

Präsentationsmappe „Speed Daddys“

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
2. Das Team	4
3. Konstruktion	5
4. Fertigung	6
4a Fertigung der Balsaholzklötze	6
4b Fertigung des Autos	7
4c Fertigung der Räder	8
4d Lackierung	10
5. Vermarktung	10
6. Probleme und Zusammenfassung	14
7. Dank an die Sponsoren	15
Anhang: Zeichnungen	16

1. Einführung

„Speed Daddys“ steht für Innovation und Schnelligkeit. Sechs Jungen mit unterschiedlichen Fähigkeiten haben nur ein Ziel: Sie wollen den windschnittigsten Wagen des Wettbewerbs konstruieren und bauen!

Doch leider müssen sie mit geringen finanziellen Mitteln auskommen und aufgrund schlechten Zeitmanagements auch die Versuche im virtuellen Windkanal vernachlässigen.

Doch auch ohne virtuellen Windkanal sind sich die Teammitglieder einig: Ein Auto, das schwere Achsen einbauen muss, um das Minimalgewicht des Regelwerks zu erreichen, kann nur schnell sein.

Unser Motto: Gegenwind ist unser Feind!

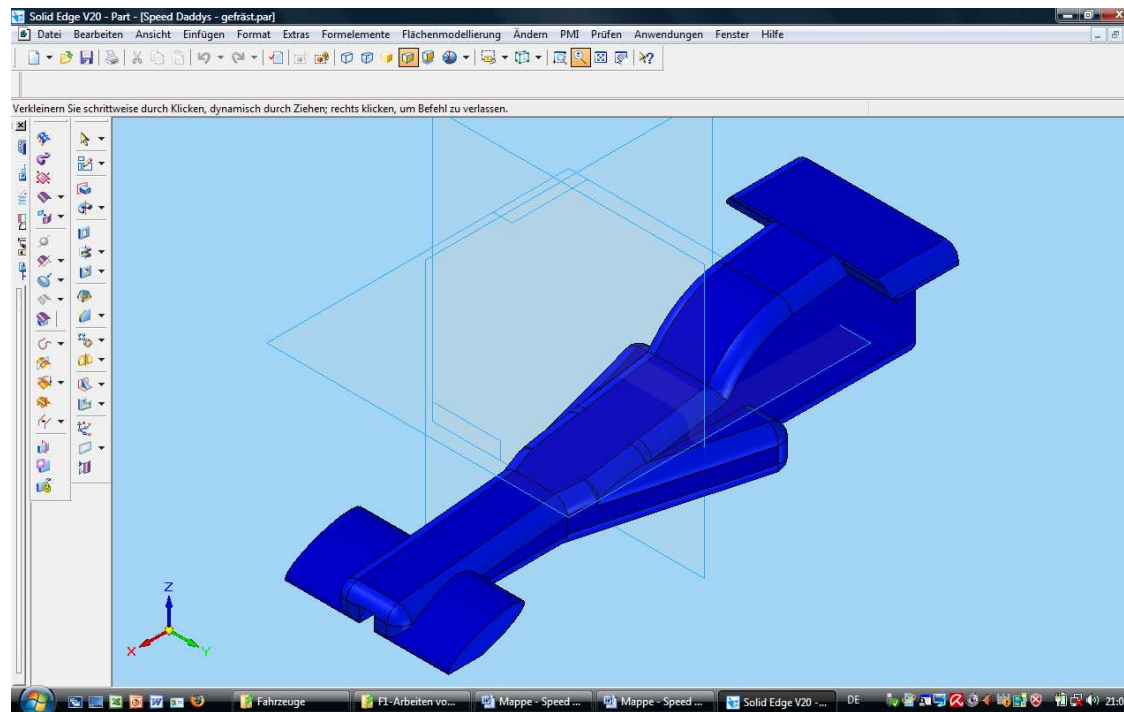
2. Das Team

Das folgende Raster hat uns geholfen die Teammitglieder gut auszuwählen. Vor allem mit unserem Konstrukteur und Grafikdesigner waren wir sehr zufrieden.

Name	Stärken	Schwächen	Geeignete Rolle
Tamim	Er traut sich zu Verantwortung zu übernehmen.	Technik	Teammanager
Alexander	Ruhig	Er gibt schnell auf.	Konstrukteur
Hanno	Naturwissenschaften und Technik	-	Konstrukteur
Tufan	Er besticht durch Sinn für Ästhetik	-	Grafikdesigner
Janik	Mathe und Naturwissenschaften	-	Ressourcenmanager
Florian	Handwerk	-	Produktionsingenieur

3. Konstruktion

Nach langen Diskussionen mit dem Grafikdesigner ging der Konstrukteur an die Arbeit. Mit „Solid Edge“, einem hochwertigen CAD-Programm, wurde der Wagen am Computer konstruiert. Und so sah die Konstruktion aus:



