

die zero emission



Schülerwettbewerb „Brennstoffzelle“
Bildet jetzt ein Forscher-Team und macht mit

Der Hintergrund

Mit null Emission und Brennstoffzellen unser Klima schützen



Der Treibhauseffekt ist hausgemacht

Die Verbrennung fossiler Energieträger führt dazu, dass der Treibhauseffekt und damit die globale Erwärmung zunimmt. Deswegen ist es extrem wichtig, die Energiegewinnung aus Kohle, Öl und Gas zu optimieren und verstärkt auf Sonne, Wind, Wasser oder Biomasse zurückzugreifen. Das Bindeglied zwischen der Speicherung dieser erneuerbaren Energien und ihrer effektiven Nutzung in Form von Strom und Wärme stellt die Brennstoffzelle dar.

Die intelligente Energieumwandlung der Zukunft: die Brennstoffzelle

In einer Brennstoffzelle wird keine Energie erzeugt oder gespeichert, sondern umgewandelt. Ähnlich wie bei der aus dem Chemieunterricht bekannten Knallgasreaktion werden Wasserstoff und Sauerstoff zusammengeführt und unter Freisetzung von Energie entsteht Wasser. Allerdings geschieht das kontrolliert, ohne Knall und mit null schädlichen Emissionen. Dabei werden mit einem hohen Wirkungsgrad Strom und Wärme erzeugt.

Die Mission

Schüler haben innovative Ideen für den Einsatz von Brennstoffzellen



Die Voraussetzungen zum Mitmachen

Findet im Team neue Einsatzmöglichkeiten für Brennstoffzellen. Die Nutzungsmöglichkeiten reichen dabei vom Fahrzeugantrieb bis hin zur Stromversorgung von Notebooks. Sobald Ihr eine konkrete Idee habt, füllt Ihr mit Hilfe Eurer Fachlehrer einfach die Bewerbungsunterlagen aus (die gibt es online) und schickt sie uns zusammen mit einer Projektskizze spätestens bis zum **31.10.2013** zu. Begründet den Einsatz der Brennstoffzelle in Eurem Projekt.

Die besten 25 Teams bekommen je einen Brennstoffzellenkoffer

Aus allen Bewerbungen wählen wir die 25 interessantesten Ideen aus und stellen den jeweiligen Teams einen Brennstoffzellenkoffer (Teams aus den Vorjahren eine Brennstoffzelle) zur Verfügung.

Dann ist Euer Team gefordert. Das erwarten wir von Euch:

Aufgabe ist es, mit Hilfe des Brennstoffzellenkoffers Euer in den Bewerbungsunterlagen präsentiertes Projekt zu realisieren. In einer abschließenden Dokumentation muss es anschaulich dargestellt werden und gut nachvollziehbar sein. Außerdem sollt Ihr die komplette Entstehung Eures Projektes schriftlich und in Bildern (geht auch auf Video oder als Computeranimation) dokumentieren. Die Projektbeschreibung könnt Ihr per Post oder E-Mail einreichen. Sie ist Grundlage für die Bewertung und die öffentliche Projektpräsentation.

Auf die Gewinner warten tolle Geldpreise im Wert von insgesamt mehr als 4.000 €.

Alle Infos: www.die-zero-emission.de

Sie fährt wieder: Die „Alsterwasser“ mit **Brennstoffzellenantrieb**, die bis zu 100 Fahrgäste mit **zero emission** ans Ziel bringt.



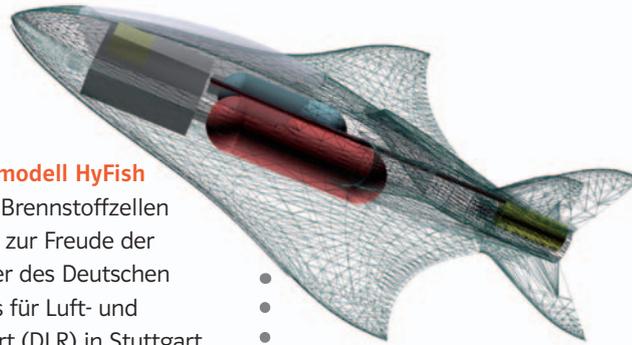
Die emissionsfreie Zukunft hat bereits begonnen

In Amsterdam, Barcelona, Hamburg, London, Luxemburg, Porto, Stockholm, Stuttgart und Reykjavik gehört der **Brennstoffzellenbus** bereits zur Tagesordnung. Die Busse erreichen eine Geschwindigkeit von 80 km/h bei einer Reichweite von bis zu 250 km und natürlich bei zero emission.

Mit **Gartengeräten aus dem Hause Wolf** lassen sich Brennstoffzellen bald auch zum Vertikutieren einsetzen. Einen 900-W-Rasenmäher mit Brennstoffzellenantrieb stellte Wolf bereits 2003 auf einer Gartenfachmesse vor.



Das **Flugmodell HyFish** hebt mit Brennstoffzellen ab – sehr zur Freude der Entwickler des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart.



Das **Brennstoffzellen-Heizgerät von Baxi Innotech** kann sogar Zweifamilienhäuser umweltschonend mit Strom und Wärme versorgen. Es verfügt über 1,5 kW elektrische und 3 kW thermische Leistung.



