



***Informatik in der Jahrgangsstufe 9
am Lessing-Gymnasium***

–
Schulinternes Curriculum für den ersten Durchgang 2022/2023

**von
Marcel Eschweiler, OStR**



I. Ziele

Allgemein bietet der Informatikunterricht (doppelstündig ein Halbjahr lang) jedem Schüler und jeder Schülerin der neunten Klasse verstärkt die Möglichkeit zu selbstständigem und kooperativem, projekt- und anwendungsorientiertem Arbeiten.

Vorrangiges Ziel ist, dass jeder Abiturient und jede Abiturientin, die unsere Schule verlässt, eine Grundidee des objektorientierten Programmierens (OOP) mit Schwerpunkt Algorithmik erwirbt. Keine Unwichtige Fähigkeit im Zeitalter der Digitalisierung. Weiter wollen wir den Lernenden ermöglichen bzw. erleichtern, für die Wahl der Informatik in der Oberstufe eine fundierte Grundlage zu erarbeiten.

Die Schüler sollen durch die ansprechende Animation, die die Programmierumgebung Greenfoot mit der Spinnenwelt bietet, einen Einblick in die OOP bekommen und dadurch insbesondere in jungen Jahren dazu motiviert werden, sich Zuhause selbst mit der Softwareentwicklung zu beschäftigen, falls dies der Neigung entspricht. Die Software die wir im Unterricht nutzen, ist frei erhältlich.

II. Inhalte

In projektorientierter Arbeitsform sollen weitestgehend eigenständig die Grundlagen der Algorithmik anhand der Programmiersprache Java erschlossen werden. Der Informatiklehrer übernimmt hier fast vollständig die Rolle des Beraters und gibt Hilfestellung, ansonsten werden ca. 10 Themen anhand von Selbstlernmaterial in individuellem Tempo erarbeitet. Der erste und wichtigste Schritt dazu ist die Grundidee des prozeduralen Denkens, des Denkens in Abläufen bzw. Befehlsketten. Man muss Befehle ganz klar formulieren und dann überlegen, an welcher Stelle im

Ablauf des Programms sie stehen müssen, um den gewünschten Effekt zu haben. Die Notwendigkeit, die Syntax absolut genau zu beachten, wird daher zu Beginn im Vordergrund stehen.

Nach der beschriebenen Orientierung werden schrittweise die Grundelemente der Algorithmik eingeführt und erprobt sowie weiterentwickelt:

- Wiederholungen (Schleifenkonzept): Wie bringe ich den Computer dazu, dass ich nicht 10 Mal die selben Befehle schreiben muss, sondern er die Befehle selbständig wiederholt?
- Entscheidungen: Wie kann das Programm während der Laufzeit auf Dinge unterschiedlich reagieren?
- Variablen: Wie kann man Dinge speichern, die später noch benötigt werden? Wie kann man zählen?
- Übergabe- sowie Rückgabeparameter: Eine Methode gibt einen Wert, der erarbeitet wurde, zurück bzw. man kann einer Methode beim Aufruf eigene Daten mitgeben.
- Strukturierte Zerlegung von Projekten / Problemen: Wenn ich vor einem großen Softwareprojekt stehe, wie beginne ich mit der Arbeit ohne den Überblick zu verlieren?

III. Abschlussprojekt / Ausblick

Die Lerneinheiten laufen am Ende auf eine Art Abschlussprojekt hinaus, bei dem die Lernenden in verschiedenen, aufeinander aufbauenden Niveaustufen eine Strategie entwickeln und umsetzen müssen, die tatsächlich alle Themenbereiche, die zuvor erarbeitet wurden, auch erfordert.

Am Ende des Halbjahres ergibt sich dann daraus und aus dem Gesamteindruck eine Bewertung der Form E1-E3 als Zeugnisbemerkung.

Die Arbeitsaufträge des Selbstlernmaterials werden mithilfe von Schülerrückmeldungen und -vorschlägen stetig weiterentwickelt und verbessert, so dass eventuelle Hürden für die Lerngruppe im Laufe der Zeit immer geringer gehalten werden können.