

Formel 1 im Unterricht

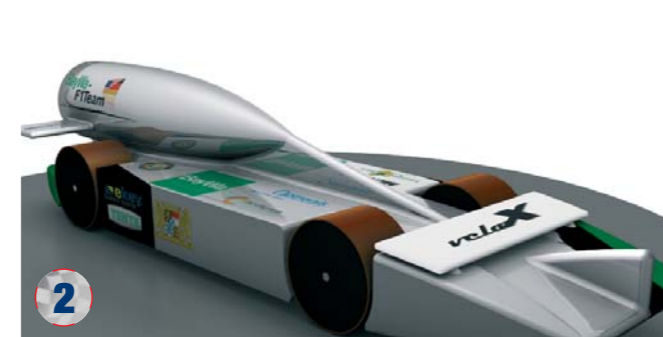
Ein spannendes Projekt mit hoher Motivation

In Regionalwettkämpfen und einer Deutschen Meisterschaft treten die mit Gaspatronen angetriebenen Boliden auf einer 20m langen Rennstrecke gegeneinander an. Das Siegerteam vertritt Deutschland bei der F1 in Schools Weltmeisterschaft, die jährlich im Vorfeld der Formel 1 Grand Prix stattfindet. Entscheidend ist die Teamleistung aus Konstruktion, Fertigung, Reaktionszeit, Fahrzeuggeschwindigkeit, Businessplan und Präsentation.

Schritte zum Erfolg

Nur im Team, das entsprechend den Anforderungen des Wettbewerbes unterschiedliche Stärken und Charaktere zusammenbringt, kann man erfolgreich sein. Teammanager, Konstrukteur, Fertigungsingenieur, Marketing- und Finanzleiter sind Rollen, die es im 3-6 köpfigen Team zu besetzen gilt. Die Entwicklung und Konstruktion des Rennfahrzeuges erfolgt mit aktuellen CAD-Werkzeugen, wie sie auch im kommerziellen Umfeld zum Einsatz kommen. Für die aerodynamische Optimierung, Simulation der

Fertigung und Erzeugung der Fertigungsinformationen enthält das Starter-Kit die notwendige Software. Gefertigt werden die Rennwagen auf computergesteuerten 3-Achs Fräsmaschinen (CNC), die in der Praxis bei vielen spanabhebenden Fertigungsverfahren eingesetzt werden. Nach grafischer Gestaltung, Lackierung und Montage des Fahrwerks ist der Renner dann einsatzbereit für die Rennbahn.



Zusammenarbeit

Stärken kombinieren – Erfolg im Team

Die Bewältigung der vielfältigen Aufgaben – von Konstruktion und Fertigung des Rennwagens, über die Akquisition von Sponsorengeldern bis hin zur mündlichen und optischen Darstellung des Teams nach außen – kann nur einem gut eingespielten Team gelingen. Auch ein richtiges Formel 1 Team kann nur Siege einfahren, wenn alle gelernt haben, sich gegenseitig zu unterstützen und zusammen zu arbeiten.

Team-Rollen:

- Teammanager/-in
- Ressourcenmanager/-in
- Produktionsingenieur/-in
- Konstrukteur/-in
- Grafikdesigner/-in

Konstruktion

Mit 3D CAD-Software entsteht das virtuelle Modell

Die Entwicklung und Konstruktion des Rennfahrzeuges erfolgt mit aktuellen CAD-Werkzeugen, wie sie auch im kommerziellen Umfeld zum Einsatz kommen. Die dafür vorgesehene Software ist im Starter-Kit enthalten.

Für den Wettbewerb ist das 3D CAD-System SOLID EDGE vorgesehen. Dabei wird einem Schülerteam die Lizenz für SOLID EDGE von SIEMENS PLM kostenlos zur Verfügung gestellt.

Lernziele:

- Einstieg in die produktive Welt der 3D-Konstruktion
- Erstellung eines 3D-Modells des Rennwagens
- Ableiten von Konstruktionszeichnungen
- Fertigungsgerechtes Konstruieren
- Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine
- Vorbereitung auf das industrielle Berufsleben

Fertigung

Mit der CNC-Maschine reale Rennwagen erstellen

Für die aerodynamische Optimierung, Simulation der Fertigung und Erzeugung der Fertigungsinformationen enthält das Starter-Kit die notwendige Software. Gefertigt werden die Rennwagen auf computergesteuerten 3-Achs Fräsmaschinen (CNC). Nach grafischer Gestaltung, Lackierung und Montage des Fahrwerks ist der Renner dann einsatzbereit für die Rennbahn.

Lernziele:

- Erklärung des Begriffs CNC
- Vorteile des CNC-Einsatzes
- Aufbau eines CNC-Programms
- Hintergrundinformationen zur Berufswahl
- Spaß am Arbeiten mit einer Simulationssoftware

Vermarktung

Geschäftsplan erstellen und Sponsoren überzeugen

Neben der technischen Herausforderung müssen die Teams eigene Sponsoren finden, eine eigene Finanzplanung aufstellen und über Marketing, Medienarbeit und Außendarstellung sich selbst und ihre Technik „verkaufen“.