Als **Elektrofahrrad** ist dieser kleine Stadtcruiser mit Brennstoffzellenantrieb entwickelt worden. Der Prototyp gilt als Meilenstein für die Massenproduktion.

Mitmachen und durchstarten

Die Besten gewinnen

Bei der zero emission könnt Ihr in

2 Team-Kategorien an den Start gehen:

Gruppe A Schüler/-innen der 8. bis 10. Klasse

Gruppe B Schüler/-innen der 11. bis 13. Klasse
sowie Berufsschüler/-innen

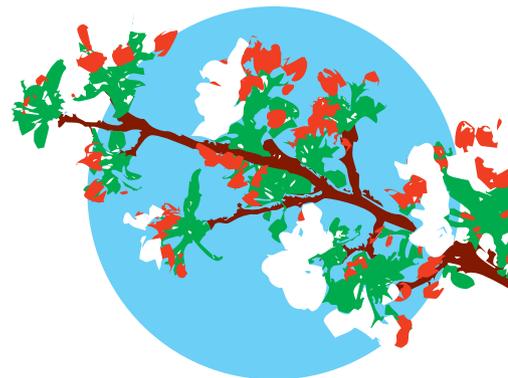
Die besten Projekte belohnen wir mit attraktiven Geld-Preisen. Das gewonnene Preisgeld kann in der Schule oder für Schülerprojekte verwendet werden.

1. Preis: 800 €

2. Preis: 600 €

3. Preis: 400 €

Die Preise werden je Team-Kategorie vergeben!
Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.



Zeigt Action

So wird bewertet

Es ist ganz gleich, für welches Thema Ihr Euch entscheidet. Einzige Bedingung: Euer Projekt soll eine Aktion zeigen. Das bedeutet, durch die Brennstoffzelle soll sich etwas bewegen, leuchten oder angetrieben werden. Dabei kann es sich ebenso um ein funktionelles Modell wie um ein künstlerisches Konzept handeln (z. B. ein beleuchtetes Wasserspiel) – wichtig ist die Originalität Eurer Idee.

Bewertet wird im Einzelnen:

- Originalität
- Funktionalität
- Professionalität
- Vision
- Design
- Dokumentation

Liebe Schülerinnen und Schüler,

die Energiewende ist eine enorme Herausforderung für alle Beteiligten. Angesichts des Klimawandels und des Ausstiegs aus der Atomenergie müssen wir unsere Energieversorgung auf Erneuerbare Energien umstellen. Das gilt aber nicht nur für unsere Stromversorgung, sondern auch für unsere Mobilität. Nur wenn wir auch unsere Mobilität klimafreundlich weiterentwickeln, können wir die drohende Erwärmung der Erde begrenzen. Mit Eurer Teilnahme an diesem Wettbewerb zeigt Ihr, dass Ihr die Zukunft auf unserem Planeten mitgestalten wollt und dazu echten Forschergeist entwickelt.

Die Energiewende ist ein Gemeinschaftswerk und muss auf allen Ebenen vorangetrieben werden. Das machen wir in Hamburg, das brauchen wir in Deutschland, in Unternehmen, Universitäten und in den Schulen.

Deswegen freue ich mich auf eine rege Teilnahme der Hamburger Schülerinnen und Schüler.

Eure

Jutta Blankau

(Senatorin für Stadtentwicklung und Umwelt)



Bewerbungsunterlagen und Anregungen
für Eure Wettbewerbsidee findet Ihr unter:

www.die-zero-emission.de

Der Zeitplan

Direkt nach den Sommerferien

bekommt Ihr **das Aktionsposter** fürs Klassenzimmer und könnt Euch **die Bewerbungsunterlagen** unter www.die-zero-emission.de herunterladen.

Bis zum 31. Oktober 2013

könnt Ihr Euer Forschungsteam **anmelden** und uns Eure Ideen als Skizze schicken.

Bis zu den Weihnachtsferien

erfolgt die **Auswahl der 25 Teilnehmergruppen**.

Im Januar 2014

erhaltet Ihr Euren **Brennstoffzellenkoffer** bzw. die **Brennstoffzelle** im Rahmen einer Auftaktveranstaltung.

Bis zum 6. Juni 2014

habt Ihr Zeit, Eure Idee in die Praxis umzusetzen. Spätestens an diesem Stichtag muss eine **Dokumentation** über Euer Projekt, seine Entstehung und Durchführung vorliegen – natürlich mit entsprechenden Bildern.

Noch vor den Sommerferien 2014

kommt es zur großen **Siegerehrung**, bei der alle Projekte vorgestellt werden und die ersten drei Teams in jeder Team-Kategorie mit attraktiven Geld-Prämien belohnt werden.

Bitte schickt Eure Bewerbung an

Detlev Ritter
Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung
Hemmingstedter Weg 142
22609 Hamburg

Behördenpost: 145/5034
zsu@li-hamburg.de
Tel.: (0 40) 82 31 42-0
Fax: (0 40) 82 31 42-22

www.die-zero-emission.de

Alle Fotos und Presseberichte im Rahmen der Aktion „zero emission“ sind von den jeweiligen Rechteinhabern bzw. deren Erziehungsberechtigten zur Veröffentlichung freigegeben worden.