

**EPT**

**ELEKTROMOBIL  
PRODUKTIONSTAGE**

Elektromobil-  
produktionstage

Eine Veranstaltung der  
RWTH Aachen



**NEU:**  
Die 11. EPT finden  
in deutscher und  
englischer Sprache  
statt\*

\* Wir behalten uns vor, die Anzahl der englisch  
überleiteten Parallelsessions an den Bedarf anzupassen.

# WOCHE DER ELEKTROMOBILITÄT

## 11. Elektromobilproduktionstage (EPT)

Fachtagung | Messe | Seminare  
23.–27. Oktober 2023

## MIT KNOW-HOW UND NEUEN IDEEN AUF DEM WEG ZUM WENDE-MANÖVER



Liebe Leserin, lieber Leser,

wenn ausgerechnet der Verkehr sein Ziel verfehlt, sollte ein Wende-Manöver schleunigst auf dem Fahrplan stehen. Denn diese Bilanz ist kein Vorzeige-Zeugnis: Der Verkehrssektor ist der deutschlandweit einzige Bereich, der 2022 nicht nur die Vorgaben verpasst, sondern seine CO<sub>2</sub>-Emissionen im Vergleich zum Vorjahr sogar noch gesteigert hat. Die Treibhausgasbilanz 2022 zeigt: Der bisherige Kurs ist eine Sackgasse. Zeit zur Umkehr! Die E-Mobilität ist dabei mit allen ihren Facetten ein Teil der Lösung – vom einfachen Auto bis hin zum Schwerlast-Lkw.

Was noch nicht im großen Stil auf der Straße zu sehen ist, hat sich dennoch längst auf den Weg gemacht. So ist zum Beispiel der Hochlauf der Elektromotorenproduktion mittlerweile in vollem Gange – mit neuen Hürden bei der bevorstehenden Serienfertigung. Durch die stark steigende Nachfrage haben Hersteller heute einen hohen Bedarf an neuen Materialien zur Produktoptimierung, an Verbesserungen der Prozesstechnik zur Steigerung der Kapazität, an nachhaltigen Fabrikaten durch neue Recycling-Lösungen und an innovativen Antriebskonzepten für anspruchsvollere Anwendungen wie in Elektro-Lkw.

Inzwischen ist auch die Industrialisierung der Brennstoffzellenproduktion gestartet, für die die Europäische Union Ende 2022 rund 5,4 Milliarden Euro aus Mitteln des „Important Project of Common European Interest“-Fonds freigegeben hat. Kein Wunder, dass sich die Zulieferindustrie auch am Standort Deutschland in Stellung bringt und namhafte Umrüster mit wasserstoffbetriebenen Sattelzugmaschinen und leichten Nutzfahrzeugen Praxiserfahrungen sammeln. Ein großer Spediteur setzt bereits auf die Technologie und bringt jeden Tag einen 40-Tonnen-Lkw mit Wasserstoff-Antrieb auf die Strecke. Auch in der Batterieproduktion ist vieles in Bewegung geraten. Europa hat gegen den „Inflation Reduction

Act“ der USA den „Green Deal Industrial Plan“ ins Rennen geschickt, und Material- sowie Batteriehersteller und Recycler haben bereits erste Meilensteine für eine Kreislaufwirtschaft „made in Europe“ gesetzt.

Die Elektromobilität nimmt in sämtlichen Bereichen Fahrt auf – was sich auch in neuen Forschungsfeldern und Kooperationen am Lehrstuhl PEM der RWTH Aachen niederschlägt. Allein im Bereich der Batterieproduktion arbeiten wir mit zahlreichen Partnern derzeit etwa an der Optimierung aktueller Prozessketten und erproben neue Verfahrenstechnologien, widmen uns der Ausweitung künftiger Methoden auf den industriellen Serienmaßstab, betreuen Produzenten bei der Planung und Implementierung von Datenmanagementkonzepten, machen Potenziale für die Digitalisierung ausfindig und rufen Programme zur Qualifizierung von Personal sowie Schulungskonzepte für die Batteriezellproduktion ins Leben.

Vor diesem Hintergrund sind wir froh und stolz, dass die Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezele FFB ab diesem Jahr die Woche der Elektromobilität samt Elektromobilproduktionstagen (EPT) in Aachen inhaltlich mitgestaltet. Freuen Sie sich mit uns auf jede Menge Neues – etwa auf die Seminare „Batterierohstoffproduktion“ oder „Batteriesicherheit und -simulation“, die auf aktuelle Entwicklungen wie den Natrium-Ionen-Ansatz oder die „Thermal Runaway Propagation“-Normierung aus China eingehen.

Von der Batterie bis zur Brennstoffzelle, vom E-Motor bis zum Elektro-Lkw, von der Digitalisierung bis zum Recycling: Es gibt viel zu besprechen. Daher laden wir Sie herzlich zur elften Runde unserer Woche der Elektromobilität und der Elektromobilproduktionstage ein! Lassen Sie sich durch aktuelle Innovationen inspirieren und gewinnen Sie Einblicke in die Herausforderungen und Lösungen anderer Akteure – wir freuen uns auf den persönlichen Austausch mit Ihnen!

Mit herzlichen Grüßen

**Prof. Dr.-Ing.  
Achim Kampker**  
Gründer und Lehrstuhlinhaber  
PEM der RWTH Aachen

**Prof. Dr.-Ing.  
Heiner Heimes**  
Mitglied der Institutsleitung  
PEM der RWTH Aachen

## GRUSSWORT DES SCHIRMHERRN DR. ROBERT HABECK



Liebe Teilnehmerinnen,  
liebe Teilnehmer,

Klimaneutralität bis 2045 ist ein extrem ambitioniertes, aber erreichbares Ziel, wenn alle Sektoren ihren Beitrag leisten und die Transformation entschlossen vorantreiben. Im Verkehrsbereich spielen Elektromobilität sowie automatisiertes und vernetztes Fahren eine zentrale Rolle auf dem Weg hin zu einer nachhaltigen, klima- und ressourcenschonenden Mobilität. Neben Klimaschutzaspekten bieten diese neuen Technologien aber auch hervorragende Chancen, die Spitzenposition der deutschen Industrie im internationalen Wettbewerb zu stärken, und geben der wirtschaftlichen Entwicklung unseres Landes und Europas zusätzliche Impulse. Sie gehen einher mit der immer weiter fortschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft, unseren Produkten und Dienstleistungen und industriellen Produktionsverfahren.

Beim Thema Elektromobilität hat sich die Industrie in Deutschland, nicht zuletzt dank ihrer hervorragenden Entwicklungskompetenz, eine aussichtsreiche Position erarbeitet. Wir sind auf einem guten Weg, international einer der Leitanbieter für Elektrofahrzeuge zu werden. Eine Vielzahl unterschiedlicher Elektrofahrzeugmodelle ist inzwischen auf dem Markt erhältlich, und auch vollelektrische Nutzfahrzeuge werden zunehmend wettbewerbsfähig. Elektromobilität ist längst auf unseren Straßen angekommen, und auch die Zulassungszahlen belegen, dass sich immer mehr Menschen für diese klimaschonende Technologie entscheiden.

Diesen Erfolg haben wir nicht zuletzt der ambitionierten Forschungs- und Entwicklungsarbeit unserer Industrie zu verdanken, die wir durch die jahrelange Forschungsförderung für Elektromobilität und Batterien seitens der Bundesregierung unterstützt haben.

In den kommenden Jahren wird vor allem das automatisierte und vernetzte Fahren die Automobilindustrie prägen. Es ist ein wichtiger Treiber für mehr Innovation, Investition, Wachstum und hochwertige Arbeitsplätze. Autonomes und vernetztes Fahren kann zudem zur Verkehrsvermeidung und damit zu mehr Klimaschutz, zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zu stärkerer sozialer Teilhabe beitragen. Als erstes Land weltweit hat Deutschland das autonome Fahren im Regelbetrieb im öffentlichen Straßenverkehr erlaubt und damit eine wichtige Vorreiterrolle im globalen Wettbewerb eingenommen. Was noch vor wenigen Jahren wie eine Zukunftsvision erschien, ist heute tatsächlich möglich: Fahrzeuge mit autonomen Fahrfunktionen der Stufe 4, also ohne dass ein Fahrzeugführer im klassischen Sinne anwesend ist, dürfen in Deutschland zugelassen werden. Diese Vorreiterrolle ist ein gutes Beispiel und Ansporn zugleich, wichtige Innovationsthemen mit Mut und Entschlossenheit voranzutreiben und damit den Industriestandort Deutschland in die Zukunft zu führen.

Als Fachkonferenz mit internationalem Renommee bieten die Elektromobilproduktionstage der RWTH Aachen eine hervorragende Plattform für den Austausch von Unternehmen, Wissenschaft und interessiertem Fachpublikum. Nutzen Sie diese Gelegenheit, um Kontakte zu knüpfen und gemeinsam Ideen für neue Technologien zu entwickeln. Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Konferenz und eine spannende und informative Zeit!

