

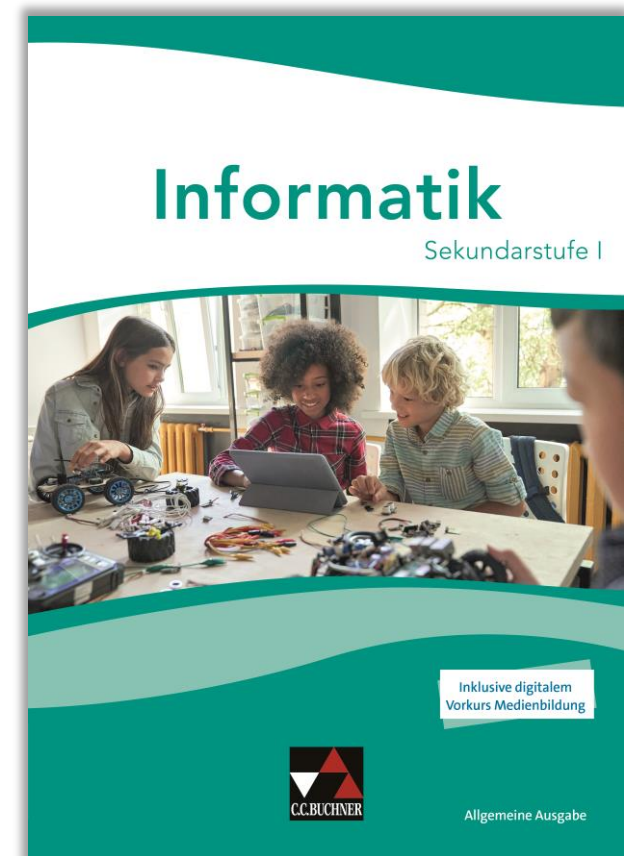
STOFFVERTEILUNGSPLAN ZUM FACHLEHRPLAN INFORMATIK FÜR
GYMNASIEN IN DEN JAHGRANGSSTUFEN 9 UND 10

Informatik – Sekundarstufe I

Informatik – Allgemeine Ausgabe

ISBN 978-3-661-38102-2

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



Hinweis:

Die Zuordnungen der Fachkompetenzen und Inhaltsbereiche wurden entsprechend des Fachlehrplans Informatik Gymnasium für Sachsen-Anhalt vorgenommen. Die Kompetenzbereiche entsprechen den Ausführungen im Fachlehrplan.

Fachkompetenzen:

- Modellieren und Implementieren (MI)
- Begründen und Bewerten (BB)
- Strukturieren und Vernetzen (SV)
- Kommunizieren und Kooperieren (KK)
- Darstellen und Interpretieren (DI)

Inhaltsbereiche:

- Information und Daten
- Algorithmen
- Sprachen und Automaten
- Informatiksysteme
- Informatik, Mensch und Gesellschaft

Vorkurs Medienbildung (optional)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
1. Fachbegriffe und Regeln am Computer S.7	➤ (optional)	
2. Maus und Tastatur für Profis S.7	➤ (optional)	
3. Wie arbeite ich am Computer? S.7	➤ (optional)	
4. Arbeit mit dem Textverarbeitungsprogramm S.7	➤ (optional)	
5. Wie finde ich im Internet die richtigen Infos? S.7	➤ (optional)	
6. Wie erstelle ich eine gute Präsentation? S.7	➤ (optional)	

0 Grundlagen Computerkompetenz (ca. 15 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
0.1 Was ist Informatik? S.10	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Informatiksysteme im historischen Kontext einordnen. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Meilensteine der Informatik ➤ Beispiele für Informatiksysteme
0.2 Hardwarekomponenten und ihre Funktionen S.12	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... reale Rechner analysieren und ein Funktionsmodell erstellen. (MI) ➤ ... technische Parameter von Hardwarekomponenten bewerten. (BB) ➤ ... korrekte Funktionsweise von Hardwarekomponenten beurteilen. (BB) ➤ ... wesentliche Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten benennen sowie deren Aufgaben erläutern. (SV) ➤ ... Informatiksysteme in ihrer Lebenswelt erkennen, benennen, untersuchen und anwenden. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Beispiele für Informatiksysteme ➤ EVA-Prinzip und zugehörige Hardwarekomponenten
0.3 Das EVA-Prinzip S.14	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... reale Rechner analysieren und ein Funktionsmodell erstellen. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EVA-Prinzip und zugehörige Hardwarekomponenten
0.4 Speichermedien S.16	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... reale Rechner analysieren und ein Funktionsmodell erstellen. (MI) ➤ ... Lebensdauer von Daten technisch und rechtlich beurteilen. (BB) ➤ ... technische Parameter von Hardwarekomponenten bewerten. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ EVA-Prinzip und zugehörige Hardwarekomponenten ➤ Daten (Begriff, Darstellungsformen, Nutzerschnittstellen, Speicherung, Sicherheit)

