*Die folgenden Übersichten stellen eine Zusammenfassung des schulinternen Curriculums dar und weisen die Schwerpunkte unserer Arbeit in den jeweiligen Jahrgangsstufen aus.*

**Informatik**

| **Einführungsphase** |
| --- |
| *Unterrichtsvorhaben I:***Thema:** Grundlagen der objektorientierten Analyse und Programmierung anhand von Beispielkontexten**Zentrale Kompetenzen:*** Modellieren
* Darstellen und Interpretieren
* Implementieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Objekte und Klassen
* Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
 | *Unterrichtsvorhaben II:***Thema:** Modellierung und Implementierung von Klassen- und Objektbeziehungen anhand von grafischen Spielen und Simulationen**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Objekte und Klassen
* Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Dateisystem
* Internet
 |
| *Unterrichtsvorhaben III:***Thema:**Implementierung einfacher Algorithmen und GUI-Entwurf**Zentrale Kompetenzen:*** Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Objekte und Klassen
* Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Wirkung der Automatisierung
 | *Unterrichtsvorhaben IV:***Thema:** Grundlagen digitalen Datenverarbeitung**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:** * Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:*** Digitalisierung
* Einzelrechner
* Wirkung der Automatisierung
* Geschichte der automatischen Datenverarbeitung
 |
| *Unterrichtsvorhaben V:***Thema:**Analyse-, Such- und Sortieralgorithmen mit quadratischer Laufzeit anhand einer kontextbezogenen und komplexen Problemstellung (z. B. einer Lottosimulation) und deren Realisierung und Implementierung**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Objekte und Klassen
* Algorithmen zum Suchen und Sortieren
* Analyse, Entwurf und Implementierung einfacher Algorithmen
 | *Unterrichtsvorhaben VI:***Thema:**Verwaltung großer Datenmengen - effiziente Suchalgorithmen und Textdateien**Zentrale Kompetenzen:*** Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Objekte und Klassen
* Algorithmen zum Suchen und Sortieren
* Einsatz von Informatiksystemen
* Wirkung der Automatisierung
 |

**Informatik**

| **Qualifikationsphase (Q1) – GRUNDKURS**  |
| --- |
| *Unterrichtsvorhaben Q1-I:***Thema:**Rekursive Algorithmen in Anwendungskontexten**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen
* Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Nutzung von Informatiksystemen
* Grenzen der Automatisierung
 | *Unterrichtsvorhaben Q1-II:***Thema:**Modellierung und Implementierung dynamischer Listenstrukturen und deren An-wendungen**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Objekte und Klassen
* Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen
* Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Nutzung von Informatiksystemen
 |
| *Unterrichtsvorhaben Q1-III:***Thema:**Modellierung und Implementierung dynamische nichtlineare Datenstrukturen am Beispiel der Binärbäume**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Objekte und Klassen
* Analyse, Entwurf und Implementierung von Algorithmen
* Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Nutzung von Informatiksystemen
 | *Unterrichtsvorhaben Q1-IV:***Thema:**Sicherheit und Datenschutz in Netzstrukturen**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Einzelrechner und Rechnernetzwerke
* Sicherheit
* Nutzung von Informatiksystemen, Wirkungen der Automatisierung
 |

**Informatik**

| **Qualifikationsphase (Q2) – GRUNDKURS**  |
| --- |
| *Unterrichtsvorhaben Q2-I:***Thema:**Modellierung und Nutzung relationaler Datenbanken in Anwendungskontexten**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Daten und ihre Strukturierung
* Algorithmen
* Formale Sprache und Automaten
* Informatiksysteme
* Informatik, Mensch und Gesellschaft

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Datenbanken
* Algorithmen in ausgewählten informatischen Kontexten
* Syntax und Semantik einer Programmiersprache
* Nutzung von Informatiksystemen
* Sicherheit
* Wirkung der Automatisierung
 | *Unterrichtsvorhaben Q2-II:***Thema:**Endliche Automaten und Formale Sprachen**Zentrale Kompetenzen:*** Argumentieren
* Modellieren
* Implementieren
* Darstellen und Interpretieren
* Kommunizieren und Kooperieren

**Inhaltsfelder:*** Formale Sprachen und Automaten
* Informatiksysteme

**Inhaltliche Schwerpunkte:** * Endliche Automaten
* Grammatiken regulärer Sprachen
* Möglichkeiten und Grenzen von Automaten und formalen Sprachen
* Nutzung von Informatiksystemen
 |