Lernziele:

- Anregung zu unternehmerischem Denken
- Selbstständige und eigenverantwortliche Gründung eines kleinen Unternehmens
- Kenntnis von ökonomischen Prozessen
- Umsetzung wirtschaftlicher Konzepte
- Durchführung von Kostenkalkulationen
- In Einzel- und Partnerarbeit Texte und Beiträge für die Presse verfassen und überarbeiten

Wettbewerb

Reaktionszeit, Fahrzeit – ein Teil des Wettbewerbes

Bei den Wettkämpfen treten die Boliden auf einer 20m langen Rennstrecke gegeneinander an. Jedes Team muss eine Präsentationsmappe einreichen, in der die Ideenfindung, deren Weiterentwicklung zu den Konstruktionen und die Tests dokumentiert sind. Auch ein achtminütiger Kurzvortrag über die Vorstellung der eigenen Arbeit ist ein Teil des Wettbewerbes.

Lernziele:

- Durchsetzungsvermögen
- Zusammenhalt und Teamfähigkeit
- Bewältigung von Problemen
- Kommunikative Kompetenz
- Vorstellung/Präsentation des eigenen Projektes
- Entwurf einer Präsentationsmappe

Das Erfolgserlebnis

Landesmeister, Deutscher Meister, Weltmeister

Das Siegerteam vertritt Deutschland bei der F1 in School Weltmeisterschaft, die jährlich im Vorfeld eines Formel 1 Grand Prix stattfindet.

Entscheidend ist die Teamleistung aus:

- Konstruktion
- Fertigung
- Reaktionszeit
- Fahrzeuggeschwindigkeit
- Businessplan
- Präsentation

Motivation zum Wettbewerb

Naturwissenschaften und Technik prägen in hohem Maße das alltägliche Leben. Der Wohlstand in unserer Gesellschaft beruht ganz wesentlich auf dem Know-how unserer Ingenieure. Nur durch regelmäßigen Kontakt unseres Nachwuchses mit Technik sowohl in der Schule als auch außerhalb können wir unsere Innovationskraft erhalten und den Technikstandort Deutschland nachhaltig sichern!

Für Schülerinnen und Schüler:

Formel 1 in der Schule ist ein Schülerwettbewerb rund um technische Ausbildungs- und Ingenieurberufe. Über die aktive und intensive Auseinandersetzung mit allen Aspekten eines technischen Berufes während des Wettbewerbes erarbeiten sich die Teilnehmer eine klare Entscheidungsgrundlage für oder auch gegen eine technische Karriere.

Für Schulen:

Formel 1 in der Schule ist ein Schülerwettbewerb, der fächerübergreifend Lehrinhalte integriert, die im Schulbetrieb isoliert stehen. Theoretisches Wissen wird im Wettbewerb zu praktischer Erfahrung. Kombiniert mit Elementen wie Teamarbeit, wirtschaftliches Verständnis und Kundenorientierung, die Schule sonst nur schwer vermitteln kann. Diese komplexe Anforderungsvielfalt macht den Wettbewerb einzigartig und spiegelt exakt die Anforderungen der Praxis an die Ausbildung der jungen Generation wider.

Für Unternehmen:

Formel 1 in der Schule ist ein Schülerwettbewerb, der Unternehmen die Möglichkeit eröffnet sich aktiv für die Ausbildung des technischen Nachwuchses zu engagieren.

- ▶ Als technischer Ratgeber und Sponsor eines einzelnen Teams.
- ▶ Als Ausrichter der Wettbewerbe auf regionaler Ebene oder der Deutschen Meisterschaft **Formel 1 in der Schule**.
- ▶ Als Partner des Wettbewerbs für eine Region oder bundesweit.
- ▶ **Formel 1 in der Schule** kann elementarer Bestandteil eines Corporate Social Responsibility (CSR) Programms sein und kombiniert hier in hervorragender Weise nachhaltige Veränderungen in unserer Ausbildungslandschaft mit einer positiven Außendarstellung des Unternehmens auf nationaler wie internationaler Ebene.

Weitere Informationen und Anmeldung zum Wettbewerb unter www.f1inschools.de

Christiani ist Partner von Formel 1 in der Schule
Wir liefern Ausstattung und Material für den Wettbewerb und unterstützen den Veranstalter bei der pädagogisch sinnvollen Integration des Wettbewerbs in den schulischen Alltag

Technisches Institut für Aus- und Weiterbildung

Technisches Institut für Aus- und Weiterbildung

SEIT 1831

F1 Model Block



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/96970

Balsaholzklötz Typ R



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83617

Fräshalterung



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83842

Lackierstand



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83864

Rauchkanal



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83872

Raucherzeuger



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83873

CO2 Rennpatronen



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83880

Rennstrecke



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83877

F1 Zeitmess-System



Mehr Infos unter:
www.schule-trifft-technik.de/83878

Weitere Materialien für Formel 1 in der Schule finden Sie unter:
www.schule-trifft-technik.de

Alle Angebote online bestellen:

schule-trifft-technik.de

Formel 1 in der Schule



10 JAHRE Ein multidisziplinärer, internationaler Technologiewettbewerb

Schülerinnen und Schüler im Alter von 11 bis 19 Jahren entwickeln am Computer einen Miniatur-Formel 1 Rennwagen, fertigen ihn und schicken ihn anschließend ins Rennen. Ziel ist es, die von der „großen“ Formel 1 ausgehende Faszination und weltweite Präsenz zu nutzen, um Jugendlichen ein aufregendes, spannendes Lernerlebnis zu schaffen. Sie erhalten so Verständnis und Einblick in Bereiche wie Produktentwicklung, Technologie und Wissenschaft. Ihr Interesse an einer möglichen technischen Berufslaufbahn soll geweckt werden.

Alle Preise zzgl. MwSt., Bücher inkl. MwSt.

47932016