Mit herzlichen Grüßen

**Dr. Robert Habeck**  
Stellvertreter des Bundeskanzlers sowie  
Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz  
der Bundesrepublik Deutschland

Unter der Schirmherrschaft des



**Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz**

# DIE VERANSTALTER



**PEM | RWTH Aachen University (Production Engineering of E-Mobility Components)**  
 Der Lehrstuhl PEM der RWTH Aachen widmet sich in Forschung, Beratung und Lehre sämtlichen Aspekten der elektrifizierten Mobilität: von der Herstellung und dem Recycling von Batteriesystemen über die Brennstoffzelle und die Produktion des elektrischen Antriebsstrangs bis hin zu ganzen Fahrzeugkonzepten. Das langjährige Know-how kommt immer wieder auch in zahlreichen Forschungsprojekten und Industriekooperationen zum Tragen.  
[www.pem.rwth-aachen.de](http://www.pem.rwth-aachen.de)



**Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB**  
 Als Bindeglied zwischen Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft ist es das Ziel der Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB, eine Forschungsinfrastruktur zur ökologischen und ökonomischen Batteriezellproduktion zu errichten.  
[www.ffb.fraunhofer.de](http://www.ffb.fraunhofer.de)



**Campus Forum GmbH am RWTH Aachen Campus**  
 Als Weiterbildungsdienstleister steht das Campus Forum den Clustern, Centern und Unternehmen bei Konzeption, Umsetzung und Abwicklung von Weiterbildung und Veranstaltungen zur Seite. Das Leistungsangebot umfasst das gesamte Spektrum von Konzeption, Entwicklung passender Formate bis hin zur operativen Durchführung. Für Teilnehmende und Referierende steht das Campus Forum auch rund um die Veranstaltung bereit.  
[www.campusforum.de](http://www.campusforum.de)



**In Kooperation mit Battery-News.de**  
 Battery-News.de ist ein Branchen-Newsletter-Dienst, der in regelmäßigen Abständen über wichtige Entwicklungen aus dem Bereich der Lithium-Ionen-Batterie berichtet. Ziel der Plattform ist es, die deutsche und die internationale Batterie-Szene noch enger miteinander zu vernetzen, um dem großen Informationsbedarf zahlreicher Unternehmen und deren Mitarbeitenden gerecht zu werden.  
[www.Battery-News.de](http://www.Battery-News.de)

# INDUSTRIEBEIRAT

**Dr. Joachim Fetzer**  
 Chief Technology and Innovation Officer  
 Executive Vice President,  
 Marelli Holdings Co., Ltd.

**Arnd Franz**  
 Vorsitzender der Konzern-Geschäftsführung,  
 MAHLE GmbH

**Dr. Sarah Michaelis**  
 Leiterin Fachabteilung  
 Batterieproduktion,  
 VDMA e.V.

**Dr. Michael Salmen**  
 Head of InnoLab Battery,  
 Daimler Truck AG

**Kurt Sigl**  
 Präsident  
 des Bundesverbands  
 eMobilität e.V.

**Prof. Dr. Jens Tübke**  
 Institutsleitung  
 Fraunhofer FFB,  
 Abteilungsleitung  
 Fraunhofer ICT

**German Wankmiller**  
 Vorsitzender der  
 Geschäftsführung,  
 GROB-WERKE GmbH  
 & Co. KG

# ÜBERSICHTSPLAN

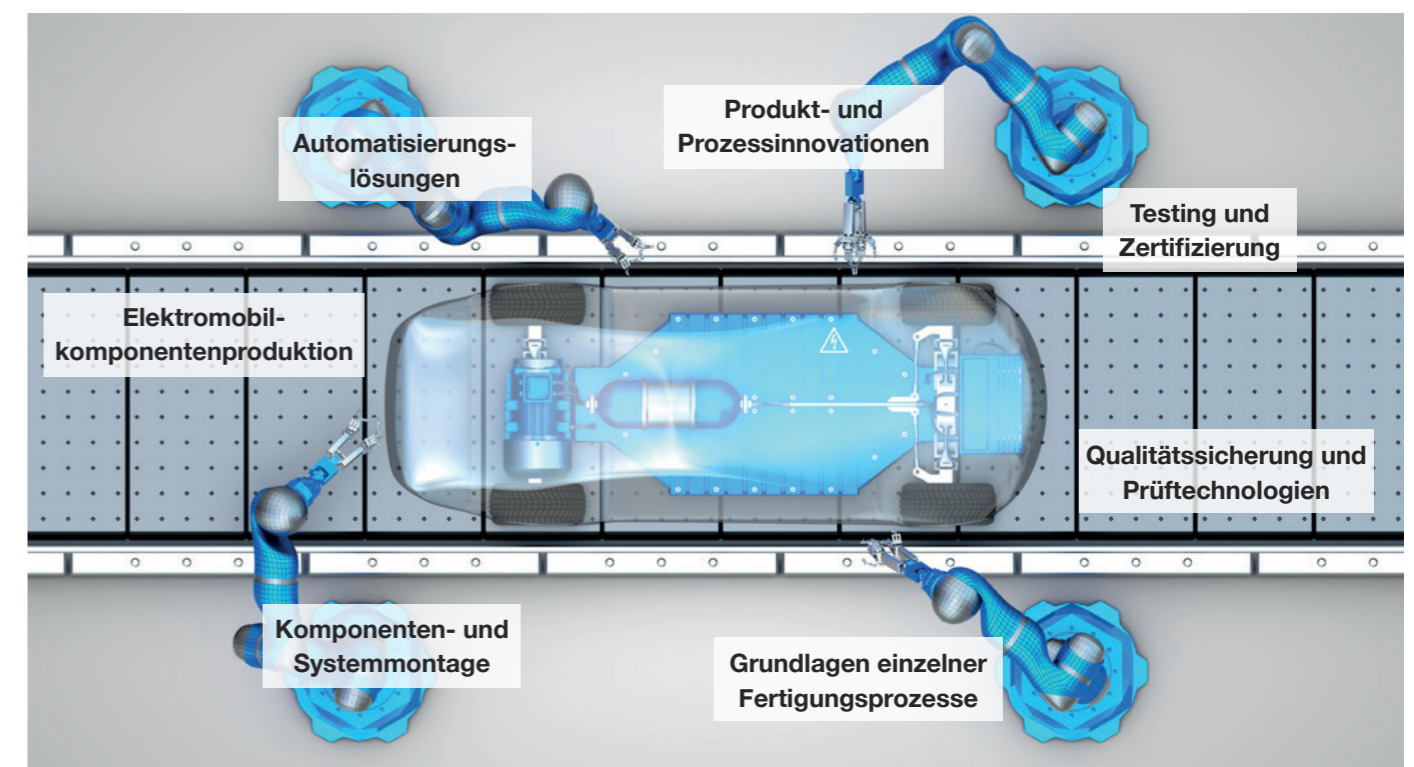
**DATUM** 23.–27. Oktober 2023

**ORT** Präsenz in Aachen

Montag 23. Oktober 2023	Seminar <b>Brennstoffzellenproduktion</b> „Komponenten- und Stack-Fertigung“	Seminar <b>Elektromotorenproduktion</b> „Statorproduktion“	Seminar <b>Batterieproduktion</b> „Prozesskette der Batterieproduktion“	Seminar <b>Batterierohstoffproduktion</b> „Batteriematerialien und -komponenten“
<b>Innovationstour &amp; Get-together</b>				
Dienstag 24. Oktober 2023	Seminar <b>Brennstoffzellenproduktion</b> „Systemproduktion und Fahrzeugintegration“	Seminar <b>Elektromotorenproduktion</b> „Rotorproduktion“	Seminar <b>Batterieproduktion</b> „Aktuelle Herausforderungen in der Batterieproduktion“	Seminar <b>Batteriekreislaufwirtschaft</b> „Batterie: Re-X“
Mittwoch 25. Oktober 2023	11. EPT – Tag 1 Fachtagung und Messe			 Elektromobilproduktionstage Eine Veranstaltung der RWTH Aachen
Plenar-Sessions mit hochkarätigen Industrievertreter*innen Parallelsessions mit Expert*innen zu den Themen Komponenten elektrischer Antriebe, Batterieproduktion, Brennstoffzellensystemproduktion, emissionsfreie Nutzfahrzeuge				
<b>Innovationstour &amp; Abendveranstaltung</b>				
Donnerstag 26. Oktober 2023	11. EPT – Tag 2 Fachtagung und Messe			
Plenar-Sessions mit hochkarätigen Industrievertreter*innen Parallelsessions mit Expert*innen zu den Themen Produktion elektrischer Antriebe, Batterieentwicklung im Produktionsumfeld, Brennstoffzellenkomponentenproduktion, Batterierohstoffproduktion und Batteriekreislaufwirtschaft				
Freitag 27. Oktober 2023	Seminar <b>Digitalisierung</b> „Datenbasierte Ansätze in der Elektromobilproduktion“	Seminar <b>Batteriesicherheit und -simulation</b> „Entwicklungsherausforderungen und Trends“	Seminar <b>Entwicklungsprozesse</b> „Systementwicklung im Automotive-Kontext“	

Wo liegt 150 Jahre nach Entdeckung der Brennstoffzelle die zentrale Herausforderung in ihrer Produktion? Was geschieht mit einer Batterie nach ihrer Zeit im Elektrofahrzeug? Worin liegt die Innovation heutiger Elektromotoren? Wie ist der aktuelle Stand in Sachen Kapazität, Reichweite und Sicherheit von Batteriesystemen? Welche Bedeutung hat künstliche Intelligenz für die Herstellung von Elektrofahrzeugen?

Diesen Fragen widmen sich acht Seminare ebenso wie die 11. Elektromobilproduktionstage (EPT) mit repräsentativen Expert\*innen aus der Industrie und Forschung.





