

Modul 450 - LBV 2

Beruf

Informatiker/in EFZ Applikationsentwickler

Institut (Bezug zum Autor, mehrere Institutionen möglich)

Alexander Schenkel, BZT Frauenfeld, <mailto:alexander.schenkel@bztf.ch>

Verfasser (Wird nicht im MBK publiziert)

Alexander Schenkel, BZT Frauenfeld, <mailto:alexander.schenkel@bztf.ch>

Übersicht

Beschreibung

Dreiteilige LB mit 1x Wissenstest 1 (WT1) , 2x Wissenstest 2 (WT2)

Anzahl LBV-Elemente

3

Richtzeit Total (über alle Elemente)

- Teil 1: ca. 2 Lektionen
- Teil 2: ca. 2 Lektionen
- Teil 3: ca. 2 Lektionen
- Total: **6 Lektionen**

Element 1 - Wissenstest 1

Prüfungsform

schriftlich

Sozialform

Einzelarbeit

Gewichtung

40%

Richtzeit (Empfehlung)

2 (Lektionen)

Hilfsmittel

Gemäss Vorgabe der Institution

Praxisbezug

- Kennt die wesentlichen Aspekte von Software-Testing und weiss, was diese für die Software-Qualitätssicherung bedeuten
- Kennt verschiedene Test-Arten und weiss, wann im Entwicklungsprozess diese eingesetzt werden
- kann ein Testkonzept anhand Vorhaben entwickeln
- kann ein Testplan mit Testfällen aufgrund einfacher Anforderungen entwickeln

Element Beschreibung

Wissensprüfung in 2 Teilen:

1. Teil: Wissensfragen zu Testkonzepten, Testarten, Testorganisation, Testplan und -Protokoll
2. Teil: Erstellen von Testfällen/Testprotokoll/Traceability matrix anhand einer einfachen Vorgabe / Mock-Applikation (z.B. einfache Login-Maske mit Use-Cases)

LBV 450-2 Element 1 - Bewertungskriterium 1 - Gewichtung: 20% - 40%

Fachwissen abfragen anhand gegebener Situationen / Beispielen

Zu überprüfende HZ:

- Benennen von Testarten und Einteilung in den Entwicklungsverlauf [HZ 1.1, 3.1]
- Definiert Testarten anhand gegebener Situation / Fallbeispiele [HZ 3.1, 3.2, 3.3]

LBV 450-2 Element 1 - Bewertungskriterium 2 - Gewichtung: 60-80%

Testfälle / Testprotokoll / Traceability Matrix anhand Anforderungen / Use-Cases erstellen

Zu überprüfende HZ:

- Kennt den Aufbau eines Testfalls [HZ 5.1]
- Kennt Kriterien, um einen Test wiederholbar zu machen [HZ 5.2]
- Kennt Methoden, um Testresultate nachvollziehbar zu dokumentieren [HZ 6.2]

Element 2 - Wissenstest 2

Prüfungsform

schriftlich

Sozialform

Einzelarbeit

Gewichtung

30%

Richtzeit (Empfehlung)

2

Hilfsmittel

Gemäss Vorgabe der Institution

Praxisbezug

- kann automatisierte Tests zu bestehenden Funktionalitäten entwickeln
- kennt ein Test-Framework und kann damit Unit-Tests umsetzen
- kann selbständig Eingabewerte / -Bereiche und Positiv-/Negativtests entwickeln

Element Beschreibung

Entwickeln von Unit-Tests für vorgegebene Funktionen / Klassen

LBV 450-2 Element 2 - Bewertungskriterium 1 - Gewichtung: 20% - 40%

Klassifizierung / Definition von Eingabe- und Ausgabe-Wertebereichen (z.B. Beschreibung von validen Eingabebereichen für eine gegebene Funktion, Erkennen von Grenzwerten (Bsp: Division durch 0), Definieren von Negativ-Eingabebereichen (bsp: ungültige Eingabewerte für Tests) [HZ 5.1, 6.2]

LBV 450-2 Element 2 - Bewertungskriterium 2 - Gewichtung: 60% - 80%

Entwickeln von ca. 2-4 einfachen Unit-Tests für vorgegebene Funktionen / Klassen (z.B. Funktion für Human-Readable-Anzeige von Einheiten (1'000'000'000 Bytes --> 1GByte)), mit Bezug auf die in Kriterium 1 erfassten Wertebereichen

[HZ 3.5, 5.1, 5.3, 6.1]

Element 3 - Wissenstest 2

Prüfungsform

schriftlich

Sozialform

Einzelarbeit

Gewichtung

30%

Richtzeit (Empfehlung)

2

Hilfsmittel

Gemäss Vorgabe der Institution

Praxisbezug

- erkennt schwer testbaren Code aufgrund Clean-Code-Verletzungen
- kann Clean-Code-Prinzipen wie DRY, SOLID, Namensgebung, Modularisierung etc) anwenden / umsetzen
- kann diese Werkzeuge und Erkenntnisse anwenden, um besser testbaren Code zu schreiben

Element Beschreibung

Code-Refactoring zum / und Entwickeln von Unit-Tests für vorgegebene Funktionen / Klassen

LBV 450-2 Element 3 - Bewertungskriterium 1 - Gewichtung: 20% - 30%

Auflösung von Abhängigkeiten: z.B. "Entwirren" von Funktionen in kleinere Funktionen, um die einzelnen Teile besser testbar zu machen (bsp: Auslagern des Erstellens einer Datenbank-Verbindung), [HZ 4.2, 4.3]

LBV 450-2 Element 3 - Bewertungskriterium 2 - Gewichtung: 10% - 20%

Begründung und Beschreibung der angewendeten Clean-Code-Instrumente zur Umsetzung von Kriterium 1 [HZ 3.5, 4.2]

LBV 450-2 Element 3 - Bewertungskriterium 3 - Gewichtung: 50% - 70%

Testen von Funktionen mittels Mocks/Stubs/Dependency Injection (z.B. Service-Übergabe eines Mock-DB-Handlers im Konstruktor, Mocking / Stubbing einer Methode, Aufruf-Test mittels Mock)

[HZ 3.5, 4.2, 6.1]
