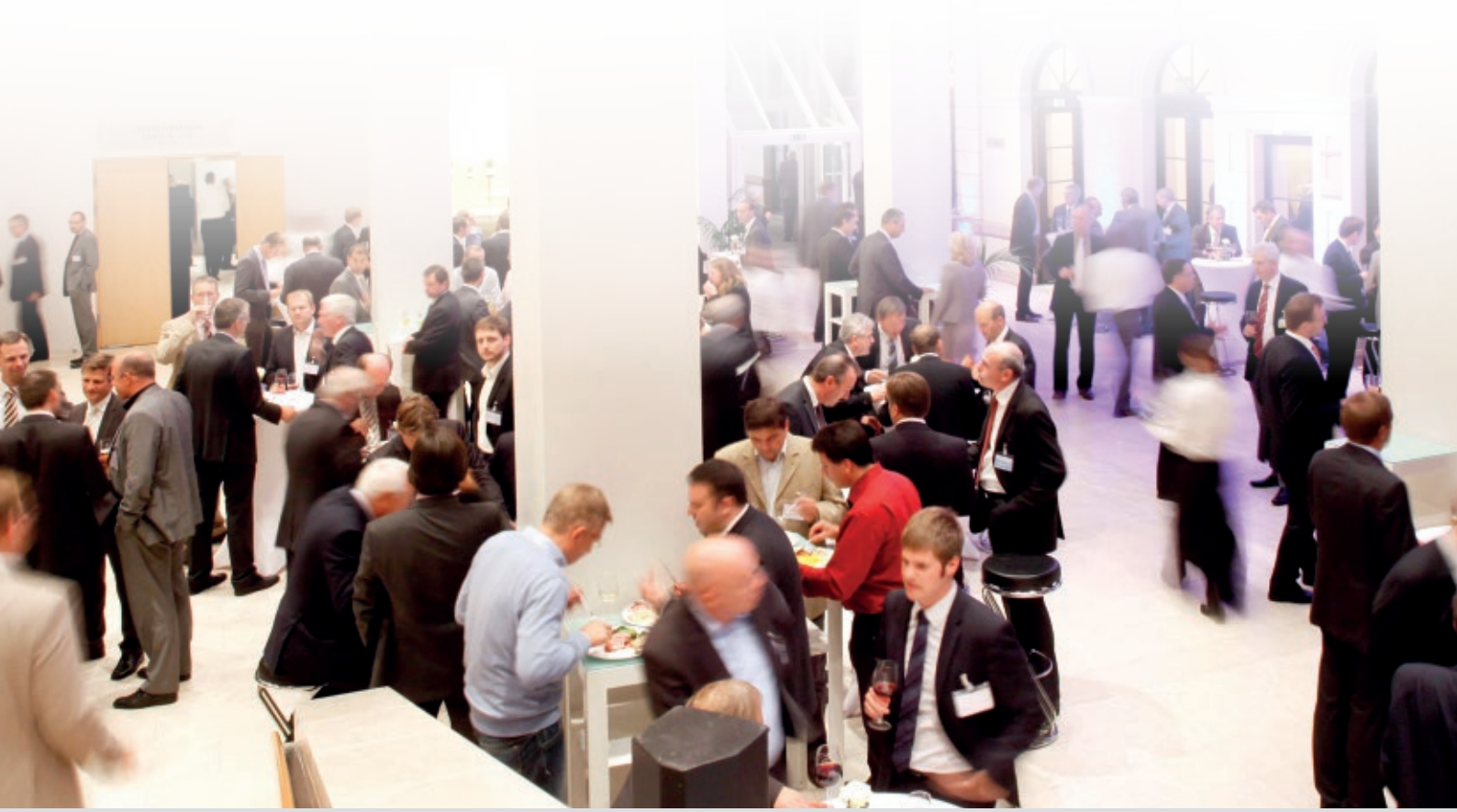
Seminar
Kompaktwissen KFZ-Elektronik
03. und 04. Februar 2020, Wien

Seminar
Basiswissen Batteriemanagementsysteme (BMS) für stationäre und mobile Anwendungen
05. und 06. Februar 2020, Fürth

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen" und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:

Ansprechpartner
Christoph Brockerhoff
Projektreferent Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 62 14-228
E-Mail: brockerhoff@vdi.de



VDI Wissensforum

2. VDI-Fachkonferenz
EV Batteriesysteme und Ladetechnik

Jetzt online anmelden
www.vdi-wissensforum. de/
01KO124019

Die spannendsten Themen der Batterie- und Ladetechnik

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de

www.vdi-wissensforum.de

✓ **Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):**

VDI-Konferenz	VDI Spezialtag	Kombipreis
☐ **10. und 11. Dezember 2019 Nürnberg** (01KO124019)	☐ **09. Dezember 2019 Nürnberg** (01ST166001)	☐ **09. bis 11. Dezember 2019 Nürnberg** (01KO124019+01ST116001)
EUR 1.490,-	EUR 990,-	EUR 2.330,-

☐ Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,– Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

* Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

☐ **Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten**

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum Unterschrift

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)
Nürnberg: NH Collection Nürnberg City Center, Bahnhofstr. 17-19, 90402 Nürnberg, Tel. +49 911/9999-0, E-Mail: nhcollectionnuernbergcity@nh-hotels.com
Ein begrenztes Zimmerkontingent im Veranstaltungshotel steht Ihnen bis zum 08.11.2019 zur Buchung zur Verfügung. Bitte verweisen Sie bei der Reservierung auf die VDI-Konferenz.

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten.
Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probemitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.
Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print weisen wir hin.
Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

MIX
Papier aus verantwortungsvollen Quellen
FSC® C124933