

Der Zeitplan

Donnerstag, 23. Februar 2023

15.30 – 17.30 Uhr: Lehrerfortbildung

Präsentation und Experimente an einem Set, danach Einführung in den Brennstoffzellen-Stack

Ort: St. Leonhard-Gymnasium, Physikräume 2. Etage Neubau, Jesuitenstr. 9, 52062 Aachen

Donnerstag, 2. März 2023

15 – 18 Uhr: Kick-off und Workshop für Schüler:innen

Übergabe des Wasserstoffkoffers, Einweisung zum Umgang mit Brennstoffzellen, danach eigenes Experimentieren und Kennenlernen des Bausatzes

Ort: St. Leonhard-Gymnasium, Physikräume 2. Etage Neubau, Jesuitenstr. 9, 52062 Aachen

Treffpunkt: 15 Uhr in der Mensa / neues Gebäude Naturwissenschaften

Donnerstag, 1. Juni 2023

9.30 – ca. 12.30 Uhr: Finale im Schulwettbewerb

Kurzvorträge der Teams, Bewertung des Schiffsdesigns durch eine Jury, Fahrtauglichkeit und Wettrennen im Bassin

Ort: Albert-Vahle-Halle auf dem CHIO-Gelände, Einfahrt Hubert-Wienen-Str. gegenüber der Eissporthalle

Die Rahmenbedingungen

Voraussetzung für die Übergabe des Wasserstoffkoffers bei der Kick-off-Veranstaltung ist, dass die Schulleitung vorher ihre schriftliche Einverständniserklärung unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Wasserstoff gegeben hat (Unterschrift auf dem Formular der STAWAG).

Die Beachtung der Teilnahmebedingungen sowie die Einhaltung der Sicherheitshinweise sind für alle Teilnehmenden und Lehrpersonen zwingend. Informationen zu Corona-Schutzmaßnahmen werden vor den Veranstaltungen bekannt gegeben.

Ihre Ansprechpartnerin:



Heidi Zimmermann
STAWAG Schulkooperation

Fon: 0241 181-4138

Fax: 0241 181-4369

Mobil: 0151 11725865

heidi.zimmermann@stawag.de



Jetzt
anmelden bis
20.1.2023

Schulwettbewerb 2023

Zukunftstechnologie Wasserstoff

Lerne die Technologie jetzt näher kennen

Für Schülerinnen und Schüler der
Sekundarstufe II (EF/Q1)

Mit fachlicher Unterstützung
von Klaus Buschhüter,
ehemaliger Lehrer am Inda-Gymnasium

 **STAWAG**

Unser Schulwettbewerb

Ist dir aufgefallen, dass zunehmend Mobilitätskonzepte auf Wasserstofftechnologie beruhen? So wird es sicher künftig wasserstoffbetriebene Busse, Züge und auch Schiffe geben.

Im Bereich der Energieversorgung erprobt man ebenso die Zukunftstechnologie Wasserstoff: Solarmodule und Windräder erzeugen Strom, der dann zur Herstellung von Wasserstoff genutzt wird. Das Gas soll ermöglichen, Energie zu speichern, zu transportieren und damit sowohl die Industrie wie auch die Verbraucher flächendeckend zu versorgen.

Wir möchten das zukunftsweisende Thema ebenfalls voranbringen – und zwar in den Köpfen von technikinteressierten Schüler:innen. Gehörst du dazu? Bei diesem Wettbewerb kannst du dich eigenständig und sehr praxisbezogen anhand einer spannenden Aufgabe mit der Thematik Wasserstoff und Brennstoffzelle auseinandersetzen. Und genau das ist unser Ziel mit unserem Schulwettbewerb 2023.

Die Aufgabe

Die Aufgabe besteht darin, aus einem Brennstoffzellen-Stack, zwei Wasserstofftanks und Schlauchverbindungen ein fahrbares Schiff zu bauen. Dieses Schiff soll geradeaus eine Strecke von sechs Metern in möglichst kurzer Zeit in einem Bassin zurücklegen.

Das Schiff muss mit selbst gewählten Materialien gebaut werden – die notwendigen wasserstofftechnologischen Bauteile werden in einem Koffer zur Verfügung gestellt. Die Schiffsgröße von 50 x 50 cm darf nicht überschritten werden.

Über die Anzahl der Brennstoffzellen-Stack-Elemente entscheiden die Teilnehmer:innen selbst. Jedes Team nutzt seine eigene Wasserstofftankstelle (Elektrolyseur).

Die Teilnehmer:innen kreieren ein eigenes Schiffsdesign, welches ebenso wie ein Kurzvortrag von maximal drei Minuten als Bewertungskriterium in die Gesamtwertung einfließt. Dieser Kurzvortrag beschränkt sich auf den Redebeitrag und darf keine Folien oder Bilder beinhalten und soll auch nicht von einem Film begleitet werden. Er soll das Vorgehen, die grundsätzlichen Ideen, mögliche Schwierigkeiten und dazugehörige Lösungen erläutern.

Die Bewertungskriterien

Schiffsdesign	0 – 10 Punkte
Schnellste Fahrzeit für eine Strecke von sechs Metern geradeaus	0 – 10 Punkte
Kurzvortrag max. 3 Minuten	0 – 10 Punkte

Die Gewinne



-
- 1. Preis: 300 Euro**
(100 Euro für jedes Teammitglied)
 - 2. Preis: 225 Euro**
(75 Euro für jedes Teammitglied)
 - 3. Preis: 150 Euro**
(50 Euro für jedes Teammitglied)
-

Profitiere von dem hochwertigen Bausatz! Damit könnt ihr in Dreier-Gruppen praktisch arbeiten und so die Zusammenhänge zur Brennstoffzellen- und Wasserstoffthematik eigenständig erforschen.

Wir freuen uns über die Anmeldung der Teams durch die Lehrer:innen mit dem beigefügten Anmeldeformular bis zum 20. Januar 2023.

Die Teilnehmerzahl ist auf zehn Teams zu je drei Schüler:innen beschränkt.



Brennstoffzellen-Stack mit Tanks und Elektrolyseur sowie Beispiele selbstgewählter Materialien zum Schiffsbau.