**[Geben Sie die Firmenadresse ein]**



**Stoffverteilungsplan auf www.ccbuchner.de auch als kostenfreier Download im PDF- und Word-Format erhältlich (Eingabe ins Suchfeld: 38102).**

# STOFFVERTEILUNGSPLAN ZU DEN FACHANFORDERUNGEN INFORMATIK FÜRN ALLGEMEIN BILDENDE SCHULEN IN DER SEKUNDARSTUFE I

**Informatik – Sekundarstufe I**

Informatik – Allgemeine Ausgabe

ISBN 978-3-661-**38102**-2

**Hinweis:**Die Kompetenzerwartungen und inhaltlichen Schwerpunkte wurden entsprechend der Fachanforderungen Informatik der Sekundarstufe I Schleswig-Holstein vorgenommen. Die Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen in den Fachanforderungen.

Inhaltbezogene Kompetenzen: Daten und Information (D); Informatiksysteme (I); Algorithmen und Programmierung (A); Netzwerke und Internet (N)

Prozessbezogene Kompetenzen:

|  |  |
| --- | --- |
| **Informatorische Entwicklungsprozesse (IE)**  Die Schülerinnen und Schüler   1. … erkennen und beschreiben formalisierbare Probleme.    1. … stellen den Kontext eines Problems dar.    2. … beschreiben das Problem.    3. … analysieren seine Struktur.    4. … verfeinern die Beschreibung des Problems schrittweise.    5. … formulieren Anforderungen an eine Lösung. 2. … verwenden und entwickeln Modelle.    1. … reduzieren eine Problemstellung auf formalisierbare und relevante Teile (Abstrahieren).    2. … wählen nur bestimmte Eigenschaften zur Betrachtung aus (Idealisieren).    3. … fassen gleichartige Elemente zusammen (Aggregieren).    4. … bestimmen isomorphe Probleme.    5. … verallgemeinern Lösungsansätze.    6. … verwenden auch bekannte Modelle. 3. … erschaffen informatische Produkte.    1. … bestimmen ein geeignetes Zielformat.    2. … verwenden geeignete Werkzeuge.    3. … wenden Regeln zur Implementierung an.    4. … verwenden bekannte (Teil-)Lösungen. 4. … prüfen und überarbeiten informatische Produkte.    1. … bewerten die Problemangemessenheit des Produkts.    2. … beurteilen Korrektheit und Vollständigkeit des Produkts.    3. … vergleichen das Produkt mit den Anforderungen der Anwender und mit anderen Produkten    4. .… führen Nachbesserungen durch und legen weitere Entwicklungsschritte fest. | **Übergeordnete prozessbezogene Kompetenzen (PK)**  Die Schülerinnen und Schüler   1. … setzen sich mit dem kulturellen Wandel durch Digitalisierung auseinander.    1. … beschreiben die Bedeutung der Digitalisierung für unsere Gesellschaft.    2. … erläutern wesentliche Aspekte der Digitalisierung.    3. … bewerten, formulieren einen eigenen Standpunkt und begründen diesen.    4. … handeln verantwortlich in der digitalen Welt. 2. … kooperieren bei informatischen Aufgaben.    1. … wenden ein Vorgehensmodell an.    2. … bewerten den Arbeitsprozess.    3. … übernehmen Verantwortung für das gemeinsame Ergebnis. 3. … kommunizieren über informatische Themen.    1. … verwenden Fachsprache.    2. … diskutieren Informatikmodelle.    3. … präsentieren Unterrichtsergebnisse und diskutieren diese.    4. … stellen informatische Themen dar.    5. … präsentieren Handlungsprodukte. |

