

Schulcurriculum Informatik
für die Einführungsphase

<p>Endliche Automaten mit und ohne Ausgabe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyse und Synthese von deterministischen endlichen Automaten (DEA) und von Mealy-Automaten - Entwicklung eines Zustandsgraphen für ein gegebenes Problem - Analyse eines gegebenen Zustandsgraphen - Erweiterung eines gegebenen Zustandsgraphen 	<p><i>empfohlendes Hilfsmittel: AutoEdit</i></p>
---	--

<p>3. Codierung</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben grundlegende Codierungen von Daten, u.a. Dualzahlen, ASCII, RGB-Modell 	<p>4. <i>Hexadezimalzahlen</i></p> <p><i>(Vorschlag: Codierung integriert in die übrigen Themen, ASCII in Kryptologie, RGB-Modell beim Internet, Dualzahlen bei den endlichen Automaten, Hexadezimalzahlen in der Algorithmik oder beim RGB-Modell)</i></p>
---	---

<p>Grundlagen der Algorithmik</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>FOR-Schleife konstruieren</i></p> <p><i>Barcodescanner (recht aufwendig, einfachere Scanner auch möglich)</i></p> <p><i>IBAN-Rechner</i></p> <p><i>Dual-Dezimal-Umrechner (Division mit Rest)</i></p> <p><i>Struktogramme</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 Tracetabelle dar 	<p><i>einfache Sortierverfahren: InsertionSort, SelectionSort (beide out-of-place), (Bubblesort)</i></p>

Schulcurriculum Informatik
für die Einführungsphase

<ul style="list-style-type: none"> – verwenden und erstellen Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen – verwenden Parameter und Rückgabewerte in Operationen 	<p style="text-align: center;"><i>Reporter-Blöcke</i></p>
<p>statische und dynamische Datenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> – entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung elementarer Zeichenkettenoperationen 	<p><i>elementare Zeichenkettenoperationen implementieren</i> <i>Listenoperationen anwenden</i> <u>mögliche Ergänzung:</u> <i>ADT Stapel/Schlange</i></p>
<p>Kryptologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – beschreiben das Prinzip der Transposition und der Substitution zur Verschlüsselung von Daten – implementieren monoalphabetische Schlüsselverfahren, u.a. Caesar-Verfahren – erläutern das Prinzip der Häufigkeitsanalyse – beurteilen die Sicherheit einfacher Verschlüsselungsverfahren 	<p style="text-align: center;"><i>Implementierung von Cäsar und Skytale</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Implementierung der graphischen Darstellung einer Häufigkeitsverteilung</i></p>
<p>Datenschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> – erläutern die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit ihren persönlichen Daten, wie z.B. informationelle Selbstbestimmung und Datenschutzrichtlinien 	<p style="text-align: center;"><i>mögliche Form: Planspiel Datenschutz</i></p>
<p>Übertragung von Daten</p> <ul style="list-style-type: none"> - beschreiben zentrale Komponenten eines Informatiksystems und deren Zusammenspiel - beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets - nenne die zentralen Komponenten des Internets, u.a. Client, Server, Router, DNS und erläutern ihre Funktion - beschreiben die Kommunikationswege im Internet - beschreiben Aspekte zur Kommunikation im Internet 	<p style="text-align: center;"><i>mögliche Unterstützung: Filius</i></p>