

Einen Stirlingmotor zum Laufen bringen

Teilnehmer des Leistungswettbewerbs „Formel Zukunft“ präsentieren ihre Ergebnisse am Gymnasium am Wall

Rund 300 Schüler aus dem Landkreis Verden haben an dem 13. Leistungswettbewerb „Formel Zukunft“ teilgenommen. Unter anderem mussten sie einen Stirlingmotor bauen.

VON REGINA GRUSE

Verden. Schüler erläutern die Folien einer Präsentation und Prüfer stellen kritische Zwischenfragen – die Stimmung ist so angespannt wie bei einer mündlichen Abiturprüfung. Doch am Gymnasium am Wall (Gaw) geht es an diesem Tag nicht um Schulnoten, sondern um Anerkennung. Die vier Oberstufenschüler des Gaw, Julian Rengstorf, Robert Peters, Christian Bergfried und Enno Heller, stellen ihren Beitrag zum 13. Leistungswettbewerb „Formel Zukunft“ der Stiftung der Kreissparkasse Verden vor.

Alle teilnehmenden 89 Schülergruppen, darunter zehn Mädchengruppen, aus elf Schulen des Landkreises Verden müssen die selbe Aufgabe bewältigen: mit einem Stirlingmotor – der durch Temperaturunterschiede angetrieben wird – soll möglichst viel elektrische Energie gewonnen werden. Diese soll dann in einem Hochleistungskondensator gespeichert werden. Eine weitere Teilaufgabe besteht darin, mit einem selbst gebauten E-Fahrzeug Wettrennen zu bestreiten.

Alternativen abgewägt

Die vier Oberstufenschüler des Gaw haben sich zur Vorbereitung seit November regelmäßig getroffen. Viele Alternativen haben sie abgewägt. „Wir haben auch überlegt, ob wir noch einen Wärmeschlauch herumlegen“, nennt Christian Bergfried als Beispiel. Mit der Prüfung sind alle vier zufrieden. „Der schwere Teil kommt aber erst noch“, sagt Enno Heller selbstkritisch. Zwar wüssten sie nicht, wie schnell die anderen E-Fahrzeuge seien, aber ihres würde etwa 30 bis 40 Sekunden für die Strecke brauchen, so Christian Bergfried.

Wesentlich familiärer geht es eine Etage höher bei der Prüfung von Levin, Tobias, Raphael und Kjell zu. Die Fünftklässler der IGS Oyten haben mit ihrem Lehrer Dieter Schmidt eigene Kerzen entwickelt. „Da ist ein Draht drin, dadurch bleibt es heiß“, sagt Tobias. Als weitere Optimierung hat die Gruppe zwischen der Kerze und der Dose eine Pappscheibe hinzugefügt. „Und das klappt?“, fragt der Prüfer Wolfgang



Tobias, Raphael und Kjell (von links) beobachten genau, ob ihr Stirlingmotor gut läuft. Den Motor haben sie zusammen mit ihrem Lehrer wochenlang gebaut und optimiert, damit er besonders viel Energie erzeugt.

FOTO: BJÖRN HAKE

Ernst zweifelnd. „Na klar“, rufen die vier Teilnehmer wie aus einem Mund. Und tatsächlich läuft der Motor der Gruppe gut an und wird sogar ziemlich schnell. Die Schüler beobachten alles ganz genau, die Prüfer stellen immer wieder Zwischenfragen. Kurz vor Ende der Messzeit beginnt die Pappscheibe zu qualmen und fängt plötzlich Feuer. Die vier Fünftklässler springen entsetzt auf. Prüfer Leif Erichs bleibt jedoch ruhig und macht einen Tafelschwamm nass, um den kleinen Brand zu löschen. „Aber er hat bis zum Ende gehal-

ten, was will man mehr“, sagt Tobias erleichtert. Dass der Motor so schnell laufen würde, haben die Schüler nicht erwartet, sagt Kjell begeistert.

„Dann wollen wir mal gucken, ob euer Auto fährt“, sagt Prüfer Ernst. Die Schüler setzen das Auto auf den Boden und schieben es an. Es rollt nur langsam ein kleines Stück vorwärts. Für das Wettrennen hat Tobias aber noch Hoffnung: „Bei den Proben ist es sehr schnell gefahren“.

Die beiden Prüfer müssen dann auch schon weiter, denn die nächste Gruppe war-

tet nur ein paar Räume entfernt. Es sind Vivien, Michelle und Jacqueline aus der fünften und sechsten Klasse der IGS Oyten. Sie wirken etwas nervös, antworten aber immer lockerer auf die Fragen der Prüfer. Der Motor läuft nicht ganz so schnell wie bei den Jungs, fängt dafür aber auch kein Feuer. Ihr E-Fahrzeug R3PX fährt allerdings nicht einmal langsam los, die Mädchen ärgern sich. „Wir haben es vorhin einer Gruppe ausgeliehen, die ihr Auto vergessen haben und jetzt geht es nicht mehr“, sagt Jacqueline enttäuscht. Die Prü-

fer machen den Mädchen Hoffnung: „Das läuft schon.“ Sie sollen alles noch einmal überprüfen und die Kondensatoren voll aufladen, damit das E-Fahrzeug beim Wettrennen mehr Energie hat.

Die Gruppe „Monster Energy“ des Schulzentrums Oyten hat das Wettrennen schon hinter sich. Mit 51 Sekunden läge deren Auto aber weit unter der Bestzeit von nur drei Sekunden, so Pascal. „Wir waren zu langsam, aber dafür waren wir bei der Prüfung davor ziemlich gut“, sagt der Achtklässler hoffnungsvoll.