

**Formular: Kurzbeschreibung zur Information der Schüler der Jgst. 10**

Lehrkraft: Herr Neumann

Leitfach: Physik

Projektthema:

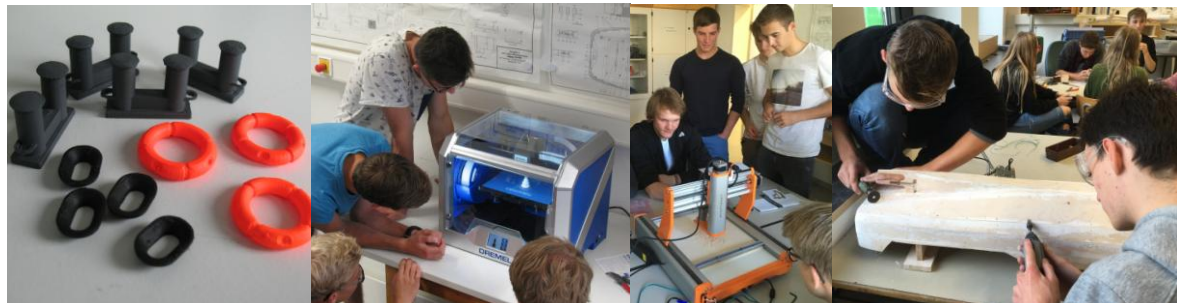
„sägen und fräsen lassen“ – Modellbau zwischen Handwerk und Hightech

Zielsetzung des Projekts, Begründung des Themas (ggf. Bezug zum Fachprofil):

Die Wirtschaftskraft moderner Industrieländer basiert nicht zuletzt auf der Fähigkeit, immer neue Produkte zu entwickeln und mit Hilfe effizienter Fertigungstechniken herzustellen. Der Maschinenbau als grundlegende Ingenieurwissenschaft für die Industrie ist im schulischen Bereich durch das Fach Physik vertreten.

Im Mittelpunkt des Seminars steht das Erlernen von handwerklich-traditionellen ebenso wie von hochmodernen Bearbeitungstechniken. Der Bogen erstreckt sich hier von Schraubenzieher, Handsäge und LötKolben über den Einsatz von Elektrowerkzeugen bis hin zur computergestützten Fertigung mit 3D-Drucker (siehe <https://www.youtube.com/watch?v=DWKNG3io7BE>, QR-Code 1) und CNC-Fräse (<https://www.youtube.com/watch?v=8wmgaxIrydQ>, QR-Code 2). Alle Techniken werden im Seminar erlernt, Vorkenntnisse sind also nicht erforderlich.

Das Arbeiten im verkleinerten Maßstab im Modell ermöglicht ein zeit- wie kostentechnisch überschaubares Projektziel, ohne dabei Abstriche bei den Arbeitstechniken oder der Struktur der Aufgabe zu machen. Bewährt haben sich in den bisherigen Seminaren Vorbilder aus dem Bereich der Seefahrt, da sich beim Nachbau von Schiffen ein umfangreicher Mix von verschiedenen Baumaterialien und Bearbeitungsmethoden ergibt. Dabei erleben wir hautnah, wie aus einer Planzeichnung ein reales Objekt wird. Das Projektziel verlangt ein arbeitsteiliges Vorgehen und eine sorgfältige Planung des Gesamtablaufes mit wohlüberlegten Schnittstellen zwischen den verschiedenen Arbeitsbereichen. Damit eignet sich das Projekt auch ideal dafür, die grundsätzlichen Organisationsformen beim Arbeiten in der Gruppe kennenzulernen, die in der Industrie üblich sind. Wichtigstes Anliegen ist der Spaß am Bauen und an der Zusammenarbeit im Team.



Zeitplan im Überblick:

11/1	Modellauswahl, Ablaufplanung und Einstieg in den Bau
11/2	Hauptbauphase
12/1	Fertigstellung und Einsatz

Folgende außerschulischen Kontakte können/sollen im Verlauf des Seminars geknüpft werden:  
Fachbetriebe für Kunststoff- und Metallverarbeitung, Modellbaufirmen und -vereine

