

# Zukunftstechnologie im Kleinformat

## 21. Leistungswettbewerb der Schulen im Landkreis: Finale an der IGS Oyten

VON CHRISTIAN WALTER

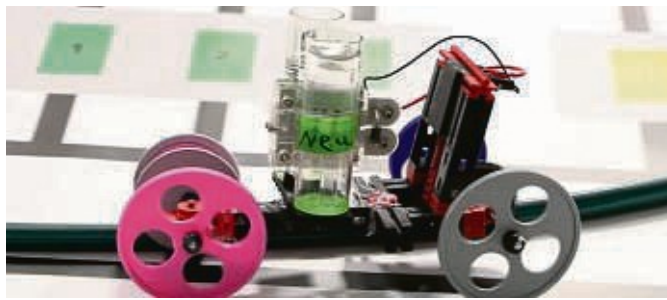
Oyten/Landkreis – Die Aufgabenstellung war für alle dieselbe, gleichzeitig waren der Kreativität keine Grenzen gesetzt. Somit waren die Herangehensweisen der insgesamt 248 Schülerinnen und Schüler von elf weiterführenden Schulen im Landkreis, die sich in 68 Gruppen zusammengetan hatten, komplett verschieden. Die Rede ist vom diesjährigen Leistungswettbewerb „Formel (Z)ukunft“ des gleichnamigen MINT-Kompetenzzentrums für den Landkreis Verden unter Förderung des niedersächsischen Kultusministeriums und der Stiftung der Kreissparkasse Verden, in diesem Jahr unter dem Titel „H<sub>2</sub>-Racing – mit der Brennstoffzelle in die Zukunft“. Der Wettbewerb ging am Freitag bei einer zentralen Abschlussveranstaltung an der IGS Oyten zu Ende.

Kern der Aufgabenstellung war es dieses Mal, ein mittels einer Brennstoffzelle angetriebenes Fahrzeug zu bauen und in zwei Disziplinen fahren zu lassen: auf Strecke im Kreis und auf Geschwindigkeit bei einem Rennen. Die Energie dafür stammte aus je einer ebenfalls selbst konstruierten Solartankstelle: Eine Halogenlampe sollte einen Elektrolyseprozess in der Brennstoffzelle in Gang bringen, indem elektrische Energie über Solarmodule in die Zelle geleitet und dort destilliertes Wasser in seine Bestandteile – Wasserstoff und Sauerstoff – zerlegt wird. Dieser Prozess wird im Anschluss rückgängig gemacht, dabei entsteht Strom, der den Fahrzeugmotor antreibt. So viel zur Theorie.

In der jüngsten Leistungsgruppe (Jahrgänge 5 bis 7) bekamen die Schülerinnen und Schüler die Brennstoffzelle, Solarmodule, Lampe und weitere Bauteile von Fischertechnik gestellt. Je höher die Jahrgänge, desto weniger Material, dafür mehr finanzielles Budget hatten die Grup-



Toma Schubnov (l.) und Jana Merker aus der 7a am Gymnasium am Markt Achim. FOTOS: WALTER



Darum ging's: ein selbst gebautes Fahrzeug mit der Energie aus einer Brennstoffzelle möglichst weit fahren lassen.



Finn Luka Troschka (l.) und Jan Hesse vom GaW Verden.

### Die besten Teams

**Klassen 5 bis 7:** 1. „Devil drivers“, 2. „PS Löwen“ (beide GaW), 3. „Die Schlechtesten“ (IGS Oyten). **Kl. 8-10:** 1. „Extrem“, 2. „Sciencequartett“, 3. „Die Leylos“ (alle Gamma), 3. „Froschverehrer“ (GaW). **Kl. 11-13:** 1. „Los Pallasos“ (GaW), 2. „Team Block“ (BBS Verden), 3. „The Physics Kings“ (Gamma). **Schulsieger:** GaW (5-7), Gamma (8-10), BBS (11-13). **Beste Mädchen-gruppe:** „Sciencequartett“.

pen zur Verfügung. In den Jahrgängen 11 bis 13 stand nur die Zelle bereit, alles andere musste selbst erdacht, organisiert und produziert werden. Material aus früheren Wettbewerben, an den Schulen vorhandenes sowie privates Baumaterial durften alle benutzen.



Alexander Daniel, Shasa Grau und Rafael Steingraber (v.l.) laden ihre Zelle. KSK-Vorstand Matthias Knak schaut zu.

Während also etwa Toma Schubnov und Jana Merker aus der 7a des Gymnasiums am Markt Achim ihr Fischertechnik-Auto mit Lego-Achsen und -Führungsrädern ergänzten und gleichzeitig eine Kiste mit schräg gestellten Spiegeln präparierten, um das Licht zum Aufladen der

Brennstoffzelle optimal zu nutzen, warfen viele andere Gruppen mangels fertiger Bauteile bevorzugt den 3D-Drucker an. Ob für das Chassis des Fahrzeugs, Halterungen für die Brennstoffzelle, Verbindungsteile oder anderes. Die vierköpfige Gruppe „Los Pallasos“ vom Verdener

Gymnasium am Wall ging sogar so weit, eine ganze Solartankstelle zu drucken (siehe Foto).

Alexander Daniel, Shasa Grau und Rafael Steingraber aus dem 10. Jahrgang der Oytener IGS konzentrierten sich auf fortgeschrittene Physik: Sie hatten die Idee, ihre Solarmodule während des Ladevorgangs zu kühlen, um deren Wirkungsgrad zu optimieren und möglichst viel Strom zu erzeugen. Dafür nutzten sie nicht nur PC-Lüfter und Coolpacks, sondern sogar Kältespray. Andere banden kurzerhand Heliumballons an ihr Auto, um dessen Gewicht zu reduzieren.

Unglaublich kreativ ging es also zu in den Schülergruppen, die sich seit dem Herbst mit ihren Ideen befasst hatten. Eine bittere Pille mussten einige jedoch bei der Abschlussveranstaltung schlucken: Hatten ihre Fahrzeuge bei den Tests in den Heimatschulen noch reibungslos funktioniert, hakte es in Oyten oftmals an der einen oder anderen Stelle. Mal hatten Vibrationen beim Transport den filigranen Konstruktionen zugesetzt, mal war die Brennstoffzelle das Problem. Bitter, wenn das einzige zugefertigte, nicht selbst konstruierte Teil am Ende dafür sorgte, dass das Auto statt 55 Meter am Vortag, wie bei den GaW-Schülern von „Los Pallasos“, in der abschließenden Prüfung nur sechs schaffte. Oder, wie bei anderen Gruppen, gar nicht fuhr.

Am Ende waren es aber die Ideen, die zählten. Und dass sie funktionierten, hatten die Schülerinnen und Schüler ja vorab bereits bewiesen. Die Jury zollte ihnen jedenfalls so oder so hohen Respekt, und Preise gab es auch – ob in finanzieller Form oder mit einem Firmenbesuch: Für die erfolgreichste Mädchengruppe geht es nämlich bald zur Firma Faun nach Osterholz-Scharmbeck. Die baut unter anderem Müllfahrzeuge – betrieben mit Wasserstoff, versteht sich.