

Im ersten Halbjahr 2 Klassenarbeiten, im 2. Halbjahr eine Klassenarbeit und ein Projekt. Die Länge der Klassenarbeiten beträgt 45 Minuten. Die Klassenarbeiten werden ohne Computereinsatz geschrieben.

Unterrichtsvorhaben Klasse 9 – I. Halbjahr

Thema: Programmieren für alle – Sinn und Nutzen der Programmierung von Robotern

Leitfrage: Wie kann ich in einem begrenzten Informationsraum mögliche Folgen von Handlungen festlegen?

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Beispiele, Medien, Materialien
1. Was bedeutet „Programmieren“ in der modernen Informationsgesellschaft? (a) Schreiben ist Macht (b) Schreiben mit Symbolen (c) Objekte, Relationen, Zustände, Handlungen	Die Schülerinnen und Schüler <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Bedeutung von Programmier-techniken, setzen sich mit den wesentlichen Begriffen auseinander, • werden sich ihrer Verantwortung in einer modernen Informationsgesellschaft bewusst • entwickeln von der Idee über den Programmablaufplan einen Code zur Steuerung fahrbarer Modelle • implementieren komplexe Algorithmen unter Beachtung der Syntax und Semantik einer Programmiersprache (Robo Pro), • stellen den Zustand eines Objekts mithilfe der fahrbaren Roboter dar. 	Recherche: „Was versteht man unter einer „modernen Informationsgesellschaft“? →Plakat
2. Mobile Robots (a) Robotermodelle nach Anleitung konstruieren (b) Steuersoftware erstellen (c) Modell und Software testen		Beispiel: <i>MR 1 Basismodell</i> Beispiel: <i>MR 2 Hinderniserkennung</i> Beispiel: <i>MR 3 Kantenerkennung</i> Beispiel: <i>MR 4 Lichtsucher</i> Beispiel: <i>MR 5 Spurensucher</i> Für Profis: Laufroboter →Arbeitsblätter vorhanden

Unterrichtsvorhaben Klasse 9 – II. Halbjahr

Thema: Grundlagen der objektorientierten Programmierung, Modellierung und Implementierung anhand kleinerer Projekte

Leitfrage: *Wie lassen sich Gegenstandsbereiche informatisch modellieren und im Sinne einer Simulation informatisch realisieren?*

Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Beispiele, Medien, Materialien
<p>1. Was bedeutet OOP</p> <p>(a) Mit einem lebensnahen Beispiel werden Objekte im Sinne der Modellierung eingeführt.</p> <p>(b) Modellierung durch Flußdiagramme / Programmablaufpläne</p> <p>(c) Umsetzung von Alltagsproblemen in Modelle.</p> <p>(d) Vertiefung: Modellierung weiterer Beispiele ähnlichen Musters</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> ermitteln bei der Analyse einfacher Problemstellungen Objekte, ihre Eigenschaften, ihre Operationen und ihre Beziehungen, implementieren einfache Algorithmen unter Beachtung der Syntax und Semantik einer Programmiersprache (Greenfoot), 	<p>Arbeitsblatt „Fahrrad“</p> <p>Einführung in Greenfoot</p> <p>Arbeitsblätter vorhanden</p>
<p>2. Analyse von komplexen Problemen</p> <p>(a) Programmierung als modularisiertes Vorgehen (Entwicklung von Problemlösungen auf Grundlage vorhandener Fragestellungen)</p> <p>(b) Teilanalyse des Problems</p> <p>(c) Praktische Lösungsansätze und deren Umsetzung</p>		<p>Beispiel: <i>Little Crab</i></p> <p>Arbeitsblätter vorhanden</p>
<p>3. Implementierung eines Spiels</p> <p>(a) Grundaufbau einer Java-Klasse</p> <p>(b) Deklaration und Initialisierung von Objekten</p> <p>(c) Methodenaufrufe mit Parameterübergabe zur Manipulation von Objekteigenschaften (z.B. Farbe, Position, Drehung)</p>		<p>Projekt größeren Umfangs</p>