**Vorkurs Medienbildung (ca. 3 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 1. Fachbegriffe und Regeln am Computer S.7 | * … verwenden grundlegende Funktionen des Betriebssystems zur Bewältigung typischer Aufgaben. (I13) * … verwenden Formatvorlagen zweckmäßig und sparsam. (D16) | * PK 1 * PK 3 |
| 2. Maus und Tastatur für Profis S.7 | * … verwenden grundlegende Funktionen des Betriebssystems zur Bewältigung typischer Aufgaben. (I13) | * PK 1 * PK 3 |
| 3. Wie arbeite ich am Computer? S.7 | * … wenden typische Operationen auf Dateien an. (D6) | * PK 1 * PK 3 |
| 4. Arbeit mit dem Textverarbeitungsprogramm S.7 | * … untersuchen Textdokumente hinsichtlich Struktur und Format. (D14) * … verwenden Formatvorlagen zweckmäßig und sparsam. (D16) | * PK 1 * PK 3 |
| 5. Wie finde ich im Internet die richtigen Infos? S.7 | * … benennen und verwenden Kriterien zur Beurteilung Seriosität und Authentizität von Informationen. (D3) * … beurteilen die scheinbare Anonymität im Internet. (N26) * … diskutieren ihr Konsumverhalten in Bezug auf digitale Medien. (N27) * … nennen Verhaltensregeln bei digitaler Interaktion und Kooperation und wenden diese an. (N28) | * PK 1 * PK 3 |
| 6. Wie erstelle ich eine gute Präsentation? S.7 | * … verwenden Formatvorlagen zweckmäßig und sparsam. (D16) * … entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Dokumentstruktur. (D15) | * PK 1 * PK 3 |

