**[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 ZUM GEMEINSAMEN RAHMENLEHRPLAN INFORMATIK WAHLPFLICHTFACH DER JAHRGANGSSTUFEN 7 – 10

**Informatik – Sekundarstufe I**

Informatik – Allgemeine Ausgabe

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

**Hinweis:**Die Kompetenzerwartungen und inhaltlichen Schwerpunkte wurden entsprechend des gemeinsamen Rahmenlehrplans Informatik Wahlpflichtfach der Jahrgangsstufen 7 – 10 in Berlin und Brandenburg vorgenommen. Die Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen im Rahmenlehrplan.

Themen und Inhalte: Standardsoftware; Informatiksysteme; Leben in vernetzten Systemen; Informationen und Daten; Algorithmisches Problemlösen; Geschichte der Informatik; Datenbanken; Projektmanagement; Physical Computing; Digitale Bilder und Visualisierung

Kompetenzen und Standards:

|  |  |
| --- | --- |
| **Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen, Mensch und Gesellschaft beurteilen – Anwendungen erfassen und Auswirkungen abschätzen (2.1)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Urheberrechte beachten.   … grundlegende Aspekte des Urheberrechts nennen und beachten. (DEF)  … Beispiele für rechtlich geschützte und freie Inhalte beschreiben. (G)  … Stellung zu Verstößen gegen das Urheberrecht nehmen. (H)   1. … Probleme des Persönlichkeits- und Datenschutzes analysieren.   … schützenswerte Daten angeben. (DEF)  … Maßnahmen zum Datenschutz beschreiben. (G)  … Probleme des Datenschutzes erläutern und bewerten. (H)   1. … Probleme der Datensicherheit analysieren.   … die Notwendigkeit der Datensicherheit beschreiben. (DE)  … zwischen Datenschutz und Datensicherheit unterscheiden. (F)  … Maßnahmen zur Datensicherheit beschreiben und diese begründen. (G)  … Probleme der Datensicherheit erläutern. (H)   1. … Historische und aktuelle Entwicklungen der Informatik beurteilen.   … den Einsatz von Informatiksystemen im Alltag beschreiben. (DE)  … wichtige Meilensteine der technischen Entwicklung wiedergeben Persönlichkeiten und deren Ideen, die die Informatik geprägt haben, benennen. (F)  … beispielhaft erläutern, wie Informatiksysteme den Alltag und die Berufswelt verändert haben. (G)  … aktuelle Entwicklungen bewerten,aus ihnen möglicheTrends ableiten und Auswirkungen in der Zukunft beschreiben; die Chancen und Risiken der modernen Entwicklungenfür eine demokratische Gesellschaft bewerten. (H) | **Mit Informationen umgehen – Information in Form von Daten darstellenund verarbeiten (2.2)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Information, Nachricht, Daten unterscheiden.   … die Unterschiede zwischen Information, Nachricht und Daten beschreiben. (F)  … geeignete Darstellungsformen von Nachrichten auswählen. (G)  … unterschiedliche Interpretationen von Nachrichten bewerten. (H)   1. … mit Information in Form von Daten umgehen.   … die Datentypen für Text, Zahl und Wahrheitswert unterscheiden. (F)  … verschiedene Datentypen in unterschiedlichen Zusammenhängen sachgerecht verwenden. (G)  … die unterschiedliche Bedeutung der Operatoren für die einzelnen Datentypen erläutern. (H)   1. … Daten codieren.   … Beispiele für Codierungen von Daten beschreiben. (F)  … das Verfahren der Codierung beschreiben und die besondere Bedeutung der binären Codierung begründen. (G)  … Codierungsverfahren anwenden und selbst entwerfen. (H)   1. … Informationssysteme nutzen.   … mit Medien zur Informationsbeschaffung, auch Hilfesystemen, interagieren. (DE)  … die Suche in Informationssystemen gezielt eingrenzen. (F)  … Informationen in Bezug auf Glaubwürdigkeit, Zuverlässigkeit etc. beurteilen. (G)  … Auswirkungen von Informationssystemen auf Gesellschaft und Lebenswelt kritisch bewerten. (H) |