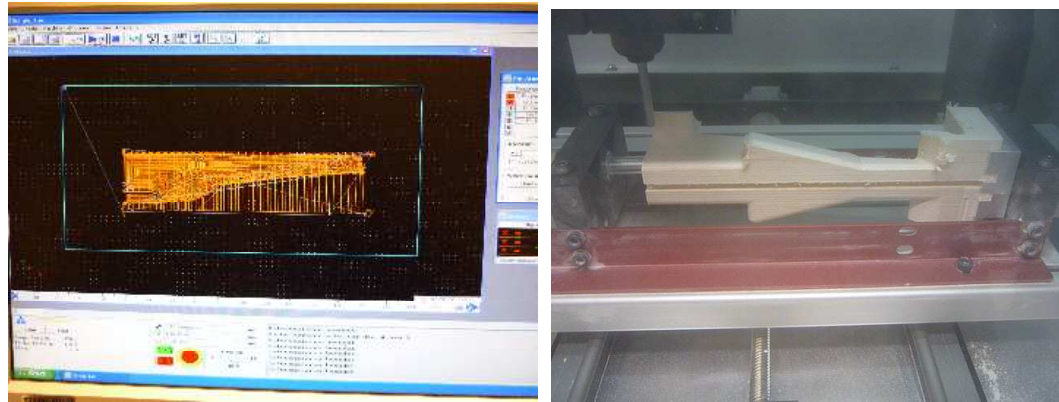
4. Fertigung

4a Fertigung der Balsaholzklötze

Der Ressourcenmanager hat den Produktionsingenieuren untersagt die vorgefertigten Balsaholzklötze der F1-Partner zu bestellen, da diese den Finanzrahmen sprengen würden. Also mussten die Grundblöcke selbst hergestellt werden. Hierzu holte man sich handwerkliches Know-how beim Werkmeister der Schule. Millimetergenaue Vorrichtungshilfen und eine exakt eingestellte Kreissäge, Fräse und Ständerbohrmaschine führten nach stundenlangen Versuchen zu einem akzeptablen Ergebnis.

4b Fertigung des Autos

Nachdem wir unseren Wagen am Computer konstruiert hatten, ging es zur Fertigung an die CNC-Fräsmaschine. Hier sieht man die Schnittstelle von CAD zu CAM:



Auf dem linken Bild sieht man die einzelnen Bahnen, die die CNC-Fräsmaschine später abfahren soll. Für unsere Produktion von vier Autos konnte man die Bahnen einfach so übernehmen. In großen Betrieben kann allerdings durch etwas Vorarbeit viel Zeit gespart werden, wenn hier die Bahnen so optimiert werden, dass der einzelne Fräsdurchlauf kurz gehalten wird.

4c Fertigung der Räder

Da es auch bei anderen Teams zu erheblichen Finanzproblemen gekommen ist, haben wir uns entschieden ein Gemeinschaftsprojekt ins Leben zu rufen und gemeinsam an Felgen und Reifen zu tüfteln. Unsere Achsen wurden aus 4mm Stahl gefertigt. Zur Befestigung sollten M4-Muttern dienen. Hierzu wurde auf die Stahlstücke ein M4-Gewinde geschnitten. Die Bilderreihe zeigt noch einmal die einzelnen Schritte der Räderproduktion:

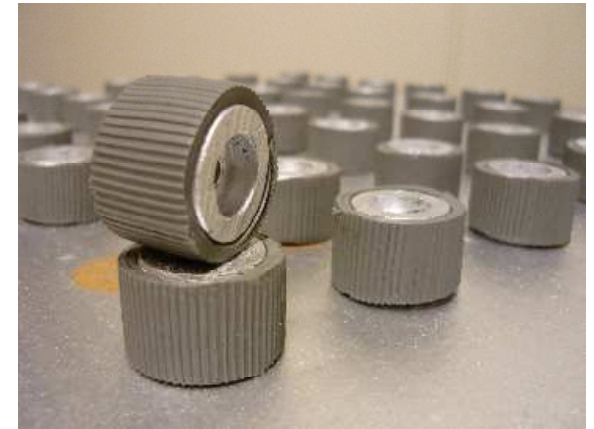




In ein 19mm Rundholz wird auf der Drehbank ein Loch zentriert und gebohrt.



Die Felgen werden lackiert.



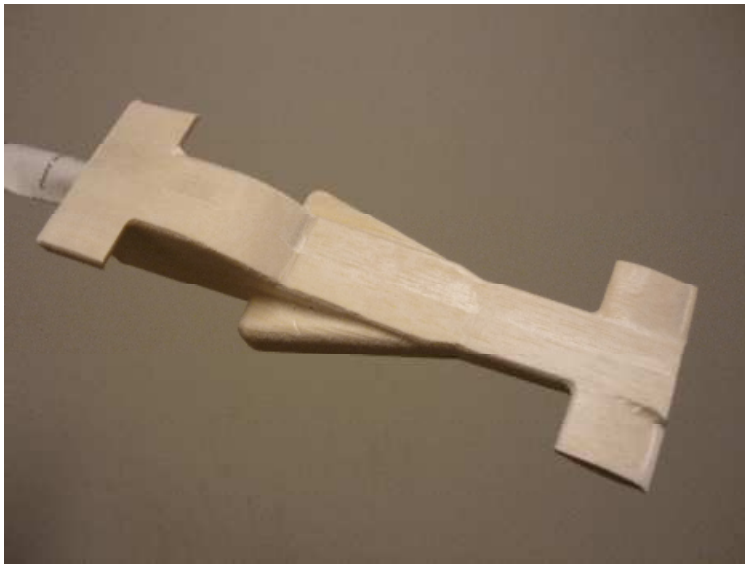
Und so sahen die günstigen und dennoch sehr zeitaufwendigen Räder am Ende aus.



