

Von der Idee bis zum fertigen Produkt – High Speed Turtle „Emma“

Engagement-Bericht der Klasse „Technische Produktionsdesigner“/3. Lehrjahr an der Gewerblichen Schule Tauberbischofsheim:

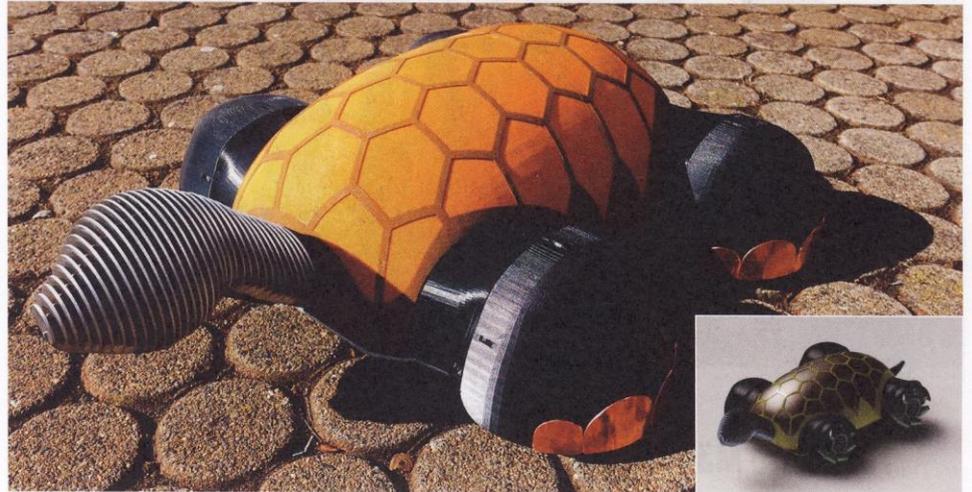
Im Rahmen unserer 3,5-jährigen Ausbildung sollten wir möglichst praxisnah auf unseren zukünftigen Einsatz in den Betrieben vorbereitet werden. Um das im Ausbildungsberuf der „Technischen Produktdesigner“ zu erreichen, wurde die theoretische Umsetzung eines Projektes in den Rahmenlehrplan integriert.

In einem internen Klassenmeeting diskutierten wir über Ideen für ein Projekt, das wir auch selbst verwirklichen können. Nach gründlicher Überprüfung möglicher Projekte haben wir uns schließlich mit Hilfe einer Abstimmung im Rahmen unserer Klasse für das Projekt „Mecanum-Fahrzeug“ entschieden, das später den Namen „High Speed Turtle“ erhielt und schließlich auf den Namen „Emma“ getauft wurde.

Nun recherchierten wir, welche Einzelteile wir für unser Mecanum benötigen. Wir sind auf den Anbieter „Vex-Robotics“ gestoßen, der uns nicht nur die benötigten Teile verkaufte, sondern auch seine Hilfe in programmiertechnischen Fragen anbot.

Es wurden Arbeitsgruppen gebildet, welche die restlichen benötigten Komponenten planten und konstruierten. Nachdem dieser Schritt abgeschlossen war, starteten wir mit der Fertigung der gezeichneten Bauteile. Dabei auftretende Probleme wurden schnell beseitigt, sodass wir den gegebenen Endtermin einhalten konnten.

Abschließend ist zu sagen, dass uns das Projekt hinsichtlich unseres späteren Tätigkeitsfelds deutlich weitergeholfen hat, da wir dadurch die engen Zusammenhänge zwischen Konstruktion und Fertigung viel näher kennenlernten. Zudem hat es



uns viel Spaß bereitet, selbständig für ein Projekt verantwortlich zu sein und es von Anfang an bis hin zur Fertigstellung zu verfolgen. Des Weiteren konnten wir eigene Ideen in das Projekt mit einfließen lassen, welches dieses zu unserem machte.

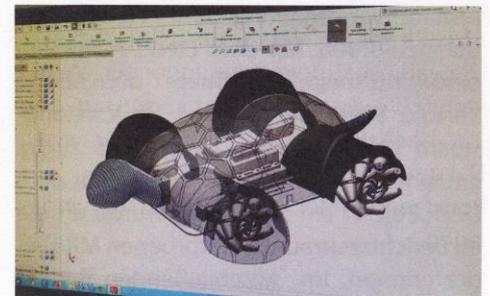
Zur Technik:

Die Schildkröte „Emma“ ist mit Mecanum-Rädern ausgestattet. Dies sind Räder, auf deren Umfang Walzen angeordnet sind, die sich im 45-Grad-Winkel zur Drehachse befinden. Hierdurch wird ein Fahren in jede Richtung, also gerade, seitlich und auch diagonal, möglich. Außerdem kann sich die Schildkröte auf der Stelle drehen. Jedes Rad muss hierfür einzeln angetrieben werden. Dafür wurden kleine Elektromotoren verbaut. Jeder Motor hat 0,23 PS und liefert eine Drehzahl von 15000 1/min. Die Getriebe mit einer Übersetzung von $i = 156,4$ reduzieren die Drehzahl dann auf 96 1/min. Mit dieser Übersetzung erreicht die High Speed Turtle eine Fahrgeschwindigkeit von 1,9 km/h. Bei der Steuerung handelt es sich um eine Micro-

controller-Steuerung, die in JAVA programmiert wurde. Die Funksteuerung wurde mithilfe eines Playstation-Controllers verwirklicht.

Artikel: Klasse

Fotos: Klaus Schenck



FINANCIAL TAIME

FT-Abi-Plattform

Neues Format: Die Abi Retter

www.youtube.com/financialtaime

News Design

Geballtes Oberstufen-Material
Klare Abitur Strukturen
Interessantes zur Psychologie

www.klausschenck.de

Lehrressourcen

FT-Abi-Plattform (FT-Internet)
Klaus Schenck (Inhaber)
Debora Eger (Administratorin)

www.schuelerzeitung-tbb.de