

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Seminar
„Wasserstoff & Brennstoffzellen“ an. Die Teilnahme-
bedingungen (siehe unten) habe ich gelesen.

Titel, Name: _____

Institution: _____

Straße: _____

PLZ, Ort: _____

Tel.: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

Weitere Teilnehmer der genannten Institution:

Teilnehmer 2: _____

(Titel, Vorname, Name)

Teilnehmer 3: _____

(Titel, Vorname, Name)

Datum _____

Unterschrift / Stempel _____

Senden Sie uns Ihre Anmeldung:

per Fax: +43 (0)316 / 811 848 - 9

per Email: schinnerl@grazer-ea.at

Die Anmeldung wird umgehend an WBZU weitergeleitet.

Teilnahmebedingungen

Anmeldungen sind verbindlich und werden nach der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr nach Erhalt der Rechnung.

Bei einer *Stornierung* 7 Tage oder weniger vor der Veranstaltung berechnen wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von 50% der Teilnahmegebühr, bei Nichtteilnahme den vollen Betrag. Es besteht die Möglichkeit, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

Veranstaltungsort:

Weiterbildungszentrum Brennstoffzelle Ulm e.V. (WBZU)
Helmholtzstr. 6
89081 Ulm, Deutschland

Veranstalter:

Weiterbildungszentrum Brennstoffzelle Ulm e.V. (WBZU)

Mitveranstalter:

Grazer ENERGIEAgentur (GEA)
Kolping Bildungswerk

Teilnahmegebühr:

400,00 EUR
250,00 EUR (Non-Profit-Organisationen)
100,00 EUR (StudentInnen)

Bezahlung:

Nach Erhalt der Rechnung
Siehe Teilnahmebedingungen

Anreise & Übernachtung:

Näheres unter www.wbzu.de

Ansprechpartner für Österreich:

Grazer ENERGIEAgentur
Herr DI (FH) Daniel Schinnerl
Tel.: +43 (0)316 / 811 848 - 15
Fax: +43 (0)316 / 811 848 - 9

schinnerl@grazer-ea.at

www.grazer-ea.at



Wie sind Sie auf diese Veranstaltung aufmerksam geworden?

- Mailingaktionen
- unsere Website www.grazer-ea.at
- eine andere Website: _____
- über Dritte
- Sonstige: _____

Seminar:

Wasserstoff & Brennstoffzellen

Grundlagen, Anwendung und Praxis
im Kontext des Weltenergiesystems
und der Umweltproblematik



25. bis 26. September 2008

Ulm, Donau

Deutschland

Ein Weiterbildungsangebot im Rahmen des
Leonardo da Vinci Pilotprojektes „H2-Training“



Zielsetzung

Hintergrund: EU-Projekt „H2-Training“

Das Seminar vermittelt anschaulich ein fundiertes Wissen über die Grundlagen und Anwendungsmöglichkeiten der Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie. Im Kontext des Weltenergiesystems, der Umweltprobleme und anderer alternativer Energieträger werden diese Technologien energiewirtschaftlich eingeordnet und die Potentiale beschrieben. Das Seminar basiert auf Schulungsmaterial, welches durch die Veranstalter im Rahmen des europäischen Referenz-Projekts „H2-Training“ erstellt wurde, www.h2training.eu. Die Lehrinhalte werden in Form von „Praxisdemonstrationen“ an verschiedenen Testständen und Demonstrationsanlagen veranschaulicht und vertieft.

Zielsetzung: Wasserstoffbetriebene Brennstoffzellen als effiziente und vielseitige Energiewandler im 21. Jahrhundert

Brennstoffzellen sind elektrochemische Energiewandler, welche die im Wasserstoff gebundene chemische Energie hocheffizient in elektrische Energie und Wärme umwandeln können. Sie sind universell einsetzbar in Fahrzeugen, als portable Stromerzeuger sowie als Mini-Blockheizkraftwerke in der Hausenergieversorgung. Die Zielsetzung des Seminars besteht darin, die Potentiale der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie im Energie-Mix des 21. Jahrhunderts zu erkennen und zu verstehen. Vor diesem Hintergrund beschäftigen sich die Themenblöcke jeweils am Morgen der beiden Seminartage mit neuen Energietechnologien, alternativen Kraftstoffen im Allgemeinen und mit der Umweltproblematik. Die beiden Nachmittage konzentrieren sich gezielt auf Wasserstoff als zukünftigen Kraftstoff und die Anwendungsmöglichkeiten der Brennstoffzellen-Technologie.