## ELEKTROMOBILPRODUKTIONSTAGE (EPT)

25.–26. Oktober 2023

In diesem Jahr findet die 11. Edition unseres erfolgreichen Events zur Elektromobilproduktion statt. Dabei zeigen Ihnen erstklassige Referierende wieder, wie sich Ökologie und Ökonomie in unserer künftigen Mobilität vereinen lassen. Hochrangige Akteur\*innen aus renommierten Unternehmen der Industrie erläutern, wie sie aktuelle Herausforderungen in der Produktionstechnik von E-Mobilitätskomponenten erleben – und welche Wege zum Ausbau der Expertise in Europa führen.

Acht Parallelsessions gewähren zudem zwei Tage lang Einblicke in die zentralen Produktionsthemen rund um Batterie und Brennstoffzelle, elektrische Antriebe und Nutzfahrzeugintegration. Eine begleitende Industrieausstellung vermittelt spannende Aspekte aus der Praxis der Elektrofahrzeugkomponenten-Herstellung. Zentrale Themen in diesem Jahr: Wie behauptet sich Europa als Standort der künftigen Batterieproduktion? Welche Antwort braucht die EU auf den „Inflation Reduction Act“ der USA? Wie bleiben europäische Unternehmen im Wettbewerb?



## VERANSTALTUNGORT: TIVOLI – AACHEN

Der moderne Tagungs- und Event-Bereich im Tivoli-Stadion wird in diesem Jahr ein weiterer Veranstaltungsort der EPT. Ein attraktiver Blick ins Stadion, eine verkehrsgünstige Lage und das angeschlossene Parkhaus lassen Sie nicht im Abseits stehen.



## AUSSTELLUNG | MEET THE PARTNER



Nutzen Sie das Event, um mit unseren Veranstaltungspartner\*innen in den direkten Austausch zu gehen. Sie präsentieren Ihnen Neuheiten der Elektromobilproduktion und attraktive Angebote für Ihr Unternehmen. Lassen Sie sich darüber hinaus von der aktuellen Forschung des Lehrstuhls PEM der RWTH Aachen inspirieren.

**Möchten Sie Ihr Unternehmen in Form einer Partnerschaft bei den 11. EPT präsentieren?**

Sprechen Sie uns gerne an!

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website:

[www.ept-aachen.de](http://www.ept-aachen.de)

## ES BEGRÜSST SIE EBENFALLS ...

**Sibylle Keupen**  
Oberbürgermeisterin  
der Stadt Aachen



## ES ERWARTEN SIE PLENARVOTRÄGE VON:



**Michael Deutmeyer**  
Geschäftsführer  
[EAS Batteries GmbH](#)



**Chu Chen**  
General Manager  
[Wuxi Lead Intelligent Equipment Co., Ltd.](#)



**Markus Hackmann**  
Geschäftsführer E-Mobility  
[P3 group GmbH](#)



**Prof. Dr. Simon Lux**  
Institutsleitung  
[Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batterie zelle FFB](#)



**Astrid Haas**  
Head of eMotor Advanced Materials & Technologies  
[Vitesco Technologies Group AG](#)



**Dr. Sarah Michaelis**  
Leiterin Fachabteilung Batterieproduktion,  
[VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.](#)



**Dr. Sven Jochmann**  
Leiter Produktion Hochvolt-Speicher Generation 5  
[BMW Group](#)



**Dr. Stefan Permien**  
Chief Executive Officer  
[UniverCell Holding GmbH](#)



**Prof. Dr. Achim Kampker**  
Lehrstuhlleitung  
[PEM der RWTH Aachen University](#)



**Sebastian Wolf**  
Chief Operating Officer  
[PowerCo SE](#)



**Dr. Alexander Kloneczynski**  
Vice President Manufacturing Fuel Cell Mobility Solutions  
[Robert Bosch GmbH](#)

# PROGRAMM | 11. EPT | TAG 1 | 25. OKTOBER 2023

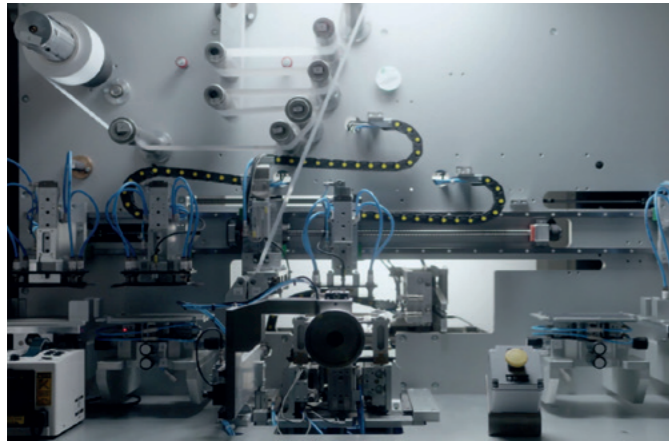
09.00	<b>Begrüßung zum 1. Tag der EPT durch Prof. Dr. Heiner Heimes</b>			
09.15	<b>Wettbewerbsfähige Elektromobilproduktion am Standort Europa – Innovationen entlang der Wertschöpfungskette</b> Prof. Dr. Achim Kampker, PEM der RWTH Aachen			
09.45	<b>Outlook on the battery manufacturing equipment industry – How to meet the European market demands and technology needs</b> Markus Hackmann, P3 Group GmbH			
10.15	<b>Meet the Partner</b>			
10.30	<b>Pause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
	<b>Session I: Batterieproduktion</b>	<b>Session II: Komponenten elektrischer Antriebe</b>	<b>Session III: Brennstoffzellensystemproduktion</b>	<b>Session IV: Emissionsfreie Nutzfahrzeuge</b>
11.00	<b>Heutige und zukünftige Energiebedarfe in der Herstellung von Lithium-Ionen- und Post-Lithium-Ionen-Batterien</b> Dr. Florian Degen, Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB	<b>Herausforderungen und Potenziale von Design for Manufacturing zur Produktionsskalierung bei volatilen Stückzahlenszenarien</b> Dr. Florian Bachheibl, MOLABO GmbH	<b>Herausforderung beim Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur</b> Dr. Robert Schönduwe, H2 MOBILITY Deutschland GmbH & Co. KG	<b>How to Successfully Speed up Electrification for Construction Equipment Vehicles</b> Dirk van Gogswaardt, Intercele Energie B.V.
11.30	<b>Quality improvements and sustainability of laser cut electrode material in li-ion battery production</b> Luca Schmerbeck, Sonplas GmbH	<b>Influence of different polymeric coatings on PDIV performances in hairpin manufacturing</b> Piero Degaspero, TAU Group	<b>Skalierung der Honda Brennstoffzellenproduktion im Kontext der Honda Wasserstoffstrategie</b> Thomas Brachmann, Honda R&D Europe (Deutschland) GmbH	<b>Serving Electrification Programs for Niche &amp; Emerging Volume Commercial Vehicle Manufacturers</b> Joseph McHenry, Cascadia Motion LLC
12.00	<b>Mittagspause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
13.00	<b>Europäischer Maschinen- und Anlagenbau auf dem Weg zum Ausrüster von Gigafactories für die Batterieproduktion</b> Dr. Hermann Uchtmann, Schuler Pressen GmbH	<b>Nutisolation neu gedacht – Materialinnovation für schlanke Prozesse und leistungsfähige Produkte</b> Jürgen Schnusenberg, 3M Deutschland GmbH	<b>Erfahrungen aus der Entwicklung von variablen passiven Wasserstoffzirkulationssystemen für PEM-Brennstoffzellen</b> Felix Schmitt, Hoerbiger Holding AG	<b>eHighway Pantograph – Erkenntnisse &amp; Entwicklungen</b> Florian Bühs, Siemens Mobility
13.30	<b>The Smart Battery Factory – Key-Factors for a Successful Battery Cell Production</b> Jan-Steffen Lang, PEC Germany GmbH	<b>Innovative demontierbare Rotorkomponenten für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft</b> Dr. Benjamin Dönges, Muhr und Bender KG	<b>Wasserstoffspeicher für mobile Anwendungen: Stand der Technik, Marktchancen und Herausforderungen</b> Tim Markowitz, Plastic Omnium SE	<b>Under Pressure – The future of compressors for electric commercial vehicles</b> Greg Jones, Gardner Denver Limited
14.00	<b>Kalandriertechnologien für hochqualitative Elektroden und Trockenbeschichtung</b> Thomas Hackfort, Matthews International – SAUERESSIG Group	<b>Qualitätssicherung innerhalb der Komponentenfertigung elektrischer Antriebe</b> Robert Göhring, Marposs S.p.A.	<b>Herausforderungen in H<sub>2</sub>-Hochdruckspeichern</b> Andreas Growe, Swagelok Düsseldorf, B.E.S.T. Fluidsysteme GmbH	<b>Herausforderung im Design von Brennstoffzellensystemen für Nutzfahrzeuge</b> Georg Zembacher, TOYOTA GmbH
14.30	<b>Pause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
15.00	<b>Markt- und Technologietrends im Batteriemaschinenbau</b> Dr. Sarah Michaelis, VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.			
15.30	<b>Markthochlauf der mobilen Brennstoffzelle – Synergien im H<sub>2</sub>-Ökosystem</b> Alexander Klönczynski, Robert Bosch GmbH			
16.00	<b>Batteriezellproduktion mit geringer Umweltbelastung – Technologien vom Mischen bis zur Zellfinalisierung</b> Michael Deutmeyer, EAS Batteries GmbH			
16.30	<b>Transfer Tivoli – Avantis</b>			
17.15	<b>Innovationstouren</b>			
19.00	<b>Get-together mit Abendessen</b>			

