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 und Auswertung Projektwoche 2011

Zwischen Tradition und Moderne

Technische Berufsschule Zürich, 21. November 2011

TECHNISCHE BERUFSSCHULE ZÜRICH

Zwischen Tradition und Moderne

Unter dem Motto zwischen Tradition und Moderne nahmen vom 24.-28. Oktober 2011 drei Abschlussklassen der Automobiltechnischen Abteilung der Technischen Berufsschule Zürich an einer Projektwoche teil. Die 45 angehenden Automobil-Mechatroniker/-innen konstruierten innert einer Woche ein Elektrofahrzeug der besonderen Art.

Anlässlich des 125jährigen Bestehens des Automobils wurden die Lernenden mit einer speziellen Aufgabe konfrontiert. Am Montagmorgen versammelten sich alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Aula der Berufsfachschule. Hier wurden sie durch den Abteilungsleiter Klaus Schmid begrüsst und gleich herausgefordert. Er präsentierte die Aufgabe, an der die Lernenden bis Ende der Woche zu arbeiten hatten: „Sie erhalten 200.- Franken einen Akkubohrer und konstruieren ein renntaugliches Gefährt, welches am Freitag im Renneinsatz zu bestehen hat!“

Abbildung 1: Der Leiter der Abteilung Automobiltechnik Klaus Schmid erläutert die Zielsetzungen der Projektwoche.

Mit dieser Ansage ging es los, die Lernenden bildeten 8 Teams, denen jeweils eine Teambox zugewiesen wurde. Während der ganzen Woche arbeiteten die Lernenden in diesen Boxenzelten hinter verschlossenen „Türen“. Ein

umfassendes Projekthandbuch sowie ein Coach stellten sicher, dass die Lernenden in ihrem technischen und sozialen Entwicklungsprozess stets begleitet wurden. Über das beschränkte Materialgeld musste Buch geführt werden und alle Arbeitsschritte mussten in einem Prozesstagebuch jeweils festgehalten werden. Seitens der Schule standen für die praktischen Arbeiten eine vollständig eingerichtet Werkstatt für alle Arbeiten mit Holz und Metall zur Verfügung.

