

- Art der Veranstaltung: Projekt, d.h. „Learning on the Job“
- Teilnehmer: 6. Semester B_Wing (bei Beginn zum WS)
- Betreuer / Auftraggeber: Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Günther; Raum Ü14; Tel.: -758;
Prof. Dr.-Ing. Frank Bargel; Raum Ü15; Tel.: -48
- Unterlagen: Im Moodle-Kurs bzw. im MS Teams – Team
- Organisation: Auftaktveranstaltung und 7 Projektstatustermine;
d.h. die Hauptarbeit läuft zwischen den Projektstatusterminen !
- Umfang: 2 SWS / 3 ECTS; wird aufgrund der notwendigen Voraussetzungen jedes Semester angeboten
- Voraussetzungen zur Teilnahme: **Übergangsfächer, Mechanik (Physik 1) bzw. Mechanik & ET, Materialtechnik, Techn. Kommunikation, KT bestanden; EidB, Rewe 1, OPM, Wirtschaftliches Fertigen (inhaltlich),**
(ganze Module !)
- Querbezug: Modul (Σ 5 ECTS) mit Projektmanagement (benotet; 2 ECTS)
- Abschluss: Bis B_Wing18.0: Testat (als Gruppenleistung);
Ab B_Wing20.0: benotet (als Individualleistung);

- „Schwierigkeiten der Projektarbeit in einem größeren Team am eigenen Leibe erfahren“ wie z.B. Abstimmungsprobleme; auf die Zuarbeit der Kollegin / des Kollegen warten; Kontakt mit externen Stellen halten (Auftraggeber, Dienstleistern, möglichen Lieferanten, etc.); ...
- Ein Gefühl und ein Verständnis dafür entwickeln, welche Probleme in der Produktentwicklung, Konstruktion, Fertigung und Montage auftreten können
- Vertieftes Verständnis für das „Creo“-3D-CAD-System und für technische Zeichnungen gewinnen inkl. der Bedeutung von Toleranzen, Passungen, Oberflächengüten, etc. für die Fertigung und Montage (indem halt hinterher bei der Fertigung und Montage Probleme auftreten oder eben nicht)
- Die Phasen der Produktentwicklung von der Idee bis zur Kleinserie eines Produkts an einem Beispiel kennen lernen, d.h. nach dem Planen und Konzipieren
 - Entwicklung eines „Virtuellen Prototyps“ am CAD
 - Ggf. Herstellen von ausgesuchten Einzelteilen als Design-Modell auf unserer FDM-Anlage direkt auf Basis der CAD-Daten
 - Ggf. Herstellen eines Funktions-/ Technischen Prototyps in seriennahen Werkstoffen (Stahl, Aluminium, Kunststoff, etc.)
- Lösung begleitender Aufgaben, z.B. Projektplanung, Dokumentation der Konstruktion (Überschlägige Auslegung von Maschinenelementen), Kalkulation, Qualitätssicherung, etc.
- Eigenständige Fertigung der Einzelteile (soweit möglich) des Produkts inklusive „Werker-selbstkontrolle“ bzw. Beschaffung der Zukaufteile sowie anschließende Montage

Wesentliche Prozessschritte sind:

- Gruppeninterne Klärung der Projektorganisation und Ausarbeiten eines Projektplans inkl. Terminen und Zuständigkeiten (unter Berücksichtigung des Rahmenterminplans)
- Druckluftkolbenmotor: Anpassen des vorhandenen 3D-CAD-Modells („Virtueller Prototyp“) hinsichtlich fertigungsgerechter Gestaltung, etc. sowie ggf. Vervollständigung der Fertigungszeichnungen; Erledigung und Dokumentation der projektbegleitenden Aufgaben
- Andere Aufgaben: Vollständiger Durchlauf des Entwicklungs- und Konstruktionsprozesses, d.h. Planen („Was wollen wir bauen?“), Konzipieren (Handskizzen), Entwerfen (Umsetzen in CAD) und Ausarbeiten (Zeichnungen, etc); Erledigung und Dokumentation der projektbegl. Aufgaben
- Beschaffung der Kaufteile und Rohmaterialien nach Ihrer Vorgabe *durch Herrn Günther*
- Eigenständige Fertigung der Einzelteile (soweit möglich; Unterstützung durch Herrn Günther sowie ggf. Herrn Pfeifers und Herrn Vieregge („Smart Area“))
- Anschließend Montage der Produkte und Funktionskontrolle; Abnahme durch die Betreuer

Voraussetzung für die Erteilung des Testats bzw. für die Notenvergabe:

- Erledigung entsprechender Meilensteine gemäß Rahmenterminplan
- Kompletter Zeichnungssatz (Einzelteil- und Zusammenbauzeichnungen; Stücklisten)
- Vollständige Projektdokumentation inklusive Plakat (außer DLKM) für den „Tag der offenen Tür“
- Fertige Kleinserie des Produkts (je 1 pro Gruppenmitglied, zzgl. 2 für FH Wedel)