# PROGRAMM | 11. EPT | TAG 2 | 26. OKTOBER 2023

09.00	<b>Begrüßung zum 2. Tag der EPT durch Sibylle Keupen, Oberbürgermeisterin der Stadt Aachen</b>			
09.15	<b>Neue Technologien für die Wellenwicklung des Stators</b> Astrid Haas, Vitesco Technologies Group AG			
09.45	<b>Challenges and potentials of battery production for turnkey suppliers</b> Chu Chen, Wuxi Lead Intelligent Equipment Co., Ltd.			
10.15	<b>Meet the Partner</b>			
10.30	<b>Pause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
	<b>Session V: Batterieentwicklung im Produktionsumfeld</b>	<b>Session VI: Produktion elektrischer Antriebe</b>	<b>Session VII: Brennstoffzellenkomponentenproduktion</b>	<b>Session VIII: Batteriekreislaufwirtschaft</b>
11.00	<b>Urban Air Mobility: Der nächste Wachstumsmarkt für Batterien</b> Mareike Noack & Tarik Grad, Henkel AG & Co. KGaA	<b>Stator winding technologies for automotive applications using rectangular wire</b> Bernhard Schmitt, BorgWarner Inc.	<b>Herstellung von Brennstoffzellenkomponenten mit R2R-kompatiblen Verfahren – Möglichkeiten der Produktoptimierung durch Prozessanpassungen</b> Dr. Sebastian Kohsakowski, Laufenberg GmbH	<b>Insights into the Battery Recycling Market – Key Findings from a Recent Study</b> Timm Lux, Boston Consulting Group GmbH
11.30	<b>Entwicklungen zum Design von Rundzellen und prismatischen Zellen</b> Dr. Bernd Ullmann, EUBACO GmbH	<b>Design &amp; Prozessspezifikationen für Continuous-Hairpin-Statoren mit Fokus auf High-Performance Antriebe</b> Dr. Florian Sell-LeBlanc, Schaeffler ELMOTEC STATOMAT GmbH	<b>Auswahl von Kleb- und Dichtstoffen für den Einsatz in Brennstoffzellen und Elektrolyseuren</b> Dr. Jens Eichler, 3M Deutschland GmbH	<b>Storage and logistics along the battery cycle – challenges and possible solutions</b> Erik van Wunnik, DSV Solutions Holding A/S
12.00	<b>Mittagspause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
13.00	<b>Cloud-based circular economy platform as an enabler for sustainable second-life energy storage systems</b> Dr. Andreas Viehmann, EDAG Engineering Group AG	<b>Das Richten von Draht als Schlüsselprozess in der Hairpin-Produktion – Prozessinnovationen zur Optimierung von Qualität und Flexibilität</b> Dr. Uwe-Peter Weigmann, WAFIOS AG	<b>Kooperative Betrachtung der Prozessschritte entlang der Wertschöpfungskette zur Bipolarplattenproduktion</b> Martin Florstedt, SITEC Industrietechnologie GmbH, und Peter Roth, Feintool International Holding AG	<b>Rahmenbedingungen für den Einsatz von Second-life-Batterien</b> Jochen Theil, PEM Motion GmbH
13.30	<b>Thermoplastische Batteriegehäuse für die automobiler Großserie – Erfahrungen der erfolgreichen Inbetriebnahme einer Megapresse im D-LFT-Prozess</b> Dr. Ulf Recht, Kautex Textron GmbH & Co. KG	<b>Prozessinnovation zur Traceability und Optimierung von KPIs in der E-Motoren-Produktion</b> Daniel Vogt, PTS Automation GmbH	<b>How to get my production of Fuel Cells and Electrolysers done</b> Thomas Kuschel, thyssenkrupp System Engineering GmbH	<b>Aufbau eines nachhaltigen Batterie-Aftermarkets: Reparatur und Wiederaufbereitung</b> Dr. Christoph Schön, LKQ Europe GmbH
14.00	<b>LTO battery systems for the public transportation sector – an insight from module to system level with field experience</b> Joachim Roth, EBZ Group	<b>Von der Idee zur Serie – simultane Produkt- und Prozessentwicklung am Beispiel fremderregter Synchronmaschinen</b> Björn Klusmann, Aumann Espelkamp GmbH	<b>Integrated fuel cell manufacturing at the gigawatt scale – from powder to power</b> Roel van de Pas, Nedstack fuel cell technology B.V.	<b>Innovationen im Batterierecycling: Wege zu einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft</b> Lilian Schwich, cylib GmbH
14.30	<b>Pause &amp; Besuch der Ausstellung</b>			
15.00	<b>Von der Zelle ins Fahrzeug – Die Produktion von elektrischen Antrieben</b> Dr. Sven Jochmann, BMW AG			
15.30	<b>Industrialisierung von Batteriezellproduktion in Europa und Nordamerika</b> Sebastian Wolf, PowerCo SE			
16.00	<b>Energie für die Zukunft: Skalierung und Digitalisierung der Batterieproduktion</b> Prof. Dr. Simon Lux, Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB			
16.30	<b>Zukünftige Chemie und Produktionsprozesse in der Lithium-Ionen-Batterietechnologie und wie diese sich gegenseitig beeinflussen</b> Dr. Stefan Permien, UniverCell Holding GmbH			
17.00	<b>Verabschiedung</b>			

# PARALLELSESSIONS | 11. EPT | TAG 1 UND 2

25.–26. Oktober 2023



## Session I: Batterieproduktion

- Digitalisierung als Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Batteriezellproduktion
- Einblick in die Maschinen und Anlagen für Gigafactories
- Kalandriertechnologien für die Elektrodenfertigung und Trockenbeschichtung
- Laseranwendungen als Lösung zur Prozessoptimierung, angefangen von der Zellproduktion bis zur fertigen Batterieproduktion
- Energiebedarf in der Batterieproduktion



## Session II: Komponenten elektrischer Antriebe

- Unterschiedliche Elektromotortopologien und deren Potenziale für verschiedene Anwendungen
- Technische Konzepte zum Recycling von Elektromotoren
- Alternative Isolationsmaterialien für isolierte Kupferflachdrähte
- Produktinnovationen für die Nutgrundisolation sowie deren Potenzial für Produkt und Prozess



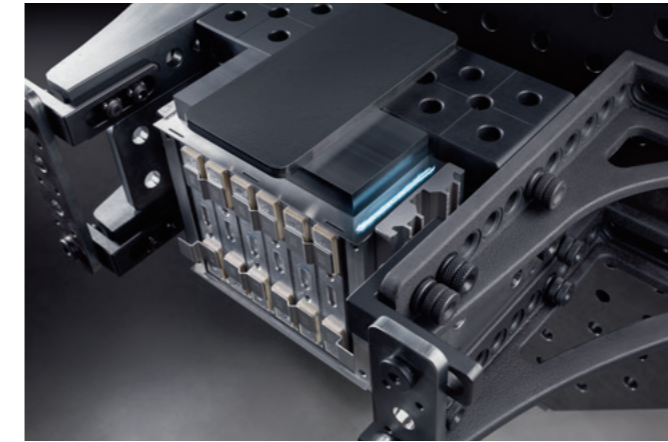
## Session III: Brennstoffzellensystemproduktion

- Performance von Brennstoffzellensystemen auf dem freien Markt
- Disruptive Potenziale von Komponenten in der Balance-of-Plant
- Status quo von Montageprozessen und Testing in der Systemproduktion
- Herausforderungen beim Aufbau einer nachhaltigen H<sub>2</sub>-Infrastruktur
- Potenziale und Herausforderungen der Wasserstoffspeicherung im Schwerlastsegment



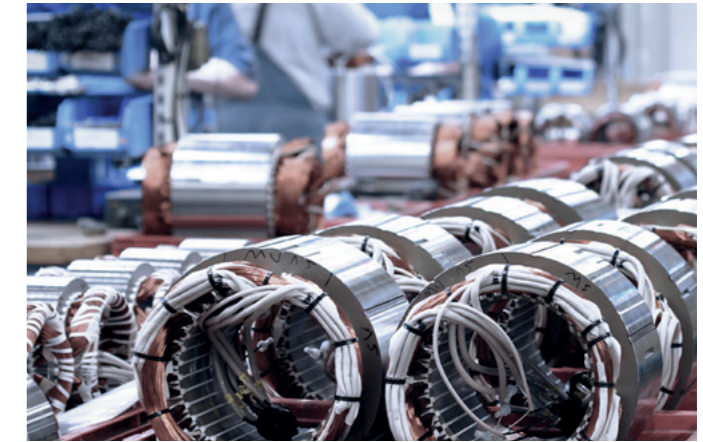
## Session IV: Emissionsfreie Nutzfahrzeuge

- Einblicke in die Entwicklung von Pantographen für schwere Nutzfahrzeuge
- Design von Brennstoffzellensystemen für Nutzfahrzeuge
- Neue Kompressorgenerationen für schwere elektrische Nutzfahrzeuge
- Elektrifizierungsprogramme für Nischen- und aufstrebende Nutzfahrzeughersteller
- Elektrifizierungsstrategien für Baumaschinen



## Session V: Batterieentwicklung im Produktionsumfeld

- Anwendung von Werkstoffen in den unterschiedlichen Ebenen des Produkts
- Innovative Ansätze der direkten Integration von Batteriezellen in das System
- Virtuelles Materialdesign zur Absicherung der Batteriesicherheit
- Multifunktionelle Produktlösungen für sichere Batterien