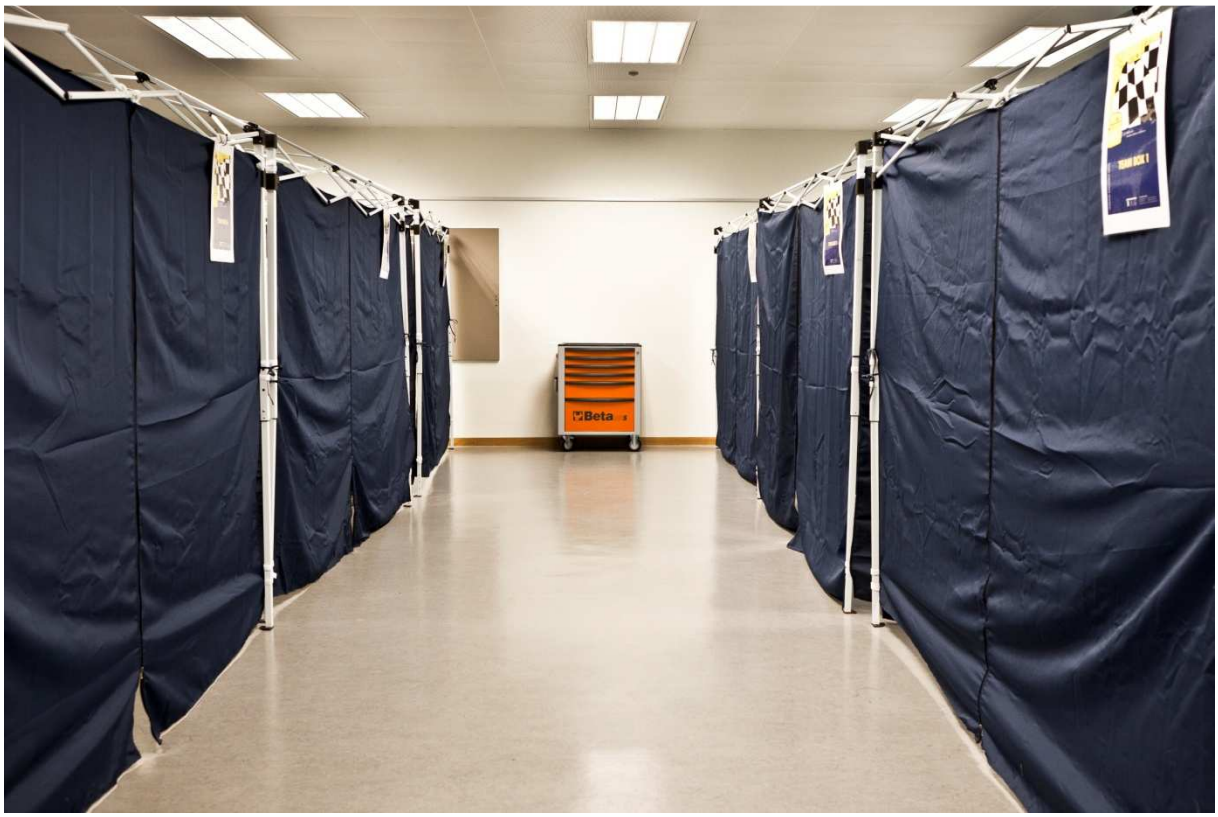

Abbildung 2: Die Boxengasse mit den Arbeitsplätzen für die einzelnen Teams.

Abbildung 3: Intensive Diskussionen innerhalb eines Teams.

Das Einzige was fehlte war Zeit! Bewusst wollte man den Teams eine Aufgabe stellen, die sie zwang unter Zeitdruck agieren zu müssen. Dieser Umstand forderte und förderte die sozialen Prozesse innerhalb der Teams und stellte die Teamfähigkeit jedes einzelnen auf die Probe.

Nach einer ersten Phase des Entwerfens und Diskutierens folgte der praktische Teil. Noch am ersten Projekttag sprühten in der Werkstatt die Funken und die einzelnen Konzepte wurden wie ein Staatsgeheimnis vor den anderen Teams versteckt. Die Atmosphäre war trotz allem locker aber ehrgeizig.

Abbildung 4: Voller Elan ging es an die Konstruktion der Fahrzeuge.

Der zweite Projekttag begann mit einem Inputreferat von Herrn Roger Riedener. Herr Riedener ist die treibende Kraft hinter dem energieeffizientesten Gefährt der Welt. Sein Monotracer ist sozusagen die Antwort auf die Mobilität dieses Jahrhunderts. Mit seinen Ausführungen polarisierte er die Anwesenden und initiierte einen interessanten Dialog über dem Umgang mit Ressourcen in der Zukunft.

Anschliessend nahmen die Lernenden an Workshops Teil, in die sie sich vorgängig eingeschrieben hatten. Zur Auswahl standen folgende Themen:

- Oldtimer
- Automobildesign
- Autofotografie

Für alle drei Workshops konnten ausgewiesene Fachleute gefunden werden. Der Workshops Oldtimer wurde durch den englischen Rolls-Royce Mechaniker Bill Pullar gestaltet. Da er nur in englischer Sprache referierte wurden die Teilnehmenden im Vorfeld der Projektwoche während 6 Wochen im Bereich des technischen Englisch durch Frau Anita Schmid-Visini wöchentlich geschult. Im Workshop wurden die grundlegenden Prinzipien von Oldtimern vermittelt und an konkreten Beispielen aufgezeigt. Dabei zeigte sich schnell, dass bei den Jungen die Alten hoch im Kurs stehen.

Abbildung 5: Bill Pullar während seiner Referate in englischer Sprache.

Für den Workshop Auto-Design konnte der Hochschuldozent für Industrial Design Hanspeter Wirth gewonnen werden. Er führte die Automobil-Mechatroniker/innen in die Grundlagen des Produktedesigns ein und erläuterte an aktuellen Beispielen die Designprozesse bei der Entwicklung von Fahrzeugen.