| **Informatiksysteme verstehen – Wirkprinzipien kennen und anwenden (2.3)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Informatiksysteme beschreiben.   … die Bestandteile eines Informatiksystems nennen. (DE)  … alltägliche Informatiksysteme (z. B. Datenbank, Handy, Navigationssystem etc.) beschreiben und typische Bestandteile zuordnen. (FGH)   1. … Technische Grundlagen erläutern und anwenden.   … das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand der schulischen Computer beschreiben. (DE)  … das Zusammenwirken von Hardware, Software und Netzwerk anhand technischer Alltagsgegenstände erläutern. (F)  … ein einfaches Informatiksystem entwerfen, modifizieren bzw. realisieren, z. B.: Verkehrsampelmodell, Robotermodelle. (GH) | **Informatisches Modellieren – Modelle erstellen und bewerten (2.4)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Informatische Modelle analysieren und bilden.   … informatische Modelle als reduzierte Abbildung der realen Welt beschreiben und beurteilen. (F)  … ein Modell selbst erstellen. (G)  … beurteilen, ob das selbst erstellte Modell problemadäquat ist. (H)   1. … Grundlegende Konzepte der objektorientierten Modellierung anwenden.   … einer Klasse Eigenschaften zuordnen. (G)  … den Zusammenhang zwischen Klassen und Objekten beschreiben. (H)   1. … Relationale Modellbildung anwenden.   … Daten in einer vorgegebenen Tabelle bearbeiten. (F)  … eine Datenbank benutzen und den tabellarischen Aufbau nachvollziehen. (G)  … den Aufbau einer einfachen Datenbank planen und diese implementieren (ohne Einsatz von SQL). (H) |
| **Problemlösen – Probleme erfassen und mit Informatiksystemen lösen (2.5)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Geeignete Standardsoftware auswählen.   … Standardsoftware zum Erzeugen von Produkten anwenden. (DE)  … zweckbestimmt Standardsoftware zur Problemlösung auswählen. (F)  … relevante Objekte und deren Attribute bei Standardsoftware nennen und verwenden. (G)  … Dokumente unter Zusammenwirkung verschiedener Standardsoftware erstellen. (H)   1. … Algorithmische Abläufe beschreiben.   … eine Definition für den Begriff Algorithmus wiedergeben und Beispiele für algorithmische Abläufe aus dem Alltag nennen. (F)  … verbal und formalisiert dargestellte algorithmische Abläufe simulieren (Schreibtischtest). (G)  … eine formale Struktur in eine verbale Formulierung überführen und umgekehrt. (H)   1. … Abläufe mit Algorithmen modellieren.   … die algorithmischen Grundstrukturen Sequenz, Verzweigung und Wiederholung problemadäquat anwenden. (F)  … die algorithmischen Grundstrukturen in Kombination zielgerichtet anwenden. (G)  … Probleme in einzelne unabhängige Teilprobleme zerlegen. (H)   1. … Programme entwerfen und realisieren.   … eine Programmierumgebung verwenden. (F)  … formale Darstellungen von Algorithmen implementieren, auch unter Verwendung von Variablen. (G)  … Algorithmen entwerfen, implementieren und beurteilen. (H) | **Kommunizieren und Kooperieren – Teamarbeit organisieren undkoordinieren (2.6)**  Die Schülerinnen und Schüler können   1. … Fachsprache angemessen verwenden.   … grundlegende informatische Begriffe verwenden. (DE)  … informatische Begriffe sachgerecht anwenden. (F)  … in Präsentationen und Dokumentationen einen umfangreichen Fachwortschatz nachweisen. (GH)   1. … Netzwerke zur Kommunikation nutzen.   … Daten im lokalen Netzwerk austauschen. (DE)  … ausgewählte Beispiele für synchrone und asynchrone Kommunikation und deren Verwendung beschreiben. (F)  … problemadäquat Kommunikationswege verwenden und die jeweiligen Vor- und Nachteile benennen, die Netiquette beachten. (G)  … adressatengerechte Inhalte auf einer elektronischen Plattform erstellen – auch im Team. (H)   1. … Arbeitsergebnisse dokumentieren und präsentieren.   … Arbeitsergebnisse unter Verwendung von Textverarbeitung oder Präsentationssoftware beschreiben. (DE)  … weitergehende Funktionen der Textverarbeitung/ Präsentationssoftware verwenden. (F)  … adressatengerecht mit Softwareunterstützung präsentieren. (G)  … Präsentationen beurteilen und bewerten. (H)   1. … Teamarbeit selbstständig organisieren und koordinieren.   … Vorgaben der Lehrkraft zur Arbeit im Team umsetzen. (DE)  … in Bezug auf die eigene (Teil-)Aufgabe verantwortlich handeln. (F)  … in Bezug auf die gesamte Teamaufgabe verantwortlich handeln. (GH) |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 1. Fachbegriffe und Regeln am Computer S.7 | * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software |  |
| 2. Maus und Tastatur für Profis S.7 | * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software |  |
| 3. Wie arbeite ich am Computer? S.7 | * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software | * 2.5.1 DE * 2.6.3 DE |
| 4. Arbeit mit dem Textverarbeitungsprogramm S.7 | * Umgang mit Textverarbeitungssoftware |  |
| 5. Wie finde ich im Internet die richtigen Infos? S.7 | * Prüfung der Glaubwürdigkeit der gefundenen Information | * 2.2.4 F, G * 2.5.1 DE, F |
| 6. Wie erstelle ich eine gute Präsentation? S.7 | * Umgang mit mindestens einer weiterenSoftware (Präsentation, Tabellenkalkulation oder Grafikbearbeitung) | * 2.6.3 DE |

**0 Grundlagen Computerkompetenz (ca. 12 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 0.1 Was ist Informatik? S.10 | * Lebensläufe und Leistungen bedeutender Persönlichkeiten * technische Entwicklung der Informationsübertragung nachvollziehen | * 2.1.4 DE, F * 2.6.1 DE, F, GH * 2.6.4 DE, F, GH |
| 0.2 Hardwarekomponenten und ihre Funktionen S.12 | * Aufbau und Eigenschaften eines Informatiksystems | * 2.1.4 DE * 2.3.1 DE * 2.3.2 DE * 2.6.1 DE, F |
| 0.3 Das EVA-Prinzip S.14 | * Aufbau und Eigenschaften eines Informatiksystems * EVA-Prinzip (Eingabe-Verarbeitung-Ausgabe) | * 2.1.4 DE * 2.3.1 F, GH |
| 0.4 Speichermedien S.16 | * Aufbau und Eigenschaften eines Informatiksystems * strukturierte Speicherung von Dateien | * 2.1.4 DE * 2.3.1 DE |
| 0.5 Der Dateimanager S.18 | * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software * strukturierte Speicherung von Dateien | * 2.1.4 DE * 2.6.1 DE, F |
| 0.6 Betriebssysteme und Anwendungsprogramme S.20 | * Umgang mit einem Browser * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software | * 2.1.4 DE * 2.3.2 DE * 2.5.1 G * 2.6.1 DE, F * 2.6.4 DE, F, GH |
| 0.7 Fehlerbehandlung S.22 | * grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software | * 2.1.4 DE * 2.3.2 DE * 2.6.1 DE, F, GH * 2.6.3 DE, G, H |
| 0.8 Benutzerkonten und sichere Passwörter S.24 | * (optional) | * 2.6.1 GH |
| 0.9 Nutzung von Suchmaschinen S.26 | * Nutzung von Hilfesystemen * gezielte und geplante Beschaffung von Informationen aus verschiedenen Medien * sachgerechte Nutzung von Suchmaschinen * Prüfung der Glaubwürdigkeit der gefundenen Information | * 2.2.4 DE, F, G |