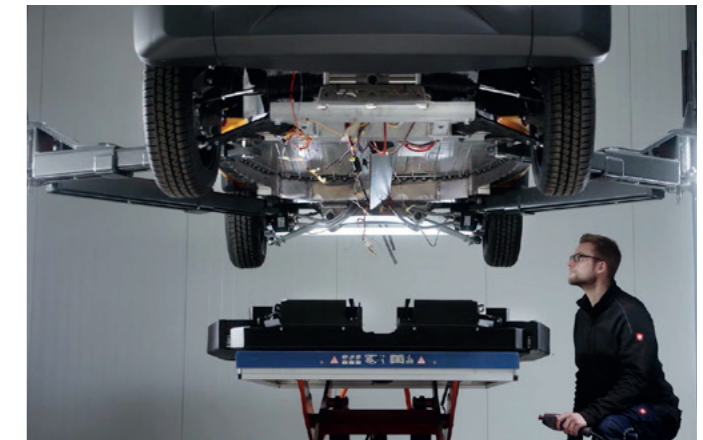
## Session VI: Produktion elektrischer Antriebe

- Skalierungslösungen vom Labor bis in die Großserie
- Erfolgreiches Variantenmanagement in globalen Produktionsnetzwerken
- Anlagenkonzepte für Next-Gen-Wicklungskonzepte
- Innovative Ansätze zur Optimierung von Einzelprozessen



## Session VII: Brennstoffzellenkomponentenproduktion

- Status quo der Skalierung der Bipolarplattenproduktion
- Produktinnovationen von Membran- und Katalysatorwerkstoffen
- Entwicklungen für Dichtungskonzepte von Brennstoffzellenkomponenten
- Industrialisierungsprozesse in der Stack-Herstellung
- Intelligente Automatisierung im Produktionsumfeld der Brennstoffzellenstacks



## Session VIII: Batterierohstoffproduktion & -kreislaufwirtschaft

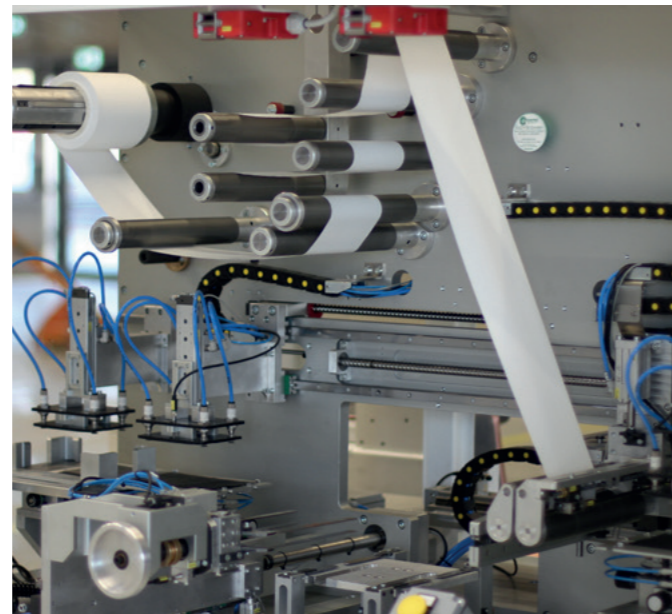
- Lagerung und Logistik entlang des Batteriekreislaufs
- Second-Life-Batterieanwendungen in stationären Speichern
- Reparaturkonzepte für Batterien im Automotive-Aftermarket
- Studie zum aktuellen Stand der Entwicklungen im Batterierecycling
- Anlagen- und Prozessführung für das Batterierecycling

# SEMINAR – BATTERIEPRODUKTION

23.–24. Oktober 2023

Eine der größten Herausforderungen für die Elektromobilproduktion liegt in der Bereitstellung leistungsstarker Lithium-Ionen-Batterien – mit Blick auf die Steigerung der Reichweite und die Senkung der Fertigungskosten. Daher arbeiten Automobilproduzenten, Maschinen- und Anlagenbauer sowie Batteriehersteller und Energieversorger an Optimierungen auf Produkt- und Prozessseite. Am Lehrstuhl PEM der RWTH Aachen stellt beispielsweise das Elektromobilitätslabor „eLab“ die vollständige Produktionstechnik für die Fertigung von Lithium-Ionen-Batteriezellen zur Verfügung.

Das Seminar „Batterieproduktion“ gibt einen umfassenden Einblick in die Grundlagen der einzelnen Fertigungsprozesse einer Batterie und die besonderen Anforderungen für den Einsatz in Elektrofahrzeugen. Dabei werden die Produktionsprozesse von Batteriezellen, -modulen und -packs vorgestellt und durch praktische Erfahrungen ergänzt. Darüber hinaus werden die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Produktion von Batteriezellen näher erläutert, und es wird auf aktuelle Lösungen aus der deutschen Forschungslandschaft sowie dem Maschinen- und Anlagenbau eingegangen.



Gebühr 1.290 Euro (23.–24.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

## Tag 1: Prozesskette der Batterieproduktion

09.00	<b>Begrüßung</b> Prof. Heiner Heimes, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Globaler Wettbewerb in der Batteriezellproduktion</b> Benjamin Dorn, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>Kaffeepause</b>
10.15	<b>Herstellungsprozess der Elektroden</b> Daniel Neb, PEM der RWTH Aachen
11.00	<b>Assemblierung der Batteriezelle</b> Jessica Schmied, PEM der RWTH Aachen
12.00	<b>Mittagspause</b>
13.00	<b>Finalisierung der Batteriezelle</b> Sarah Wennemar, PEM der RWTH Aachen
13.45	<b>Batteriemodul- und Batteriesystemproduktion</b> Artur Scheibe, PEM der RWTH Aachen
14.30	<b>Kaffeepause</b>
15.00	<b>Herausforderungen bei der Industrialisierung einer Batterieproduktion</b> Henning Clever, PEM der RWTH Aachen
16.00	<b>Ausblick und Stand-up-Session</b>
17.30	<b>Transfer</b>
17.30	<b>Get-together</b>

## Tag 2: Aktuelle Herausforderungen der Batterieproduktion

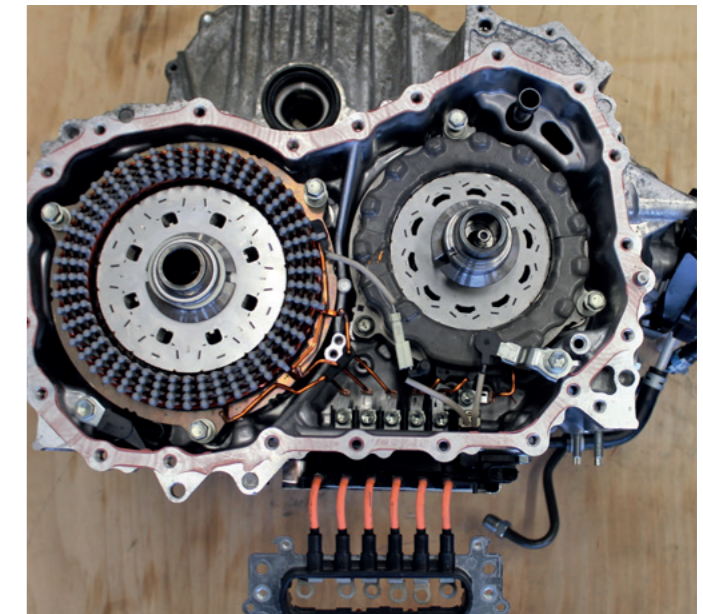
09.00	<b>Begrüßung</b> Prof. Heiner Heimes, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Qualitätssicherung in der Batterieproduktion</b> Paul Lingohr, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>Wenn Stichproben nicht mehr ausreichen – Das „Inline-Messlabor“ in der Zellherstellung!</b> Jörgen Schumacher, BST GmbH
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.45	<b>Rein- und Trockenräume in der Batterieproduktion</b> Lorenz Plocher, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen in der Vakuum-Nachtrocknung von Elektrodenmaterial</b> Katharina Mayer, Weiss Technik GmbH
12.00	<b>Mittagspause</b>
13.00	<b>Produktion von Batteriezellen der nächsten Generation</b> Jan Felix Plumeyer, PEM der RWTH Aachen
13.45	<b>Festkörperbatterie – Herausforderungen und Chancen im Kontext eines Automobilherstellers</b> Dr. Jaschar Atik, BMW Group
14.15	<b>Kaffeepause</b>
14.45	<b>Offene Diskussion und Zusammenfassung</b>
15.15	<b>Transfer ins eLab der RWTH Aachen</b>
15.45	<b>Prozessinnovationen in der Batteriezellproduktion</b>

# SEMINAR – ELEKTROMOTORENPRODUKTION

23.–24. Oktober 2023

Für die Dekarbonisierung des Verkehrs werden ab sofort E-Motoren in großer Anzahl benötigt. Die prognostizierten Bedarfe sehen eine steile Hochlaufkurve vor. Die Produktentwicklung schreitet gleichzeitig mit großen Schritten voran – was am Beispiel der Hairpin-Technologie deutlich wird: Die Stator-Bauweise hat innerhalb weniger Jahre die Runddrahtwicklungen in allen Produktkonzepten nahezu verdrängt. Das dynamische Umfeld der E-Motorenproduktion bietet etablierten Unternehmen wie Neueinsteigern enorme Wachstumschancen – vom Materialhersteller über den Produzenten bis hin zum Maschinen- und Anlagenbauer.

