AUTOMOBILTECHNIK
Ausstellungsstrasse 70
CH-8090 Zürich
Homepage www.tbz.ch
Telefon 044 446 96 46
Telefax 044 446 96 86
E-Mail admin.at@tbz.zh.ch

Schlussbericht Projektwoche 2012

Fahrdynamik – „Das Duell“ 29.09.-04.10.2012

TECHNISCHE BERUFSSCHULE ZÜRICH

Mit Tuning fürs Leben gelernt

Zum Thema Fahrdynamik oder «pimp my ride» nahmen vom 29. September bis 04. Oktober 2012 zwei Abschlussklassen der automobiltechnischen Abteilung der Technischen Berufsschule Zürich an einer Projektwoche teil. Die 32 angehenden Automobil-Mechatroniker/-innen «tunten» innert einer Woche zwei identische Fahrzeuge auf ganz unterschiedliche Weise.

Nach der erfolgreichen Premiere vom letzten Jahr war es für die Lehrerschaft der TBZ Automobiltechnik klar, dass auch in diesem Jahr wieder eine Projektwoche mit einem spannenden Inhalt angeboten wird. So wurde den Lernenden dann anlässlich der Startveranstaltung eine einmalige Aufgabe gestellt:

„Sie erhalten heute ein Auto und haben ein Woche Zeit um dieses zu tunen!“, mit dieser Aussage überraschte der Leiter der TBZ Automobiltechnik Klaus Schmid alle Anwesenden. In Anlehnung an die TV-Show «pimp my ride» sollten die Lernenden während einer Woche das Fahrzeug dass sie erhalten, leistungsmässig und optisch auf Vordermann bringen. Die Herausforderung lag sicherlich in der sehr knapp bemessenen Zeit und an den knapp bemessen finanziellen Mitteln. Pro Team standen 500.- Franken für Verbrauchsmaterial zur Verfügung.

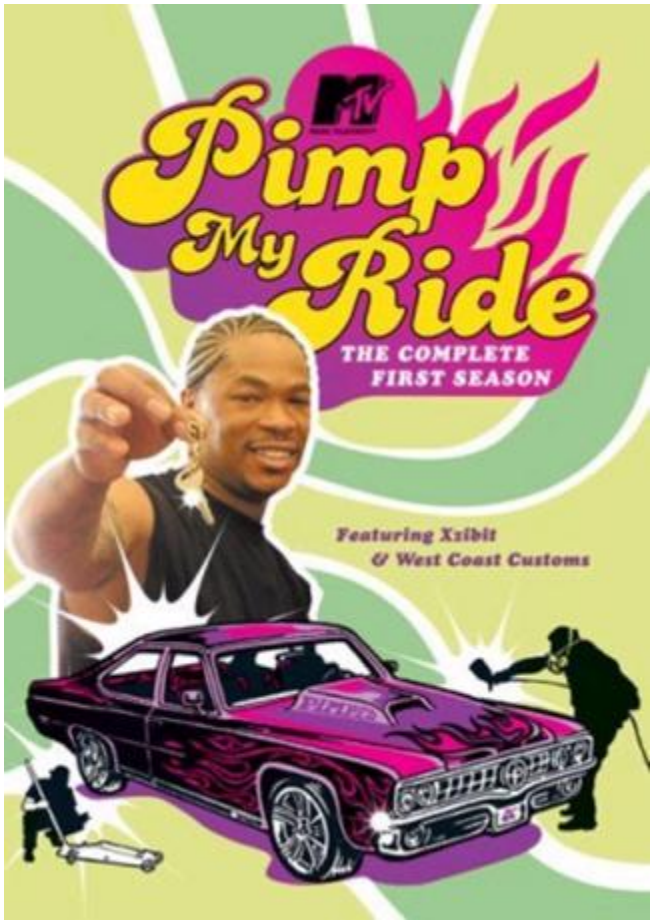

Abbildung 1: Plakat der TV-Serie pimp my ride.