**0 Grundlagen Computerkompetenz (ca. 13 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 0.1 Was ist Informatik? S.10 | * (optional) | * PK 1.1 * PK 3.1 * PK 3.3 |
| 0.2 Hardwarekomponenten und ihre Funktionen S.12 | * … verwenden persönliche Geräte sachgerecht in vielfältigen Anwendungssituationen. (I2) * … nennen Hardwarekomponenten und ihre Funktion. (I7) * … klassifizieren Hardwarekomponenten. (I8) * … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. (I9) | * PK 2.3 * PK 3.1 * PK 3.4 * PK 3.5 |
| 0.3 Das EVA-Prinzip S.14 | * … beschreiben einfache und komplexe Informatiksysteme und deren Einsatzbereich. (I1) | * IE 2.1 * IE 2.2 * IE 2.3 * PK3.2 |
| 0.4 Speichermedien S.16 | * … nennen Hardwarekomponenten und ihre Funktion. (I7) * … klassifizieren Hardwarekomponenten. (I8) * … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. (I9) | * IE 2.3 * IE 2.6 |
| 0.5 Der Dateimanager S.18 | * … wenden typische Operationen auf Dateien an. (D6) * … entwerfen zu einem Verwendungszweck passende Verzeichnisstrukturen und ordnen Dateien systematisch in diese ein. (D7) | * IE 3.1 * IE 3.2 |
| 0.6 Betriebssysteme und Anwendungsprogramme S.20 | * … klassifizieren Anwendungsprogramme. (I14) * … verwenden grundlegende Funktionen des Betriebssystems zur Bewältigung typischer Aufgaben. (I13) * … konfigurieren Software zielorientiert und ergonomisch. (I15) * … verwenden persönliche Geräte sachgerecht in vielfältigen Anwendungssituationen. (I2) * … nennen Anwendungsbereiche für verschiedene persönliche Geräte. (I3) | * IE 3.1 * IE 3.2 * PK 2.1 |
| 0.7 Fehlerbehandlung S.22 | * … beschreiben Fehler. (I17) * … ordnen Fehler Hard- bzw. Software zu. (I18) * … verwenden Hilfen zur Fehlerdiagnose. (I19) * … untersuchen fehlerhafte Systeme, bestimmen Ursachen und wählen Lösungsansätze aus. (I20) | * IE 1.1 * IE 1.2 * IE 1.3 * IE 1.4 * IE 1.5 * IE 3.3 * PK 2.2 * PK 3.1 * PK 3.3 * PK 3.4 * PK 3.5 |
| 0.8 Benutzerkonten und sichere Passwörter S.24 | * … nennen und beurteilen Schutzmechanismen persönlicher Geräte. (I4) * … beurteilen die Sicherheit von Passwörtern. (I4) | * PK 1.4 * PK 3.2 * PK 3.3 |
| 0.9 Nutzung von Suchmaschinen S.26 | * … erstellen eine Datenbasis in einer geeigneten digitalen Repräsentation. (D1) | * IE 4.1 * IE 4.2 * PK 1.3 * PK 1.4 |
| 0.10 Tabellenkalkulation S.28 | * … entwickeln aus einer Problemstellung eine passende Tabellenstruktur. (D17) * … verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten. (D18) * … erstellen eine Datenbasis in einer geeigneten digitalen Repräsentation. (D1) * … verwenden Programm- oder Online-Hilfen zur Benutzung. (I16) | * IE 1.1 * IE 1.2 |
| 0.11 Analysieren und Darstellen von Daten S.30 | * … verwenden Ausdrücke zur Auswertung von Daten. (D18) * … überführen Daten in eine andere Repräsentation. (D19) * … modellieren ein dynamisches System. (D20) | * IE 1.3 * IE 1.4 |
| 0.12 Üben und Vertiefen S.32 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 0.13 Alles im Blick S.36 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**1 Algorithmisches Problemlösen (ca. 16 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 1.1 Algorithmen S.40 | * … nennen und beschreiben Algorithmen aus dem Alltag. (A1) * … überführen Algorithmen aus dem Alltag in konkrete Handlungen. (A2) | * IE 2.1 * IE 2.2 * IE 2.3 * IE 2.4 * IE 2.5 * IE 2.6 * PK 3.1 * PK 3.4 * PK 3.5 |