Das Seminar „Elektromotorenproduktion“ vermittelt ein ganzheitliches Verständnis der Produktionsprozesse für die in der Automobilindustrie gängigen E-Motor-Topologien. Dazu werden auch zentrale Herausforderungen aus Forschung und Praxis aufbereitet. Die Inhalte unterstützen Interessierte aus sämtlichen Bereichen der Wertschöpfungskette bei der Einordnung aktueller Markt-Trend. Vorträge aus der industriellen Praxis erlauben direkte Einblicke in Lösungsstrategien. Außerdem besteht die Möglichkeit zur Vernetzung mit Produkt- und Prozessfachleuten.



Gebühr 1.290 Euro (23.–24.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

## Tag 1: Statorproduktion

10.00	<b>Begrüßung</b> Benjamin Dorn, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Grundlagen elektrischer Maschinen</b> Till Backes, PEM der RWTH Aachen
10.45	<b>Blechkpaketproduktion</b> Sicong Deng, PEM der RWTH Aachen
11.15	<b>Kaffeepause</b>
11.30	<b>Aktuelle Entwicklungen bei der Blechkpaketfertigung</b> Steffen Bauer, BAUER Lean-Engineering GmbH
12.15	<b>Runddraht-Wickeltechnologie</b> Michael Nankemann, PEM der RWTH Aachen
12.45	<b>Mittagspause</b>
13.45	<b>Hairpin-Stator-Technologie</b> Till Backes, PEM der RWTH Aachen
14.45	<b>Systematik zur Steigerung der Robustheit des Schweißprozesses von Kupfer-Hairpin-Wicklungen für EA</b> Matthias Beranek, TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH
15.30	<b>Kaffeepause</b>
15.45	<b>Continuous-Hairpin-Technologie</b> Henrik Born, PEM der RWTH Aachen
16.15	<b>Imprägnierung &amp; Isolation</b> Yazan Bajah, PEM der RWTH Aachen
17.00	<b>Exkurs: Grundlagen Axialflussmotoren</b> Henrik Born, PEM der RWTH Aachen

## Tag 2: Rotorproduktion

09.00	<b>Begrüßung</b> Benjamin Dorn, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Antriebsstrang-Auslegung</b> Till Backes, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>Produktinnovationen in der Rotorproduktion</b> Michael Nankemann, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>Rotorproduktion</b> Henrik Born, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Großserien-Fertigungsmöglichkeiten von Asynchronrotoren der Wieland Gruppe</b> Péter Szilágyi, Wieland eTraction Systems GmbH
12.15	<b>Mittagspause</b>
13.15	<b>PEM-Tour – Infrastruktur und Projekte</b> Till Backes, PEM der RWTH Aachen
14.15	<b>Innovationen und Entwicklungen im Bereich der Magnetisierung von PSM-Rotoren</b> Jonas Walter, MAGNET-PHYSIK Dr. Steingroever GmbH
15.00	<b>Endmontage &amp; Prüftechnik</b> Sicong Deng, PEM der RWTH Aachen
15.45	<b>Kaffeepause</b>
16.00	<b>Nachhaltigkeit &amp; Recycling</b> Michael Nankemann, PEM der RWTH Aachen
16.30	<b>Wirtschaftlichkeit in der E-Motorenproduktion</b> Yazan Bajah, PEM der RWTH Aachen



# SEMINAR – BRENNSTOFFZELLENPRODUKTION

23.–24. Oktober 2023

Wasserstoff als alternativer Energieträger kann eine saubere Lösung für die Mobilität der Zukunft sein. Denn: Brennstoffzellen wird prinzipiell das Potenzial zugesprochen, langfristig die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen in erheblichem Maße zu senken und einen entscheidenden Beitrag zur Abkehr von klimaschädigenden fossilen Brennstoffen zu leisten. Eine der Kernherausforderungen liegt dabei jedoch auch mehr als 150 Jahre nach der Entdeckung der Brennstoffzelle darin, die Industrialisierung ihrer Produktion zu meistern.

Das Seminar „Brennstoffzellenproduktion“ beleuchtet die Grundlagen entsprechender Technologien und Prozesse sowie aktuelle Herausforderungen bei der Herstellung von PEM-Brennstoffzellen für mobile Anwendungen. Angefangen bei der Produktion der Einzelkomponenten über das Stacking bis hin zur Gesamtsystemmontage von Brennstoffzellen, vermittelt die Veranstaltung einen fundierten Überblick zur gesamten Wertschöpfungskette. Vervollständigt wird das Seminar mit einem Ausblick auf potenzielle Innovationen in der Brennstoffzellenproduktion sowie deren Schnittstelle zur Wasserstoffwirtschaft.



Gebühr 1.290 Euro (24.– 25.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

## Tag 1: Komponenten- und Stack-Fertigung

10.00	<b>Begrüßung</b> Mario Kehrer, PEM der RWTH Aachen
10.30	<b>Herausforderungen in der Brennstoffzellenproduktion</b> Sebastian Hagedorn, PEM der RWTH Aachen
11.00	<b>Grundlagen der Brennstoffzelle</b> Julius Hausmann, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Kaffeepause</b>
12.00	<b>Herstellung der Membran-Elektrodeneinheit und weiterer Stack-Komponenten</b> Niels Hinrichs, PEM der RWTH Aachen
12.30	<b>Herstellung von Bipolarplatten</b> Julius Hausmann, PEM der RWTH Aachen
13.00	<b>Mittagspause</b>
14.30	<b>Prozessinnovationen in der skalierten Brennstoffzellenproduktion</b> Gastvortrag
15:00	<b>Stacking der Brennstoffzelle</b> Niels Hinrichs, PEM der RWTH Aachen
15.30	<b>Transfer</b>
16.00	<b>Praxis-Workshop: „Fuel Cell Performance Production“</b> Niels Hinrichs, PEM der RWTH Aachen
17.00	<b>Transfer</b>
17:30	<b>Get-together</b>

## Tag 2: Systemproduktion und Fahrzeugintegration

09.30	<b>Begrüßung</b> Mario Kehrer, PEM der RWTH Aachen
09.30	<b>Montage der Balance-of-Plant zum Brennstoffzellensystem</b> Sebastian Biegler, PEM der RWTH Aachen
10.00	<b>Testing von Brennstoffzellensystemen</b> Gastvortrag
10.30	<b>Kaffeepause</b>
11.00	<b>Herstellung von Wasserstofftanks</b> Philipp Euchner, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Fahrzeugintegration</b> Sebastian Biegler, PEM der RWTH Aachen
12.00	<b>Mittagspause</b>
13.30	<b>Aufbau einer Wasserstoffinfrastruktur</b> Mario Kehrer, PEM der RWTH Aachen
14.00	<b>Synergiegetriebene Elektrolyseur- und Brennstoffzellenproduktion</b> Sebastian Hagedorn, PEM der RWTH Aachen
14.30	<b>Transfer</b>
15.00	<b>Praxis-Workshop: „Fuel Cell Electric Vehicle“</b> Sebastian Biegler, PEM der RWTH Aachen

# SEMINAR – BATTERIEROHSTOFFPRODUKTION

23. Oktober 2023

Aufgrund wachsender Verkaufszahlen von Elektrofahrzeugen steigt der Bedarf an Batterierohstoffen sowohl für die Kathodenmaterialien (CAM; zum Beispiel Lithium, Nickel oder Kobalt) als auch für die Anode (etwa Graphit) stark und lässt sich nicht alleine durch Recycling-Prozesse decken. Um für den Einsatz in Batterien geeignet zu sein, bedarf es einer hohen Reinheit und Qualität der Materialien und Vorprodukte (engl. Precursor, PCAM). Hinzu kommt, dass das Wachstum einer für den Klimaschutz bestimmten Industrie ressourcenschonend und sozialverträglich umgesetzt werden muss.

Das Seminar „Batterierohstoffproduktion“ macht die Teilnehmenden mit den dominanten Rohstoffrouten moderner Batteriematerialien vertraut und geht auf bestehende Herausforderungen und Lösungsansätze entlang der Prozessketten ein. Schwerpunkte liegen dabei auf der Herstellung von Kathoden- und Anodenmaterialien sowie von deren Vorprodukten. Ergänzt wird das Seminar durch eine Einführung in die Produktion des Elektrolyten und der wesentlichen inaktiven Batteriezellkomponenten.