Was auf den ersten Blick nach «fun» tönt war harte Knochenarbeit, aber dies konnten die Lernenden zu diesem Zeitpunkt ja noch nicht wissen.

Nach der Übergabe der Ford Mondeos Jahrgang 1998, aus alten Armeebeständen, bezogen die Teams ihre Arbeitsboxen. Während die einen die Schulhauseigene Werkstatt einrichteten, dislozierten die anderen nach Schlieren, wo sie bei der Th. Willy AG Gastrecht erhielten.

Abbildung 2: Gespannte Blicke bei der Präsentation der Aufgabenstellung für die Projektwoche.

Abbildung 3: Teamwork in der Garage der TBZ.

Handlungsorientierung als Ziel

Mit den Projektwochen verfolgt die TBZ ein klares Ziel, man möchte weg von trägem Wissen, hin zu handlungsorientiertem Unterricht. Dabei sollen die Lernenden ihr Können und ihre Kreativität in spannenden Projekten umsetzen. Die Lernenden lösen sich so von ihren rezeptiven Rollen und entwickeln Kompetenzen im handelnden Umgang mit den Unterrichtsgegenständen

Die Lehrpersonen reduzieren ihre darbietende und anleitende Rolle und konzentrieren sich stärker auf das unterstützen und Gestalten von anregenden Lernumgebungen.

Folgende Zielsetzungen wurden für diese Projektwoche definiert:

- Teamfähigkeit unter Beweis stellen
- technisches Wissen anwenden
- Kreativität fördern
- mit Zeitdruck umgehen lernen
- Organisationsfähigkeit unter Beweis stellen
- Technisches Englisch anwenden
- einfache Buchhaltung führen

Abbildung 4: Handlungsorientierung im wahrsten Sinne des Wortes..

Komplexe Aufgabenstellung

Die Lernenden erhielten mit dem Auftrag ein Fahrzeug innert kurzer Zeit „leistungsfähiger“ zu machen eine komplexe Aufgabenstellung. Sie mussten nämlich sämtliche Anpassungen an Fahrwerk, Motor oder Antrieb vorgängig auf ihre Machbarkeit überprüfen. Wo nötig mussten, Berechnungen gemacht werden, welche Bestandteil der Projektdokumentation sein mussten.

Da die finanziellen Mittel beschränkt waren, war Kreativität gefragt. So organsierte sich ein Team ein typengleiches Fahrzeug um dieses als Ersatzteillager zu verwenden. Nebst dem persönlichen handwerklichen Können wurden die Lernenden auch als Team gefordert, Methoden und Sozialkompetenz waren wichtige Faktoren um die Aufgabenstellung mit Erfolg zu lösen. Nebst Kommunikationsfähigkeit waren auch Organisationstalent und Durchhaltewillen gefragt. Auch das kreative Element kam nicht zu kurz. Aus diesem Grund wurden die Fahrzeuge am Ende der Woche auch auf ihre optische Tauglichkeit geprüft.

Abbildung 5: Einblick in die Prüfhalle des Strassenverkehrsamtes.

Vielfältiges Programm

Nebst der zentralen Aufgabestellung wurde die Projektwoche durch attraktive Rahmenveranstaltungen begleitet. Am Dienstagvormittag durften die Lernenden das Strassenverkehrsamt in Zürich besuchen. Die Lernenden hatten im Vorfeld einen Fragenkatalog erarbeitet welcher anlässlich der Führung durch den Chefexperten des Strassenverkehrsamtes beantwortet wurde. Nebst den administrativen Abläufen durften die Lernenden auch in der Prüfhalle einen Augenschein nehmen.

