

Wertheimer Schüler bauten Modell-Windräder

Physik-Laborunterricht: Blick auf die Energiewende war Ausgangspunkt für das besondere Projekt

Wertheim. Acht Abiturienten des Beruflichen Schulzentrums Wertheim haben sich der Herausforderung gestellt, ein funktionierendes Miniatur-Windrad zu bauen. Die Schüler des Technischen Gymnasiums hatten auf ihrem Weg zum Abitur Physik als Naturwissenschaft gewählt.

Dieser Unterricht wird wöchentlich durch zwei Schulstunden Laborunterricht ergänzt, heißt es in der Mitteilung des Landratsamts. „Der Bildungsplan in diesem Fach gewährt viele Freiheiten und ermöglicht damit die einzigartige Chance für ein solches Projekt“, erklärte Jan Klüpfel als verantwortlicher Lehrer.

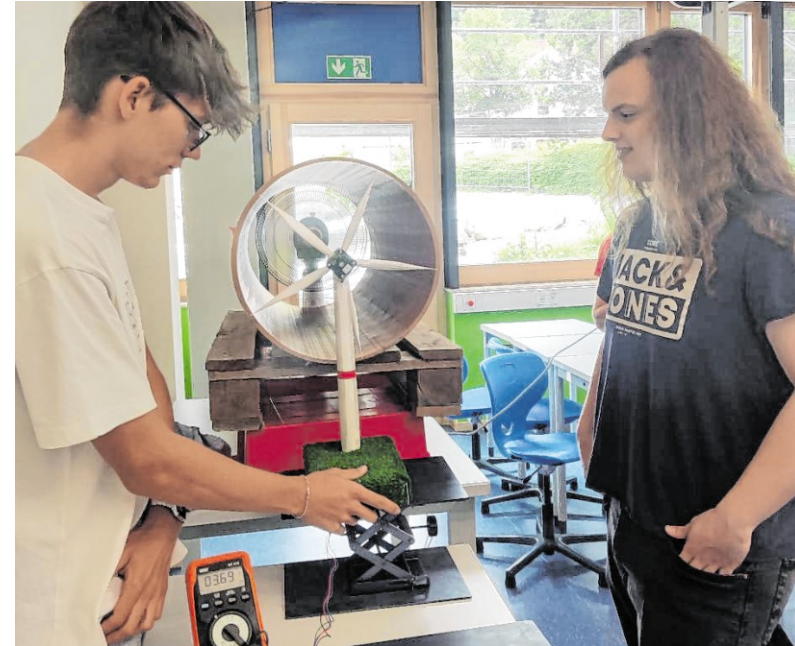
Nachdem der theoretischen Fragestellung nachgegangen wurde, wie die Energiewende mit Blick auf das gesamteuropäische Stromnetz zu realisieren ist, entstand im Nachgang die Idee für das fächerübergreifende Projekt. In vier Zweiertteams sollten die Schüler ein möglichst

leistungsstarkes Windrad bauen. Mit nur wenigen Vorgaben konnten sie dabei eigenverantwortlich arbeiten. „Ich fand es gut, dass man über einen längeren Zeitraum ein komplettes Projekt planen und realisieren konnte“, so ein Teilnehmer.

Maßgebend für das Modell waren die Gestaltung des Windrads und die Anzahl der Windrad-Flügel. Dabei „kam uns die exzellente und moderne Ausstattung am Technischen Gymnasium zugute“, betonte Klüpfel. Für den 3D-Drucker der Schule erstellten die Schüler in Eigenregie mit Profillehrer Christopher Gebert die Druckdaten. Weiter wurden Prototypen entwickelt und die Einzelteile für das jeweilige Windrad hergestellt. Als drittes Fach kam die Elektrotechnik mit Fachlehrer Martin Eitel zum Tragen. Es wurden Generatoren getestet und final ein Schrittmotor als Generator verbaut. Über einen Gleichrichter wandelten

die Teams die erzeugte Wechsel- in Gleichspannung und machten sie messbar. Am Finaltag mussten sich die Windräder im Test beweisen. Eine Kombination aus Ventilator und Rohr wurde als Windkanal verwendet. Das Siegerteam erreichte eine beachtliche Spannung von über 20 Volt. Aber nicht nur die Leistungsfähigkeit wurde bewertet. Mitschüler aus dem Theoriekurs übernahmen die optische Bewertung vor. Am Ende wurden Lars Munkel und Louis Graat mit 15 von 15 möglichen Punkten zu Siegern gekürt.

Das Projekt habe viel Spaß gemacht und zeigt die Möglichkeiten auf, die das Technische Gymnasium in Wertheim Schülerinnen und Schülern bietet. Durch die enge Verzahnung der verschiedenen Fachrichtungen lässt sich auch ein solch komplexes Projekt umsetzen und die Energiewende erlebbar machen“, lobte Klüpfel. *lra*



Funktionstest: In einem selbst gebauten Windkanal wurde das entwickelte Modell von den Schülern getestet.

BILD: BERUFLICHES SCHULZENTRUM WERTHEIM/JAN KLÜPFEL