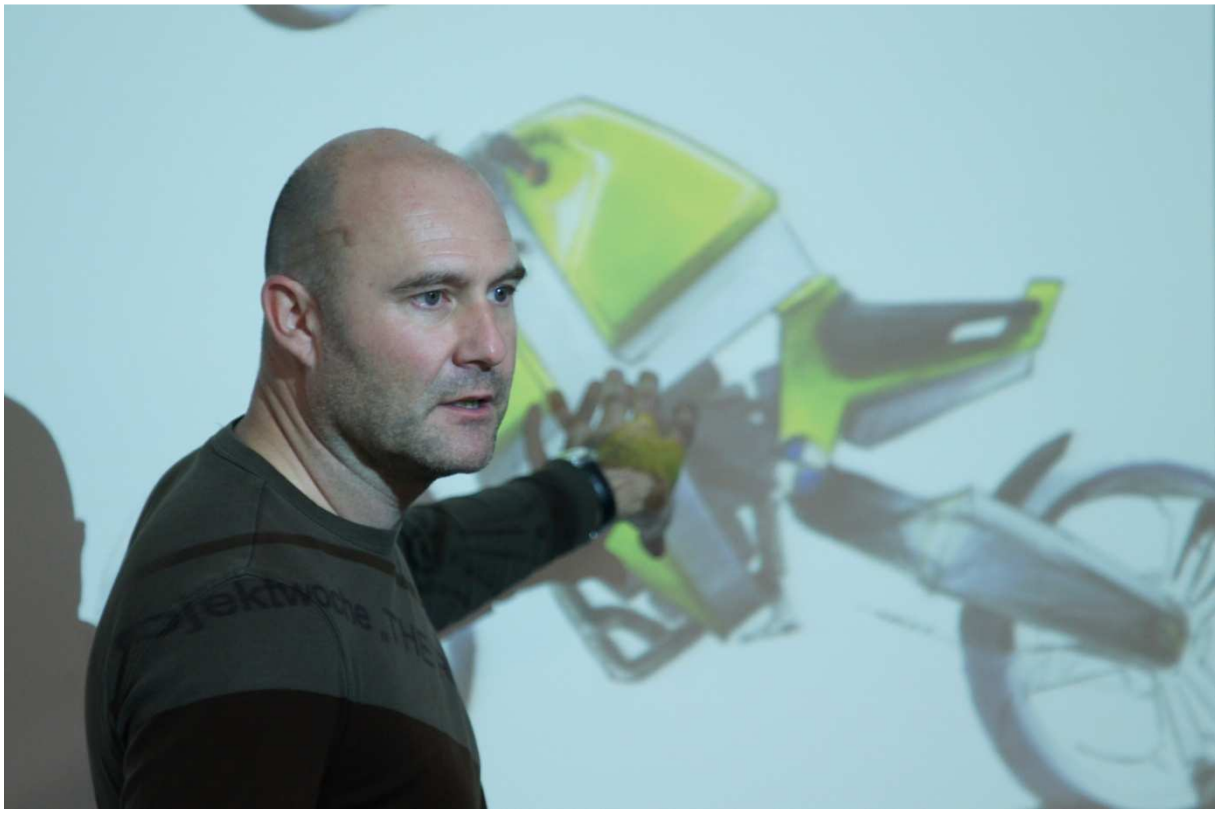

Abbildung 6: Der Designer und Dozent Hanspeter Wirth erläutert die neusten Designtrends.

Abbildung 7: Der Profi-Fotograf Andi Brunner erklärt die Grundlagen der Autofotografie.

Für den dritten Workshop wurde der Profi-Fotograf Andi Brunner verpflichtete. Er vermittelte in eindrücklicher Art und Weise, wie man mit einfachsten fotografischen Mitteln gute Auto-Fotos machen kann.