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... korrekte Funktionsweise von Hardwarekomponenten beurteilen. (BB) ➤ ... wesentliche Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten benennen sowie deren Aufgaben erläutern. (SV) ➤ ... die Funktionalität von Informatiksystemen mittels geeigneter Diagramme abbilden. (DI) 	
0.5 Der Dateimanager	S.18	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Daten lokal und in Netzwerken verwalten. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Betriebssysteme und ausgewählte Aufgaben (z. B. Nutzerverwaltung, Dateiverwaltung, Prozessverwaltung)
0.6 Betriebssysteme und Anwendungsprogramme	S.20	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Dateiformate benennen und analysieren sowie diesen Anwendungen zuordnen. (BB) ➤ ... Betriebssysteme vergleichen und Grundfunktionen erläutern. (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Betriebssysteme und ausgewählte Aufgaben (z. B. Nutzerverwaltung, Dateiverwaltung, Prozessverwaltung)
0.7 Fehlerbehandlung	S.22	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... einfache Formen der Fehlerbehandlung in Programmen diskutieren und nutzen. (KK) ➤ ... Fehlermitteilungen interpretieren. (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
0.8 Benutzerkonten und sichere Passwörter	S.24	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
0.9 Nutzung von Suchmaschinen	S.26	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
0.10 Tabellenkalkulation	S.28	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤

0.11 Analysieren und Darstellen von Daten S.30	➤ (optional)	➤
0.12 Üben und Vertiefen S.32	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. ➤ ... Informatiksysteme in ihrer Lebenswelt erkennen, benennen, untersuchen und anwenden. (KK) ➤ ... Testergebnisse werten und daraus Veränderungen ableiten. (BB) 	
0.13 Alles im Blick S.36	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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. 15 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
1.1 Algorithmen S.40	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Handlungsabläufe formulieren. (MI) ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) ➤ ... Algorithmen strukturieren. (SV) ➤ ... Algorithmen in der Lebenswelt in unterschiedlichen Darstellungsformen erkennen und interpretieren. (DI) ➤ ... Informatiksysteme in ihrer Lebenswelt erkennen, benennen, untersuchen und anwenden. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Begriffe: Algorithmus, Programmiersprache, Entwicklungsumgebung ➤ Eigenschaften von Algorithmen ➤ Algorithmische Grundbausteine (Anweisung, Anweisungsfolge, Verzweigung, Wiederholung) ➤ Algorithmische Grundbausteine sowie deren formale Beschreibungsformen und Entsprechungen in einer Programmiersprache ➤ Variablenkonzept (Speichermodell) ➤ Zuweisungs- und Vergleichsoperatoren, arithmetische und logische Operatoren
1.2 Darstellung von Algorithmen S.42	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Handlungsabläufe formulieren. (MI) ➤ ... Algorithmen entwerfen und verbal darstellen. (MI) ➤ ... Algorithmen strukturieren. (SV) 	
1.3 Einführung in die Programmierung mit Scratch S.44	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... algorithmische Bausteine benennen, unter Verwendung digitaler Werkzeuge darstellen und auf Handlungsabläufe anwenden. (DI) ➤ ... Algorithmen unter Verwendung algorithmischer Grundbausteine grafisch darstellen. (DI) 	
1.4 Anweisung und Sequenz S.46	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) 	

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... algorithmische Bausteine benennen, unter Verwendung digitaler Werkzeuge darstellen und auf Handlungsabläufe anwenden. (DI) 	
1.5 Schleifen/Wiederholungen	S.48	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... algorithmische Bausteine benennen, unter Verwendung digitaler Werkzeuge darstellen und auf Handlungsabläufe anwenden. (DI) ➤ ... Testergebnisse werten und daraus Veränderungen ableiten. (BB) 	
1.6 Verzweigungen	S.50	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Handlungsabläufe formulieren. (MI) ➤ ... Algorithmen entwerfen und verbal darstellen. (MI) ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... algorithmische Bausteine benennen, unter Verwendung digitaler Werkzeuge darstellen und auf Handlungsabläufe anwenden. (DI) 	
1.7 Variablen	S.52	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Variable als Speicherplatz beschreiben und anwenden. (MI) ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... algorithmische Bausteine benennen, unter Verwendung digitaler Werkzeuge darstellen und auf Handlungsabläufe anwenden. (DI) ➤ ... das Variablenkonzept anwenden. (MI) ➤ ... gegebene Informatiksysteme analysieren sowie Daten- und Funktionalitätsstrukturen ableiten. (SV) 	

