



Fach: Informatik	Jahrgangsstufe: EF
Unterrichtsvorhaben	Kompetenzen
UV: Grundlagen der Datenverarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> - Umgang mit, Informationsbeschaffung im, Kommunikation und Austausch im Internet bzw. Schulnetz. - Aufbau und Arbeitsweise singulärer Rechner
UV: Einführung in die objektorientierte Modellierung und Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhang: Information und Daten - Objekte und Klassen - Eigenschaften, Fähigkeiten und Beziehungen - Attribute, Methoden und Assoziationen
UV: Grundlagen der objektorientierten Programmierung in Java	<ul style="list-style-type: none"> - Objektkarten, Klassenkarten und -diagramme - graphische Modellierungen - Sichtbarkeiten - Vererbung
UV: Ein Programmierprojekt	<ul style="list-style-type: none"> - einfache Implementierungen in Java mit korrekter Syntax und Semantik - Analyse einfacher Algorithmen und Programme - Entwurf, Implementierungen und Analyse von Programmausschnitten in Java
UV: Einfache Sortierverfahren	<ul style="list-style-type: none"> - Zuweisungen, bedingte Anweisungen, Verzweigungen und Schleifen in Java - Arrays, suchen und sortieren in Arrays
UV: Rekursionen	<ul style="list-style-type: none"> - Sortieren durch Einfügen, Min- bzw. Max-Suche, Bubble-Sort - einfache rekursive Prozesse - Entwurf von einfachen, rekursiven Methoden
UV: Standard-GUI-Elemente	<ul style="list-style-type: none"> - Implementieren von einfachen, rekursiven Methoden - ausgewählte GUI-Elemente: JFrame, JLabel, JTextField, JTextarea und JButton - Event-Handling in Java
UV: Geschichte der digitalen Datenverarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> - Anwenden der Java-Klasse String - Fallbeispiele zur Auswirkung von Informatiksystemen auf die Gesellschaft - Datenschutz
Materialhinweise: Windows 10, Java, Greenfoot, BlueJ	



Fach: Informatik	Jahrgangsstufe: Q1
Unterrichtsvorhaben	Kompetenzen
UV: Wiederholung und Vertiefung: Objektorientierte Modellierung und Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> - wiederholen und vertiefen der Kenntnisse aus der EF: objektorientierte Modellierung, objektorientierte Programmierung in Java. - abstrakte Datentypen: Queue, Stack, List
UV: Lineare Datenstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - die Abiturklassen Queue, Stack und List - die SuS lernen und erläutern die gegebenen Klassen - Anwendungen der Abiturklassen - Analyse von und Erläuterungen zu Sortieralgorithmen
UV: Suchen und Sortieren	<ul style="list-style-type: none"> - Suchen und Sortieren unter Verwendung der Klasse List - Effizienzbetrachtungen - Eigenschaften und der Aufbau von Datenbanksystemen
UV: Relationale Datenbanken	<ul style="list-style-type: none"> - Entity-Relationship-Modell: Entitäten, Attribute, Relationen und Kardinalitäten - Primär- und Sekundärschlüssel - Normalformen - SQL-Abfragen - Netztopologien
UV: Netzstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Protokolle und ein Schichtenmodell - Client-Server-Struktur - Untersuchungen und Bewertungen von Auswirkungen der Informatiksysteme auf die Gesellschaft - Datenschutz und Urheberrecht
Materialhinweise: Windows 10, Java, Greenfoot, BlueJ	

Fach: Informatik	Jahrgangsstufe: Q2
Unterrichtsvorhaben	Kompetenzen
UV: Nichtlineare Datenstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> - Operationen nichtlinearer Datenstrukturen - Aufbau und Darstellung von binären Bäumen - Binäre Bäume in verschiedenen Kontexten - Analyse und Verwendung der Abiturklasse BinaryTree (auch Implementierungen) - Traversierungen von binären Bäumen - Analyse der Abiturklasse BinarySearchTree und der abstrakten Klasse Item
UV: Endliche Automaten und formale Sprachen	<ul style="list-style-type: none"> - Implementierungen unter Verwendung der Klasse BinarySearchTree - Vom umgangssprachlichen Automaten zu formalen Beschreibungen - deterministische endliche Automaten (DEA) - Darstellungen und Untersuchungen von DEA - nichtdeterministische endl. Autom. (NEA) - Vergleich und Analyse der beiden Konzepte - formale Grammatiken und formale Sprachen
UV: Grenzen der Automatisierbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibungen und Darstellungen von formalen Sprachen - Chomsky-Hierarchie - Reguläre Sprachen und ihre Darstellungsmöglichkeiten
UV: Wiederholungen und Vertiefungen	<ul style="list-style-type: none"> - das Halteproblem - Beurteilung des Einsatzes von Informatiksystemen hinsichtlich der Möglichkeiten und Grenzen
Materialhinweise: Windows 10, Java, Greenfoot, BlueJ, JFlap	