Der Mittwoch stand ganz im Zeichen der Moderne. Früh morgens ging es im Bus nach Deutschland. Auf dem Programm stand der Besuch der Firma Abt Sportsline in Kempten. An aktuellen Fahrzeugen aus der Deutschen Tourenwagen Meisterschaft wurden die neusten Trends in Sachen Tuning erläutert. Die spannenden Eindrücke wurden auf der langen Rückfahrt heiss diskutiert.

Nachdem am Donnerstagmorgen in den Werkstätten nochmals intensiv gearbeitet wurde, stand am Nachmittag ein weiterer Vortrag auf dem Programm. Ein junges Team der Zürcher Hochschule der Künste präsentierte ihren Entwurf für die gleiche Aufgabe wie sie die Lernenden anfangs der Woche erhalten hatten. Auf beeindruckende Art und Weise stellten die angehenden Designer ihren Rennboliden namens „Curvetta“ vor und gaben den Lernenden nochmals heisse Tipps für die Endphase der Projektwoche.

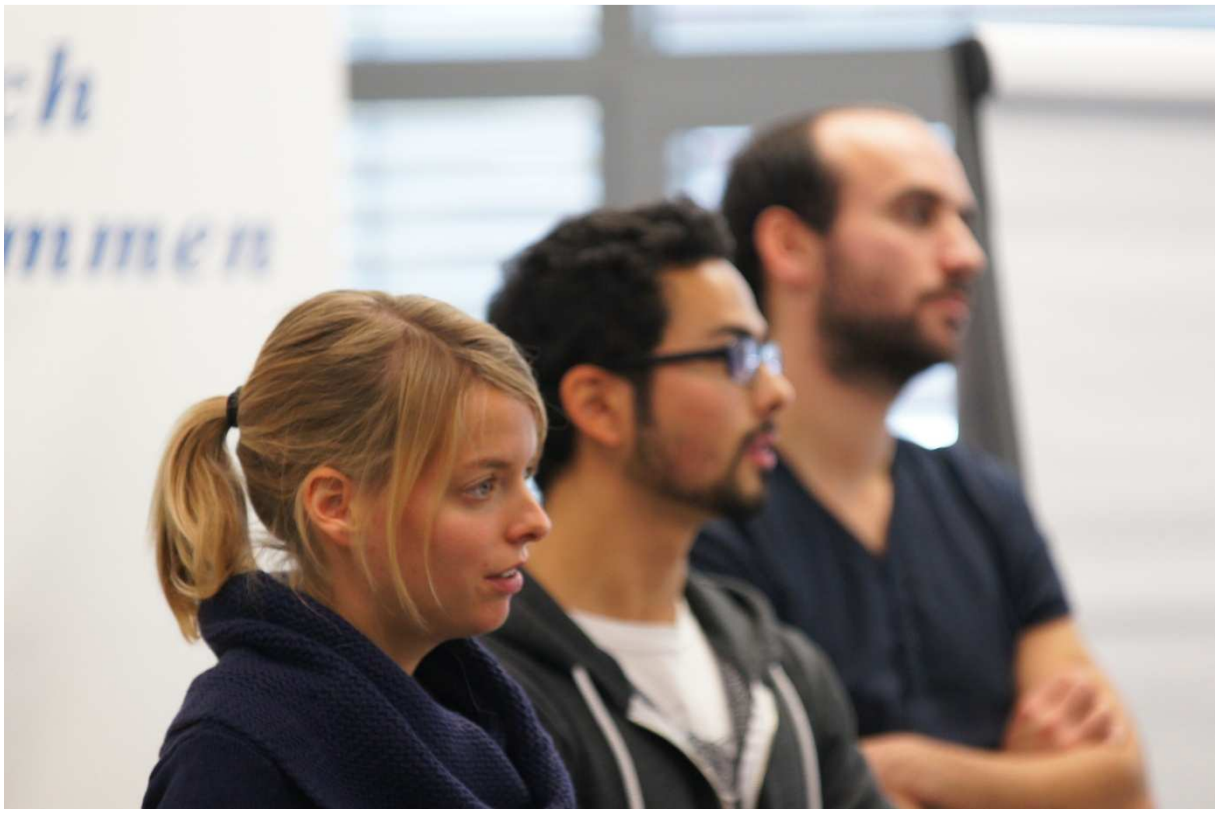

Abbildung 8: Das junge Team der Zürcher Hochschule der Künste während ihrem Vortrag.