<p>1.8 Mein erstes Projekt S.54</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Algorithmen in einer visuellen Programmiersprache implementieren. (MI) ➤ ... Algorithmen testen und weiterentwickeln. (BB) ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) ➤ ... Problemstellungen analysieren, in Teilprobleme zerlegen und Lösungsansätze strukturieren. (SV) ➤ ... Auswirkungen von Algorithmen auf die Lebenswelt exemplarisch erkennen sowie für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung nutzen. (SV) ➤ ... einen Problemlösungszyklus reflektieren. (KK) ➤ ... Algorithmen diskutieren, dokumentieren und präsentieren. (KK) 	
<p>1.9 Üben und Vertiefen S.56</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. ➤ ... Problemstellungen analysieren, in Teilprobleme zerlegen und Lösungsansätze strukturieren. (SV) ➤ ... einen Problemlösungszyklus reflektieren. (KK) 	
<p>1.10 Alles im Blick S.60</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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. 15 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
2.1 Internetnutzung S.64	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Informatiksysteme in ihrer Lebenswelt erkennen, benennen, untersuchen und anwenden. (KK) ➤ ... Infrastruktur von Heim- bzw. Schulnetzwerken exemplarisch unter Beachtung aktueller Sicherheitsaspekte modellieren. (MI) ➤ ... Bedeutung der Vernetzung von digitalen Systemen sowie deren Anwendungsfälle diskutieren. (KK) ➤ ... Funktionalität von Diensten unter Nutzung eines Schichtenmodells exemplarisch beschreiben. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
2.2 Was ist eigentlich ein Netzwerk? S.66	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... wesentliche Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten benennen sowie deren Aufgaben erläutern. (SV) ➤ ... Aufgaben gemeinsam innerhalb von Netzwerken bearbeiten. (KK) ➤ ... Infrastruktur von Heim- bzw. Schulnetzwerken exemplarisch unter Beachtung aktueller Sicherheitsaspekte modellieren. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aktive und passive Netzwerkkomponenten ➤ Kommunikation in kabelgebundenen und drahtlosen Netzwerken
2.3 Einteilung von Netzwerken – Netztopologien S.68	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Infrastruktur von Heim- bzw. Schulnetzwerken exemplarisch unter Beachtung aktueller Sicherheitsaspekte modellieren. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
2.4 Netzwerkbestandteile und -aufbau S.70	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... wesentliche Hardware-, Software- und Netzwerkkomponenten benennen sowie deren Aufgaben erläutern. (SV) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peer-to-Peer-Netzwerk, Client-Server-Netzwerk

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Infrastruktur von Heim- bzw. Schulnetzwerken exemplarisch unter Beachtung aktueller Sicherheitsaspekte modellieren. (MI) 	
2.5 Internetprotokolle	S.72	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... ausgewählte Netzwerkdienste unter Nutzung zugehöriger Protokolle in einer geeigneten Umgebung einrichten und nutzen. (MI) ➤ ... Dienste, zugehörige Protokolle und Ports exemplarisch erläutern. (SV) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
2.6 IP-Adressen und DNS	S.74	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... ausgewählte Netzwerkdienste unter Nutzung zugehöriger Protokolle in einer geeigneten Umgebung einrichten und nutzen. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adressierung, Adressauflösung und Routing in Netzwerken
2.7 Routing und Paketvermittlung	S.76	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Infrastruktur von Heim- bzw. Schulnetzwerken exemplarisch unter Beachtung aktueller Sicherheitsaspekte modellieren. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Adressierung, Adressauflösung und Routing in Netzwerken
2.8 Einführung in die Netzwerksimulationsumgebung Filius	S.78	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Heim- bzw. Schulnetzwerke simulieren. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
2.9 Projekt: Einrichtung eines Webservers	S.80	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
2.10 Üben und Vertiefen	S.82	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. ➤ ... die Funktionsweise von TCP/IP exemplarisch erläutern. (SV) ➤ ... TCP/IP-Netzwerke exemplarisch strukturieren und simulieren. (SV) ➤ ... Funktionalität von Diensten unter Nutzung eines Schichtenmodells exemplarisch beschreiben. (KK) ➤ TCP/IP-Netzwerke (Aufbau, Funktionsweise, Schichtenmodell) 	

