

Curriculum für das Fach Technik / Informatik
(Wahlpflichtbereich II)
am Friedrich-Bährens-Gymnasium

Jahrgangsstufe	Thema	Inhalt	Projekt
WP II, Jahrgangsstufe 8			
8.1	Umgang mit Werkzeugen und Maschinen – Holzbearbeitung – Arbeitsschutz	<i>Sicherheitseinweisung:</i> Sicherheitsregeln und Verhalten im TU	
		<i>Werkzeugkunde:</i> Handwerkzeuge (Feinsäge, PUK-Säge, Laubsäge, Feile, Raspel) <i>Bohrmaschinenführerschein:</i> Umgang mit der Bohrmaschine, unterschiedliche Bohrer und deren Anwendungsbereiche	<i>Einfache Projekte zur Holzbearbeitung:</i> Herstellung eines Kerzenständers aus Holz oder eines Schreibtischsets, usw.
8.1	Kunststoffbearbeitung	<i>Struktur von Kunststoffen:</i> Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere <i>Herstellungsverfahren:</i> Extrudieren, Spritzgießen, Kaldandrieren, Schäumen, Tiefziehen, Biegeumformen <i>Oberflächenbearbeitung</i>	<i>Planung, Herstellung und Bearbeitung von Alltagsgegenständen aus Acrylglas:</i> Schlüsselanhänger, Wanduhr, Tic-Tac-Toe-Spiel aus Acrylglas, usw.
8.1 / 8.2	Technisches Zeichnen	Linienarten, 2D- und 3D-Darstellungen, Projektionsarten, Drei-Tafel-Projektion, Bemaßung	

8.2	Metallbearbeitung	<p><i>Fertigungsverfahren:</i> Sägen, Bohren, Feilen, Raspeln, Gewindeschneiden und -bohren, Oberflächenbearbeitung, Treiben</p> <p>Evtl.: Hart- und Weichlöten</p>	<p><i>Planung und Herstellung von Alltagsgegenständen aus Metall:</i></p> <p>Eine Duftlampe aus Metall mit einem Finish aus Lack</p> <p>Oder: Treiben von Kerzenschalen aus Kupferblech, usw.</p>
8.2	Grundlagen der Elektrotechnik	<p><i>Grundsaltungen:</i> Reihen- und Parallelschaltung, UND-, ODER-, Wechselschaltung</p> <p><i>Grundlegende Bauteile:</i> Widerstände, LEDs, Schalter, Taster, evtl. Kondensator und Transistor</p> <p><i>Grundlegende Zusammenhänge:</i> Strom, Spannung, Widerstand, usw.</p>	<p><i>Experimente:</i></p> <p>Aufbau der Schaltungen auf Breadboards oder Lochrasterplatinen.</p> <p>Anwendungsbezogene Entwicklung eigener Schaltungen.</p>
WPII, Jahrgangsstufe 9			
9.1	Anwendungsbeispiele zur Elektrotechnik	<p><i>Grundsaltungen:</i> Monoflop, Flip-Flop, astabile Kippstufe</p> <p><i>Fertigungsverfahren:</i> Löten, Arbeit in unterschiedlichen Phasen mit Breadboards und Lochrasterplatinen</p>	<p><i>Projekte:</i></p> <p>Wechselblinker</p>

9.1	Messen, Steuern, Regeln 1	<i>Grundlagen:</i> Steuerung und Regelung, Aufbau eines Regelkreises, Sensoren und Aktoren	<i>Projekte:</i> Planung und Herstellung eines Robotermodellautos mit Lichtsteuerung, unterschiedliche Varianten der Steuerung (Analog, digital oder Mikrocontroller)
9.1 / 9.2	Elektromotoren	<i>Grundlagen:</i> Unterschiedliche Bauarten, Aufbau und Funktion, Schrittmotoren	<i>Projekte:</i> Planung und Herstellung eines eigenen Elektromotors, Entwicklung und Test einer Ansteuerung für Schrittmotoren
9.2	ICs – Integrierte Schaltkreise	<i>Grundlagen:</i> Aufbau, Funktion und Beschaltung von AND-, OR-, NAND-, NOR-Gattern, Wahrheitstabelle, disjunktive Normalform, Vereinfachung nach Bool	<i>Experimente:</i> Planung, Aufbau und Test von logischen Grundschaltungen (AND, OR, NAND, NOR) auf Breadboards
9.2	Messen, Steuern, Regeln 2		<i>Projekte:</i> Anspruchsvollere Projekte, z.B. Planung und Herstellung einer Füllstandsregelung, Planung und Herstellung einer Bewässerungsregelung oder Aufbau und Planung eines Modells zur Garagentorsteuerung oder Bau eines Modells einer Ampelkreuzung samt zugehöriger Ampelsteuerung usw.

Kursarbeiten: 2 pro Halbjahr

Grundsätze der Leistungsbewertung

Beurteilungsbereich Sonstige Mitarbeit:

Überprüfung in schriftlicher Form

- Arbeitsmappe
- Lernerfolgsüberprüfung

Überprüfung der praktischen Leistung

- Entwickelte Systeme der Unterrichtsvorhaben

Überprüfung der mündlichen Mitarbeit

- Qualität der Beiträge
- Quantität der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge

Bei Gruppenarbeiten

- Einbringen in die Arbeit der Gruppe
- Durchführung fachlicher Arbeitsanteile

Bei Projekten

- Selbstständige Themenfindung
- Dokumentation des Arbeitsprozesses
- Grad der Selbstständigkeit
- Qualität des Produktes
- Reflexion des eigenen Handelns
- Kooperation mit dem Lehrenden / Aufnahme von Beratung