Ein weiterer Höhepunkt war die Teilnahme an den VW-Fascination Days. Die Lernenden hatten dabei die Möglichkeit ein Fahrtraining im Verkehrssicherheitszentrum des TCS in Hinwil zu absolvieren. Dabei lernten die jungen Autolenker das Fahrzeug unter schwierigen Bedingungen zu kontrollieren. Die Sensibilisierung für Gefahrensituationen und die Antizipation von schwierigen Verkehrssituationen waren zentrale Elemente der Verkehrsschulung.

Abbildung 6: Fahrtraining auf nasser Strasse.

Abbildung 7: Auch das Fahren im Gelände wurde geübt.

Das Duell

Der unbestrittene Höhepunkt war der Abschlussevent der Projektwoche. Unter dem Motto «Das Duell» hatten die beiden Klassen an 12 Stationen ihr Können und die Performance ihres Fahrzeuges unter Beweis zu stellen. Das Duell startete auf dem schuleigenen Prüfstand. Hier wurden die maximale Leistung des Motors sowie das maximale Drehmoment gemessen.

Abbildung 8: Der Moment der Wahrheit auf dem Rollenprüfstand.

Die weiteren Herausforderungen fanden an Antischleuderschule in Regensdorf statt. Dabei waren folgende Aufgaben zu lösen:

Beschleunigungstest

Das Fahrzeug wird über eine vorgegebene Strecke maximal beschleunigt.

Abbildung 9: Das Duell – 200m maximale Beschleunigung.

Bremstest

Das Fahrzeug muss von einer vorgegebenen Geschwindigkeit, mittels Vollbremsung zum Stillstand gebracht werden.

Slalomfahren vorwärts

Das Fahrzeug muss vorwärts über eine bestimmte Strecke durch vorgegebene Hindernisse gelenkt werden. Das Team mit der schnelleren Zeit gewinnt. Berühren eines Hindernisses führt zum Abbruch des Versuchs.

Slalomfahren rückwärts

Das Fahrzeug muss rückwärts über eine bestimmte Strecke durch vorgegebene Hindernisse gelenkt werden. Das Team mit der schnelleren Zeit gewinnt. Berühren eines Hindernisses führt zum Abbruch des Versuchs.

Präzisionsfahren

Auf einem Rundkurs stehen zwei „Engpässe“. Diese müssen ohne Berührung durchfahren werden. Das Rennen geht über drei Runden. Das Team mit der schnelleren Zeit gewinnt. Das Berühren eines Engpasses gibt einen Zuschlag von 10 Sekunden.

Abbildung 10: Schnelligkeit und Präzision!

Blind fahren

Ein Fahrer muss mit verbundenen Augen eine Runde absolvieren. Er wird über Funk dirigiert. Das Team mit der schnelleren Zeit gewinnt. Verlassen der strecke gibt 10 Sekunden Zuschlag.

Abbildung 11: Blind fahren hat seine Tücken – volles Vertrauen in den Co-Piloten ist gefragt.

Le Mans mit Boxenstop

Drei Runden fahren auf Zeit. Nach jeder Runde wechselt der Fahrer. Die Fahrer befinden sich hinter der Streckenabgrenzung und werden mit Handschlag abgelöst. Gestartet wird wie beim 24 h Stundenrennen von Le Mans: Die Fahrzeuge stehen auf der Piste, die Fahrer rennen aus der Box los, um sich schnellstmöglichst im Fahrzeug anzugurten. Dann darf das Fahrzeug losfahren. Die drei Runden werden von drei verschiedenen Fahrern absolviert, der Fahrerwechsel erfolgt wie beschrieben durch Handschlag. Während den drei Runden ist ein Radwechsel zu vollziehen, dem Team ist es überlassen, wann der Radwechsel durchzuführen ist. Das Team mit der schnelleren Zeit gewinnt!