| 1.2 Darstellung von Algorithmen S.42 | * … formulieren Handlungsvorschriften unter Nutzung algorithmischer Grundbausteine. (A3) |
| 1.3 Einführung in die Programmierung mit Scratch S.44 | * … interpretieren und kommentieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A4) * … beschreiben sowohl für einzelne Anweisungen wie auch für Algorithmen im Ganzen das Ergebnis der Ausführung. (A5) * … implementieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A6) | * IE 3.1 * IE 3.2 * IE 3.3 * IE 3.4 * IE 4.1 * IE 4.2 * IE 4.3 * IE 4.4 |
| 1.4 Anweisung und Sequenz S.46 |
| 1.5 Schleifen/Wiederholungen S.48 |
| 1.6 Verzweigungen S.50 |
| 1.7 Variablen S.52 | * … wenden das Variablenkonzept an. (A7) * … interpretieren und kommentieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A4) * … beschreiben sowohl für einzelne Anweisungen wie auch für Algorithmen im Ganzen das Ergebnis der Ausführung. (A5) * … implementieren einfache Algorithmen in einer grafischen Programmierumgebung. (A6) |
| 1.8 Mein erstes Projekt S.54 | * … modellieren eine algorithmische Problemstellung aus einem Sachkontext. (A8) * … analysieren eine algorithmische Problemstellung, um Teilprobleme zu identifizieren. (A9) * … beurteilen die Problemangemessenheit von Algorithmen. (A10) * … entwerfen und implementieren Algorithmen zur Lösung einer gegebenen Problemstellung. (A11) * … wenden bei der Implementierung von Algorithmen geeignete algorithmische Strategien an. (A12) |
| 1.9 Üben und Vertiefen S.56 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 1.10 Alles im Blick S.60 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**2 Netze (ca. 13 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 2.1 Internetnutzung S.64 | * … erläutern wichtige Internetdienste. (N18) | * PK 1.1 * PK 1.2 * PK 1.3 |
| 2.2 Was ist eigentlich ein Netzwerk? S.66 | * … nennen und beschreiben Kommunikationsnetzwerke. (N5) * … nennen und vergleichen Übertragungsmedien in Netzwerken. (N6) * … erläutern das Internet als Verbund von Netzwerken. (N15) | * IE 2.1 * IE 2.2 * IE 2.3 |
| 2.3 Einteilung von Netzwerken – Netztopologien S.68 | * … geben verschiedene Netzwerktopologien an und analysieren diese. (N8) | * IE 2.4 * IE 2.5 * IE 2.6 |
| 2.4 Netzwerkbestandteile und -aufbau S.70 | * … erklären die Bestandteile eines allgemeinen Kommunikationsprozesses. (N1) * … erklären typische Mechanismen der Kommunikation zwischen Informatiksystemen. (N2) * … erläutern das Prinzip der Paketvermittlung. (N7) * … beschreiben Webanwendungen und ihre Architektur. (N17) | * IE 1.1 * IE 1.2 * IE 1.3 * IE 1.4 * IE 1.5 |
| 2.5 Internetprotokolle S.72 | * … beschreiben einfache Sitzungen von Computerprotokollen. (N4) * … entwerfen, implementieren und testen (eigene) Protokolle an Anwendungsbeispielen. (N3) | * IE 2.1 |
| 2.6 IP-Adressen und DNS S.74 | * … implementieren und beurteilen Wegefindung in einem dezentralen Netzwerk. (N9) * … erklären die Adressierung im Internet. (N16) | * IE 4.1 * PK 3.1 * PK 3.2 |
| 2.7 Routing und Paketvermittlung S.76 | * … implementieren und beurteilen Wegefindung in einem dezentralen Netzwerk. (N9) * … erklären typische Mechanismen der Kommunikation zwischen Informatiksystemen. (N2) * … erläutern das Prinzip der Paketvermittlung. (N7) * … wenden einen einfachen Algorithmus zur Paketvermittlung an. (N10) | * PK 2.1 * PK 2.2 * PK 2.3 |