Als Reifen dient der Ablaufschlauch einer Waschmaschine.

4d Lackierung

Um zu vermeiden, dass Farbe in die Patronenkammer gelangt, wurde der Wagen auf ein Rundholz mit etwas Zeitungspapier gesteckt. So war es möglich, dass der Wagen in einem Schritt vollständig von allen Seiten schwarz lackiert werden konnte.



Wer behauptet, dass Kunst und Design nur etwas für Mädchen ist, der hat unseren Grafikdesigner noch nicht kennen gelernt. Nicht nur beim Logo, sondern auch bei der Gesamtoptik des Fahrzeugs war er maßgeblich beteiligt.



5. Vermarktung

Um Sponsoren für das Projekt zu gewinnen, schrieben wir einen verbindlichen Sponsorenvertrag. Mit diesem Vertrag gingen wir leider erfolglos auf die Suche:

Team „ speed Daddys ~ Au
Sponsorenvertrag

Schülerteam: Hanno, Janik, Tufan, Tamim, Alexander,
Florian

``Formel 1 in der Schule ``-Nordmetall-Cup

Zuständiger Lehrer: Stephan Auroyer
Mobil:0176/23931295(für Rückfragen)

Geschwister-Scholl-Gesamtschule
Böttcherkamp 181

Firma/Unternehmen: _____

Adresse: _____

Telefon: _____

© Hiermit wird ein Sponsorengeld in Höhe von _____€ bestätigt. Dafür verpflichtet sich das oben genannte Team zu folgender Werbung.

- Cappy mit Logo
- Logo der Firma auf unseren Rennwagen
- T-Shirt mit Logo
- Button mit Logo am T-Shirt
- Erwähnung der Firma in unserer Präsentationsmappe
- Auto mit den typischen Farben des Unternehmens
- Sonstiges: _____

© Nein, ich habe kein Interesse. Ich bestätige aber, dass oben genanntes Team eine Anfrage bei mir gestellt hat.



Unterschrift: _____



Finanzierung Speed Daddys			
Aktiva	Betrag	Passiva	Betrag
Staatliche Subventionierung	50,00 €	Fahrtkosten	-3,00 €
Anonyme Spende	35,00 €	Konstruktionshilfe	-35,00 €
		Balsaholz	-24,00 €
		Räder und Achsen	-15,00 €
		Farben	-10,00 €
Gesamt:	85,00 €	Gesamt:	-87,00 €
Ertrag:			-2,00 €

Wir blieben bei der Sponsorensuche bis zum Schluss erfolglos.

Es gab nur eine anonyme Spende. Da allerdings unsere Arbeitsplätze in Gefahr waren, hat uns der Staat (in Form der

Geschwister-Scholl-Gesamtschule) eine staatliche Subventionierung zugesagt.

Unser Ressourcenmanager hat die Finanzen in einer Exceltabelle festgehalten.

6. Probleme und Zusammenfassung

Mit folgenden Problemen hatten wir, neben der dauerhaften finanziellen Notlage, während des gesamten Prozesses zu kämpfen:

Der Grundblock unseres Fahrzeugs wog nur 13 Gramm. Um das Minimalgewicht des Wettbewerbs zu erreichen, haben wir 4mm Stahlachsen verwendet. So erreichten wir doch noch die von der Wettbewerbsleitung vorgegebenen 55 Gramm. Wir bewegten uns also am Limit. Zumindest dachten wir das. Doch plötzlich fiel uns auf, dass wir zwei verschiedene Anbieter für Balsaholz kontaktiert hatten. Je nach Anbieter wog der eine Wagen 13 Gramm und der andere 25 Gramm. Bei unserem leichten Fahrzeug ist das kein Problem. Bei den beiden anderen Teams waren es fast 25 Gramm Unterschied. Wir hatten also Glück.

7. Dank an die Sponsoren

Wir sind besonders stolz darauf bei diesem Wettbewerb teilnehmen zu können. Leider können wir auf kein Sponsoring verweisen.

Wir wurden bis auf eine kleine Spende komplett vom Staat, also von unserer Schule finanziert. Wir danken der „Geschwister Scholl Gesamtschule“, dass sie uns die Teilnahme an diesem spannenden Wettbewerb ermöglicht hat.



Anhang: Zeichnungen