Gebühr 790 Euro (23.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

10.00	<b>Begrüßung</b> Dr. Christian Offermanns, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Batterierohstoffe und deren Herausforderungen</b> Domenic Klohs, PEM der RWTH Aachen
10.45	<b>Produktion von Anoden-Aktivmaterial (AAM)</b> Timon Elliger, PEM der RWTH Aachen
11.15	<b>Kaffeepause</b>
11.30	<b>Produktion von Kathoden-Aktivmaterial (CAM)</b> Valentin Mussehl, PEM der RWTH Aachen
12.00	<b>Deep-Dive: LFP-Kathodenmaterialproduktion</b> Ulrich Weitz, IBU-tec advanced materials AG
12.30	<b>Mittagspause</b>

13.30	<b>Rohstoffquelle Recycling: Chancen und Herausforderungen</b> Natalia Soldan, PEM der RWTH Aachen
14.00	<b>Elektrolyte – der Schlüssel zu innovativen Batterietechnologien</b> Dr. Juan Pablo Badillo, E-Lyte Innovations GmbH
14.30	<b>Kaffeepause</b>
15.00	<b>Herstellung inaktiver Batteriekomponenten innerhalb und außerhalb der Zelle</b> Vera Rothmund, PEM der RWTH Aachen
15.30	<b>Offene Diskussion und Ausblick</b> Dr. Christian Offermanns, PEM der RWTH Aachen
16.00	<b>Transfer</b>
16.30	<b>Führung durch das Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen</b>

# SEMINAR – BATTERIEKREISLAUFWIRTSCHAFT

24. Oktober 2023

Der Lebenszyklus von Batterien für Elektrofahrzeuge besteht aus verschiedenen Phasen. Welche davon auf das erste „Leben“ im E-Mobil folgt, ist im Wesentlichen von der Qualität des Akkus beziehungsweise seiner Bestandteile zu diesem Zeitpunkt abhängig. Dementsprechend kommen die Optionen „Re-Use“, „Repair“, „Refurbishment“, „Re-manufacturing“ und „Recycling“ in Betracht – zusammengefasst als „Re-X“ zur Beschreibung sämtlicher Ansätze der Weiter- oder Wiederverwendung von Batterien und ihrer einzelnen Komponenten.

Das Seminar „Batterie: Re-X“ macht die Teilnehmenden mit dem nachhaltigen Konzept der geschlossenen Batterie-kreislaufwirtschaft bekannt und vertieft die einzelnen Teilschritte. Schwerpunkte liegen dabei auf „Second Life“-Anwendungen, auf der Klassifizierung und der Demontage von Batteriesystemen sowie auf der Recycling-Prozesskette. Ergänzt wird die Veranstaltung durch eine Betrachtung der geltenden Regularien und Normen im Bereich der Batterie-Verwertung sowie des Handlings von Hochvoltssystemen. Den Abschluss bildet ein Besuch im Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen.



Gebühr 790 Euro (24.10.2023) | **Online-Anmeldung**  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

09.00	<b>Begrüßung und Einführung in das Seminar</b> Dr. Christian Offermanns, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Batteriekreislaufwirtschaft als ganzheitlicher Ansatz</b> Tobias Robben, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>EU-Batterieverordnung und deren Implikationen</b> Merlin Frank, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>CO<sub>2</sub>-Fußabdruck in der Batteriekreislaufwirtschaft</b> Nikolaus Lackner, PEM der RWTH Aachen
11.00	<b>Repair, Remanufacturing und Re-use</b> Merlin Frank, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Design for Re-X</b> Vera Rothmund, PEM der RWTH Aachen
12.00	<b>Mittagspause</b>
13.00	<b>Batterierecycling: Logistik, Demontage und Deaktivierung</b> Domenic Klohs, PEM der RWTH Aachen

13.30	<b>Batterierecycling: Mechanische Vorbehandlung, pyrometallurgische und hydrometallurgische Prozesse</b> Natalia Soldan, PEM der RWTH Aachen
14.00	<b>Kaffeepause</b>
14.30	<b>Batterierecycling: Direct &amp; Production Scrap Recycling</b> Timon Elliger, PEM der RWTH Aachen
15.00	<b>Maschinen und Anlagen für das Batterierecycling</b> Gastvortrag
15.30	<b>Offene Abschlussdiskussion</b> Dr. Christian Offermanns, PEM der RWTH Aachen
15.45	<b>Transfer zum eLab der RWTH Aachen</b>
16.00	<b>Führung durch das Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen</b> Domenic Klohs, PEM der RWTH Aachen

# SEMINAR – DIGITALISIERUNG IN DER PRODUKTION

26. Oktober 2023

Die Digitalisierung führt zu vollkommen neuen Potenzialen in der Produktion. Für deren Nutzbarmachung sind jedoch Herausforderungen zu bewältigen, die sich vor allem in der Schnittmenge von Produktionsingenieur\*innen und Datenexpert\*innen befinden. Das Seminar „Digitalisierung in der Produktion“ führt zunächst in die Welt der digitalisierten Fertigung ein und gibt dabei einen weitreichenden Überblick zu aktuellen und künftigen Chancen. Anschließend werden die typischen Phasen eines Digitalisierungsprojekts im Produktionsumfeld erläutert und anhand von Anwendungsfällen verdeutlicht.

Der Fokus liegt dabei vor allem auf den Phasen der Datenerfassung, -speicherung, -aufbereitung und -analyse. Darüber hinaus werden Methoden und Werkzeuge vermittelt, die im Kontext einer digitalen Produktion relevant sind – etwa digitale Zwillinge, virtuelle Inbetriebnahmen und Methoden aus dem Bereich des maschinellen Lernens. Abgerundet wird die Veranstaltung durch aktuelle Anwendungsfälle aus der Elektromotoren-, Batterie- und Brennstoffzellenproduktion. Das Seminar richtet sich daher vornehmlich an Ingenieur\*innen sowie Fach- und Führungskräfte aus sämtlichen Bereichen des produzierenden Gewerbes der Elektromobilität.



Gebühr 790 Euro (26.10.2023) | **Online-Anmeldung**  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

09.00	<b>Begrüßung</b> Benjamin Dorn, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Einführung in die digitalisierte Elektromobilkomponentenproduktion</b> Benjamin Dorn, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>Datenerfassung, Datenspeicherung und Datenaufbereitung im Produktionsumfeld</b> Robert Ludwigs, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>Digitalisierung für Montagelinien – Herausforderungen und Chancen</b> Johannes Jung, GROB-WERKE GmbH & Co. KG
11.00	<b>Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz in der Elektromobilkomponentenproduktion</b> Tobias Robben, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Prozessintegrierte Bildverarbeitung: Wegbereiter für gesteigerte Effizienz und geringere Kosten in der Batteriezellproduktion</b> Klaus Schrenker, MVTEC Software GmbH

12.00	<b>Mittagspause</b>
13.00	<b>Datengestützte Produktionsplanung und -steuerung durch digitale Zwillinge</b> Philipp Euchner, PEM der RWTH Aachen
13.30	<b>Anwendungsbeispiele für die Digitalisierung Ihrer Produktion</b> Christian Weisbach und Sven Köppe, Siemens AG
14.00	<b>Kaffeepause</b>
14.30	<b>Identifizierung und Umsetzung datenbasierter Ansätze am Beispiel der Batterieproduktion</b> Yazan Bajah, PEM der RWTH Aachen
15.00	<b>Transfer zum eLab der RWTH Aachen</b>
15.30	<b>Führung durch das Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen</b> Robert Ludwigs, PEM der RWTH Aachen
16.30	<b>Get-together</b>

## SEMINAR – BATTERIESICHERHEIT UND -SIMULATION 27. Oktober 2023

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs bringt einen fundamentalen Wandel in der Automobilbranche mit sich: Veränderungen mit einer Tragweite, wie sie der gesamte Sektor seit vielen Jahrzehnten oder überhaupt noch nicht erlebt hat und die daher auch etablierte Unternehmen vor essenzielle Herausforderungen stellt. Insbesondere der Einzug des HochvoltSpeichers in sämtliche Fahrzeuge wirft grundlegende Fragestellungen in der Entwicklung auf. Dazu zählen vor allem Sicherheitsaspekte, die für den gesamten Entwicklungsprozess des HochvoltSpeichers von entscheidender Bedeutung sind.

Das Seminar „Batteriesicherheit und -simulation“ führt den Teilnehmenden die heute bekannten Herausforderungen in diesem Bereich vor Augen. In entsprechenden Fachvorträgen werden außerdem bestehende Gefahren thematisiert – ebenso wie die bereits getroffenen Gegenmaßnahmen. Vor diesem Hintergrund kommen auch aktuelle Trends und für die Zukunft erwartbare Tendenzen in der Batterieentwicklung zur Sprache. Zum Abschluss des Seminars werden die zentralen Inhalte der Veranstaltung im Rahmen einer Tour durch das Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen verdeutlicht.



Gebühr 790 Euro (27.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

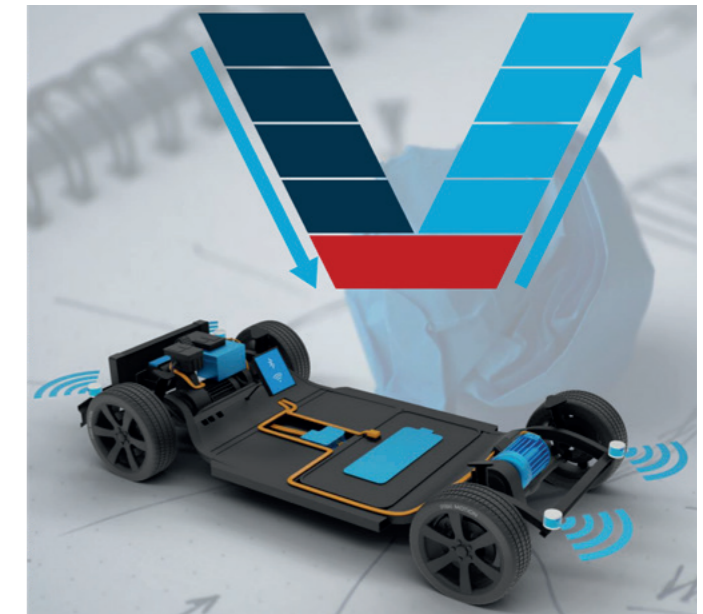
09.00	<b>Begrüßung</b> Dr. Christian Offermanns, PEM der RWTH Aachen
09.15	<b>Anforderungen an eine Batterie aus Kundensicht</b> Niklas Kisseler, PEM der RWTH Aachen
09.45	<b>Gefährdungspotenzial Batterie</b> Nima Ghandily, PEM der RWTH Aachen
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>Regulative Vorgaben der Batterieentwicklung</b> Adrian Herrmann, PEM der RWTH Aachen
11.00	<b>Systemdesign und Entwicklungspotenziale</b> Benedikt Späth, PEM der RWTH Aachen
11.30	<b>Zelldesign und Entwicklungspotenziale</b> Niklas Kisseler, PEM der RWTH Aachen
12.00	<b>Mittagessen</b>

