
Jahrgangsstufe 9

Lernbereich 1: Funktionen und Datenflüsse, Tabellenkalkulationsprogramm

- Tabellenkalkulationsprogramm mit Tabellenblättern, Zellen, Formeln, Funktionen und Zellbezügen (absolut und relativ)
- Funktionen als Daten verarbeitender Prozess (vordefinierte Funktionen, Verkettung von Funktionen)
- Modellierung von Datenflussdiagrammen (Repräsentation einer Funktion, Datenfluss, Ein- und Ausgabe, Verteiler)

Lernbereich 2: Grundlagen der Datenmodellierung und relationaler Datenbanksysteme

- objektorientiertes Datenmodell mit Objekten, Klassen und Attributen
- relationales Modell mit Tabellenschema, Primärschlüssel und Datentypen
- relationales Datenbanksystem (Datenbank, Datenbankmanagementsystem, Tabellen und Datensätze)
- SQL-Abfragen (SELECT, FROM, WHERE, Verknüpfung von Bedingungen)

Lernbereich 3: Grundlagen der objektorientierten Modellierung und Programmierung (verwendete Programmiersprache: Python)

- objektorientierte Konzepte, u. a. Objekt, Klasse, Attribut, Attributwert, Methode
- Variablenkonzept; Arten von Variablen: Parameter, lokale Variable und Attribute; Übergabewert
- Wertzuweisung zur Änderung von Variablenwerten
- Methoden: Methodenkopf, Methodenrumpf, Methodendefinition, Methodenaufruf, Übergabewert, Rückgabewert; Konstruktor als spezielle Methode; Standardmethoden zum Geben und Setzen von Attributwerten
- Algorithmus: Strukturelemente, grafische Darstellung, Pseudocode
- Datentypen: ganze Zahlen (int) , Gleitkommazahlen (float) , Wahrheitswerte (boolean) , Zeichen (char), Zeichenketten (String)
- Generalisierung und Spezialisierung: Ober- und Unterklasse, Vererbung von Attributen und Methoden an Unterklassen, Überschreiben von Methoden
- Fachbegriffe: Parameter, Übergabewert, Rückgabewert, lokale Variable, Wertzuweisung, Konstruktor, Methodenkopf, Methodenrumpf, Vererbung, Generalisierung, Spezialisierung, Oberklasse, Unterklasse

Lernbereich 4: Datenschutz

- Datenschutzgesetze: Zweck, Grundsätze (z. B. Verbotsprinzip mit Erlaubnisvorbehalt), Rechte von Betroffenen
- Datenschutz: Schutz personenbezogener Daten (insbesondere im Kontext der Mehrbenutzerproblematik bei Datenbanken), Datenmissbrauch, z. B. Identitätsdiebstahl
- Fachbegriffe: Datenschutz, Data-Mining

Jahrgangsstufe 10

Lernbereich 1: Datenmodellierung und relationale Datenbanksysteme

- objektorientiertes Datenmodell: Objekt, Klasse, Attribut, Beziehung, Kardinalität
- relationales Modell: Tabellenschema, Datenbankschema, Primär- und Fremdschlüssel, Datentyp
- relationales Datenbanksystem
- Redundanz und Konsistenz von Datenbeständen, Anomalien
- Abfragesprache am Beispiel von SQL: Verknüpfung von Bedingungen; Abfrage über verknüpfte Tabellen
- Fachbegriffe: Datenbankschema, Primär- und Fremdschlüssel, Kardinalität, Redundanz, Konsistenz, Anomalie

Lernbereich 2: Objektorientierte Modellierung und Programmierung

- eindimensional indizierte Datenstruktur (Array/Feld): Index, Element, Länge
- Interpretation von Klassen als Datentypen
- Umsetzung von Klassenbeziehungen unterschiedlicher Kardinalitäten mithilfe von Referenzen
- Kommunikation zwischen Objekten durch Methodenaufrufe, Datenkapselung durch kontrollierten Zugriff auf die Attribute
- Polymorphismus und Überschreiben von Methoden
- Fachbegriffe: Referenz, Kardinalität, Array/Feld, Index, Datenkapselung, Polymorphismus

Lernbereich 3: Projekt

- Datenbank- bzw. Softwareentwicklungsprojekt: Planung, Modellierung, Implementierung, Test, Dokumentation