

Ausschreibung zum Schülerwettbewerb „Brennstoffzelle“ – Wer baut das schnellste Boot und gewinnt?

Veranstaltet durch die Stadt Hamburg mit freundlicher Unterstützung der E.ON-Hanse. Schirmherr des Wettbewerbs ist der Wirtschaftssenator Axel Gedaschko.

Aufgrund der positiven Resonanz der vorangegangenen Wettbewerbe wird der Wettbewerb „Brennstoffzelle“ wieder unter dem Motto: „Wer baut das schnellste Boot und gewinnt?“ im Schuljahr 2010/2011 weitergeführt.

Wer kann teilnehmen?

Die E.ON Hanse, die Behörde für Schule und Berufsbildung und die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt rufen alle Schülerinnen und Schüler Hamburgs ab der 8. Klasse der Sekundarstufe I auf, sich am Wettbewerb zu beteiligen!

Teilnehmen können Schulklassen, Arbeitsgemeinschaften oder Schülergruppen, die die übliche Klassengröße von 25 Personen nicht überschreiten und durch eine Lehrerin oder einen Lehrer betreut werden. Es können maximal 3 Teams pro Schule teilnehmen.

Es können selbstverständlich auch Schulen mitmachen, die bereits an den vorangegangenen Wettbewerben teilgenommen haben.

Eure Aufgabe

Aufgabe für die Schulen ist es, ein schwimmendes Boot zu bauen, das sich mit Hilfe **einer** PEM-Brennstoffzelle aus dem Brennstoffzellenkoffer vorwärts bewegen kann. Gewinner des Wettbewerbs ist das Team, dessen Boot eine festgelegte Wasserstrecke in der schnellsten Zeit durchfährt. Es dürfen keine weiteren Energiequellen für den Vortrieb genutzt werden. Lediglich für eine mögliche Fernsteuerung können Akkus oder Batterien verwendet werden.

Darüber hinaus soll eine Dokumentation des Projekts angefertigt werden. Bei Zeitgleichheit im Rennen entscheidet die Qualität der Dokumentation über die Gewinner. Die Dokumentationen werden durch eine Jury begutachtet.

Wettkampfbedingungen

- Die Bauform der Boote ist frei.
- Form und Größe eines Wasserstoffspeichers ist frei wählbar. Der Wasserstoff sollte möglichst mit Solarenergie erzeugt werden. Dafür können die Solarmodule aus dem Brennstoffzellenkoffer oder andere Modelle genutzt werden.

- Die Wettkampfstrecke hat eine Länge von ca. 10 Meter und eine Breite von ca. 1,5 Meter. Die Wassertiefe ist begrenzt, deshalb sollten die Modelle einen Tiefgang von 10 Zentimeter nicht deutlich überschreiten.
- Die Boote müssen von der Startlinie zur Ziellinie fahren. Die Zeitnahme erfolgt mittels einer Stoppuhr, wenn die Bugspitze die Ziellinie überquert.
- Sollte ein Boot die seitliche Begrenzung berühren, ist ein Anstoßen mit der Hand quer zur Wettkampfstrecke erlaubt, um es wieder flott zu machen.

Unterstützung

Wenn Ihr neu am Wettbewerb teilnehmt und nicht zu den Teilnehmerschulen der vorherigen Wettbewerbe gehört, wird Euch zur Realisierung Eurer Idee ein Brennstoffzellenkoffer pro Schule zur Verfügung gestellt, der nach der Wettbewerbsteilnahme in den Besitz Eurer Schule übergeht. Nehmen mehrere Teams einer Schule am Wettbewerb teil, erhält jedes weitere Team eine zusätzliche PEM-Brennstoffzelle.

Schulen, die an einem der vorigen Brennstoffzellen-Wettbewerben teilgenommen haben, sind bereits im Besitz eines Brennstoffzellenkoffers, dessen Brennstoffzelle sie nutzen können. Nehmen allerdings mehrere Teams am Wettbewerb teil, erhält jedes weitere Team eine zusätzliche PEM-Brennstoffzelle.

Arbeiten mehrere Teams an einer Schule parallel, können Sie sich bei Bedarf einen Brennstoffzellenkoffer beim ZSU für die Dauer der Vorbereitung ausleihen.

Der Brennstoffzellenkoffer geht nur in den Besitz der Schulen über, die einen Wettbewerbsbeitrag vorweisen. Nehmen Schulen trotz Anmeldung nicht an der Wettfahrt teil oder reichen sie keine Dokumentation ein, geben sie den Koffer zurück, der dann in den Besitz des ZSU übergeht. Er kann dann in der Ausbildung allen Schulen zugute kommen.

Was Ihr wissen müsst – Bewerbung und Fristen

Der Schülerwettbewerb liegt zeitlich im Schuljahr 2010/2011.

Schülergruppen oder Schulklassen müssen sich für den Wettbewerb bewerben. Der Bewerbungsbogen kann unter www.die-zero-emission.de heruntergeladen werden. Auf diesem Bogen ist auch Platz für eine knappe Projektskizze, auf der das geplante Boot kurz beschrieben werden soll. Dabei können auch gerne Bilder oder Zeichnungen hinzugefügt werden. Aus den Bewerbungen werden dann maximal 25 Teilnehmer ausgewählt, die zur Realisierung ihrer Projektidee einen Brennstoffzellenkoffer oder eine Brennstoffzelle zur Verfügung gestellt bekommen. Die Abgabefrist der Beiträge und damit das Wettbewerbsende ist aus dem unten stehenden Zeitplan ersichtlich.

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 **26. November 2010** kann sich euer Forschungsteam zusammen mit einer Lehrerin oder einem Lehrer als Betreuer mit einer Projektskizze bewerben.
- **Im Januar 2011** erhaltet ihr eure Brennstoffzelle im Rahmen einer Auftaktveranstaltung.
- Bis zum **27. Mai 2011** solltet Ihr eure Dokumentation im Zentrum für Schulbiologie und Umwelt abgegeben haben.
- Bis **Anfang Juni** habt ihr Zeit, eure Idee in die Praxis umzusetzen. Dann startet die große Wettfahrt, bei der sich entscheidet, welche Boote als Sieger aus dem Wettbewerb hervorgehen.

Bitte schickt Eure Bewerbung an:

Armin Kunz
Zentrum für Schulbiologie und Umwelterziehung
Hemmingstedter Weg 142
22609 Hamburg
Behördenpost: 145/5034
armin.kunz@li-hamburg.de
Tel.: (0 40) 82 31 42-0
Fax: (0 40) 82 31 42-22

Preise

Natürlich soll Eure Arbeit belohnt werden! Es werden zwei Team-Kategorien bewertet:

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

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

In jeder Kategorie gibt es attraktive Geld-Preise:

1. Preis:	800 €
2. Preis:	600 €
3. Preis:	400 €