

Daten Codierung

9 Lektionen · Aufgaben · Transfer · Selbstcheck

Name

Klasse

Barcode (EAN)

Mein Lernziel: Aufbau und Nutzen eines EAN-Barcodes erklären.

01 Markiere in einem EAN-13-Code Start-, Mittel- und Endzeichen.

02 Erkläre, warum die Ziffern zusätzlich unter dem Strichcode stehen.

03 Berechne die Prüfziffer für 4 012345 67890 ?.

04 Nenne zwei Situationen, in denen ein beschädigter Barcode Probleme verursacht.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Entwirf einen Ablauf, mit dem eine Kasse einen gelesenen Code prüft.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

QR-Code

Mein Lernziel: Datenbereiche und Fehlerkorrektur eines QR-Codes unterscheiden.

01 Beschrifte Suchmuster, Taktmuster und Datenbereich.

02 Vergleiche QR-Code und Barcode in drei Eigenschaften.

03 Erkläre die Bedeutung der Korrekturstufen L, M, Q und H.

04 Warum bleibt ein teilweise abgedeckter QR-Code manchmal lesbar?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Plane einen QR-Code für ein Schulplakat und begründe die gewählte Korrekturstufe.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Paritätsbit

Mein Lernziel: Ein Paritätsbit bilden und Übertragungsfehler erkennen.

01 Ergänze 1011010 mit einem Bit für gerade Parität.

02 Prüfe 11001011 auf gerade Parität.

03 Zeige ein Beispiel, bei dem zwei Bitfehler unentdeckt bleiben.

04 Formuliere den Prüfalgorithmus in eigenen Worten.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Bewerte: Ist ein Paritätsbit für wichtige Dateien ausreichend?

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Prüfziffer

Mein Lernziel: Prüfziffern berechnen und ihre Grenzen beurteilen.

01 Berechne die EAN-Prüfziffer zu 400638133393?.

02 Prüfe, ob 9783161484100 formal korrekt ist.

03 Unterscheide Prüfziffer und Verschlüsselung.

04 Welche typischen Eingabefehler soll eine Prüfziffer erkennen?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Entwickle eine einfache eigene Prüfziffernregel und teste sie.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Vorwärtsfehlerkorrektur

Mein Lernziel: Redundanz zur Korrektur beschädigter Daten nutzen.

01 Erkläre den Unterschied zwischen Fehlererkennung und Fehlerkorrektur.

02 Rekonstruiere bei dreifacher Übertragung: 10110, 10100, 11110.

03 Warum kostet höhere Sicherheit zusätzlichen Speicherplatz?

04 Nenne zwei Anwendungen mit Fehlerkorrektur.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Entscheide für Weltraumfunk und Musikstreaming über den sinnvollen Redundanzgrad.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Datenstruktur Liste

Mein Lernziel: Listenelemente über Positionen verwalten.

01 Trage sechs Messwerte in eine geordnete Liste ein.

02 Bestimme Länge, erstes und letztes Element.

03 Beschreibe Einfügen, Ändern und Löschen an Position 3.

04 Wann ist eine Liste besser geeignet als einzelne Variablen?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Plane eine Liste für eine Klassenbibliothek mit sinnvollen Feldern.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Datenstruktur Baum

Mein Lernziel: Hierarchische Daten als Baum modellieren.

01 Beschrifte Wurzel, Knoten, Kante, Blatt und Ebene.

02 Zeichne einen Baum für die Ordner deiner Schultasche.

03 Gib für zwei Knoten Eltern und Kinder an.

04 Warum darf ein Knoten in einem Baum nur einen Elternknoten haben?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Entwirf einen Entscheidungsbaum zur Auswahl eines Verkehrsmittels.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Datenstruktur Graph

Mein Lernziel: Netzartige Beziehungen mit Knoten und Kanten darstellen.

01 **Modelliere fünf Orte und ihre Straßen als Graph.**

02 **Kennzeichne gerichtete und ungerichtete Kanten.**

03 **Ergänze Entfernungen als Kantengewichte.**

04 **Finde zwei verschiedene Wege zwischen Start und Ziel.**

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Erkläre, weshalb ein soziales Netzwerk kein Baum ist.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Hexadezimale Zahlen

Mein Lernziel: Zwischen Binär-, Dezimal- und Hexadezimalsystem umrechnen.

01 Wandle 1010 1111 in Hexadezimal um.

02 Wandle 3C in Binär und Dezimal um.

03 Ergänze eine Stellenwerttafel bis 16^3 .

04 Erkläre, warum ein Byte mit zwei Hex-Zeichen dargestellt wird.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Entschlüssele die RGB-Farbe #1DA96B in drei Dezimalwerte.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____