| 2.8 Einführung in die Netzwerksimulationsumgebung Filius S.78 | * … erläutern wichtige Internetdienste. (N18) * … implementieren und beurteilen Wegefindung in einem dezentralen Netzwerk. (N9) | * IE 3.1 * IE 3.2 * IE 3.3 * IE 3.4 |
| 2.9 Projekt: Einrichtung eines Webservers S.80 | * … verwenden einen Webserver zur Veröffentlichung von Informationen. (N19) | * IE 3.1 * IE 3.2 * IE 3.3 * IE 3.4 |
| 2.10 Üben und Vertiefen S.82 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 2.11 Alles im Blick S.86 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**3 Daten und Codierung (ca. 13 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 3.1 Datencodierung im Alltag S.90 | * … reduzieren Informationen auf ihren relevanten Anteil. (D2) | * IE 1.1 * IE 1.2 * IE 1.3 * IE 1.4 * IE 1.5 |
| 3.2 Verschiedene Arten der Codierung S.92 | * (optional) | * PK 2.1 * PK 2.2 * PK 2.3 |
| 3.3 Bits und Bytes S.94 | * … interpretieren Daten im Speicher als Zahlen, Zeichen, Wahrheitswerte oder Grafiken. (D10) * … beschreiben die binäre Repräsentation von Zeichen, ganzen und rationalen Zahlen. (D11) | * IE 2.1 * IE 2.2 |
| 3.4 Codierung von Text S.96 | * … beschreiben die binäre Repräsentation von Zeichen, ganzen und rationalen Zahlen. (D11) | * IE 2.6 |
| 3.5 Codierung von Bildern S.98 | * … untersuchen und bearbeiten Rastergrafiken im Hinblick auf ein Präsentationsziel. (D24) | * IE 2.6 |
| 3.6 Vektorgrafiken und Objektorientierung S.100 | * … beschreiben Merkmale von Vektor- und Rastergrafiken sowie deren Anwendungsbereiche. (D25) * … beschreiben Elemente von Dokumenten und Dateisystemen als Objekte mit Attributen und Werten. (D21) * … beschreiben Mengen gleichartiger Objekte. (D22) * … erstellen Vektorgrafiken. (D23) | * IE 2.1 * IE 2.2 * IE 2.3 * IE 2.4 |
| 3.7 Datenkompression S.102 | * … verwenden Kompressions- und Archivierungswerkzeuge zur effizienten Speicherung von Daten. (D12) * … klassifizieren verlustfreie und verlustbehaftete Kompression und beschreiben deren Merkmale und Anwendungsbereiche. (D13) | * IE 2.6 * PK 2.1 * PK 2.2 * PK 2.3 * PK 3.1 |
| 3.8 Üben und Vertiefen S.104 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 3.9 Alles im Blick S.108 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**4 Datenschutz und Datensicherheit (ca. 13 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 4.1 Meine Daten – meine Verantwortung S.112 | * … klassifizieren Informationen nach deren Einsatz und entscheiden über den Grad der Freigabe. (N24) | * PK 1.1 * PK 1.2 * PK 1.3 * PK 1.4 |
| 4.2 Webtracking S.114 | * … beschreiben und bewerten die Analyse und Erfassung großer Datenmengen. (D4) * … diskutieren ihr Verhalten im Internet hinsichtlich der Vorauswahl von präsentierten Inhalten. (D5) |
| 4.3 Datenschutz S.116 | * … erklären das Prinzip des Datenschutzes und untersuchen Webanwendungen auf deren Einhaltung. (N22) * … beurteilen Situationen, in denen persönliche Daten erhoben, gespeichert und weitergegeben werden. (N25) |
