

## Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe Informatik

### Umsetzungsbeispiel für die Einführungsphase (1)

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Möglichkeit der Umsetzung ausgewählter Aspekte des Themenfeldes „Grundlagen der Programmierung“ (E.3) im Unterricht der Einführungsphase. Es veranschaulicht exemplarisch, in welcher Weise die Lernenden in der Auseinandersetzung mit einem Themenfeld Kompetenzen erwerben können, die auf das Erreichen ausgewählter Bildungsstandards am Ende der gymnasialen Oberstufe zielen (Verknüpfung von Bildungsstandards und Themenfeldern unter einer Schwerpunktsetzung).

Das ausgewählte Beispiel verdeutlicht, inwiefern sich eine Bezugnahme sowohl auf die fachdidaktischen Grundlagen (Abschn. 2.3, 2.4) als auch auf Bildungsstandards und Unterrichtsinhalte (Abschn. 3.2, 3.3) im Einzelnen realisieren lässt – je nach unterrichtlichem Zusammenhang und Zuschnitt des Lernarrangements.

<b>Kurshalbjahr:</b>	<b>E1/E2 Einführung in die Informatik</b>
<b>Themenfeld:</b>	<b>E.3 Grundlagen der Programmierung</b>
<b>Kontext:</b>	<b>Simulation technischer Geräte</b>
<b>Didaktische Funktion:</b>	<b>Grundlagen der GUI-Programmierung</b>
<b>Bezug zu den inhaltsbezogenen Kompetenzbereichen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein Parkscheinautomat ist ein typisches Informatiksystem (I4), das Daten verarbeitet (I3). Bei der Modellierung werden eine GUI und ein Algorithmus (I1) zur Berechnung entwickelt sowie zur Implementierung eine formale Sprache verwendet (I2).</li> </ul>	
<b>Problemstellung:</b>	
<p>Es wird ein Video bereitgestellt, das die Parkgebühren und den Kauf eines Tickets an einem an der Straße stehenden Parkscheinautomaten zeigt. Die Lernenden erhalten den Auftrag, die Eingabe- und Ausgabedaten zu bestimmen, die Berechnung der Parkgebühr und des Wechselgeldes zu analysieren und diese in einem Struktogramm zu modellieren. Das Modell soll anschließend in einem Programm mit grafischer Benutzeroberfläche implementiert werden.</p>	
<b>Kompetenzbereiche / Bildungsstandards</b>	<b>Lernaktivitäten</b>
<b>Kommunizieren und Kooperieren: P1</b> <b>Modellieren und Implementieren: P3</b> <b>Algorithmen: I1</b> <b>Formale Sprachen und Au-</b>	<p>Die Lernenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analysieren das Video bezüglich der Ein-/Ausgabe und der Berechnung der Parkgebühr und gegebenenfalls des Wechselgeldes (P1, I1, I2),</li> <li>– modellieren den Berechnungsalgorithmus mit einem Struktogramm (P3, I1),</li> <li>– gestalten die grafische Benutzeroberfläche (P3, I3),</li> <li>– wählen geeignete Variablen und Datentypen (P3, I3),</li> <li>– implementieren strukturiert nach dem EVA-Prinzip, d. h.</li> </ul>

<b>tomaten: I2</b> <b>Information und Daten: I3</b> <b>Informatiksysteme: I4</b>	Eingabe über das GUI-Formular, Berechnung der Ausgabegrößen und Ausgabe in dem GUI-Formular (P3, I2, I4), <ul style="list-style-type: none"><li>– testen ihr Programm und beseitigen Fehler (P3),</li><li>– präsentieren und diskutieren ihre Ergebnisse (P1).</li></ul>
----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------