| 0.10 Tabellenkalkulation S.28 | * Umgang mit mindestens einer weiterenSoftware (Präsentation, Tabellenkalkulation oder Grafikbearbeitung) * Nutzung von Hilfesystemen | * 2.2.4 DE * 2.4.3 F * 2.5.1 DE, F |
| 0.11 Analysieren und Darstellen von Daten S.30 | * Umgang mit mindestens einer weiterenSoftware (Präsentation, Tabellenkalkulation oder Grafikbearbeitung) | * 2.4.3 F * 2.5.1 DE, F |
| 0.12 Üben und Vertiefen S.32 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 0.13 Alles im Blick S.36 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**1 Algorithmisches Problemlösen (ca. 12 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 1.1 Algorithmen S.40 | * Eigenschaften und Darstellung von Algorithmen | * 2.4.1 F, G * 2.5.2 F, G * 2.6.1 DE, F |
| 1.2 Darstellung von Algorithmen S.42 | * Eigenschaften und Darstellung von Algorithmen * Modellierung einfacher Abläufe durch Algorithmen | * 2.5.2 G, H * 2.6.1 DE, F |
| 1.3 Einführung in die Programmierung mit Scratch S.44 | * Grundlagen der Objektorientierung:Beschreiben von Objekten anhand ihrerEigenschaften und Methoden | * 2.5.4 F |
| 1.4 Anweisung und Sequenz S.46 | * algorithmische Grundstrukturen * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.5.3 F |
| 1.5 Schleifen/Wiederholungen S.48 | * algorithmische Grundstrukturen * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.5.3 F |
| 1.6 Verzweigungen S.50 | * algorithmische Grundstrukturen * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.5.3 F |
| 1.7 Variablen S.52 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Variablenkonzept und Prozeduren | * 2.5.4 G |
| 1.8 Mein erstes Projekt S.54 | * Planung und Durchführung eines Projekts (Hard- und/oder Software) * Arbeiten und Kooperieren im Team | * 2.5.3 G, H * 2.5.4 H |
| 1.9 Üben und Vertiefen S.56 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 1.10 Alles im Blick S.60 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**2 Netze (ca. 6 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 2.1 Internetnutzung S.64 | * Netzwerkkommunikation * Datenaustausch im Netzwerk | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 2.2 Was ist eigentlich ein Netzwerk? S.66 | * Netzwerkkommunikation * Datenaustausch im Netzwerk | * 2.6.2 DE * 2.6.3 G, H |
| 2.3 Einteilung von Netzwerken – Netztopologien S.68 | * (optional) |  |
| 2.4 Netzwerkbestandteile und -aufbau S.70 | * Netzwerkkommunikation * Modell der Informationsübermittlung * (Sender-Empfänger-Modell) |  |
| 2.5 Internetprotokolle S.72 | * (optional) |  |
| 2.6 IP-Adressen und DNS S.74 | * (optional) | * 2.6.1 DE, F |
| 2.7 Routing und Paketvermittlung S.76 | * (optional) | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 2.8 Einführung in die Netzwerksimulationsumgebung Filius S.78 | * Netzwerkkommunikation * Datenaustausch im Netzwerk | * 2.6.2 DE |
| 2.9 Projekt: Einrichtung eines Webservers S.80 | * (optional) | * 2.6.2 H |
| 2.10 Üben und Vertiefen S.82 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 2.11 Alles im Blick S.86 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**3 Daten und Codierung (ca. 9 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 3.1 Datencodierung im Alltag S.90 | * Daten, Information, Nachricht * Codierung | * 2.2.1 F, G, H * 2.6.4 DE, F, GH |
| 3.2 Verschiedene Arten der Codierung S.92 | * Codierung | * 2.2.3 F, H |
| 3.3 Bits und Bytes S.94 | * Zahlensysteme | * 2.2.3 G |
