

Ldf. Nr.	Dauer	Inhalt	Methodische Hinweise
1	11 D-Std.	Lernfeld Algorithmen und Datenstrukturen Modul <i>Grundlagen der Algorithmik</i> • benennen Anweisung, Sequenz, Schleife und Verzweigung als Grundbausteine eines Algorithmus. • entwerfen und implementieren Algorithmen unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen. • stellen Algorithmen in standardisierter Form dar. • <i>formulieren Bedingungen mithilfe der logischen Verknüpfungen „Und“, „Oder“ und „Nicht“.</i> • erläutern das Prinzip der Speicherung von Werten in Variablen • verwenden Variablen und Wertzuweisungen in Algorithmen. • stellen die Belegung von Variablen bei der Ausführung eines Algorithmus in Form einer Trace-Tabelle dar. • <i>testen systematisch, ob eine Implementierung eine Problemstellung löst.</i> • verwenden und erstellen Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen. PK1.1 (Zerlegung von Problemstellungen in Teilprobleme) PK1.2 (beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe) PK2.1 (verwenden geeignete Entwicklungsumgebungen) PK2.2 (Problemlösungen in ausführbare Prozesse umsetzen) PK3.2 (Lösungsansätze und Lösungen darstellen) IK 2.1 (Algorithmen entwerfen und geeignet darstellen)	Algorithmische Grundbausteine „Sequenz“, „Alternative“ und „Schleife“ in Scratch (PK2.1) und Wiederholung von Struktogrammen (PK1.2) <i>(Kompetenz nach KC Sek.I bis Ende Jg.11)</i> Speicherung von Variablen mit Scratch Simulation eines Girokontos bzw. eines Geldautomaten (PK1.1) Ablaufverfolgung mittels Trace-Tabelle <i>(Kompetenz nach KC Sek.I bis Ende Jg.11)</i> Transformation von Struktogrammen in Scratchoperationen und umgekehrt. Darstellung von Lösungen (PK3.2)

2	6 D-Std.	Modul <i>statische und dynamische Datenstrukturen</i> entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung elementarer Zeichenkettenoperationen PK1.1 (Zerlegung von Problemstellungen in Teilprobleme) PK1.2 (beschreiben und strukturieren Handlungsabläufe) IK2.2 (entwerfen Algorithmen und stellen diese geeignet dar)	Werkzeug SNAP! Material InfSII Zeichenkettenverarbeitung <i>(Diese Einheit muss vor den Wahlen für Klasse 12 erfolgen!)</i> <i>Einstieg in Java (BlueJ oder Java-Editor)</i> Primitive Datentypen Einfache Methoden („Addition“, „Währungsumrechner“, etc.) Zeichenkettenverarbeitung („PorscheFahrer“, etc.) Verwendung der Methode „charAt(i)“
---	----------	--	---

3	11 D-Std.	Lernfeld Informationen und Daten <i>Module Kryptologie</i> • beschreiben das Prinzip der Transposition und der Substitution zur Verschlüsselung von Daten. • implementieren monoalphabetische Verfahren, u.a. Caesar-Verfahren. • erläutern das Prinzip der Häufigkeitsanalyse. • beurteilen die Sicherheit einfacher Verschlüsselungsverfahren. PK2.2 (Problemlösungen in ausführbare Prozesse umsetzen) PK3.3 (dokumentieren den Ablauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit) IK 2.3 (testen die Korrektheit eines Algorithmus systematisch) <i>Modul Codierung und Übertragung von Daten</i> • beschreiben grundlegende Codierungen von Daten u.a. Dualzahlen, ASCII, RGB-Modell. • beschreiben zentrale Komponenten eines Informatiksystems und deren Zusammenspiel. • beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets. • nennen die zentralen Komponenten des Internets, u.a. Client, Server, Router, DNS und erläutern ihre Funktion. • beschreiben die Kommunikationswege im Internet. • beschreiben Aspekte zur Sicherheit der Kommunikation im Internet.	In diesem Kapitel machen die Schüler ein Projekt Einstieg mit den Verschlüsselungen „Pflügen, Skytale, Cäsar und Freimaurer“ Cäsar-Verschlüsselung mit Scratch/BYOB RGB siehe Material InfSII (algorithmischer Ansatz) Internetspiel und Simulation des Internets mit Filius
---	-----------	--	--

PK3.3 (dokumentieren den Ablauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit)
IK1.1 (Zerlegung von Problemstellungen in Teilprobleme)
IK3.1 (beschreiben die Funktionsweise von Informatiksystemen
und ihren Komponenten
IK3.3 (beschreiben die Struktur von vernetzten Systemen.

Modul *Datenschutz*

- erläutern die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit ihren persönlichen Daten, wie z. B. informationelle Selbstbestimmung und Datenschutzrichtlinien

PK3.3 (dokumentieren den Ablauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit)
IK4.2 (diskutieren wesentliche Aspekte des Datenschutzes)

Lehrbuch: Der gläserne Mensch

Schriftliche Lernkontrollen: eine Klausur pro Halbjahr (zweistündig)

Mitarbeit im Unterricht:

Zur Mitarbeit im Unterricht zählen folgende Leistungen:

1. Beiträge zum Unterrichtsgespräch (Förderung des gemeinsamen Lernen [sehr gut], Reproduktion [befriedigend bis ausreichend])
2. Mündliche Überprüfungen
3. Unterrichtsdokumentation
4. Anwenden fachspezifischer Methoden und Arbeitsweisen
5. Projektarbeit (Programmierungsübungen)
6. Präsentationen
7. Ergebnisse von Partner- und Gruppenarbeit und deren Darstellung
8. Freie Leistungsvergleiche (z.B. Schülerwettbewerbe)

Gewichtung Klausur: 50%

Mitarbeit im Unterricht: 50 %