Wassertransport

Auf dem Dach des Autos ist ein offener Behälter mit Wasser über eine Runde zu transportieren. Am Ende der Runde wird gemessen wie viel Wasser noch im Behälter ist. Das ganze muss innerhalb einer bestimmten Zeit-

limite absolviert werden. Überschreiten der Zeit führt zum Abbruch des Versuchs. Das Team mit weniger Wasserverlust innerhalb der Zeitlimite gewinnt.

Abbildung 12: Feingefühl war beim Wassertransport auf dem Dach gefordert.

All in the Car

Welches Team bringt mehr Lernende in das stehende Fahrzeug. Das Team welches mehr Lernende ins Fahrzeug bringt bei geschlossenen Türen und geschlossenen Fenstern gewinnt.

Push my Car

Das Team stösst das Fahrzeug eine Runde lang. Wer die schnellere Rundenzeit erreicht gewinnt. Nach Durchfahrt der Start-Ziellinie startet der Fahrer einen Ausrollversuch. Das Team das weiter ausrollen kann gewinnt.

Abbildung 13: Voller Körpereinsatz beim Abschluss des Duells.

Abbildung 14: AM 09 D; mit den Lehrpersonen Matthias Rüfenacht und Klaus Schmid.

Abbildung 15: AM 09 A; mit der Lehrperson Dominic Schmid.

Abbildung 16: Zufriedene Gesichter am Ende der Woche.

Pressespiegel

14 11/12 NEWS

MIT TUNING FÜRS LEBEN GELERNT

Eine Projektwoche der besonderen Art fand für Schüler der Ausbildung zum Automobil-Mechatroniker an der TBZ einen ebenso besonderen Abschluss: Ihre selbst getunten Fahrzeuge wurden dem ultimativen Härtetest unterzogen.

Text/Bilder: Manuela Diethelm

Die Aufgabe: in einer knappen Woche aus einem Auto die maximale Leistung herausholen. Die Mittel: 500 Franken und ein Coach. Der Gewinn: Eine Erfahrung fürs Leben.

30 Schüler des vierten Lehrjahres der Ausbildung zum Automobil-Mechatroniker an der Technischen Berufsschule Zürich (TBZ) erlebten Anfang Oktober diese Projektwoche, ins Leben gerufen durch **Klaus Schmid**, Leiter Automobiltechnik an der TBZ. Unter Berücksichtigung eines umfangreichen Reglements gelang es ihnen, ihre Fahrzeuge so weit zu tunen, dass diese den Anforderungen der rasanten Abschlussveranstaltung mit dem Motto «Das Duell» standhielten. Dabei mussten sich die jungen Leute auch im Projektmanagement, bei der Ideenfindung sowie mit Team- und Organisationsfähigkeit beweisen, ihr technisches Wissen anwenden und mit Zeitdruck umgehen.

Zwei Siegerteams durfte Klaus Schmid, Leiter Automobiltechnik an der TBZ, die Pokale überreichen.

Auch ein Kriterium der Abschlussveranstaltung: Wassertransport ohne Verschütten.

Auf Herz und Nieren geprüft

Beim ASSR Kurszentrum in Regensdorf traten die beiden Teams mit je 15 Teilnehmern zum «Duell» mit Beschleunigungs-, Bremstest und Slalomfahren an. Doch auch auf etwas unübliche Art wurde die Leistung der Fahrzeuge (und Fahrer) überprüft: beim Slalom rückwärts oder «blinden» Fahren (mit Augenbinde und Instruktionen durch einen Teamkollegen). Besonders auf die Gewichtsreduktion haben beide Teams Wert gelegt, doch auch Veränderungen der Ventilsteuerzeiten des Verdichtungsverhältnisses und elektronische Veränderungen waren erlaubt. Dabei erreichten beide Teams dieselbe Punktzahl. Sieger waren die zukünftigen Mechatroniker aber auch unabhängig davon: In dieser Woche haben sie wohl mehr fürs Leben gelernt als es in vielen Schuljahren möglich wäre.

www.tbz.ch

Auto & Wirtschaft 11/12