| 3.4 Codierung von Text S.96 | * (optional) | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 3.5 Codierung von Bildern S.98 | * Umgang mit mindestens einer weiteren Software (Präsentation, Tabellenkalkulation oder Grafikbearbeitung) * Bedeutung und Anwendung von digitalen Bildern * Digitalisierung von Bildern * Raster- und Vektorgrafik * Farbmodelle * Bildbearbeitung | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 3.6 Vektorgrafiken und Objektorientierung S.100 | * Umgang mit mindestens einer weiteren Software (Präsentation, Tabellenkalkulation oder Grafikbearbeitung) * Grundlagen der Objektorientierung: Beschreiben von Objekten anhand ihrer Eigenschaften und Methoden * Raster- und Vektorgrafik * Bildbearbeitung | * 2.4.2 G, H |
| 3.7 Datenkompression S.102 | * (optional) | * 2.6.1 DE, F * 2.6.3 G, H |
| 3.8 Üben und Vertiefen S.104 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 3.9 Alles im Blick S.108 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**4 Datenschutz und Datensicherheit (ca. 8 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 4.1 Meine Daten – meine Verantwortung S.112 | * (optional) | * 2.1.2 DEF |
| 4.2 Webtracking S.114 | * rechtliche Grundlagen | * 2.1.3 G * 2.6.3 G, H |
| 4.3 Datenschutz S.116 | * Datenschutz | * 2.1.2 G, H * 2.1.3 F |
| 4.4 Datensicherheit S.118 | * Grundprinzipien der Datensicherheit * Datensicherheit | * 2.1.3 DE, F |
| 4.5 Schutz vor Viren, Trojanern und Phishing S.120 | * Gefahren bei der Nutzung von E-Mails (z. B. gefälschte Absenderadressen, Phishing,Schadprogramme, Spam) | * 2.1.3 DE * 2.6.3 G, H * 2.6.4 DE, F, GH |
| 4.6 Verschlüsselung S.122 | * (optional) | * 2.1.3 G |
| 4.7 Sicherheit von Verschlüsselungen S.124 | * (optional) |  |
| 4.8 Projekt: Asymmetrische Verschlüsselung S.126 | * (optional) | * 2.1.3 H * 2.6.1 DE, F * 2.6.3 G, H |
| 4.9 Projekt: Signaturen und Zertifikate S.128 | * (optional) | * 2.1.3 H * 2.6.1 DE, F, GH * 2.6.3 DE |
| 4.10 Urheberrechte und Lizenzen S.130 | * rechtliche Grundlagen | * 2.1.1 DEF, G, H |
| 4.11 Üben und Vertiefen S.132 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 4.12 Alles im Blick S.36 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können 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. 12 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 5.1 Einführung Calliope S.140 | * eingebettete Systeme charakterisieren * Verarbeitung elektrischer Größen * Verwendung von Mikrocontrollern als Informatiksystem |  |
| 5.2 Open Roberta S.142 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Verwendung von Mikrocontrollern als Informatiksystem |  |
| 5.2\* MakeCode S.144 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Verwendung von Mikrocontrollern als Informatiksystem |  |
| 5.3 Projekte S.146 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Planung und Durchführung eines Projekts (Hard- und/oder Software) * Arbeiten und Kooperieren im Team * Verwendung von Mikrocontrollern als Informatiksystem | * 2.3.2 F, GH * 2.6.4 DE, F, GH |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 6.1 Grenzen des EVA-Prinzips S.158 | * (optional) |  |
| 6.2 Automaten S.160 | * (optional) | * 2.4.1 G, H |
| 6.3 Automatisierung und Arbeitswelt S.162 | * Veränderung von Berufsfeldern * aktuelle und mögliche Entwicklungen der Informationstechnik | * 2.1.4 G, H * 2.2.4 H |
| 6.4 Algorithmische Entscheidungsfindung S.164 | * aktuelle und mögliche Entwicklungen der Informationstechnik |  |
| 6.5 Künstliche Intelligenz S.166 | * aktuelle und mögliche Entwicklungen der Informationstechnik | * 2.6.3 G, H |
