

Berufsfindungspraktikum rund ums Thema Brennstoffzellen

Liebe Schülerinnen und Schüler der Klassen 9 bis 12 !

Wir freuen uns, dass euch das Thema Brennstoffzelle an den Schulen so sehr interessiert. Dies möchten wir fördern und zusätzlich einen **Einblick in die Berufe und Arbeitsgebiete** der technischen Brennstoffzellen-Entwicklung geben. Genau deshalb bietet unser Institut euch jetzt ein **Berufsfindungspraktikum** an!

Geplante Termine :

die Woche jeweils vor den Osterferien bzw. vor den Herbstferien

Alles wird sich um ferngesteuerte Modellfahrzeuge mit Brennstoffzellenantrieb drehen, die wir zur Verfügung stellen. Diese Autos werden euch in die praktische Welt der Brennstoffzelle entführen und während der ganzen Woche begleiten.

Rahmenveranstaltungen zu Beginn und am Ende des Praktikums dienen der Vorbereitung auf die Projekte und ergänzen die Eindrücke der praxisorientierten Zeit:

- | Einführung, Information, Kennenlernen und Sicherheitbelehrung
- | Forschungslandschaft - Deutschland, "Berufe stellen sich vor", Fragen & Antworten zum Thema "Brennstoffzellen", Diskussion

Wir haben **vier Projekte** vorbereitet, die alle in enger Verbindung mit der Brennstoffzelle stehen. Sie stellen aber **verschiedene Disziplinen** und Berufe dar:

- | High-tech-Kunststoffe
- | Chemische und physikalische Technik
- | Elektrik
- | Mechatronik
- | Energie- und Kraftstoffmanagement



Ihr werdet bei allen Themen selbst Hand anlegen, um das Modellauto eures Teams zu verändern und zu verbessern.

Projekt 1: Herstellung einer Membran-Elektroden-Einheit MEE



Das Herz jeder Brennstoffzelle ist die Elektrolyt-Elektroden-Einheit. Sie besteht aus einer dünnen Folie aus Spezialkunststoff, die auf beiden Seiten (Anode und Kathode) mit Katalysator beschichtet wird. Erst dann können Wasserstoff oxidiert und Sauerstoff reduziert werden.

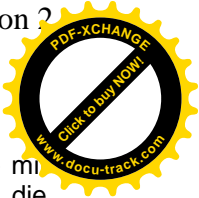
Unter unserer Anleitung werdet ihr eine eigene MEE fertigen. Natürlich erlebt ihr dabei die notwendigen Arbeitsschritte. Anschließend kommt die neue MEE ins Auto und wird auf ihre Funktion getestet.

Projekt 2: Herstellung einer elektronischen Schaltung

Keine Angst vor Elektronik! Für die Fernsteuerung eurer Fahrzeuge werdet ihr mit uns eine neue Platine mit elektronischen Schaltungen aufbauen und verlöten. Dann kann man sie in die Steuerung integrieren und prüfen, ob sie auch korrekt funktioniert.



Projekt 3: Herstellung von Bauteilen der Lenkmechanik



Abteilung für Metallbearbeitung: Karosserie und Fahrgestell sind immer Teile mit speziellen mechanischen Anforderungen. Im Mechanik-Projekt werden für die Lenkung der Fahrzeuge einzelne Bauteile mit verschiedenen Verfahren angefertigt und anschließend ins Auto eingebaut.

Projekt 4: Speicherung von Wasserstoff

Wir erläutern Euch die Möglichkeiten für die Speicherung von Wasserstoff und vergleichen sie miteinander. Ausführung und Funktion einer Druckspeicherung erlebt ihr an unserer Demonstrationsanlage PHOEBUS. Euer Auto bewahrt Wasserstoff aber in einem sogenannten "Metall-Hydridspeicher" auf - DEN werdet ihr allerdings selbst betanken müssen!



Die Krönung der Projektwoche wird ohne Zweifel der Leistungsvergleich zwischen den von euren Teams nun überarbeiteten Modellautos sein - Let the best win the race !



Hier jetzt noch ein paar Formalitäten :

- | Wenn ihr bei einem der beiden Termine mitmachen wollt, dann spricht mit eurem Klassenlehrer darüber und fragt ihn, ob er einverstanden ist.
- | haltet euch den Termin frei und meldet euch dann bei uns an:
- | Bernd Emonts, Forschungszentrum Jülich, IEF-3, 52425 Jülich
Telefon 02461 61 3525 E-Mail: b.emonts@fz-juelich.de
- | Anmeldeschluss für jeden Termin ist jeweils 6 Wochen vor Beginn
- | die Teilnehmerzahl ist auf max. 15 begrenzt, die in 5er-Teams arbeiten werden