

MINT-Projekt an der FH-Kiel August 2011

MINT ist die Kurzform für **M**athematik, **I**nformatik, **N**aturwissenschaft und **T**echnik. MINT ist eine Organisation, die Schüler frühzeitig in diese Studien- und Berufsbereiche hinein fördern möchte. (<http://www.mintzukunftschaften.de/>)

In den Bereichen **M I N** gibt es in Schleswig-Holstein eine Reihe von Projekten und Veranstaltungen, nur der Bereich **T**, wie Technik, ist recht unterrepräsentiert. Zukünftige Schulabsolventen sollten aber doch etwas präziser über das Tätigkeitsbild des Ingenieurs informiert sein, um dieses Studien- und Berufsfeld für sich zu entdecken.

CIMTT Kiel hat daher ein Angebot entwickelt, um Schülern der gymnasialen Oberstufe einen kurzen Einblick zu verschaffen, wie Produktentwicklung ablaufen kann. Als Thema wurde die Entwicklung eines Flugmodells gewählt, das innerhalb einer Woche (40 h) geplant und gebaut werden soll.



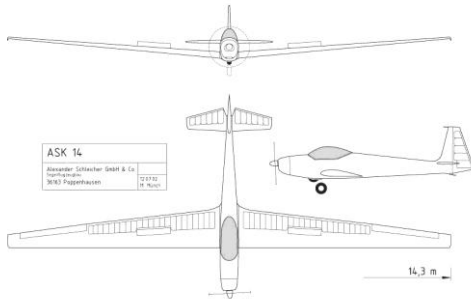
Veranstaltungsort: Fachbereich Maschinenwesen
FH-Kiel in der Grenzstr.

Am 22.08.11 trafen sich morgens gegen 8.00 Schüler aus Kieler Gymnasien an der FH-Kiel, um für eine Woche technische Produktentwicklung miterleben zu können. Über eine Plakataktion und Flyer, die in kurzen Präsentationen an den Schulen verteilt worden waren, waren sie auf dieses Projekt, in der ersten Woche nach den Sommerferien, aufmerksam geworden.

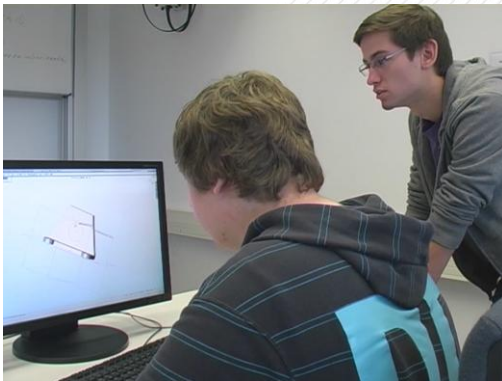


Werbeplakat MINT-Projekt

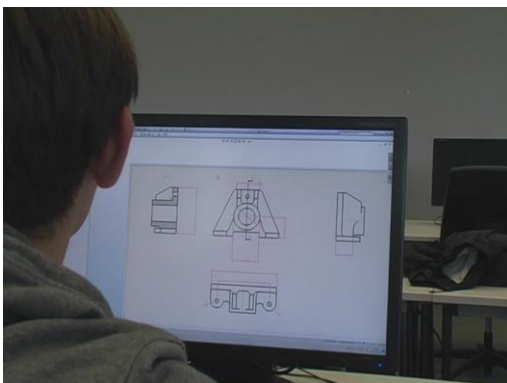
Am ersten Tag wurden Grundlagen der Produktentwicklung erarbeitet. Aufgabe sollte sein, ein Flugmodell zu entwerfen das aus EPP gebaut werden soll. Als Bearbeitungsmaschine steht eine CNC-Heißdrahtschneidemaschine zur Verfügung. Die Anforderungen an das Modell wurden beschrieben, und ein geeignetes Vorbild gewählt. Die Wahl fiel auf die ASK 14 von Schleicher.



