

Zwischen Seifenkiste und Formel-1-Auto

Am Berufsbildungszentrum Pfäffikon (BBZ) ist für die lernenden Metallbauer die fachübergreifende Projektarbeit im 3. Lehrjahr zum festen Bestandteil der Ausbildung geworden. Dieses Jahr entwickeln und bauen die angehenden Metallbauer Fahrzeuge, die mit reiner Muskelkraft betrieben werden. Text: Silvio Weilenmann und Redaktion, Bilder: Silvio Weilenmann

Anlässlich des 10-Jahr-Jubiläums soll nun ein ganz spezielles Projekt, das unter dem Patronat der Schweizerischen Metall-Union (SMU) steht, umgesetzt werden. Die Lernenden sollen in Vierergruppen ein Fahrzeug (Power-Mobil) entwerfen und bauen, welches ausschliesslich mit Muskelkraft betrieben wird.

Metall-Power – Metallbauer

Mit dieser Wortspielerei «Metall-Power – Metallbauer» soll die Tatsache aufgefangen werden, dass angehende Metallbauer über sehr viel Power verfügen. Diese jugendliche Kraft und Energie kann im Rahmen des Projekts in mehrfacher Hinsicht genutzt werden. Mit der mentalen Kraft sollen kreative Ideen hervorgebracht werden. Die handwerkliche Kraft wird für eine tadellose Verarbeitung genutzt. Und die körperliche Kraft wird im Hinblick auf die Präsentation gefördert und im Rahmen verschiedener Wettbewerbe eingesetzt. Der Projektauftrag an sich beinhaltet deshalb einerseits bestimmte Vorgaben, aber bietet andererseits auch Raum für die eigene Kreativität der Arbeitsteams. Ein paar grundlegende Vorgaben betreffen bestimmte technische Aspekte wie auch die Materialauswahl. In gestalterischer Hinsicht bieten sich vielfältige Möglichkeiten an und sind der Fantasie der Lernenden überlassen.

Ideen und technisches Umsetzungsvermögen gefordert

Fachlehrer und Projektleiter Rolf Züger ist überwältigt vom positiven Medienecho, das seit Bekanntgabe des Projekts ertönt ist. «Unser Projekt wurde sowohl in den elektronischen Medien als auch in Zeitungen vorgestellt.» Züger macht keinen Hehl daraus, «dass die Konstruktion eines Fahrzeugs als solches grosse Aufmerksamkeit mit sich zieht». Vor allem auch deshalb, weil es von Jugendlichen entworfen und gebaut werde. Die Lernenden sind vom Vorhaben begeistert und für den einen oder anderen geht wohl auch ein Kindheitstraum in Erfüllung.

Die Lernenden gehen offensichtlich mit dem nötigen Respekt an die fordernde Aufgabe. Sie werden allerdings nicht ganz ins kalte Wasser geworfen, denn schliesslich gibt es bereits einen Prototyp.

Die einzelnen Arbeitsgruppen – bestehend aus je vier Lernenden – werden sich zuerst einmal zusammenraufen, Ideen sammeln und diese weiter entwickeln, erklärte Züger. Dies wird bestimmt eine sehr spannende Phase, denn hier geht es



Sponsoren, Ausbilder und die Lernenden freuen sich auf das anstehende Grossprojekt «Metall-Power».

für die Gruppenmitglieder darum, sich einzubringen, zu diskutieren, durchzusetzen oder auch Kompromisse einzugehen. Während diesen Prozessen werden die jungen Leute bestimmt auch wertvolle Erfahrungen machen, sei es in verhandlungstaktischen oder auch zwischenmenschlichen Bereichen, fügte der Fachkundefachlehrer an.

Aufgrund der erstellten Skizzen werden im Fachkundeunterricht die CAD-Ausführungspläne inklusive aller Detailpläne, Stück- und Zugschnittlisten erstellt. Hier werden auch die entsprechenden Übersetzungen und Kraftübertragungen berechnet. Einzelne Komponenten werden eingekauft. Die Herstellung der anderen Teile und schlussendlich auch der Zusammenbau erfolgt in den überbetrieblichen Kursen mit modernsten Maschinen und Geräten.

Parallel zur Herstellung werden im allgemeinbildenden Unterricht die Terminplanung, die Koordination, das Prozessprotokoll und schliesslich auch die Vorbereitung für die Präsentation vorgenommen.



Fachlehrer und Projektleiter Rolf Züger (vorne) und Ausbilder in den überbetrieblichen Kursen, Hansjörg Naef, machen sich startklar.

Grosse Präsentation geplant

Den Abschluss des Projekts bildet die Präsentation der Arbeiten vor geladenem Publikum. Dies sind Lehrmeister, Familienangehörige, Verbandsvertreter, Sponsoren, Politik und Medien. Die Hauptattraktionen werden verschiedene Wettbewerbe auf der 400-m-Bahn der Sportanlage «Chrummen» in Freienbach SZ bilden, bei denen die Fahrzeuge und die körperliche Leistungsfähigkeit der Lernenden dem breiten Publikum präsentiert werden.

Wohin kommen die Fahrzeuge?

«Drei Fahrzeuge gehen an die Kategoriensieger», sagt Züger. Sieger wird es in den Sparten «Ausführung und Qualität», «Originalität» und «sportlicher Wettkampf» geben. Die restlichen Fahrzeuge werden wir versteigern und mit dem Erlös allenfalls eine wohltätige Organisation unterstützen, fügte Züger an.

Neben der Schweizerischen Metall-Union unterstützen u.a. auch die Firmen Debrunner Acifer und Mächler AG die innovative «Metall-Power». ■

Die Vorgaben

- In Viergruppen sollen die Lernenden ein Fahrzeug entwerfen, das ausschliesslich mit Muskelkraft betrieben wird.
- In dem Gefährt sollen alle vier Gruppenmitglieder Platz nehmen können. Jeder der vier Lernenden soll seine Energie für die Fortbewegung mit einbringen. Es sollen Fahrzeuge mit einer Leistung von vier MS (Menschenstärken) konstruiert werden.
- Die Art und Weise der Kraftübertragung auf die Räder ist den Gruppen freigestellt.
- Die Wagen sollen aus Stahl und Aluminium (die Hauptwerkstoffe des Metallbauers) konstruiert werden.
- Lediglich die maximale Fahrzeuggrösse, der Raddurchmesser, taugliche Bremsen sowie ein Wetterschutz (Regenwetter-tauglich) werden vorgeschrieben.