

## Übersicht über mögliche Themen im Wahlpflichtbereich II: Ma/Ph/Inf

Projekte und Inhalte	Kompetenzen
<p><b>Robotik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die Algorithmik mit Robot Karol</li>   <li>- Bau und Programmierung von Robotern mit Lego NXT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verwendung von Algorithmen zum Lösen von Aufgaben und Interpretation gegebener Algorithmen</li> <li>- Entwurf und Realisierung von Algorithmen mit algorithmischen Grundbausteinen und geeignete Darstellung</li> <li>- Einführung in die objektorientierte Programmierung</li>   <li>- Konstruktion von Robotern und Verwendung der Algorithmik zur Steuerung der Roboter</li> <li>- Anwendung der Sensorik zur Automatisierung von Arbeitsvorgängen</li> </ul>
<p><b>Kryptologie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Kryptologie</li> <li>- Verfahren der Kryptologie bis zu computergestützten Verschlüsselungstechniken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterscheidung von mono- und polyalphabetischen Verschlüsselungsverfahren</li> <li>- Unterscheidung von Substitution und Transposition</li> <li>- Reflexion von Verschlüsselungsverfahren hinsichtlich ihrer Sicherheit</li> </ul>
<p><b>Vektor- und Pixelgrafiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vergleich von Vektor- und Pixelgrafiken</li> <li>- Programmierung einfacher Grafiken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in die objektorientierte Programmierung</li> </ul>
<p><b>Mediatorprojekt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in das Autorenprogramm Mediator</li> <li>- Umsetzung der Kenntnisse in kleineren Projekten wie z.B. Steckbriefen, Spielen</li> <li>- Fächerübergreifendes Projekt mit Projektarbeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung von Kriterien, um die Seriosität von Informationen aus dem Internet zu beurteilen</li> <li>- Analyse von Sachverhalten und Erarbeitung angemessener Modelle</li> <li>- Planung von Arbeitsabläufen im Team</li> <li>- Thematisierung und Beachtung grundlegender Aspekte des Urheberrechts</li> <li>- Verwendung algorithmischer Grundbausteine</li> <li>- Erstellung netzartiger Strukturen</li> </ul>
<p><b>Erstellung von Webseiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in html/ shtml</li> <li>- Einführung in css</li> <li>- Projekt 1: Stundenplan</li> <li>- Projekt 2: Erstellung einer größeren Webseite zu selbst gewähltem Thema (Veröffentlichung auf der Homepage der Schule)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung von Arbeitsabläufen und Handlungsfolgen</li> <li>- Hierarchische Ordnung von Sachverhalten</li> <li>- Erstellung von netzartigen Strukturen</li> </ul>

<p><b>Dynamische Geometriesoftware</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung der Kenntnisse im Umgang mit Dynamischer Geometriesoftware</li> <li>- Messen und Auswerten physikalischer Sachverhalte</li> <li>- Verwendung als Funktionsplotter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibung automatisierter Vorgänge und Beurteilung der Umsetzung</li> <li>- Thematisierung des Unterschieds von Experiment und Simulation</li> <li>- Anwendung von Kriterien, um Seriosität und Authentizität von Informationen aus dem Internet zu beurteilen</li> </ul>
<p><b>Tabellenkalkulation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung der Kenntnisse im Umgang mit Tabellenkalkulationen in Sachzusammenhängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendung der Tabellenkalkulation bei der Lösung stochastischer und kombinatorischer Problemstellungen</li> <li>- Modellierung von Sachverhalten</li> <li>- Verwendung algorithmischer Grundbausteine zur Lösung komplexerer Problemstellungen</li> </ul>
<p><b>Parabeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefung der Kenntnisse zu Parabeln in physikalischen Zusammenhängen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umgang mit Selbstlernmaterial (z.B. Matheprisma) unter Einbeziehung eines Funktionenplotters und Dynamischer Geometriesoftware</li> </ul>