

Formular: Kurzbeschreibung zur Information der Schüler der Jgst. 10

Lehrkraft: Herr Neumann

Leitfach: Physik

Projektthema:

„3d-Druck ist nicht genug“ – Modellbau zwischen Handwerk und Hightech

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

Die Wirtschaftskraft moderner Industrieländer basiert nicht zuletzt auf der Kompetenz, immer neue Produkte zu entwickeln und mit Hilfe effizienter Fertigungstechniken herzustellen. Dennoch ist die handwerkliche Tradition auch heute noch unverzichtbar für Entwicklung und Produktion. 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 soll sich hier von der Handsäge über den Einsatz von Elektrowerkzeugen bis hin zum 3D-Drucker spannen (handwerkliche Methoden sind sicherlich bekannt, einen Eindruck von den anvisierten modernen Fertigungsmethoden vermittelt <https://www.youtube.com/watch?v=DWKNG3io7BE> , QR-Code 1). Alle Techniken werden im Seminar vermittelt, Vorkenntnisse sind also nicht erforderlich.

Das Arbeiten in verkleinerten Maßstäben 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. (Einen Einblick in die Welt des Schiffsmodellbaus gibt https://www.youtube.com/watch?v=SI2tgtxo_hc , QR-Code 2). Die Forderung an das Modell ist ein passender Grad an Komplexität, der es erlaubt, dieses in angemessener Zeit zu erstellen und dabei alle Projektteilnehmer mit vielen unterschiedlichen Bearbeitungstechniken vertraut zu machen. Dies 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	Einsatz und Vorstellung auf einer Fachmesse

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





Kurzbeschreibung zur Wahl eines P-Seminars
durch die Schülerinnen und Schüler
der Jahrgangsstufe 10
