

FE&WE-10/1: Auswirkung ausgewählter Fertigungsverfahren und Werkstoffe auf die Bauteilkonstruktion

Zielgruppe:	Technische Produktdesigner/-in, 10. Jahrgangsstufe Technische Systemplaner/-in, 10. Jahrgangsstufe	
Fach:	FERTIGUNG UND WERKSTOFFE	
Ziele:	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ konstruieren Bauteile und informieren sich auftragsbezogen über mögliche Fertigungsverfahren und berücksichtigen dabei den Aufbau, die Eigenschaften und die Einsatzmöglichkeit der verwendeten Werkstoffe. ▪ informieren sich über branchentypische Fertigungsverfahren und Werkstoffe. ▪ führen hierzu anwendungsbezogene Berechnungen aus und erkennen den Einfluss auf die Bauteilkonstruktion. ▪ präsentieren und dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und setzen hierzu aktuelle Präsentationsmöglichkeiten ein. ▪ reflektieren und beurteilen ihre Präsentation unter gestalterischen Gesichtspunkten. 	
Inhalt der Wocheneinheit:	<p>Handlungsorientierung: „<u>Kugelsortiervorrichtung</u>“</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Analyse der Kugelsortiervorrichtung</u> (Eigenschaften techn. Zeichnungen, Zeichnungsanalyse, Einfluss techn. Zeichnungen auf die Montage und Demontage) ▪ <u>Metalltechnik I</u> (Umrechnung von Einheiten, Berechnung von Flächen, Volumen, Massen und Kosten anhand der Kugelsortiervorrichtung) ▪ <u>Metalltechnik II</u> (Prüfen mit Messen und Lehren, Toleranzen, Wärmeausdehnung) ▪ <u>Fertigungsverfahren</u> (Einteilung der Fertigungsverfahren, Grundlagen der spanenden Bearbeitung, Oberflächentechnik) ▪ <u>Metalltechnik III</u> (Berechnungen im rechth. Dreieck, fertigungsbezogene Berechnung) ▪ <u>Werkstofftechnik</u> (Einteilung und Aufbau der Werkstoffe, Bezeichnungssystem von Stählen und NE-Metallen, Grundlagen Kunststoffe) <p style="text-align: center;"><i>inhaltliche Schwerpunkte der Modulbausteine sind in Klammern aufgeführt</i></p>	
Zeitungsumfang:	ca. 9 von 12 Unterrichtswochen mit 10 Stunden	
Bewertungsmöglichkeiten:	<p><u>Test:</u> Umrechnen von Längeneinheiten</p> <p><u>Test:</u> Masse / Volumen / Dichte</p> <p><u>Test:</u> Allgemein- und ISO-Toleranzen</p>	<p><u>Abschlusstest (2x):</u> Handlungsorientierte Aufgaben nach entsprechendem Fortschritt im Unterrichtsablauf.</p>
Ansprechpartner:	Andreas Schur Mail: AndreasSchur@gmx.de	
Anhang:	<u>Übungsaufgaben:</u> Zur eigenständigen Vertiefung des Unterrichtsstoffes befinden sich an den entsprechenden Modulbausteinen Zusatzaufgaben.	