| 6.6 Üben und Vertiefen S.168 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 6.7 Alles im Blick S.170 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 7.1 Von Scratch zu Python S.174 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.2.2 H * 2.5.3 F, G * 2.5.4 F |
| 7.2 Variablen S.176 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Variablenkonzept und Prozeduren | * 2.2.2 F, G, H * 2.5.4 G * 2.6.4 DE, F, GH |
| 7.3 Listen und Listenoperationen S.178 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.2.2 H |
| 7.4 Unterprogramme S.180 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Variablenkonzept und Prozeduren | * 2.2.4 DE * 2.5.3 H |
| 7.5 Standardalgorithmen: Suchen und Sortieren S.182 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen | * 2.5.3 H * 2.5.4 H |
| 7.6 Projekt: Angriffe auf Passwörter S.184 | * Analysieren, Modifizieren und Implementieren von Algorithmen * Zeichenkettenbearbeitung, z. B. als Voraussetzung für die Implementierung von Verschlüsselungsverfahren | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 7.7 Üben und Vertiefen S.186 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 7.8 Alles im Blick S.190 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Selbsttests mit Lösungen im Anhang des Buches überprüfen, ob sie die wichtigsten Inhalte des Kapitels beherrschen. | |

**8 Datenverarbeitung und Datenbanken (ca. 14 Stunden)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kapitel und Seite** | **Themen und Inhalte** | **Kompetenzen und Standards** |
| 8.1 Datenbanken verstehen S.194 | * Grundlagen der Objektorientierung: Beschreiben von Objekten anhand ihrer Eigenschaften und Methoden * lebensweltliche Datensammlungen nennen und beschreiben * Attribute mit Name, Typ und Wert sowie Datensätze unterscheiden | * 2.4.2 G, H |
| 8.2 Datenbanken darstellen S.196 | * (optional) | * 2.4.3 H |
| 8.3 SQLverine S.198 | * Datenbanken mit Standardsoftware als Tabellen planen und realisieren | * 2.2.2 F |
| 8.4 Datenbanken nutzen S.200 | * Datensätze suchen, einfügen, löschen oder verändern | * 2.4.3 G, H |
| 8.5 Daten verbinden S.202 | * verknüpfte Tabellen entwerfen und einsetzen | * 2.6.4 DE, F, GH |
| 8.6 Datenbanken bearbeiten S.204 | * Datensätze suchen, einfügen, löschen oder verändern |  |
| 8.7 Datenbanken erstellen S.206 | * verknüpfte Tabellen entwerfen und einsetzen | * 2.4.3 H |
| 8.8 Üben und Vertiefen S.210 | * Die Schülerinnen und Schüler können anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. | |
| 8.9 Alles im Blick S.214 | * Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Inhalte des Kapitels zusammenfassend wiederholen. * Die Schülerinnen und Schüler können Zusammenhänge der wichtigsten Fachbegriffe anhand der vernetzten Anordnung erschließen. * Die Schülerinnen und Schüler können 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** | **Themen und Inhalte, Kompetenzen und Standards** |
| Netiquette S.27 | * Beachtung der Netiquette bei der digitalen Kommunikation * 2.6.2 G |
| Sender-Empfänger-Modell S.90 | * Modell der Informationsübermittlung (Sender-Empfänger-Modell) |
| Callibot S.155 | * Aufbau einfacher elektronischer Schaltungen |
| Bildmanipulation S.101 | * Manipulation von Bildern und Filmen |
| Standardsoftware kombiniert einsetzen S.29 | * 2.5.1 H * 2.6.3 F |
| Synchrone und asynchrone Kommunikation S.90 | * 2.6.2 F |

**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