**Nikolay Milenko, Artem Zagorskyi**

**Aufgabe 1: Spiralmodell nach Böhm**

1. **Welchem Ansatz für den Umgang mit Änderungen wird gefolgt? Begründen Sie Ihre Aussage?**

*Das Spiralmodell folgt einem iterativen und risikogetriebenen Ansatz. Es geht davon aus, dass sich Anforderungen im Laufe des Projekts ändern können, und berücksichtigt dies explizit. Jede Spirale enthält eine Phase der Risikoanalyse und der Planung, in der neue Erkenntnisse und Änderungen einfließen können. Dadurch wird das Projekt flexibel und anpassungsfähig.*

1. **Vergleich zwischen V-Modell und Spiralmodell:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Unterscheidungskriterien | V-Modell | Spiralmodell |
| Ziele und Pläne | Festlegung aller Ziele und Pläne zu Beginn | Ziele und Pläne werden iterativ konkretisiert |
| Risikoanalyse | Nicht explizit vorgesehen | Zentrale Rolle jeder Iteration |
| Prototypen | In der Regel nicht vorgesehen | Prototyping ist integraler Bestandteil |
| Simulationen | Kaum eingesetzt | Werden genutzt zur Risikominimierung |
| Tests | Stark strukturiert, am Ende der Phasen | In jeder Iteration möglich und vorgesehen |
| Dokumente | Umfangreiche Dokumentation obligatorisch | Dokumentation wird iterativ erstellt |
| Auslieferung | Nach Abschluss aller Phasen | Inkrementelle Auslieferung möglich |
| Inkrementelle Entwicklung | Nicht vorgesehen | Nicht vorhanden |
| Umgang mit Änderungen | Erschwert durch starre Phasenstruktur | Änderungen jederzeit möglich durch zyklische Struktur |
| Aufwand/Kosten für die Durchführung aller Schritte | Klar kalkulierbar bei stabilen Anforderungen | Kann höher ausfallen, bietet dafür aber Flexibilität |

**Aufgabe 2: Softwareprozess-Modelle**

1. **Armband zur Schrittzählung mit Smartphone-Anbindung**

*Empfohlenes Modell:* ***Inkrementelles Modell oder agile Entwicklung (z. B. Scrum)******Begründung:*** *Es handelt sich um ein interaktives, benutzerorientiertes Produkt mit möglichem Feedback der Nutzer. Zudem gibt es mehrere Komponenten (Sensorik, Datenübertragung, App), die inkrementell entwickelt und getestet werden können.*

1. **Blutdruckmessgerät mit lokalem Speicher**

*Empfohlenes Modell:* ***V-Modell oder Wasserfallmodell******Begründung:*** *Die Anforderungen sind stabil und sicherheitsrelevant. Das Gerät muss zuverlässig funktionieren, und eine strukturierte, dokumentierte Entwicklung mit Testphasen ist hier sinnvoll.*

**Aufgabe 3: Plangesteuert oder agil? (nach Sommerville, S. 93/94)**

***Zusammenfassung der Kriterien:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Frage/Kriterium | Plangesteuert sinnvoll bei | Agil sinnvoll bei |
| Muss Spezifikation und Entwurf im Voraus detailliert ausgearbeitet werden? | Ja | Nein, inkrementeller Entwurf bevorzugt |
| Soll schnell ausgeliefert und auf Feedback reagiert werden? | Nein | Ja, schnelles Feedback wird genutzt |
| Wie groß ist das Team/System? | Großes Team, großes komplexes System | Kleines Team, gut kommunizierend |
| Welche Art von System? (z. B. sicherheitskritisch, analyselastig) | Echtzeitsysteme, hoher Analysebedarf | Flexiblere Systeme mit weniger formalen Anforderungen |
| Lebensdauer des Systems und Dokumentationsbedarf | Lange Lebensdauer, Dokumentation wichtig | Kurzfristigere Systeme, Dokumentation zweitrangig |
| Welche Tools stehen zur Verfügung (z. B. zur Analyse, Visualisierung)? | Keine modernen Tools verfügbar | Moderne Tools wie IDEs, Analysewerkzeuge vorhanden |

**Fazit:** Der plangesteuerte Ansatz ist sinnvoll bei großen, langfristigen, sicherheitskritischen Systemen mit hohem Dokumentations- und Analysebedarf. Agile Methoden eignen sich bei kleineren, dynamischen Projekten mit engem Kundenkontakt und der Möglichkeit zu schneller Auslieferung und Feedback.