| 4.4 Datensicherheit S.118 | * … beschreiben und verwenden Sicherheitskopien und Dateiversionierungen auch mithilfe einer Versionsverwaltung. (D8) * … nennen und beurteilen Schutzmechanismen persönlicher Geräte. (I4) * … nennen Strategien zum Vermeiden von Datenverlust. (I21) * … beschreiben Sicherheitsziele. (N11) * … beschreiben und beurteilen unterschiedliche Authentifizierungsmaßnahmen in Netzwerken. (N14) |
| 4.5 Schutz vor Viren, Trojanern und Phishing S.120 | * … identifizieren Sicherheitsrisiken im Internet und beschreiben Abwehrmaßnahmen. (N29) * … entwerfen, implementieren und testen (eigene) Protokolle an Anwendungsbeispielen. (N3) * … nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen. (N12) |
| 4.6 Verschlüsselung S.122 | * (optional) | * IE 1.1 * IE 1.2 * IE 1.3 |
| 4.7 Sicherheit von Verschlüsselungen S.124 | * (optional) | * IE 4.1 * IE 4.2 * IE 4.3 * IE 4.4 |
| 4.8 Projekt: Asymmetrische Verschlüsselung S.126 | * … wenden kryptographische Verfahren zur Absicherung von Kommunikationsprozessen an und beurteilen diese im Hinblick auf Sicherheitsziele. (N13) | * PK 3.1 * PK 3.2 * PK 3.5 |
| 4.9 Projekt: Signaturen und Zertifikate S.128 | * … beschreiben Sicherheitsziele. (N11) * … beschreiben und beurteilen unterschiedliche Authentifizierungsmaßnahmen in Netzwerken. (N14) * … wenden kryptographische Verfahren zur Absicherung von Kommunikationsprozessen an und beurteilen diese im Hinblick auf Sicherheitsziele. (N13) * … benennen und verwenden Kriterien zur Beurteilung Seriosität und Authentizität von Informationen. (D3) | * PK 2.1 * PK 2.2 * PK 2.3 * PK 3.1 * PK 3.3 * PK 3.5 |
| 4.10 Urheberrechte und Lizenzen S.130 | * … nennen Urheber- und Eigentumsrechte an digitalen Werken. (N20) * … analysieren geistiges Eigentum auf freie Verwendbarkeit. (N21) | * PK 1.1 * PK 1.2 * PK 1.3 * PK 1.4 |
| 4.11 Üben und Vertiefen S.132 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 4.12 Alles im Blick S.36 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**5 Projektkapitel – Calliope und Co. im Einsatz (ca. 14 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 5.1 Einführung Calliope S.140 | * … nennen Hardwarekomponenten und ihre Funktion. (I7) * … klassifizieren Hardwarekomponenten. (I8) * … erklären die grundlegende Funktionsweise von Hardwarekomponenten und deren Zusammenwirken. (I9) * … konfigurieren die Hardware eines Informatiksystems. (I10) * … konstruieren Informatiksysteme mithilfe von Mikrocontroller-Boards oder Robotern. (I11) | * IE 1 * IE 3 * IE 4 * PK 2 * PK 3 |
| 5.2 Open Roberta S.142 |
| 5.2\* MakeCode S.144 |
| 5.3 Projekte S.146 | * … konstruieren Informatiksysteme mithilfe von Mikrocontroller-Boards oder Robotern. (I11) * … modellieren eine algorithmische Problemstellung aus einem Sachkontext. (A10) * … analysieren eine algorithmische Problemstellung, um Teilprobleme zu identifizieren. (A11) * … beurteilen die Problemangemessenheit von Algorithmen. (A12) * … entwerfen und implementieren Algorithmen zur Lösung einer gegebenen Problemstellung. (A13) * … wenden bei der Implementierung von Algorithmen geeignete algorithmische Strategien an. (A14) * … wenden Techniken zur schrittweisen Prüfung der Korrektheit von Algorithmen an. (A15) * … testen Algorithmen unter wechselnden Ausgangsbedingungen. (A16) * … beschreiben und verwenden Sicherheitskopien und Dateiversionierungen auch mithilfe einer Versionsverwaltung. (D8) |

