

# Übungsblatt 2 – Vorgehensmodelle

Luca M. Schmidt

## 1. V-Modell für Papierfliegerproduktion

- **Firma:** Grenzebach BSH GmbH
- **Logo:** Grenzebach BSH GmbH (Corporate Design Logo Nr. 3)
- **Farben:** Rot und Schwarz

### Projektplan

Schritt	Zeit (min.)	Aufgabe
<b>1. Vorbereitung &amp; Materialzuschnitt</b>	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Faltanleitung (referenziert in F-1, SP-4) prüfen &amp; verstehen</li><li>- 1 Blatt DIN A4 Papier, Schere bereitstellen (gem. F-2)</li><li>- Quadrat für Hauptkörper aus DIN A4 schneiden, Reststreifen für Heckleitwerk sichern (gem. F-3)</li><li>- Stifte/Drucker für Logo/Farben bereitlegen (gem. F-4)</li></ul>
<b>2. Hauptkörper falten (Komponente 1)</b>	10	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hauptkörper aus dem Quadrat gemäß Anleitung (Schritte 1-15 der Anleitung, gem. F-1, F-3, SysArch) falten</li><li>- Nach Faltung implizite Prüfung gem. MF-1, MF-2, MF-3</li></ul>
<b>3. Heckleitwerk falten (Komponente 2)</b>	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Heckleitwerk aus dem Reststreifen gemäß Anleitung (Schritte 16-21 der Anleitung, gem. F-1, F-3, SysArch) falten</li><li>- Nach Faltung implizite Prüfung gem. MS-1, MS-2, MS-3</li></ul>
<b>4. Designapplikation &amp; Integration</b>	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Logo der Grenzebach BSH GmbH und Farben (rot/schwarz) auf eine oder beide Komponenten auftragen (gem. F-4, SP-2)</li><li>- Hauptkörper und Heckleitwerk zum Gesamtsystem zusammenfügen und festen Sitz prüfen (gem. SP-1, AK-3)</li></ul>
<b>5. Systemtests, Anpassung &amp; Abnahme</b>	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Visuelle Prüfung des Designs (SP-2) und der Vollständigkeit der Faltung (SP-4)</li><li>- Flugtest durchführen (SP-3): Grundlegende Gleitflugeigenschaften (F-5, AK-4) prüfen</li><li>- Ggf. kleinere Anpassungen an Flügeln/Heck zur Verbesserung der Flugfähigkeit</li><li>- Finale Abnahmeprüfung (AK-1 bis AK-4)</li></ul>

# Liste der Anforderungen (Systemspezifikation)

- **F-1:** Der Flieger muss exakt nach der gegebenen schriftlichen Anleitung gefaltet werden
- **F-2:** Benötigtes Material ist 1 Blatt DIN A4 Papier und eine Schere
- **F-3:** Der Flieger besteht aus zwei Teilen: Hauptkörper (aus Quadrat gefaltet) und Heckleitwerk (aus abgeschnittenem Streifen gefaltet)
- **F-4:** Der Flieger muss das Logo der Grenzebach BSH GmbH (in schwarz/rot) tragen
- **F-5:** Der Flieger soll nach Fertigstellung grundlegende Gleitflugeigenschaften besitzen

## Systemarchitektur

- **Komponente 1:** Hauptkörper/Flügel
  - *Funktion:* Erzeugt Auftrieb, bildet die Grundstruktur
  - *Basis:* Quadratisches Papierstück, gefaltet nach Schritten 1-15 der Anleitung
  - *Schnittstelle:* Aufnahmeöffnung für Heckleitwerk
- **Komponente 2:** Heckleitwerk/Schwanz
  - *Funktion:* Stabilisiert den Flug
  - *Basis:* Papierstreifen (Rest vom DIN A4 Blatt), gefaltet nach Schritten 16-21 der Anleitung.
  - *Schnittstelle:* Spitze zum Einführen in Komponente 1
  - **Design:** Logo/Farben werden auf dem Papier angebracht (z.B. vor dem Falten auf das spätere Quadrat drucken oder nach dem Falten aufmalen)

