

Technikerschüler zeigen Projekte

Berufsschule Teams zeigen in Roth ihre Entwicklungen für Fahrzeugtechnik, Maschinenbau und Elektromobilität.

VON TOBIAS TSCHAPKA

ROTH – Wenn angehende Techniker ihre Projekte vorstellen, wird es jedes Jahr aufs Neue spannend – und die 13. Projektvorstellung der Technikerschule am Berufschulzentrum Roth machte da keine Ausnahme. Zahlreiche Interessierte und Vertreter regionaler Unternehmen strömten in die Halle des Nutzfahrzeugzentrums, um zu sehen, was die Klassen für Elektromobilität und Fahrzeugtechnik sowie Maschinenbau in monatelanger Arbeit entwickelt hatten.

Den Rahmen setzten die Ansprachen von Schulleiterin Undine Landvoigt, Technikerschulleiter Andreas Deinhardt, seinem Stellvertreter Andreas Betz und weiteren Lehrern. Dass es bei solchen Projekten nicht immer nach Plan läuft – und genau das den Lerneffekt ausmacht –, betonte Deinhardt: Was sich am Zeichenbrett noch schlüssig anfühlt, entpuppt sich in der Praxis oft als ganz andere Herausforderung. Jedes Team hatte ein Budget von 1.250 Euro zur Verfügung – und mit dem musste ausgekommen werden. Die Gruppen, je vier bis sechs Köpfe stark, traten dabei wie eigenständige Firmen auf: mit Kostenkalkulation, Serienpreisen bei Mengenabnahme und einem selbst produzierten Werbefilm. Dass dabei auch unternehmerisches Denken gefragt war, zeigte sich nicht zuletzt daran, dass mehrere Teams eigene Instagram-Accounts betreiben und ihre Entwicklungsarbeit dort öffentlich dokumentiert haben.

Zugmaschine mit Seilwinde

Den Anfang machte das Fahrzeugteam „Agritrax“ mit dem Herzstück der diesjährigen Präsentation: einer selbst gebauten elektrischen Universal-Zugmaschine, intern auf den Namen „Cyberklotz“ getauft. Das 48-Volt-Fahrzeug verfügt über Hinterradantrieb, eine Zahnstangenlenkung, eine vollständige Beleuchtungsanlage nach StVZO sowie ein Zugangskartensystem – und an der Front eine Seilwinde, die noch eine Rolle spielen sollte. Ursprünglich war ein Kettenantrieb geplant, doch Probleme auf festem Untergrund zwangen das sechsköpfige Team zu einer kompletten Überarbeitung innerhalb von zwei Wochen. Die vier Maschinenbauteams hatten dann ihre Anhänger und Aufbauten präsentiert, die alle über eine standardisierte Schnittstelle mit dem Pickup kop-



Außenvorführung vor zahlreichen Zuschauern: Der Elektro-Pickup „Agritrax“ – intern „Cyberklotz“ getauft – wird mit einem der Anhänger gekoppelt. Foto: Tobias Tschapka

peln. Team „Schubkraft“ stellte einen vollautomatischen Abschiebewagen vor – einen Anhänger, dessen Stirnwand die Ladung nach hinten schiebt, ohne den Aufbau zu kippen. Ideal für enge Hallen und schweres

Schüttgut wie Hackschnitzel, Silage oder Bauschutt. Die Steuerung erfolgt per SPS und HMI, ein Ampelsystem zeigt jederzeit den Betriebszustand an. Bei der Live-Vorführung klemmte die Ladung kurz – doch nach einem

beherzten Neustart lief alles wie geplant.

Weiter ging es mit Team „MobiClean Systems“. Dieses präsentierte einen Rüstanhänger mit zwei Hauptfunktionen: einem ausfahrbaren und drehbaren Lichtmast sowie einem integrierten Hochdruckreiniger. Der Lichtmast fährt in fünf Sekunden auf 2,60 Meter aus, ist dank Drehführung endlos rotierbar und lässt sich per Automatik- oder Manualmodus steuern. Der Hochdruckreiniger aktiviert sich automatisch, sobald die Düse aus der Halterung entnommen wird – ein praktisches Detail, das die Arbeit im Einsatz erheblich beschleunigt.

Team „CleanDrive“ bauten eine modulare Kehrmachine, bei der Seitenarm und Hauptbürste werkzeugarm ausgebaut werden können – ein Wartungskonzept, das in der Praxis punkten soll. Die mehrstufig ausfahrbare Seitenbürste senkt, spreitet und dreht sich automatisch in Position. Sämtliche Kabel sind beschriftet, jede Baugruppe einzeln zugänglich – Aufwand, der sich auszahlt, wenn die Maschine irgendwann ins Feld muss.

Den Abschluss machte „Streumat“ mit einem Streuwagen für Sand, Salz und Split. Herzstück ist ein drehzahlregelbarer Streuteller, dessen Geschwindigkeit und Durchflussmenge per HMI eingestellt werden können – auch vom Fahrerplatz des Zugfahrzeugs aus. Für das Streuen an Gehwegen lassen sich die seitlichen Streuklappen separat ein- und ausfahren. Ein Füllstandssensor warnt rechtzeitig, bevor das Streugut ausgeht.

Nach den Präsentationen zog die Veranstaltung nach draußen – und wurde zur echten Vorführung: Kehrmachine, Hochdruckreiniger und Streuautomat zeigten live, was sie können. Das Publikum bekam dabei einen handfesten Eindruck davon, wie durchdacht die Konstruktionen tatsächlich sind. Das Finale gehörte dem Cyberklotz und seiner Seilwinde: Das Fahrzeug sollte sich aus einer bewaldeten Mulde auf dem Gelände des Nutzfahrzeugzentrums herausziehen. Fast wäre der Coup gelungen – dann brach eine Achse. Nicht ganz das erhoffte Ende, aber vielleicht das ehrlichste: Auch das gehört zur Ingenieursarbeit.



Kompakt und durchdacht: Der Streuwagen von Team „Streumat“ mit ausgefahrenen Streuklappen und drehzahlregelbarem Streuteller. Foto: Tobias Tschapka