

Wie würde Carl Benz heute Autos bauen?

Am 14. Februar 2014 besuchten Schüler aus Mannheimer Gymnasien im Rahmen der Jugendakademie das Mercedes-Benz Werk Mannheim. Das Programm bestand aus einem Fachvortrag von Dr. Eric Sax (Leiter Center Elektrik/Elektronik EvoBus GmbH), einer Führung durch die Motoren- und Omnibusproduktion sowie der Besichtigung des Kompetenzzentrums Emissionsfreie Mobilität (KEM). Den Abschluss bildete die praktische Umsetzung des Prinzips der Brennstoffzelle anhand von Modellautos.

Nach einer kurzen Begrüßung durch den Ausbildungsleiter Martin Brauckhage und Barbara Bauer-Embach (Ausbildungsmarketing), ging es mit einem Fachvortrag von Dr. Eric Sax, dem weltweit Verantwortlichen für die Elektrik/Elektronik Entwicklung Daimler Buses, weiter.

Dr. Eric Sax sprach über die Herausforderungen im Automobilbau, v.a. im Hinblick auf globale Aspekte sowie über die steigende Komplexität der Elektronik, die in den Autos verbaut wird und dem Entwicklungsprozess, in dem die einzelnen Schritte von den Entwicklern gut abgestimmt werden müssen, damit ein Kunde am Ende das Produkt bekommt, das er sich wünscht. Ein weiterer wichtiger Punkt waren die Herausforderungen, die die Zukunft mit sich bringt: Da die fossilen Energieträger beschränkt sind, ist es wichtig, den Fokus bei der Entwicklung auf Alternativen zu legen. Aus diesem Grund wird gerade sehr intensiv an der Entwicklung eines elektrischen Antriebs gearbeitet. Die Schüler hörten interessiert zu und stellten am Ende inhaltliche Fragen zum Vortrag, informierten sich aber auch über Einstiegschancen im Werk Mannheim.



Dr. Eric Sax sprach über die aktuellen Herausforderungen der Automobilbranche

Im Anschluss an den Vortrag bekamen alle Schüler Sicherheitsschuhe, Schutzbrillen sowie Kopfhörer und Dirk Lulay, Ausbildungsmeister der Fertigungsmechaniker, führte die Schüler durch den Motorenbau und Lutz Schmitt, Ausbildungsmeister der Kraftfahrzeug-Mechatroniker, durch die Omnibusproduktion. Die insgesamt zweieinhalbstündige Führung bot den Schülern einen interessanten Einblick in die Produktionsprozesse.



Führung durch die Omnibusfertigung unter der Leitung von Lutz Schmitt

Nach der Mittagspause stand die Besichtigung und Führung durch das Kompetenzzentrum Emissionsfreie Mobilität (KEM) in Gebäude 66 und 67 unter der Leitung von Georg Klohr an. Zusammen mit Max Linier bot Georg Klohr den Schülern einen Einblick in die Erdgasumrüstung, erläuterte die Vor- und Nachteile von Kohlefaser- und Stahlbehälter für umgerüstete Autos und präsentierte stolz den neuen Leichtbauroboter, der sich dank einem Sensor bei einem Hindernis weichschaltet, wodurch einerseits das Verletzungsrisiko für Menschen reduziert und Beschädigungen des Autos verhindert werden. Georg Klohr zeigte den Schülern bei der Führung außerdem u.a. ein Ladeluftmodul, ein Erdgassystem für die E-Klasse und Prototypen von Brennstoffzellen, die durch die Reaktion von Sauerstoff und Wasserstoff emissionsfreie Energie erzeugen. Das Highlight der Führung war jedoch die Besichtigung des Prototypenproduktionsbereiches, der sonst nicht zugänglich ist.

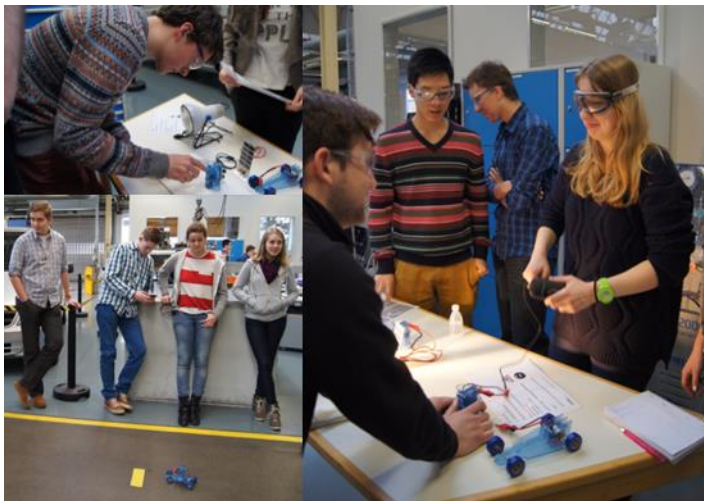


Kohlefaserbehälter sind zwar leichter, dafür aber teurer als Stahlbehälter – Max Linier und Schüler der Jugendakademie