Vorbildzeichnung ASK 14

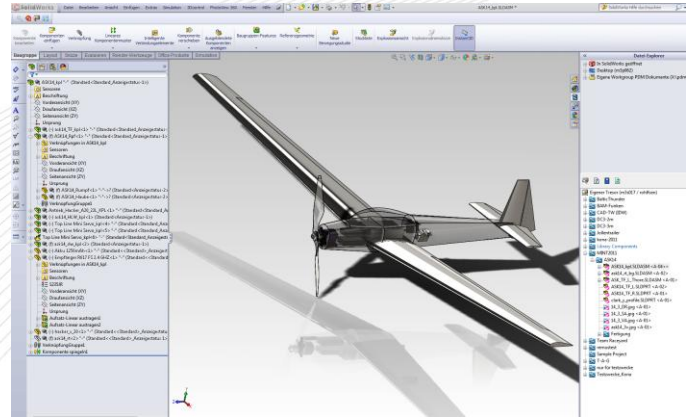


Im nächsten Schritt wurden die Grundlagen des 3D-CAD Systems SolidWorks erlernt, bis zur Zeichnungserstellung. Da SolidWorks leicht erlernbar ist, konnten die Schüler schon nach kurzer Zeit mit der Gestaltung des Modells beginnen. Mit Hilfe des Dozenten konnte der Entwurf bis Mittwoch Abend auch nahezu fertiggestellt werden.



3DCAD-Unterricht, unterstützt von Schülern der Heinrich-Heine Schule Heikendorf

Mit der Arbeitsumgebung des SolidWorks Workgroups wurde der Flieger dann von den Schülern in Teamarbeit gestaltet. Selbst komplexe Methoden wie Freiformflächenfunktionen, das Verständnis für Arbeiten im Team mit SW-Workgroups stellen keine überhöhten Anforderungen an die Workshop-Teilnehmer.



Modellentwurf ASK 14 in SolidWorks, verwaltet und gespeichert in Solidworks Workgroups

Donnerstag sollte das Modell in der Werkstatt der TechnikArbeitsGemeinschaft (TAG) des CIMTT Kiel gebaut werden. Leider tauchten Probleme beim 4-achsigen Schneiden der Rumpfbauerteile auf, so das leider nur das Prinzip des Heißdrahtschneidens, der CNC-Programmierung und des vorgesehenen Baumaterials EPP gezeigt werden konnte. Trotzdem konnten, modellmäßig, alle notwendigen Methoden einer Prototypenfertigung gezeigt und vorgeführt werden.



Arbeiten in der Werkstatt der TechnikArbeitsGemeinschaft CIMTT-Kiel

Für den Freitag war das Einfliegen des Modells geplant, das aber leider wegen schlechten Wetters ausfallen musste. Daher ging die Gruppe nochmal in die Werkstatt und lernte noch Methoden und Verfahren aus dem normalen Flugmodellbau, und einiges über ein HighTech-Modell, mit dem Bilderserien von Küstenstreifen und Stränden fotografiert werden sollen.

Da die Probleme mit dem 4-achsigen Schneiden der Rumpfbauerteile sich nicht kurzfristig lösen ließen, wurde beschlossen eine Woche später für alle Teilnehmer ein Schulfliegen auf dem Modellflugplatz in Langwedel bei Blumental/SH durchzuführen. Mit einem Trainingsmodell der TechnikArbeitsGemeinschaft konnten dann alle Teilnehmer nachvollziehen, was es bedeutet, ein Flugmodell aufzurüsten und zu steuern. Keiner der Teilnehmer hätte geschätzt, wie komplex und technisch aufwändig das ist, und wie viele Details perfekt zusammen spielen müssen. Zusammenfassend haben alle Teilnehmer die „Schnupperwoche Ingenieurberuf“ als große Bereicherung erlebt.



Schulfliegen in Langwedel

Eine herausragende Bedeutung haben bei diesem Projekt die Sponsoren. Maschinen, Ausrüstung, Räume und auch der Dozent werden nicht von der öffentlichen Hand finanziert. Die Firmen SPI – Ahrensburg, Buchholz-Hydraulik und EDUR-Pumpen haben diese Woche erst ermöglicht. Ihnen gilt besonderer Dank, aber nachhaltige Personalentwicklung fängt so an.