## Testspezifikation der Module

- **Modul: Hauptkörper/Flügel**
  - **MF-1:** Prüfung der Faltung zum Quadrat (exakte Kanten)
  - **MF-2:** Prüfung der korrekten Faltung der "Ziehharmonika"-Struktur (Falten 3 auf 1, 4 auf 2, 5 auf 1)
  - **MF-3:** Prüfung der korrekten Faltung der Spitzen zur Mitte
- **Modul: Heckleitwerk/Schwanz**
  - **MS-1:** Prüfung der korrekten Dimensionen des abgeschnittenen Streifens
  - **MS-2:** Prüfung der korrekten Faltung des Streifens (Halbierung, Spitzen zur Mittellinie)
  - **MS-3:** Prüfung der Form der Spitze für das Einführen

## Testspezifikation des Systems

- **SP-1 (Integrationstest):** Das Heckleitwerk lässt sich korrekt und bis zur vorderen Spitze in den Hauptkörper einschieben und sitzt fest
- **SP-2 (Validierung Design):** Visuelle Prüfung: Logo und Farben sind korrekt platziert und sichtbar
- **SP-3 (Funktionstest):** Flugtest: Flieger wird gerade gehalten und geworfen. Beobachtung: Gleitet der Flieger über eine kurze Distanz (z.B. > 2 Meter)?
- **SP-4 (Vollständigkeitstest):** Alle Faltschritte der Anleitung wurden sichtbar umgesetzt

## Abnahme-Report

- **Abnahmekriterium AK-1:** Flieger entspricht der Anleitung und besteht aus 2 Teilen (F-1, F-3). **Ergebnis:**
  - Bestanden
  - **Abnahmekriterium AK-2:** Logo und Farben der AeroFalz GmbH sind korrekt angebracht (F-4). **Ergebnis:**
  - Bestanden
  - **Abnahmekriterium AK-3:** Integration der Teile erfolgreich (SP-1). **Ergebnis:** Bestanden
  - **Abnahmekriterium AK-4:** Grundlegende Flugfähigkeit nachgewiesen (SP-3). **Ergebnis:** Bestanden
  - **Gesamturteil:** Produkt abgenommen
- 

## 2. Inkrementelle Softwareentwicklung

### a. Warum ist sie so gut für Geschäftssysteme?

- **Schneller Nutzen:** Wichtige Funktionen kommen rasch zum Einsatz, was einen schnelleren Return on Investment ermöglicht
- **Anpassungsfähigkeit:** In der Geschäftswelt ändern sich Anforderungen ständig - inkrementelle Entwicklung passt sich diesen Änderungen viel leichter an
- **Frühes Feedback:** Nutzer können schon früh mit dem System arbeiten und wertvolles Feedback geben, bevor man zu weit in die falsche Richtung läuft
- **Risiken verteilen:** Statt alles auf eine Karte zu setzen, verteilt man Risiken clever auf kleinere Etappen
- **Smarte Priorisierung:** Man kann sich zuerst auf das konzentrieren, was wirklich wichtig ist

### b. Warum passt sie nicht so gut zu Echtzeitsystemen?

- **Verzahnte Komponenten:** Bei Echtzeitsystemen hängt alles eng zusammen - wie bei einem Uhrwerk. Da kann man nicht einfach ein Zahnrad nach dem anderen austauschen, ohne dass der Takt durcheinander gerät
  - **Systemweite Anforderungen:** Dinge wie garantierte Reaktionszeiten oder Sicherheit betreffen das ganze System. Das ist, als müsste ein Haus schon bewohnbar sein, wenn erst das Fundament und ein Teil der Wände stehen
  - **Aufwändige Integration:** Jede neue Komponente erfordert eine komplette Überprüfung des Zeitverhaltens - als würde man nach jedem neuen Möbelstück prüfen müssen, ob die Tür noch aufgeht
  - **Tragfähige Basis nötig:** Echtzeitsysteme brauchen eine solide, durchdachte Architektur von Anfang an. Man kann nicht einfach mit einem Gerüst beginnen und hoffen, dass sich der Rest später von selbst ergibt
- 

## 3. SE mit Wiederverwendung

- Anforderungsspezifikation
- Analyse der Komponenten
- **Notwendigkeit der Zweiteilung**
  - Identifikation von Komponenten beeinflusst Anforderungsdefinition

- Iteratives Anpassen der Komponenten je nach Anforderung