13.00	<b>Zellchemie und Entwicklungspotenziale</b> Maximilian Graaf, PEM der RWTH Aachen
13.30	<b>Modellierung und Simulation von Batterien</b> Jonas Gorsch, PEM der RWTH Aachen
14.00	<b>Kaffeepause</b>
14.15	<b>Systems Engineering als integrale Lösung</b> Moritz Frieges, PEM der RWTH Aachen
14.45	<b>Aktuelle Trends in der Batteriesicherheit</b> Gastvortrag
15.15	<b>Transfer zum eLab der RWTH Aachen</b>
15.30	<b>Führung durch das Elektromobilitätslabor (eLab) der RWTH Aachen</b> Moritz Frieges, PEM der RWTH Aachen
16.30	<b>Get-together</b>

## SEMINAR – SYSTEMENTWICKLUNG IM AUTOMOTIVE-KONTEXT 27. Oktober 2023

Die Automobilindustrie erlebt einen tiefgreifenden Wandel – verursacht durch die Elektrifizierung des Antriebsstrangs, den Einzug von HochvoltSpeichern in Fahrzeuge und die fortschreitende Digitalisierung. Dieser Paradigmenwechsel stellt etablierte Unternehmen und Entwickler vor neue Herausforderungen, denen sich das Seminar „Systementwicklung im Automotive-Kontext“ widmet. Mit Fachvorträgen und Diskussionen geht die Veranstaltung auf die allgemeinen rechtlichen Grundlagen von Homologation, Genehmigung und Konformitätserklärung ein und zeigt auf, was im Zuge der neuen Batterieverordnung zu beachten ist.

Das Seminar blickt außerdem auf die Prozesse zur Bewertung und Optimierung der agilen Entwicklung in vernetzten Projekten und thematisiert dabei vor allem funktionale Sicherheit und Cybersecurity. Das Angebot soll die Teilnehmenden in die Lage versetzen, die komplexen Entwicklungsprozesse im Automobilbereich zu durchdringen und das entsprechende Know-how in die Praxis umzusetzen. Das Seminar dient daher auch als Plattform für den Austausch von Erfahrungen und ermöglicht es, von Fachleuten aus der Branche zu lernen.



Gebühr 790 Euro (27.10.2023) | [Online-Anmeldung](#)  
Weitere Buchungsmöglichkeiten auf Seite 23

09.00	<b>Begrüßung</b> Dr. Christoph Deutschens, PEM Motion GmbH
09.15	<b>Homologation, Genehmigung und Konformitätserklärung</b> Gerd Macherey, PEM Motion GmbH
09.45	<b>EU goes Circular: Batterieverordnung &amp; Batteriepass</b> Dr. Markus Gehring, PEM Motion GmbH
10.15	<b>Kaffeepause</b>
10.30	<b>Anforderungsmanagement &amp; Nachverfolgbarkeit als Erfolgsfaktoren</b> Marvin Müller, PEM Motion GmbH
11.00	<b>Risikobeurteilung – Bedeutung von ASIL, SIL und PL</b> Lisa Weichsel, PEM Motion GmbH
11.30	<b>Funktionale Sicherheit – Automotive Standard ISO 26262</b> Melek Eker, PEM Motion GmbH
12.00	<b>Mittagspause</b>

13.00	<b>ASPICE – Leistungsfähigkeit von Entwicklungsprozessen</b> Alexander Rötzhelm, PEM Motion GmbH
13.30	<b>Automotive Cybersecurity – Hintergründe der UN-R 155 und UN-R 156</b> Jochen Theil, PEM Motion GmbH
14.00	<b>Fallbeispiel für die Entwicklungsprozesse</b> Gastvortrag
14.30	<b>Kaffeepause</b>
14.45	<b>Kooperative Entwicklung im Netzwerk</b> Maximilian Wilk, PEM Motion GmbH
15.15	<b>Agilität in der Systementwicklung</b> Aleksej Senger, PEM Motion GmbH
15.45	<b>Offene Diskussion</b>

## KEY FACTS ZUR WOCHE DER ELEKTROMOBILITÄT 2023

**2.500** Minuten

Mehr als 2.500 Minuten Inhalt zum Themen-schwerpunkt „Batterie“

**11**

Keynotes mit Vortragenden aus Forschung und Industrie

**70**

Unternehmen beteiligen sich an der Veranstaltung

**500** Minuten

Mehr als 500 Minuten Inhalt zum Thema „Brennstoffzelle“

**60** Stunden

Die Woche der E-Mobilität enthält rund 60 Stunden Vortragszeit

**5** Tage volles Programm auf dem Feld der automobilen Elektrifizierung

**18** Fachvorträge mit Fokus auf den elektrischen Antriebsstrang

**8** Themensessions

**40** Fachvorträge

... rund um die Bereiche der Elektromobilität

**2**

neue Seminare zu den Themen „Batterierohstoffproduktion“ und „Systementwicklung im Automotivekontext“

## ORGANISATION

### Datum

23.-24. und 27. Oktober 2023 | Seminare  
25.-26. Oktober 2023 | 11. Elektromobilproduktionstage

### Veranstaltungsort der 11. EPT

Business und Eventbereich des Aachener Tivoli  
Krefelder Straße 205 | 52070 Aachen



### Veranstaltungsorte der Seminare

- PEM der RWTH Aachen
- Avantis | Bohr 12 | 52072 Aachen
  - eLab | Campus-Boulevard 53 | 52074 Aachen

Campus Forum GmbH

- ADITEC | Steinbachstraße 25 | 52074 Aachen

### Kursgebühren

- 790 € – Eintägiges Seminar
- 1.190 € – EPT
- 1.290 € – zweitägige Seminare
- 1.790 € – Kombiticket I: drei Veranstaltungstage
- 2.290 € – Kombiticket II: vier Veranstaltungstage
- 2.990 € – Gesamte Woche der Elektromobilität

Kursunterlagen, Pausenerfrischungen, Mittagessen sowie Touren sind inbegriffen, nicht aber die Kosten für Übernachtung sowie An- und Abreise. Bitte zahlen Sie die jeweilige Kursgebühr erst nach Erhalt der Rechnung. Bei Stornierung der Anmeldung bis zu einer Woche vor der Veranstaltung werden 100 € für den Verwaltungsaufwand berechnet. Ansonsten wird die volle Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt.

### Anmeldung

[Online](#) bis zum 16. Oktober 2023 an das Campus Forum, Aachen. Selbstverständlich ist eine vorläufige telefonische Reservierung möglich. Sollte die schriftliche Anmeldung nicht bis vier Wochen vor Veranstaltungsbeginn bei uns eingegangen sein, behalten wir uns vor, Ihren vorläufig reservierten Platz an andere Interessierte zu vergeben. Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

### Ihr Kontakt



**Inhaltlich**  
PEM der RWTH Aachen  
Vera Rothmund, M. Sc.  
Research Associate  
[v.rothmund@pem.rwth-aachen.de](mailto:v.rothmund@pem.rwth-aachen.de)

[www.pem.rwth-aachen.de](http://www.pem.rwth-aachen.de)



**Organisatorisch**  
Campus Forum GmbH  
Dolores Gašparović, M.A.  
Projektmanagement Weiterbildung  
+49 241 8023-612  
[d.gasparovic@campusforum.de](mailto:d.gasparovic@campusforum.de)

[www.campusforum.de](http://www.campusforum.de)



### Unterkunft

Zimmerreservierungen können vorgenommen werden über:  
aachen tourist service e.v.  
Postfach 10 22 51  
52022 Aachen  
Telefon +49 241 18029-50  
Fax +49 241 18029-30  
E-Mail [booking@aachen-tourist.de](mailto:booking@aachen-tourist.de)  
Internet [www.aachen-tourismus.de](http://www.aachen-tourismus.de)

### Deutsche Bahn Spezial – Kongress-Ticket



In Kooperation mit der Deutschen Bahn ermöglichen wir Ihnen eine entspannte, kostengünstige und ressourcenschonende An- und Abreise.

Ihr Hin- und Rückweg im Fernverkehr der Deutschen Bahn mit dem Veranstaltungsticket erfolgt mit 100 Prozent Ökostrom.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Internetseite: [www.campusforum.de](http://www.campusforum.de)

**ONLINE ANMELDEN:  
[WWW.EPT-AACHEN.DE](http://WWW.EPT-AACHEN.DE)**

**EPT**

**ELEKTROMOBIL  
PRODUKTIONSTAGE**

Elektromobil-  
produktionstage

Eine Veranstaltung der  
RWTH Aachen

Unter der Schirmherrschaft des



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

[WWW.EPT-AACHEN.DE](http://WWW.EPT-AACHEN.DE)

FOLGEN SIE UNS AUF:   