

# Reibung drosselte das Tempo

Schüler der Jahrgangsstufen 5 bis 13 hatten bei „Formel Z“ MINT-Probleme zu lösen

HENRIK BRUNS

OYTEN Ist das Auto auch mit den richtigen Bauteilen zusammengesetzt? Noch ein kritischer Blick des Jurors, dann konnten Jana und Toma vom Team „Fomel JT“ starten. Das Laden ihres Fahrzeugs zählte zeitlich mit, anschließend sollte es auf einem Schlauch mit Stahlseil im Inneren seine Runden drehen. Das alles innerhalb von zehn Minuten. „Wir haben immer wieder versucht, so wenig Reibung wie möglich zwischen dem Fahrzeug und dem Schlauch zu schaffen“, nannte Toma ein Kernproblem der Aufgabenstellung.

Natürlich geht es hier um den Wettbewerb „Formel Z(ukunft)“ der Kreissparkassenstiftung und des MINT Kompetenzzentrums Landkreis Verden. An dessen 21. Auflage beteiligten sich 40 Teams aus sieben weiterführenden Schulen – Nord- und Südkreis waren diesmal in etwa gleichstark vertreten. Am Freitag waren sie an der IGS Oyten zu Gast, wo – nach monatelangen Vorbereitungen in den Gruppen an ihren jeweiligen Schulen – das Finale stattfand.

Was die beiden Siebtklässlerinnen vom Gymnasium am Markt angesprochen hatten, sah auch Jury-Chef Günter Oswald als Hauptknackpunkt an. „Wir haben das Problem der Reibung bei der Planung unterschätzt“, bekannte er selbstkritisch. Bereits ein von Lehrern gebautes Fahrzeug war im vergangenen Jahr bei der Vorstellung der alljährlichen MINT-Wettbewerbsaufgabe kaum in Gang gekommen. Angetrieben werden mussten die Gefährte mit einer Brennstoffzelle, die die Schüler wiederum mittels So-



Mathe, Physik und Chemie als Leistungskurs: Kurz bevor sie Anfang Juli ihre Abizeugnisse erhalten werden, holten Finn Luka und Jan mit ihren Kollegen vom GaW-Team „Los Pallosos“ noch schnell den „Formel Z“-Sieg. Beim Wettbewerb sorgten sie mit einer mittels Komponenten aus dem 3-D-Drucker designten Solartankstelle für Staunen. Links daneben: Die kuriose Umsetzung der Idee eines anderen Teams, wie man die Reibungsverluste seines Fahrzeugs auch minimieren kann.

larzellen aufladen sollten – was deshalb Bestandteil der Zeitprüfung war.

So war, wie immer in dem von „Jugend forscht“ inspiriertem Schülerwettbewerb, die Aufgabenstellung für die höheren Klassen zwar deutlich anspruchsvoller, aber erlaubte durch die offenere Gestaltung dieses Mal auch die besseren Problemlösungen. Das zwar gemäß der Aufgabenstellung ebenfalls mit einer Brennstoffzelle betriebene Fahrzeug der Gymnasium-am-Wall-Abiturienten des Teams „Los Pallosos“ etwa konnte tatsächlich Tempo machen – ganz wie es der Formel-Z-Titel „H2-Racing“ eigentlich vorsah. Dafür sorgten spezielle weitere Tech-

nikkomponenten, mit denen die 13t-Klässler es bestückt hatten. Vor allem fuhr es nicht auf einem Schlauch, sondern dieser diente lediglich als Führung, neben der das Auto entlang brauste. Eine weitere Sache aber machte selbst diesen späteren Oberstufen-Siegern des Wettbewerbs zu schaffen: „Wir haben immer noch eine Ladezeit von 390 Sekunden“, gab Teammitglied Jan zu. Sechseinhalb Minuten allein fürs Aufladen der Zelle – bei nur zehn Minuten Zeit inklusive Aufbau und Fahrt.

Das unterbot wiederum das IGS-Oyten-Team „Bornemann GmbH“. „Wir haben gemessen, dass sich die Solarzelle auf bis zu 80 Grad aufheizt. Und

dass sie die Brennstoffzelle aber schneller auflädt, wenn wir sie kühlen“, berichtete Gruppenmitglied Alexander. Mit Kühlpacks, PC-Lüftern in den selbstgebaute Solarzellen-Reflektoren sowie Kältespray brachten die Zehntklässler die Solarpanels zu mehr Effizienz beim Laden und brauchten dafür nur etwa drei Minuten. Leider hakete es dann wieder bei der Fahrt auf dem Schlauch: Zu viel Reibungsverlust.

Schulsieger wurden das Gymnasium am Wall (Leistungsgruppe: Klassen 5 bis 7), das Gymnasium am Markt (Klassen 8 bis 10) und die Berufsbildenden Schulen Verden (Klassen 11 bis 13).



Mit Kältespray, Kühlpacks und PC-Lüftern wirkten Alexander, Shasa und Rafael im Team „Bornemann GmbH“ von der IGS Oyten auf die Solarzellen ein, damit diese ihre Energie schneller an die Brennstoffzellen abgeben konnten, ehe sie sie in Hitze umwandelten.