Zielgruppen: Einsteiger, Ausbilder & Fachkräfte

Das Seminar richtet sich zum einen an „Einsteiger“, die an einem praxisnahen und grundlegenden Verständnis über Brennstoffzellen und Wasserstoff interessiert sind. Darüber hinaus ist das Seminar auch für Teilnehmer interessant, die die Potentiale dieser Technologie in einem „postfossilen“ Energiezeitalter erkennen wollen. Zielgruppen sind:

- ✓ Studenten, Dozenten, Fachjournalisten
- ✓ Fachkräfte aus Industrie und Handwerk
- ✓ Sonstige interessierte Personen

Tag 1, 25.09.2008 Wasserstoff

09:00 Begrüßung und Einführung
Vorstellung EU-Projekt „H2-Training“
Thomas Aigle, WBZU

Weltenergiesystem, Innovationsnotwendigkeit und Umweltproblematik

09:30 Überblick Weltenergieversorgung und -bedarf
Reserven, Ressourcen, Entwicklungstendenzen und Strategien zur Energiebedarfsreduktion
Daniel Schinnerl, GEA

10:15 Kaffeepause

10:30 Innovationsdruck am Beispiel des Automobils
Gesellschaftliche Bedeutung des Automobils, Emissions-Gesetzgebung
Thomas Aigle, WBZU

11:15 Erneuerbare Energien, Umweltproblematik und Visionen einer Wasserstoff-Wirtschaft
In der EU und weltweit
Daniel Schinnerl, GEA

12:00 Mittagspause

Wasserstoff als Kraftstoff

13:00 Wasserstoff – Grundlagen
Herstellung, Speicherung, Verteilung
Dr. Ludwig Jörissen, WBZU

14:00 Sicherheitsaspekte beim Umgang mit Wasserstoff
Eigenschaften, Vorsichtsmaßnahmen, Normen und Richtlinien
Dr. Ludwig Jörissen, WBZU

15:00 Kaffeepause

15:30 Praxisdemonstration
Ausführungsbeispiele, eigenständige Montage und Lecksuche
Peter Pioch, WBZU

16:30 Abschluss-Diskussion

17:00 Ende, Tag 1

Tag 2, 26.09.2008 Brennstoffzellen

09:00 Begrüßung Tag 2
Thomas Aigle, WBZU

Überblick alternative Kraftstoffe und Antriebe sowie KWK-Technologien

09:00 Überblick alternative Kraftstoffe
Erdgas, Biokraftstoffe, Synthetische Kraftstoffe
Daniel Schinnerl, GEA

10:30 Kaffeepause

10:45 Vergleich alternativer Antriebssysteme
Hybride, Batterien und Brennstoffzellen
Thomas Aigle, WBZU

11:30 Kraft-Wärme-Kopplungen
Technologische Grundlagen, Wirtschaftlichkeit, Anwendungsgebiete, Beispiele
Daniel Schinnerl, GEA

12:15 Mittagspause

Brennstoffzellen-Anwendungen

13:30 Einführung in die Brennstoffzellen-Technologie
Grundlagen, Funktion, Anwendung
Thomas Aigle, WBZU

14:00 Brennstoffzellen in Fahrzeugen
Systemtechnik, Komponenten, Beispiele
Peter Pioch, WBZU

14:30 Brennstoffzellen-BHKW und -USV
Systemtechnik, Komponenten, Beispiele
Peter Pioch

15:00 Kaffeepause

15:30 Praxisdemonstration
Grundlagenversuche, Besichtigung BZ-Antrieb, BZ-BHKW, BZ-USV und Motor-BHKW
Peter Pioch, WBZU

16:30 Abschluss-Diskussion

17:00 Ende, Tag 2