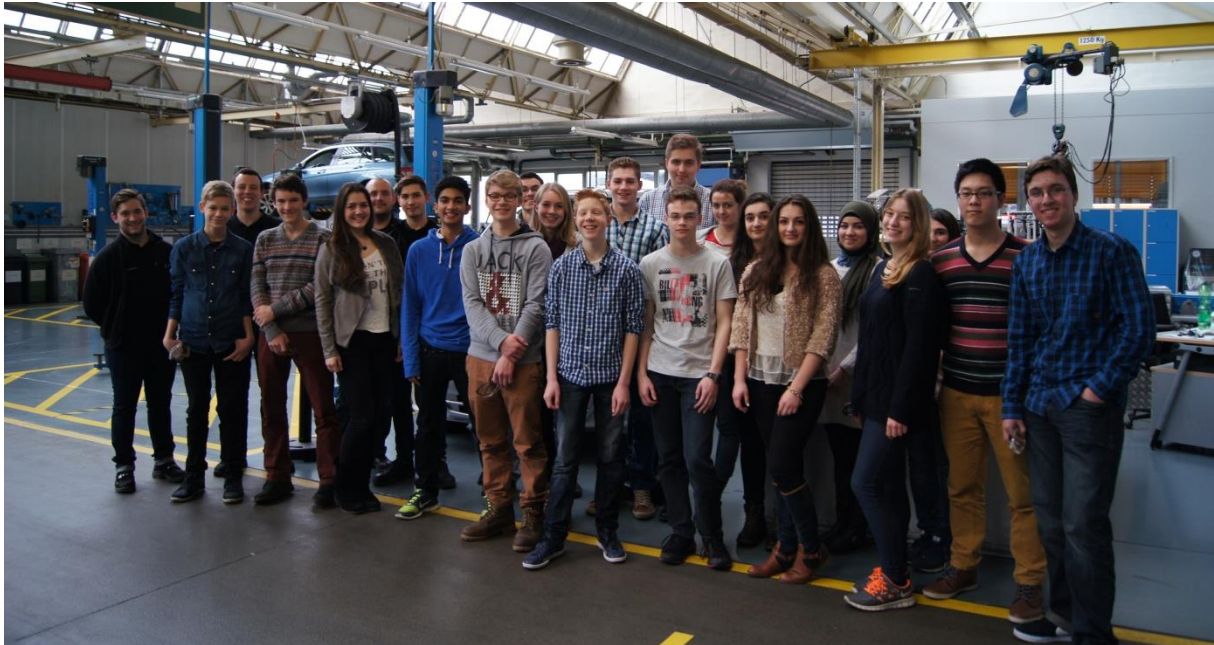
Georg Klohr erläutert den Schülern ein Erdgassystem für die E-Klasse (links) und ein Ladeluftmodul (rechts)

Wieder zurück in der Lernwerkstatt haben vier Kraftfahrzeug-Mechatroniker -Auszubildende aus dem 1. und 3. Lehrjahr eine spannende Präsentation zur Brennstoffzelle vorbereitet und die Schüler konnten das Prinzip anschließend an Modellautos testen. Dazu wurde in das Brennstoffzellenelement der Autos destilliertes Wasser gegeben, welches dann durch Elektrolyse in Wasserstoff und Sauerstoff getrennt wurde, damit durch die Reaktion von Sauerstoff mit Wasserstoff emissionsfreie Energie erzeugt werden konnte, die die Autos antrieb. Die vier Gruppen ließen ihre Autos im Kreis fahren und zählten die Runden. Gewonnen hat das auf „Herby“ getaufte Auto mit fast 40 Runden.



Oben links: Ein Schüler betankt den Tank des Modellautos mit Wasser, rechts: Mittels Elektrolyse werden die Bestandteile des Wassers (H_2O) in Sauerstoff (O) und Wasserstoff (H_2) getrennt, unten links: Ein mit Wasser betanktes Modellauto dreht seine Runden

Am Ende des Tages waren sich die Schüler einig, dass sie viel erlebt und gelernt haben und dass es interessant war, das Prinzip der Brennstoffzelle an den Modellautos ausprobieren zu können. Der Tag sei außerdem abwechslungsreich gewesen und die Schüler fanden gut, dass sie so viele Bereiche des Werks Mannheim besichtigen durften. Auch die Veranstalter waren begeistert, dass die Gruppe so aktiv war und ermunterten die Schüler, sich nach ihrem Schulabschluss bei Daimler zu bewerben.



Etwas müde aber glücklich: Abschlussfoto der Schüler der Jugendakademie und der Kraftfahrzeug-Mechatroniker-Auszubildenden in der Lernfabrik

Die Kinder- und Jugendakademie der Stiftung Begabtenförderung der Stadt Mannheim hat es sich zum Ziel gemacht, besonders begabte Schülerinnen und Schüler der Mannheimer Gymnasien außerschulisch zu fördern und anhand von Arbeitsgemeinschaften, Seminaren, Workshops und Vorträgen Einblicke in unterschiedliche Themen und Arbeitsbereiche zu geben. Die Schüler brauchen hierfür von den Lehrern oder der Schulleitung eine Empfehlung und können sich dann für das Förderprogramm bewerben. Ganz besondere Bedeutung haben die Einblicke in die Arbeitsfelder und die Arbeitswelt der Kooperationspartner, wozu das Werk Mannheim auch gehört.