Nach dem Vortrag standen nochmals die gleichen Workshops auf dem Programm wie am Dienstag.

Am Donnerstagabend stand ein weiterer Höhepunkt auf dem Programm. Ein Studenten-Team der ETH-Zürich stellte im Rahmen des alljährlichen öffentlichen AT-Vortrages das Projekt „NOVENA“ vor. Hinter diesem Namen verbirgt sich ein Studentenprojekt im Rahmen eines internationalen Forschungswettbewerbs technischer Hochschulen. Das von den Studenten innert 9 Monaten konstruierte Gefährt, fuhr in der vergangenen Saison

mehrmals aufs Podest. Die über hundert anwesenden Gäste waren vom Erfindergeist der angehenden Ingenieure begeistert und zollten dem Projekt mit einem grossen Applaus ihre Anerkennung.

Abbildung 9: Erste "Gehversuche" mit dem Elektroantrieb.

Abbildung 10: Ein Team im intensiven Gespräch mit ihrem Coach.

Der Abschlusstag stand ganz im Zeichen von „THE RACE“. Jetzt sollte sich weisen welches Team die Aufgabenstellung über die Woche am besten gelöst hatte. Um 11.00 Uhr stand die technische Abnahme auf dem Programm. Auf dem 100m langen Rundkurs wurden ab 12.00 Uhr die Vorläufe abgehalten aufgrund derer ab 14.00 Uhr dann im KO-Verfahren der Sieger ermittelt wurde. Der Wettkampf war an Spannung nicht zu überbieten und zeigte, was innert einer Woche mit beschränkten finanziellen Mitteln und viel Kreativität möglich ist. Am Ende konnten jeweils die drei Erstplatzierten in den Kategorien Sieger in THE RACE, schnellstes Fahrzeug sowie kreativste Problemlösung ausgezeichnet werden.

Der Schluss-Event wurde durch 6 Veteranen-Fahrzeuge des SMVC (Schweizer Motor-Veteranen-Club) abgerundet. Diese zum Teil über 100jährigen Fahrzeuge begeisterten die zahlreichen Zuschauer ebenso wie die Elektromobile der Abschlussklassen. Bei schönstem Herbstwetter entschädigte die Abschlussveranstaltung für die vielen intensiven Stunden der Arbeit in den Werkstätten und das anspruchsvolle Rahmenprogramm.

Abbildung 11: Das erste Team bei der technischen Abnahme.

Abbildung 12: Erste Skizzen in der Entwurfsphase.

Abbildung 13: Das Arbeitsprotokoll musste immer nachgeführt werden.

Die Projektwoche war für alle Beteiligten ein grosser Erfolg und bestätigte zu welchen Leistungen junge motivierte Lernende fähig sind. Der nötige kreative Spielraum sowie die Selbstdisziplin waren entscheidend für eine unfallfreie und äusserst interessante Arbeitswoche. Von der nachhaltigen Wirkung dieser Veranstaltung ist die Lehrerschaft überzeugt und ermuntert sie, dieses Angebot wieder durchzuführen.

Abbildung 14: Zufriedene Gesichter am Ende der Woche.

Abbildung 15: Projektteam (v.l.n.r.): Jürg Dähler, Markus Arnet, Anita Schmid-Visini, Dominic Schmid)

Abbildung 16: Oft war vieles nicht klar ...

Abbildung 17: Fahrzeuge der ersten Stunde!

Abbildung 18: Elektromobil mit 4 Rädern.

Abbildung 19: Elektromobil mit drei Rädern.

Abbildung 20: Der Fahrer des Siegerteams.

Abbildung 21: Der schnellste mit 11 km/h.

Abbildung 22: Räder aus Holz!

Abbildung 23: Strahlende Gesichter!

Abbildung 24: Stolze Sieger!

Technische Berufsschule Zürich, 21.11.2011

Schlussbericht Projektwoche 2011.docx