

<b>Lehrkraft: Ottinger</b>		<b>Leitfach: Informatik</b>
<b>Projektthema: Projekte mit dem Minicomputer</b>		
<b>Gepante StuBo- Aktivitäten innerhalb und außerhalb der Schule:</b>		
Einblick in verschiedene Studien- und Ausbildungsrichtungen der Informatik, Elektro- und Informationstechnik, des Maschinenbaus		
<b>Begründung / Zielsetzung des Projekts:</b>		
In der voranschreitenden Automatisierung und Digitalisierung (Robotik, Sensorik) von betrieblichen Abläufen, wissenschaftlicher Datenerhebung nimmt neben der reinen Programmierung (Informatik) auch die Hardware und Schnittstellen zwischen Soft- und Hardware eine zentrale Stellung ein. Im Seminar sollen die Schülerinnen und Schüler mit den Kenntnissen über die Möglichkeiten und Grenzen informationstechnischer Systeme anwendungsbezogene und praxisnahe Problemstellungen der digitalen Datenverarbeitung unter Auswahl und Einbettung geeigneter Hardware und Gestaltung von Schnittstellen lösen. Das Seminar soll alle Schülerinnen und Schüler mit Interesse an Technik, Informatik, Informations- und Elektrotechnik und kreativen Lösungen mit Lust auf etwas Neues ansprechen. Handwerkliche Affinität ist von Vorteil, da im Rahmen des Projekts immer wieder Arbeiten wie z.B. Löten anfallen.		
<b>In Teamarbeit zu erstellendes Endprodukt:</b>		
Minianwendung mit Werkzeugen wie dem Raspberry Pi, Arduino oder entsprechenden Mikrocontrollern mit hardwarenaher Ein- und Ausgabe, sensorbasierte Datenverarbeitung und Anzeige Bsp: CO <sub>2</sub> -Ampel, Lichterkettensteuerung, Minispiele mit LEDs und Tasten, Wortuhr, Binäruhr etc.		
<b>Externe Partner, die voraussichtlich beteiligt sind, sowie deren Rolle im Projekt:</b>		
Studienorientierung: TU München, Hochschule München Je nach ausgewähltem und durchgeführtem Projekt Firmen z. B. im Bereich der Sensortechnik, automatisierter Fertigungstechnik etc.		
<b>Voraussichtlich notwendige Sach- und Finanzmittel:</b>		
Minicomputer (Raspberry Pi Starterkits, Kosten ca. je 50€, eigene Anschaffung durch Teilnehmende vorgesehen), Kleinteile (LEDs, Taster, Kabel, 9V-Batterien), LötKolben (bereits am EMG vorhanden)		
<b>Voraussetzungen / erforderliche Sprachkenntnisse:</b>		
Grundlagen der Programmierung in einer Hochsprache (10. Klasse NTG) dringend empfohlen, die nötigen Sprachen (C, C++, Python, ...) variieren je nach Projekt und sind keine Voraussetzung.		
Halbj.	Geplanter Ablauf	Art und Kriterien der Leistungserhebung
11/1	<i>Berufs- und Studienorientierung mit dem Schwerpunkt im MINT-Bereich: Vorstellung verschiedener Studienrichtungen und Ausbildungsberufe, Notwendigkeit der Grundlagenfächer (Wechselwirkung Mathematik – Physik – Elektrotechnik – Informatik - ...)</i>	Referate zur StuBo
11/2	<i>Aufsetzen eines Grundsystems, Grundlagen der Programmierung in C bzw. Python Agiles Projektmanagement und agile Softwareentwicklung Abstecken der Projektziele, Gruppeneinteilung und Formulierung von Teilzielen</i>	Zwischenpräsentationen des Projekts, Projektdokumentation
12/1	<i>Durchführung der Einzelprojekte mit Zwischen- und Abschlusspräsentation, Einholen und Auswerten von Entwicklungsfeedbacks von Testern Abschluss des Portfolios</i>	Präsentation des Projektergebnisses, Portfolio

\_\_\_\_\_  
Unterschrift der Lehrkraft

\_\_\_\_\_  
Unterschrift des Schulleiters