**6 Automatisierte Prozesse und KI (ca. 9 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 6.1 Grenzen des EVA-Prinzips S.158 | * … stellen Informatiksysteme als Automaten dar. (I12) | * IE 2.5 |
| 6.2 Automaten S.160 | * IE 2.1 * IE 2.2 * IE 2.3 * IE 2.4 * IE 2.5 * IE 2.6 * PK 3.2 |
| 6.3 Automatisierung und Arbeitswelt S.162 | * … erklären die Bedeutung des Internets für die Globalisierung. (N23) * … beschreiben und bewerten den Einfluss von Informatiksystemen auf ihre Lebenswelt. (I5) * … beschreiben und bewerten Auswirkungen der Allgegenwärtigkeit von Informatiksystemen im Hinblick auf Digitalisierung und Globalisierung. (I6) | * PK 1.1 * PK 1.2 * PK 1.3 * PK 1.4 |
| 6.4 Algorithmische Entscheidungsfindung S.164 | * … beschreiben und analysieren digitale Anwendungen hinsichtlich der Wirkung von Algorithmen. (A8) * … bewerten den Einfluss von Algorithmen auf Entscheidungsfindungen. (A9) |
| 6.5 Künstliche Intelligenz S.166 | * … beschreiben und bewerten den Einfluss von Informatiksystemen auf ihre Lebenswelt. (I5) * … beschreiben und bewerten Auswirkungen der Allgegenwärtigkeit von Informatiksystemen im Hinblick auf Digitalisierung und Globalisierung. (I6) |
| 6.6 Üben und Vertiefen S.168 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 6.7 Alles im Blick S.170 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**7 Textbasiert Programmierung mit Python (ca. 14 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 7.1 Von Scratch zu Python S.174 | * … formulieren Handlungsvorschriften unter Nutzung algorithmischer Grundbausteine. (A3) * … beschreiben sowohl für einzelne Anweisungen wie auch für Algorithmen im Ganzen das Ergebnis der Ausführung. (A5) | * IE 3.1 * IE 3.2 * IE 3.3 * IE 3.4 |
| 7.2 Variablen S.176 | * … wenden das Variablenkonzept an. (A7) | * IE 1.1 * IE 1.2 * IE 1.3 * IE 1.4 * IE 1.5 * IE 3 |
| 7.3 Listen und Listenoperationen S.178 | * … benennen einfache Standardalgorithmen. (A17) * … erläutern die Funktionsweise von einfachen Standardalgorithmen. (A18) * … entwerfen algorithmische Problemlösungen unter Verwendung von angepassten Standardalgorithmen. (A19) | * IE 3 * IE 4.1 * IE 4.2 * IE 4.3 * IE 4.4 |
| 7.4 Unterprogramme S.180 | * IE 3 * IE 4 |
| 7.5 Standardalgorithmen: Suchen und Sortieren S.182 | * IE 1 * IE 2 |
| 7.6 Projekt: Angriffe auf Passwörter S.184 | * … erläutern, wie ein Wörterbuchangriff auf Passwörter funktioniert. (A20) | * PK 2 |
| 7.7 Üben und Vertiefen S.186 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 7.8 Alles im Blick S.190 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**8 Datenverarbeitung und Datenbanken (optional)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** | **Prozessbezogene Kompetenzen** |
| 8.1 Datenbanken verstehen S.194 | * (optional) | * IE 1 * IE 2 * IE 3 * IE 4 * PK 2 * PK 3 |
| 8.2 Datenbanken darstellen S.196 | * (optional) |
| 8.3 SQLverine S.198 | * (optional) |
| 8.4 Datenbanken nutzen S.200 | * (optional) |
| 8.5 Daten verbinden S.202 | * (optional) |
| 8.6 Datenbanken bearbeiten S.204 | * (optional) |
| 8.7 Datenbanken erstellen S.206 | * (optional) |
| 8.8 Üben und Vertiefen S.210 | * … anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 8.9 Alles im Blick S.214 | * … die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * … Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * … anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**Ergänzungsmaterialien im digitalen Lehrermaterial click & teach (optional)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thema und Seite** | **Inhaltsbezogene Kompetenzen:**  **Die Schülerinnen und Schüler…** |
| Rechnen mit Binärzahlen S.95 | * … beschreiben die binäre Repräsentation von Zeichen, ganzen und rationalen Zahlen. (D11) |
| Vertieftes Arbeiten mit Vektorgrafikprogrammen S.101 | * … erstellen Vektorgrafiken. (D23) |
| Firewall mit Filius S.120 | * … nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen. (N12) |
| Man-in-the-Middle-Angriffe S.121 | * … nennen und beurteilen Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken und Kommunikationsprozessen. (N12) |

**Sprachsensibler Fachunterricht**

|  |  |
| --- | --- |
| **Formen von sprachsensiblem Fachunterricht** | **Beispiele zur Umsetzung in Informatik – Allgemeine Ausgabe** |
| **Erklärung von Fachbegriffen** | Die wichtigsten Fachbegriffe des Buches mit passender Erklärung finden sich im Glossar ab Seite 220 |
| **Wortspeicher am Abschnittsende** | Die wichtigsten Fachbegriffe eines Abschnittes finden sich auf den Seiten Alles im Blick in einer vernetzten Anordnung, anhand derer Beziehungen zwischen den Begriffen vertieft werden können:  S.36  S.60  S.86  S.108  S.136  S.170  S.190  S.214 |
| **Hinweise in der Randspalte** | An einigen Stellen des Buches finden sich u.a. auch Sprachhilfen in der Randspalte. |

www.ccbuchner.de

Lehrbuchbeschreibung