

Aufgabe 1: Spiralmodell nach Böhm

- a. 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.

- b. 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

a. 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.

b. 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:

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