

FIAE - Lernfeld 5

LS 5.4: Daten und Datenstrukturen

Lernfeld	Bildungsgang	Ausbildungsjahr
LF 5: Software zur Verwaltung von Daten anpassen	Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung (FIAE)	1

Kompetenzformulierung

“Die Schülerinnen und Schüler verfügen über die Kompetenz, Informationen mittels Daten abzubilden, diese Daten zu verwalten und dazu Software anzupassen”.

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich innerhalb eines Projektes über die Abbildung von Informationen mittels Daten. Dabei **analysieren** sie Daten hinsichtlich Herkunft, Art, Verfügbarkeit, Datenschutz, Datensicherheit und Speicheranforderung und berücksichtigen Datenformate und Speicherlösungen.

Sie **planen** die Anpassung einer Anwendung zur Verwaltung der Datenbestände und entwickeln Testfälle. Dabei **entscheiden** sie sich für ein Vorgehen.

Die Schülerinnen und Schüler **implementieren** die Anpassung der Anwendung, auch im Team und erstellen eine Softwaredokumentation.

Sie testen die Funktion der Anwendung und **beurteilen** deren Eignung zur Bewältigung der gestellten Anforderungen.

Sie **evaluieren** den Prozess der Softwareentwicklung.

Curricularer Bezug	Titel der Lernsituation (Kurzfassung)	Geplanter Zeitrichtwert
Rahmenlehrplan für Fachinformatiker für Daten- und Prozessanalyse in der Fassung vom 13.12.2019, S. 27	LS 5.4: Daten und Datenstrukturen	20 Unterrichtsstunden

Handlungssituation

Die Einkäufe (Warenkörbe) sollen im Kassensystem erfasst und als Datei im Computer zur Weiterverarbeitung gespeichert werden.

Als Auszubildender wirken Sie bei dem Entwurf als auch bei der Implementierung der notwendigen Datenstruktur und deren Speicherung in Form einer Datei mit und stellen diese dem Entwicklungsteam vor.

Handlungsergebnis

Darstellung der Datenstruktur eines Einkaufs (Bon) als Klassendiagramm und in Form einer JSON Datei.

Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse

keine

Phase	Handlungskompetenz (Fachkompetenz und Personale Kompetenz)	Inhalte	Sozialform/Methoden
Informieren bzw. Analysieren	Fachkompetenz: Grundlagen der Objektorientierung, Klassendiagramme, Datentypen und Klassen verstehen. Personale Kompetenz: Analysefähigkeit, Detailorientierung.	Einführung in Objektorientierung, Klassendiagramme, Datenstrukturen.	Vortrag, Diskussion, Visualisierung von Klassendiagrammen.
Planen / Entscheiden	Fachkompetenz: Planung und Entwurf von Klassenstruk- turen. Personale Kompetenz: Kreatives Denken, Entscheidungsfindung.	Entwurf von Klassendiagrammen für das Kassensystem, Definition von Klassen und Attributen.	Gruppenarbeit, Brainstorming, Entwurf von Diagrammen.
Durchführen	Fachkompetenz: Implementierung von Klassen in Java. Personale Kompetenz: Technische Fähigkeiten, Problemlösung.	Java-Programmierung, Erstellung von Klassen, Vererbung, Nutzung von Arrays und ArrayLists.	Praktische Programmierungsübungen, Paarprogrammierung.
Kontrollieren / Bewerten	Fachkompetenz: Testen und Validieren von Code. Personale Kompetenz: Kritische Bewertung, Detailgenauigkeit.	Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Codes, Fehlersuche und -behebung.	Peer-Review, Selbstüberprüfung, Diskussion der Ergebnisse.
Reflektieren	Fachkompetenz: Reflexion über Lernprozess und erzielte Ergebnisse. Personale Kompetenz: Selbstreflexion, Feedbackverarbeitung.	Rückblick auf die Lerneinheit, Diskussion von Herausforderungen und Erfolgen.	Gruppendiskussion, Einzelgespräche, schriftliche Reflexion.

Arbeitsmaterialien / Links

- Moodle-Kurs: LF5: Software zur Verwaltung von Daten anpassen
- GitHub Repository

Schulische Entscheidungen

- Als Programmiersprache wird JAVA eingesetzt.

Leistungsnachweise

- Kontinuierlich durch kurze Kapiteltests.

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern / Fächern

- LF4 (Datenschutz und Datensicherheit)