2.11 Alles im Blick S.86	<ul style="list-style-type: none">➤ ... 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. 8 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
3.1 Datencodierung im Alltag S.90	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Informationen auf Daten abbilden. (MI) ➤ ... Zusammenhänge zwischen Daten und Information darstellen. (SV) ➤ ... Informatiksysteme in ihrer Lebenswelt erkennen, benennen, untersuchen und anwenden. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Daten (Begriff, Darstellungsformen, Nutzerschnittstellen, Speicherung, Sicherheit) ➤ Informationsbegriff (Information als kontextbezogene Interpretation von Daten)
3.2 Verschiedene Arten der Codierung S.92	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
3.3 Bits und Bytes S.94	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Einheiten für die Datenmenge auf die Speicherkapazität von Datenträgern, Dateigrößen und Übertragungsvolumen anwenden. (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maßeinheiten und Codierung von Daten (Zahlensysteme)
3.4 Codierung von Text S.96	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... gegebene Informatiksysteme analysieren sowie Daten- und Funktionalitätsstrukturen ableiten. (SV) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
3.5 Codierung von Bildern S.98	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
3.6 Vektorgrafiken und Objektorientierung S.100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Klassen als Möglichkeit der Datenstrukturierung in Form von Eigenschaften nutzen. (SV) ➤ ... Objekte als Instanzen einer Klasse mit konkreten Daten beschreiben. (SV) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundbegriffe der objektorientierten Programmierung: Klasse, Objekt, Instanz, Attribut, Methode (mit und ohne Rückgabewert)

		➤ UML-Diagramme (Klassendiagramm, Objektdiagramm)
3.7 Datenkompression	S.102	➤ (optional)
3.8 Üben und Vertiefen	S.104	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. ➤ ... Testergebnisse werten und daraus Veränderungen ableiten. (BB)
3.9 Alles im Blick	S.108	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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. 8 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
4.1 Meine Daten – meine Verantwortung S.112	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... grundlegende Verhaltensnormen in Netzwerken beachten. (KK) ➤ ... Verhaltensweisen in Netzwerken reflektieren und Schlussfolgerungen für das eigene Handeln ableiten. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundlegende Verhaltensregeln in Netzwerken
4.2 Webtracking S.114		
4.3 Datenschutz S.116	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Lebensdauer von Daten technisch und rechtlich beurteilen. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
4.4 Datensicherheit S.118	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Lebensdauer von Daten technisch und rechtlich beurteilen. (BB) ➤ ... lokale und netzwerkbasierende Datenverwaltung auch unter dem Aspekt der Datensicherheit vergleichen und anwenden. (KK) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Daten (Begriff, Darstellungsformen, Nutzerschnittstellen, Speicherung, Sicherheit) ➤ Schutz und Sicherheit in Netzwerken (Firewall, Virenschutz, Backup)
4.5 Schutz vor Viren, Trojanern und Phishing S.120	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Nutzen und Gefahren von Algorithmen in ihrer eigenen Lebenswelt reflektieren. (KK) ➤ ... die Notwendigkeit von Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken begründen und zielgerichtet anwenden. (BB) ➤ ... Verhaltensweisen in Netzwerken reflektieren und Schlussfolgerungen für das eigene Handeln ableiten. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Schutz und Sicherheit in Netzwerken (Firewall, Virenschutz, Backup) ➤ Grundlegende Verhaltensregeln in Netzwerken
4.6 Verschlüsselung S.122	<ul style="list-style-type: none"> ➤ (optional) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤

4.7 Sicherheit von Verschlüsselungen S.124	➤ (optional)	➤
4.8 Projekt: Asymmetrische Verschlüsselung S.126	➤ (optional)	➤
4.9 Projekt: Signaturen und Zertifikate S.128	➤ (optional)	➤
4.10 Urheberrechte und Lizenzen S.130	➤ (optional)	➤
4.11 Üben und Vertiefen S.132	➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben.	
4.12 Alles im Blick S.36	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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. 19 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
5.1 Einführung Calliope S.140	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Algorithmen testen und weiterentwickeln. (BB) ➤ ... Problemstellungen analysieren, in Teilprobleme zerlegen und Lösungsansätze strukturieren. (SV) ➤ ... Auswirkungen von Algorithmen auf die Lebenswelt exemplarisch erkennen sowie für die Meinungsbildung und Entscheidungsfindung nutzen. (SV) ➤ ... einen Problemlösungszyklus reflektieren. (KK) ➤ ... Algorithmen diskutieren, dokumentieren und präsentieren. (KK) ➤ ... notwendige Ressourcen von Algorithmen diskutieren. (KK) ➤ ... logische Grundschaltungen analysieren und deren Funktionalität bewerten. (BB) ➤ ... die Funktionsweise einfacher logischer Grundschaltungen beschreiben und erklären. (KK) ➤ ... Daten mittels geeigneter Datentypen abbilden und zugehörige Operationen anwenden. (MI) ➤ ... Problemlösungsstrategien strukturieren und beschreiben. (SV) ➤ ... Algorithmen sachgerecht dokumentieren und präsentieren. (KK) ➤ ... einfache Formen der Fehlerbehandlung in Programmen diskutieren und nutzen. (KK) ➤ ... Fehlermitteilungen interpretieren. (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ logische Funktionen (NICHT, UND, ODER) und deren Anwendung ➤ Variablenkonzept (Speichermodell)
5.2 Open Roberta S.142		
5.2* MakeCode S.144		
5.3 Projekte S.146		

6 Automatisierte Prozesse und KI (ca. 9 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
6.1 Grenzen des EVA-Prinzips S.158	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... reale endliche Automaten analysieren, zugehörige Automatenmodelle entwerfen. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zustandsbasierte Systeme (Definition, Darstellungsformen der Zustandsüberföhrungsfunktion)
6.2 Automaten S.160	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... gegebene zustandsbasierte Systeme bezüglich ihrer Praxisrelevanz sowie auch unter ethischen Aspekten diskutieren und bewerten. (BB) ➤ ... reale Automaten beschreiben. (KK) ➤ ... Automatentafel und Zustandsdiagramm endlicher Automaten interpretieren und wechselseitig übertragen. (DI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modell endlicher Automat
6.3 Automatisierung und Arbeitswelt S.162	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... reale endliche Automaten analysieren, zugehörige Automatenmodelle entwerfen. (MI) ➤ ... gegebene zustandsbasierte Systeme bezüglich ihrer Praxisrelevanz sowie auch unter ethischen Aspekten diskutieren und bewerten. (BB) ➤ ... exemplarisch Grenzen automatisierter Systeme benennen und reflektieren. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
6.4 Algorithmische Entscheidungsfindung S.164	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... gegebene zustandsbasierte Systeme bezüglich ihrer Praxisrelevanz sowie auch unter ethischen Aspekten diskutieren und bewerten. (BB) ➤ ... exemplarisch Grenzen automatisierter Systeme benennen und reflektieren. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤
6.5 Künstliche Intelligenz S.166	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... exemplarisch Grenzen automatisierter Systeme benennen und reflektieren. (BB) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grenzen automatisierter Systeme

6.6 Üben und Vertiefen S.168	<ul style="list-style-type: none">➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben.➤ ... Automatentafel und Zustandsdiagramm endlicher Automaten interpretieren und wechselseitig übertragen. (DI)➤ ... die Funktionalität von Informatiksystemen mittels geeigneter Diagramme abbilden. (DI)
6.7 Alles im Blick S.170	<ul style="list-style-type: none">➤ ... 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. 13 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
7.1 Von Scratch zu Python S.174	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Handlungsabläufe formulieren. (MI) ➤ ... Algorithmen entwerfen und verbal darstellen. (MI) ➤ ... Algorithmen strukturieren. (SV) ➤ ... logische Grundsaltungen analysieren und deren Funktionalität bewerten. (BB) ➤ ... die Funktionsweise einfacher logischer Grundsaltungen beschreiben und erklären. (KK) ➤ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Begriffe: Algorithmus, Programmiersprache, Entwicklungsumgebung ➤ Algorithmische Grundbausteine (Anweisung, Anweisungsfolge, Verzweigung, Wiederholung) ➤ Algorithmische Grundbausteine sowie deren formale Beschreibungsformen und Entsprechungen in einer Programmiersprache ➤ Syntax einer Programmiersprache und formale Beschreibungsformen ➤ Variablenkonzept (Speichermodell) ➤ Zuweisungs- und Vergleichsoperatoren, arithmetische und logische Operatoren
7.2 Variablen S.176	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Variable als Speicherplatz beschreiben und anwenden. (MI) ➤ ... Daten mittels geeigneter Datentypen abbilden und zugehörige Operationen anwenden. (MI) ➤ ... das Variablenkonzept anwenden. (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Variablenkonzept (Speichermodell) ➤ Zuweisungs- und Vergleichsoperatoren, arithmetische und logische Operatoren

