



Lichtenberg Gymnasium Cuxhaven

Informatik

Schulinterner Lehrplan Klasse 11 (G9) mit Bezug auf das aktuelle Kerncurriculum Informatik (2017)

| Zeitbedarf ¹ | Lernfeld ² | Themen | Ergänzungen/ Bem. |
|-------------------------|---|--|--|
| Hlbj. 1 30 Ustd. | Grundlagen der Algorithmik <ul style="list-style-type: none"> Kontrollstrukturen Variablenkonzept Operationen, Methoden und Funktionen | <ul style="list-style-type: none"> Nennen Anweisung, Sequenzen, Schleife und Verzweigung als Grundbausteine eines Algorithmus. Entwerfen und implementieren Algorithmen unter zielgerichteter Verwendung der elementaren Kontrollstrukturen. Stellen Algorithmen in standardisierter Form dar. Erläutern das Prinzip der Speicherung von Werten in Variablen. Verwenden Variablen und Wertzuweisung in Algorithmen. Stellen die Belegung von Variablen bei der Ausführung eines Algorithmus in Form einer Tracetabelle da Punkt Verwenden und erstellen Operationen zur strukturierten Implementierung von Algorithmen. | <ul style="list-style-type: none"> Insb. Struktogramme erstellen und lesen Tracetabellen Java oder Python |
| Hlbj. 1 6 Ustd. | Grundlagen der Codierung | <ul style="list-style-type: none"> Beschreiben grundlegende Codierungen von Daten, unter anderem Dualzahlen, ASCII, RGB-Modell. | |
| Hlbj. 2 22 Ustd. | Kryptologie und Datenschutz <ul style="list-style-type: none"> Klassische Verfahren Zeichenkettenoperationen Sicherheitsaspekte Informationelle Selbstbestimmung und Datenschutz | <ul style="list-style-type: none"> Beschreiben das Prinzip der Transposition und der Substitution zur Verschlüsselung von Daten. Implementieren Monoalphabetische Verfahren, unter anderem Cäsar-Verfahren. Erläutern das Prinzip der Häufigkeitsanalyse. Beurteilen die Sicherheit einfacher Verschlüsselungsverfahren. erläutern die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Umgang mit ihren persönlichen Daten, wie zum Beispiel Informationenelle Selbstbestimmung und Datenschutzrichtlinien. Entwerfen und implementieren Algorithmen unter Verwendung elementarer Zeichenkettenoperationen. Beschreiben Aspekte zur Sicherheit der Kommunikation im Internet. | <ul style="list-style-type: none"> Erweiterung: <ul style="list-style-type: none"> Vigenère Diffie+Hellman Sicherheitsziele der Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> z.B. Messenger z.B. GPS-Überwachung |
| Hlbj. 2 12 Ustd. | Netzwerke (Übertragung von Daten) | <ul style="list-style-type: none"> Zentrale Komponenten eines Informatiksysteme und deren Zusammenspiel. Beschreiben und begründen den dezentralen Aufbau des Internets. Nennen die zentralen Komponenten des Internet, unter anderen Client, Server, Router, DNS und erläutern ihre Funktion. Beschreiben die Kommunikationswege im Internet. | <ul style="list-style-type: none"> Netzwerk-Simulation FILIUS Evtl. Planspiel Internet |

¹ Dieser Lehrplan geht von 35 Unterrichtswochen, d.h. ca. 70 Unterrichtsstunden, aus

² Vgl. das aktuell gültige Kerncurriculum https://www.nibis.de/informatik-im-sekundarbereich-ii_15055