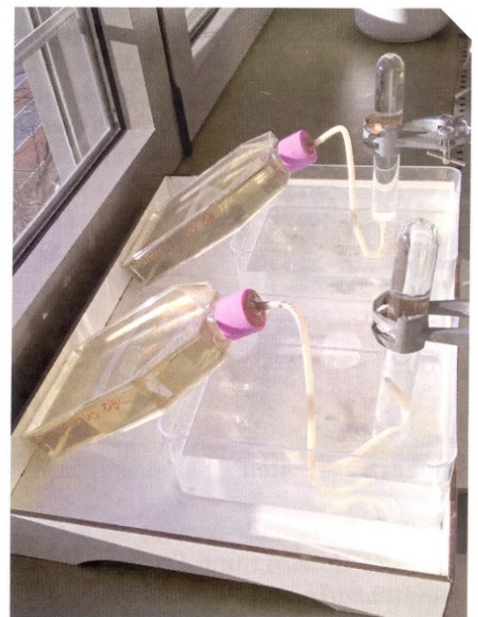


# Ideen mit Potenzial

Die Freude war groß, als die Klasse 3 Ch der TFO Bruneck, Fachrichtung Chemie, Werkstoffe und Biotechnologie, vor Kurzem den ersten Preis, und damit 1.000 Euro Preisgeld, bei einem Wettbewerb zum Thema „Zukunft Wasserstoff“ gewonnen hat.



Die Schülerinnen und Schüler der Klasse 3Ch der TFO Bruneck



Die Produktion von Wasserstoff mittels Algen

Das Wasserstoffzentrum Bozen hatte den Schülerwettbewerb ausgeschrieben und die bestplatzierten Schulklassen in unterschiedlichen Kategorien, unter anderem auch in der Kategorie „Oberschule“, prämiert. Die Schüler der TFO Bruneck werden das Preisgeld für eine meeresbiologische Projektwoche auf der Insel KRK verwenden, welche im September 2017 stattfinden wird.

## PROJEKTPLANUNG

Die Klasse 3 Ch hat am Beginn des Schuljahres, gemeinsam mit ihren Betreuern, Prof. Astrid Steinmair und Prof. Nikolaus Spitaler, beschlossen, am Projekt „Zukunft Wasserstoff“ teilzunehmen, und mehrere Monate lang intensiv daran gearbeitet. Das Thema war für die Schüler/innen interessant, da die Frage der Energieversorgung für die Zukunft wichtig ist und Wasserstoff dabei eine

interessante Rolle spielen kann. Für das Projekt hat sich das Projektteam die Frage gestellt, auf welche Art und Weise man Wasserstoff generell herstellen kann und welche Vor- und Nachteile die einzelnen Methoden haben. Die Schüler/innen haben sich zum Ziel gesetzt, mit eigenhändig produziertem Wasserstoff jeweils ein Modell eines Wasserstoffautos (Hydrocar) zu betanken bzw. anzutreiben. Und nachdem eine gelungene Projektpräsentation einen wichtigen Baustein des Projektwettbewerbs darstellte, wurde beschlossen, einen kleinen Film über die verschiedenen Versuche zu produzieren. Das Motto lautete: „Große Ideen fangen oft klein an.“

## PROJEKTARBEIT = TEAMARBEIT

Am Beginn der eigentlichen Projektarbeit wurde die Klasse in vier Gruppen eingeteilt: drei Teams, die sich mit der biotechnologischen, der elektrolytischen und der chemischen Herstellung von Wasserstoff beschäftigten, sowie ein Filmteam. Das „Team Elektrolyse“ war dafür zuständig, Wasserstoff mittels Elektrolyse herzustellen. Der dafür benötigte Strom wurde mithilfe regenerativer Energien (Solarenergie, Wasserkraft und Windkraft) produziert. Die Photovoltaikmodule waren bereits vorhanden, ein

Modell eines Wasserkraftwerkes wurde von den Schülern im Treppenhaus der Schule gebaut. In einem von Schülern gebauten Windkanal konnte ein kleiner Windpark simuliert werden.

Das „Team Chemie“ hat sich zum Ziel gesetzt, Wasserstoff mittels chemischer Reaktionen zu produzieren. Man beschloss, Alkalimetalle (Lithium, Natrium) mit Wasser reagieren zu lassen; dabei entsteht Wasserstoff. Zudem wurde Wasserstoff auch durch die Reaktion von Natronlauge (NaOH) mit Alufolie hergestellt.

Das „Team Biotechnologie“ setzte sich damit auseinander, Algen zu kultivieren, die durch Fotolyse Wasserstoff produzieren. Es wurden Nährmedien hergestellt, die Algen kultiviert und mit einer speziellen Pflanzenlampe künstlich belichtet. Unter anaeroben Bedingungen und unter Zugabe von Natriumdithionit produzierten die Algen schließlich Wasserstoff.

Das Filmteam hatte schlussendlich die Aufgabe, ein Drehbuch zu schreiben, alles zu dokumentieren, Filmmaterial zu sammeln und einen Film als Endprodukt zu produzieren. Den preisgekrönten Projektfilm finden Interessierte in Form eines Youtube-Beitrags auf der Homepage der TFO Bruneck.

// Günther Walder

REPARATURDIENSTE für Geräte der  
führenden Marken T. 0474 375 000  
ELEKTRO expert  
Reichhalter