

Ergebnisse der Bildungsallianz *mint.online* (2011-2015)

MINT-Online, Zertifikatskurs Elektromobilität; Dr.-Ing. Marcus Maiwald

Denken Sie elektrisch!



**PUBLIKATION DER BILDUNGSALLIANZ MINT.ONLINE:
UNIVERSITÄT OLDENBURG, UNIVERSITÄT KASSEL, UNIVERSITÄT STUTTART,
FERNUNIVERSITÄT IN HAGEN, FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT, FORWIND, NEXT ENERGY**

Gefördert von:



Das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Bremen bietet verschiedene Weiterbildungsmaßnahmen im Bereich Elektromobilität an. Die Kurse vermitteln den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aktuelles Wissen und neueste Forschungsergebnisse aus der Praxis. Anhand zahlreicher praktischer Übungen im Fraunhofer IFAM wird die Funktionsweise der zentralen Komponenten erlernt und die Elektromobilität erleb- und erfahrbar.

Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, im internationalen Wettbewerb zum Leitmarkt sowie zum Leitanbieter für Elektromobilität zu werden und Schlüsseltechnologien im Bereich der Fahrzeugtechnik und der nachhaltigen Energieerzeugung zu entwickeln. Der damit einhergehende Umstieg vom Verbrennungsmotor zur Elektromobilität erfordert nicht nur den Aufbau einer passenden Infrastruktur, leistungsstarker Energiespeichersysteme oder neuer Fahrzeugkonzepte. Für eine nachhaltige Etablierung dieser Technologie ist insbesondere die Qualifizierung von Fachpersonal notwendig. Dies gilt für Ingenieure und Entwickler gleichermaßen, wie für Projektleiter und Führungskräfte.

Das Fraunhofer IFAM in Bremen leistet in der Kernkompetenz „Elektrische Komponenten und Systeme“ aktive Forschungs- und Entwicklungsarbeit zum Thema Elektromobilität. Neben der Entwicklung von neuen Energiespeichern und innovativen Antrieben steht am Fraunhofer IFAM auch das Gesamtsystem Elektrofahrzeug im Fokus der Arbeiten. Des Weiteren werden aktuelle Fragestellungen zur nachhaltigen, bezahlbaren und sicheren Energieversorgung untersucht. Kern dabei ist die wissenschaftliche Analyse von Energiesystemen und die zielgerichtete Weiterentwicklung der energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen.



Abbildung 1:
Übersicht Themenfelder im Bereich
Training Elektromobilität

©Fraunhofer

Auf Basis des umfangreichen Know-hows im Bereich Elektromobilität bietet das Fraunhofer IFAM speziell auf die Bedürfnisse der Kunden angepasste Weiterbildungsangebote zur Elektromobilität an. Die Kurse vermitteln den Teilnehmerinnen und Teilnehmern aktuelles Wissen und bieten gleichzeitig den Einblick in neueste Forschungsergebnisse in Verbindung mit zahlreichen praktische Übungen im Fraunhofer IFAM Lernlabor. Dabei werden die Kurse von Fraunhofer-Experten durchgeführt und die wichtigsten Themenfelder der Elektromobilität behandelt, wie Energiespeicher, Elektrische Antriebe, Fahrzeugkonzepte, Sicherheitsaspekte, Technikdidaktik und Mobilitätskonzepte.

Aus diesen Themenfeldern ergeben sich verschiedene Kursangebote, die sowohl national als auch international angeboten werden. Zudem bietet das Fraunhofer IFAM neben diesen Präsenzseminaren ab November 2014 einen Online Kurs zum Thema Batterie an.

