# Querraster zur Unterrichtseinheit

|  |  |
| --- | --- |
| **Nr./Kurzbezeichnung:**  | **Titel/Kernidee der Einheit: Programmieren mit AppInventor II** |
| **Länge der Einheit: 6 Stunden** | **Jhg.: 7 Hbj.: 2** | **Evaluation der Schülerleistungen: Test + mündliche Mitarbeit** |
| zu sichernde und aufzubauende Kompetenzen | **Klare Struktur der Unterrichtseinheit** Nennung zentraler methodischer und didaktischer Entscheidungen, die die Förderung der Kompetenzen in den Stunden verdeutlichen (z. B. konkrete Methoden, Medien, Differenzierung, fächerübergreifende Aspekte, Literaturangaben). |
|  | Kompetenz-bereich | **Kernkompetenzen**Erwartungen, Kenntnisse, Fertigkeiten formuliert in Teilkompetenzen |
| Inhaltsbezogener Kompetenzbereich | **Algorithmen** | Die Schülerinnen und Schüler:* I 2.1 interpretieren einen gegebenen Algorithmus und führen diesen aus (KC 2014: 27)
* I 2.2 entwerfen Algorithmen und stellen diese geeignet dar (KC 2014: 27)
* I 2.3 testen die Korrektheit eines Algorithmus systematisch (KC 2014: 27)
 | 1. **Stunde: Einführung in die Einheit „Programmieren mit AppInventor II“** (I 3.4, P 3.1)

Hauptintention: Die SuS machen sich mit der Programmierumgebung vertraut, indem sie selbstständig experimentieren.* Die SuS besprechen gemeinsam mit der L. die wichtigsten Komponenten des Programms
* Eigenes Experimentieren der SuS
* Die SuS öffnen ein erstes Programm mit ihrem Smartphone
1. **Stunde: Einführung in die Bewegung** (I 2.2, I 2.3, P 2.1, P 3.1, P 3.4)

Hauptintention:Die SuS entwerfen einfache Algorithmen unter der Verwendung von Bewegungen.* Die SuS erlernen die Grundlagen der Bewegungen kennen und erstellen dazu einen Algorithmus auf
* Gemeinsames besprechen der Arbeitsblätter „Erklärung (Theorie)“ und „Aufgabe (Praxis)“
* Praktische Umsetzung der Bewegung mit den Arbeitsblättern sowie einer Challenge
1. **Stunde: Bedingte Anweisungen** (I 2.2, P 2.1, P 2.2, P 3.1, P 3.4)

Hauptintention: Die SuS implementieren Algorithmen zur Bewegung/ Platzierung von Objekten im Koordinatensystem.* Die SuS erlernen die theoretischen Grundlagen zur Bewegung/ Platzierung von Objekten im Koordinatensystem
* Gemeinsames besprechen der Arbeitsblätter „Erklärung (Theorie)“ und „Aufgabe (Praxis)“
* Einführung in die Funktion in AppInventor „Berührung von Objekten“
* Die SuS entwerfen und überprüfen verschiedene Algorithmen zur Bewegung/ Platzierung von Objekten im Koordinatensystem
 |
| **Informatiksysteme** | Die Schülerinnen und Schüler:* I 3.4 erschließen sich die Funktionsweise ausgewählter Informatiksysteme (KC 2014: 27)
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Prozessbezogener Kompetenzbereich | **Implementieren** | Die Schülerinnen und Schüler:* P 2.1 verwenden bei der Implementierung geeignete Entwicklungsumgebungen (KC 2014: 27)
* P 2.2 setzen ihre Problemlösungen in ausführbare Prozesse um (KC 2014: 27)
 | 1. **Stunde: Operatoren** (I 2.2, I 2.3, P 2.1, P 3.1)

Hauptintention: Die SuS implementieren einfache Algorithmen unter der Verwendung bedingten Anweisungen und Operatoren.* Einführung in die Funktion und der praktischen Anwendung von Zufallszahlen in AppInventor II
* Gemeinsames besprechen der Arbeitsblätter „Erklärung (Theorie)“ und „Aufgabe (Praxis)“
* Die SuS entwerfen und überprüfen verschiedene Algorithmen zur zufälligen Bewegung/ Platzierung von Objekten im Koordinatensystem
1. **Stunde: Variablen in der Informatik** (I 2.1, I 2.2, P 3.1, P 3.4, P 4.1, P 4.2)

Hauptintention: Die SuS verwenden beim Implementieren von Algorithmen das Konzept der Variable, indem sie in bereits vorhandene Programme einen Punktestand einbauen.* Die SuS lernen die Theorie des Konzeptes der Variable
* Die SuS wenden das Erlernte mit Hilfestellung auf eine Aufgabe an
* Die SuS entwickeln eigene Algorithmen zur Bearbeitung der „Challenge“
1. **Stunde: Schleifen** (I 2.2, P 2.2, P 2.3, P 3.4)

Hauptintention**:**  Die SuS verwenden beim Implementieren von Algorithmen unterschiedliche Schleifen, indem sie lange Sequenzen durch Schleifen optimieren.* Die SuS lernen die Theorie der Schleifen in der Informatik
* Die SuS wenden das Erlernte auf eine Aufgabe an. Dabei erhalten sie Hilfestellung
* Das Erlernte wird praktisch umgesetzt zur Bearbeitung der „Challenge
 |
| **Kommunizieren und Darstellen** | Die Schülerinnen und Schüler:1. P 3.1 kommunizieren unter Verwendung der Fachsprache über informatische Inhalte und stellen diese sachgerecht dar (KC 2014: 27)
2. P 3.4 präsentieren ihre Ergebnisse mithilfe geeigneter (Software-)Werkzeuge (KC 2014: 27)
 |
| **Begründen und Bewerten** | Die Schülerinnen und Schüler* P 4.1 überprüfen, ob ein vorliegendes Verfahren ein Problem löst (KC 2014: 27)
* P 4.2 vergleichen unterschiedliche Lösungsansätze und nennen Vor- und Nachteile (KC 2014: 27)
 |