

Detaillierte Testergebnisse für Testdurchlauf 3

1. Selbstständigkeitserklärung [ID: 302398]

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Prüfung selbstständig und ohne unerlaubte fremde Hilfe anfertige, keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwende und die den verwendeten Quellen und Hilfsmitteln wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich mache.

☐ Ja

2. Warum Requirements Engineering? [ID: 302227]

Nennen Sie 3 Gründe, warum Requirements Engineering wichtig ist.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

3. T-Shirt-Szenario: Stakeholder [ID: 302226]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbereiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Nennen Sie, für das obige Szenario, **sechs** Stakeholder. Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

4. T-Shirt-Szenario: Funktionale Anforderungen [ID: 302229]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbereiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Geben Sie, für das obige Szenario, für **zwei funktionale** Anforderungen eine Spezifikation in Form einer SnowCard an.

Req-ID: Req-Type: Events/UCs:

Description:

Rationale:

Originator:

Fit Criterion:

Req-ID: Req-Type: Events/UCs:

Description:

Rationale:

Originator:

Fit Criterion:

5. T-Shirt-Szenario: Nicht-Funktionale Anforderungen [ID: 302230]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbereiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Geben Sie, für das obige Szenario, für **zwei nicht-funktionale** Anforderungen eine Spezifikation in Form einer SnowCard an.

Req-ID: Req-Type: Events/UCs:

Description:

Rationale:

Originator:

Fit Criterion:

Req-ID: Req-Type: Events/UCs:

Description:

Rationale:

Originator:

Fit Criterion:

6. T-Shirt-Szenario: Gründe für Scheitern [ID: 302228]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbearbeiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Nennen Sie vier mögliche Risiken für das Scheitern des oben genannten Softwareprojekts.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: **0**

7. T-Shirt-Szenario: Klassen [ID: 302231]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbearbeiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Für das obige Szenario:

- 1. Nennen Sie mindestens **fünf** geeignete Klassen.
- 2. Geben Sie zu jeder gewählten Klasse eine zugehörige Verantwortlichkeit an.
- 3. Begründen Sie Ihre Wahl der Klassen anhand der generellen Prinzipien der Klassenauswahl.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: **0**

8. Empfehlung Entwicklungsprozesse [ID: 302235]

Empfehlen Sie je einen angemessenen Softwareentwicklungsprozess für die Entwicklung der folgenden Softwareprojekte. Begründen Sie jede Entscheidung.

- 1. Ein sicherheitskritisches System, das eine Maschine zur Strahlungstherapie steuert um Krebspatienten zu behandeln.
- 2. Eine Webseite für einen Online-Versandhandel, der eine lange Liste gewünschter Funktionalitäten hat und sich zügige Releases für neu hinzugefügte Funktionalitäten wünscht.
- 3. Ein Buchungssystem für Tische in der Mensa am Park der Universität Leipzig.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: **0**

9. Design Patterns [ID: 302233]

Geben Sie für jeden der folgende Zwecke das passende Design Pattern an:

- 1. Neue Funktionalität zu gleichbleibender Datenstruktur hinzufügen
- 2. Die Funktionalität eines Objekts dynamisch zur Laufzeit erweitern

10. Design Patterns - Vorteile? [ID: 302234]

"Design Patterns bieten keine Vorteile im Berufsalltag einer Programmiererin!"

Stimmen Sie dieser Aussage zu? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

11. Kopplung und Kohäsion bei guter Qualität [ID: 302389]

Vervollständigen Sie den Satz.

Bei guter Qualität gibt es in einem Softwaresystem Kohäsion und Kopplung.

12. Kopplung verringern [ID: 302390]

Wie lässt sich Kopplung in der Implementierung verringern? Erläutern Sie anhand eines selbstgewählten Beispiels.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

13. GRASP [ID: 304038]

Nennen und erläutern Sie die GRASP-Prinzipien in eigenen Worten.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

14. T-Shirt-Szenario: Microservices Pro/Contra [ID: 302397]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbearbeiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Welche Vor- und Nachteile hätte eine Microservice-Architektur **für das oben beschriebene Softwareprojekt** im Vergleich zu einem Monolithen? Gehen Sie in Ihrer Antwort konkret auf den beschriebenen Anwendungsfall ein.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

15. T-Shirt-Szenario: Microservices aufteilen [ID: 302399]

Folgendes Szenario ist gegeben:

Sie sollen für einen Auftraggeber eine Plattform entwickeln, bei der die Benutzer im Internet T-Shirts bestellen können. Die Nutzer dieses Systems sollen dabei aus eine Liste von vorbearbeiteten T-Shirts auswählen und zusätzliche selber neue Designs erstellen können. Weiterhin soll es die Möglichkeit geben eigene Fotos auf die Server der Plattform hochzuladen, um sie später auf ein T-Shirt drucken zu können. Die T-Shirts haben unterschiedliche Qualitäten, ebenso wie die Aufdrucke, was zu unterschiedlichen Preisen führt. Es soll für den Anwender transparent sein, welchen Endpreis er zahlen muss, bevor er endgültig den Auftrag absendet. Die Besteller sollen zudem eine Bestätigung per Email erhalten. Kunden können optional einen Benutzeraccount anlegen und erhalten bei häufigen Bestellungen einen Rabatt.

Wählen Sie **zwei** fachliche Funktionen des oben beschrieben Softwareprodukts. Beschreiben Sie für jede fachliche Funktion einen entsprechenden Microservice. Gehen Sie hierbei kurz darauf ein

- welche Business-Logik er realisiert
- welche Daten er hält
- welche Sichten er zum Frontend beiträgt.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

16. C0-Test [ID: 302239]

Gegeben ist folgende Java-Methode:

```
1 public static double compute(double a, double b) {
2     double c = a + b;
3     if (c < 0) {
4         c = c + a;
5     } else if (c > 0) {
6         c = 2 * c;
7     } else {
8         java.lang.System.out.print("c is 0!");
9     }
10    if (c == 0.0 && a < -2.0) {
11        c = 10.0;
12        if (b > 10.0) {
13            c = 20.0;
14        }
15    }
16    return c;
17 }
```

Wieviele Aufrufe der Methode *compute* werden zur Anweisungsüberdeckung (C_0) mindestens benötigt? Geben Sie hierfür eine beispielhafte Menge von Methodenaufrufen an.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

17. C1-Test [ID: 302240]

Gegeben ist folgende Java-Methode:

```
1 public static double compute(double a, double b) {
2     double c = a + b;
3     if (c < 0) {
4         c = c + a;
5     } else if (c > 0) {
6         c = 2 * c;
7     } else {
8         java.lang.System.out.print("c is 0!");
9     }
10    if (c == 0.0 && a < -2.0) {
11        c = 10.0;
12        if (b > 10.0) {
13            c = 20.0;
14        }
15    }
16    return c;
17 }
```

Wieviele Aufrufe der Methode *compute* werden zur Bedingungsüberdeckung (C_1) mindestens benötigt? Geben Sie hierfür eine beispielhafte Menge von Methodenaufrufen an.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

18. Fehlerfreie Software [ID: 302241]

Welche Strategie würden Sie einem kleinen Unternehmen (ca. 5 Mitarbeiter) empfehlen, um möglichst fehlerfreie Software auszuliefern? Begründen Sie Ihre Entscheidung.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0

19. Wann und wie häufig Testen [ID: 302242]

Wann und wie häufig sollte man Software im Entwicklungsprozess testen? Begründen Sie Ihre Antwort.

Unbegrenzt Zeichen zugelassen, Anzahl der eingegebenen Zeichen: 0