Kurs „Elektromobilität in der Zukunft“

Das Auto verändert sich – und mit ihm auch das alltägliche Leben. Es existieren verschiedene visionäre Konzepte für eine erfolgreiche Etablierung der Elektromobilität in Deutschland. Der eintägige Kurs „Elektromobilität in der Zukunft“ gibt zu Beginn einen Überblick über die aktuelle Marktsituation mit den neuesten Fahrzeugtrends. Anschließend werden sowohl Innovationen im Bereich der Ladetechnik und Infrastruktur als auch potenzielle Geschäftsmodelle für ein nachhaltiges Mobilitätsverhalten vorgestellt. Das neu gewonnene Wissen wird in der gemeinsamen Bearbeitung einer Fallstudie praxisnah angewendet.

Kurs „Elektromobilität für Berufsschulen – Technikdidaktik“

In diesem eintägigem Kurs gibt das Fraunhofer IFAM konkrete Anleitungen zur praktischen Ausbildung an Elektrofahrzeugen und zur Vermittlung insbesondere technischer Inhalte. Die Teilnehmer bekommen Einblicke in den Bereich Elektromobilität aus Schulungssicht und gewinnen so Wissen und Sicherheit für Ihre Unterrichts- und Ausbildungspraxis.



Abbildung 2:
Fraunhofer IFAM
Schulungsfahrzeug

©Fraunhofer

Kurs „Fachkraft für Elektromobilität“

Im Rahmen des viertägigen Kurses werden die zentralen Handlungsfelder der Elektromobilität untersucht, wie Sicherheitsaspekte, Energie- und Speichertechnik, Antriebskonzepte und deren Integration ins Fahrzeug. Der Kurs zeichnet sich neben den fundierten theoretischen Inhalten besonders durch einen hohen Praxisanteil aus. Dabei testen die Teilnehmer u. a. das Alterungsverhalten von Li-Ionen Zellen und führen Messungen am Motorteststand durch. Zudem können die Teilnehmer zahlreiche Elektrofahrzeuge testen. Der Kurs wird mit einer schriftlichen Prüfung und dem TÜV-Zertifikat „Fachkraft für Elektromobilität“ abgeschlossen.



Abbildung 3:
Teilnehmer des Fachkraft Kurses
am Motorteststand

©Fraunhofer



Abbildung 4:
Teilnehmer des Kurses
Technikdidaktik

©Fraunhofer

Kurs „Electromobility technologies“

Dieser zweitägige Kurs wird zurzeit in China angeboten und findet auf deutsch oder englisch mit jeweils chinesischer Übersetzung statt. Der Kurs gibt einen Überblick zu den verschiedenen Herausforderungen der Elektromobilität. Neben den Themen Batterie, Fahrzeug- und Antriebskonzepte erfahren die Teilnehmer wissenswertes über Hochvoltsicherheit und die Gefahren des elektrischen Stromes. Zudem wird anhand von zahlreichen Praxisbeispielen sowie in angeregten Fachdiskussionen mit den Fraunhofer-Experten, das Wissen über Elektromobilität individuell vertieft.

Online Kurs „Batterie“

Die Batterie ist ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt im Bereich Elektromobilität. Zum besseren Verständnis über die wesentlichen Eigenschaften von Batterien und die zukünftigen Entwicklungsherausforderungen bietet das Fraunhofer IFAM ab November 2014 einen Online Kurs an. Dieser wird durch verschiedene interaktive Elemente und zahlreiche Videos begleitet. Zudem gibt es ergänzend zum Online Kurs einen Praxistag am Fraunhofer IFAM. Die Teilnehmer erhalten dabei die Möglichkeit aktuelle Forschungsarbeiten zum Thema Batterie in den Laboren des Fraunhofer IFAM live zu erleben, sich mit den Wissenschaftlern auszutauschen und zu vernetzen.

Weitere Informationen zum Weiterbildungsangebot im Bereich Elektromobilität des Fraunhofer IFAM sowie zur Anmeldung sind online unter www.ifam.fraunhofer.de/twe erhältlich.

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM

Wiener Straße 12

28359 Bremen

Tel.: 0421 2246-124

marcus.maiwald@ifam.fraunhofer.de

www.ifam.fraunhofer.de