

FIAE - Lernfeld 5

LS 5.3: Kontrollstrukturen

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 5.3: Kontrollstrukturen	16 Unterrichtsstunden

Handlungssituation

Als erste Funktionalität soll ein Algorithmus entwickelt und implementiert werden, der die Waren aufsummiert. Dabei wird die Ware erfasst und die Menge bestimmt. Einige Waren unterliegen dabei einem reduzierten Mehrwertsteuersatz.

Als Auszubildender wirken Sie bei dem Entwurf als auch bei der Implementierung dieses Algorithmus mit. Sie stellen den Entwurf des Algorithmus in Form eines Nassi-Shneiderman-Diagramm dem Entwicklerteam vor und implementieren diesen in Java.

Handlungsergebnis

Entwurf des Algorithmus in Form eines Nassi-Shneiderman-Diagramm (Struktogramm) und Implementierung in Java.

Vorausgesetzte Fähigkeiten und Kenntnisse

keine

	Handlungskompetenz(Fachkompetenz und Personale Kompetenz)	Inhalte	Sozialform/Methoden
Informieren bzw. Analysieren	Funktion von Kontrollstrukturen und der Darstellung als Struktogramm	Die Schülerinnen und Schüler informieren sich über Bedingungen und Schleifen, stellen diese als Struktogramm dar	Einzelarbeit / Plenum Zur Darstellung von Struktogrammen wird das Programm Structoriser bzw. der Webdienst Structog verwendet.
Planen / Entscheiden	Einsatz von Kontrollstrukturen im Programmfluss	Anhand der Handlungssituation planen die Schüler den Einsatz von Kontrollstrukturen	Einzelarbeit
Durchführen	Implementierung des Algorithmus in Java	Die Schülerinnen und Schüler implementieren den entworfenen Algorithmus in Java	Einzelarbeit
Kontrollieren / Bewerten	Überprüfen der Funktion mittels <i>Blackbox</i> und <i>Whitebox</i> Test	Die Schülerinnen und Schüler überprüfen die korrekte Funktion ihres implementierten Algorithmus	Einzelarbeit
Reflektieren	Entwickeln von weiteren Optimierungen	Die Schülerinnen und Schüler diskutieren weitere Optimierungen des Algorithmus	Plenum

Arbeitsmaterialien / Links

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

Schulische Entscheidungen

- Die Entwicklung des Algorithmus erfolgt unter Verwendung der Editors VS-Code.
- Zum Entwickeln des Struktogramms wird das Programm **Structorizer** genutzt.

Leistungsnachweise

- Kontinuierlich durch kurze Kapiteltests zum Thema *Bedingungen* und *Schleifen*

Mögliche Verknüpfungen zu anderen Lernfeldern / Fächern

- LF4 (Datenschutz und Datensicherheit)