7.3 Listen und Listenoperationen S.178	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... zwischen einfachen und strukturierten Datentypen unterscheiden und diese anwenden. (MI) ➤ ... gegebene Informatiksysteme analysieren sowie Daten- und Funktionalitätsstrukturen ableiten. (SV) 	➤
7.4 Unterprogramme S.180	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) ➤ Klassen, Methoden und Attribute in einer textbasierten Programmiersprache unter Verwendung der algorithmischen Grundbausteine implementieren und testen (MI) 	➤ Grundbegriffe der objektorientierten Programmierung: Klasse, Objekt, Instanz, Attribut, Methode (mit und ohne Rückgabewert)
7.5 Standardalgorithmen: Suchen und Sortieren S.182	➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus am Beispiel eines Such- und eines Sortierverfahrens begründen und in Teilen bewerten. (BB)	➤ Problemlösungszyklus
7.6 Projekt: Angriffe auf Passwörter S.184	➤ (optional)	➤
7.7 Üben und Vertiefen S.186	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben. ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) ➤ ... die Funktionalität von Informatiksystemen mittels geeigneter Diagramme abbilden. (DI) 	
7.8 Alles im Blick S.190	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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 (ca. 6 Stunden)

Kapitel und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...	Grundlegende Wissensbestände
8.1 Datenbanken verstehen S.194	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Zusammenhänge zwischen Daten und Information darstellen. (SV) ➤ Klassen, Methoden und Attribute in einer textbasierten Programmiersprache unter Verwendung der algorithmischen Grundbausteine implementieren und testen (MI) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Grundbegriffe der objektorientierten Programmierung: Klasse, Objekt, Instanz, Attribut, Methode (mit und ohne Rückgabewert) ➤ UML-Diagramme (Klassendiagramm, Objektdiagramm)
8.2 Datenbanken darstellen S.196	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Entscheidungen im Rahmen eines Problemlösungszyklus begründen. (BB) ➤ ... Zusammenhänge zwischen Daten und Information darstellen. (SV) ➤ Klasse, Objekt, Attribut und Methode mittels der Modellierungssprache UML darstellen. (DI) ➤ ... Algorithmen unter Verwendung algorithmischer Grundbausteine grafisch darstellen. (DI) ➤ ... die Funktionalität von Informatiksystemen mittels geeigneter Diagramme abbilden. (DI) 	
8.3 SQLverine S.198	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... Instanzen von implementierten Klassen erzeugen. (MI) ➤ ... Daten mittels geeigneter Datentypen abbilden und zugehörige Operationen anwenden. (MI) ➤ ... Klassen als Möglichkeit der Datenstrukturierung in Form von Eigenschaften nutzen. (SV) ➤ ... Objekte als Instanzen einer Klasse mit konkreten Daten beschreiben. (SV) 	

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	➤ ... gewählte Klassenstrukturen begründen. (BB)	
8.8 Üben und Vertiefen	S.210	➤ ... anhand zusätzlicher Aufgaben zu den Themen des Kapitels üben.	
8.9 Alles im Blick	S.214	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ... 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 Lehrmaterial click & teach (optional)

Thema und Seite	Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler können...
Firewall mit Filius S.120	<ul style="list-style-type: none">➤ ... die Notwendigkeit von Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen in Netzwerken begründen und zielgerichtet anwenden. (BB)➤ ... Dienste, zugehörige Protokolle und Ports exemplarisch erläutern. (SV)

Sprachsensibler Fachunterricht

Formen von sprachsensiblen 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	<p>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:</p> <p>S.36</p> <p>S.60</p> <p>S.86</p> <p>S.108</p> <p>S.136</p> <p>S.170</p> <p>S.190</p> <p>S.214</p>
Hinweise in der Randspalte	An einigen Stellen des Buches finden sich u.a. auch Sprachhilfen in der Randspalte.