

# COSPAR Communication System

**Prüfling:** Abdullah Diab  
**Geburtsdatum:** 01.01.2006  
**Ausbildungsberuf:** Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung  
**Ausbildungsbetrieb:** AFZ - Aus- und Fortbildungszentrum Bremen  
**Ausbildungsstelle:** ZARM - Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation  
**Prüflings-Nr.:** [Prüflings-Nr.]

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit versichere ich, dass das Projekt mit dem Titel „COSPAR Communication System“ und die dazugehörige Dokumentation in Einzelarbeit von meiner Person angefertigt wurde. Diese Dokumentation wurde in der Vergangenheit nicht bei Prüfungen zur Bewertung/Begutachtung vorgelegt.

Bremen, den \_\_\_\_\_

---

Ort, Datum und Unterschrift des Prüfungsteilnehmers

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Der Ausbildungsbetrieb . . . . .	1
1.2	Zielsetzung des Projekts . . . . .	1
1.3	Was ist COSPAR? . . . . .	1
1.4	Die Rolle der MSOs, DOs und Autoren . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Anforderungsanalyse</b>	<b>2</b>
2.1	Ist-Analyse . . . . .	2
2.1.1	Aktuelle Kommunikationsweise der MSOs/DOs . . . . .	2
2.1.2	Probleme und Schwachstellen . . . . .	2
2.2	Soll-Analyse . . . . .	2
2.2.1	Funktionale Anforderungen . . . . .	2
2.2.2	Nicht-funktionale Anforderungen . . . . .	2
2.3	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Entwurfsphase</b>	<b>3</b>
3.1	Systemarchitektur und Datenfluss . . . . .	3
3.2	Technische Architektur . . . . .	3
3.2.1	Analyse der bestehenden Codebasis . . . . .	3
3.2.2	Wahl der Technologien . . . . .	3
3.2.3	Anbindung an die bestehende Datenbank . . . . .	3
3.3	Konzeption der Features . . . . .	3
3.3.1	Autorenfilterung und -auswahl . . . . .	3
3.3.2	E-Mail-Erstellung und -versand . . . . .	3
3.3.3	Kommunikationsübersicht . . . . .	3
3.3.4	E-Mail-Detailansicht . . . . .	3
3.4	UI/UX Design . . . . .	3
3.4.1	Wireframes und Mockups . . . . .	3
3.4.2	Responsives Designkonzept . . . . .	3
3.5	Projektplanung . . . . .	3
3.5.1	Zeitplan . . . . .	3
3.5.2	Meilensteine . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Projektdurchführung</b>	<b>4</b>
4.1	Entwicklungsumgebung einrichten . . . . .	4
4.2	Backend-Implementierung . . . . .	4
4.2.1	Datenbankzugriffe . . . . .	4
4.2.2	MSO/DO-Authentifizierung . . . . .	4

4.2.3	E-Mail-System-Integration . . . . .	4
4.3	Frontend-Implementierung . . . . .	4
4.3.1	Filter-Wizard-Interface . . . . .	4
4.3.2	E-Mail-Kompositions-Interface . . . . .	4
4.3.3	Kommunikationsübersicht-Interface . . . . .	4
4.3.4	E-Mail-Detail-Interface . . . . .	4
4.4	Styling und Design . . . . .	4
4.4.1	CSS-Implementierung . . . . .	4
4.4.2	JavaScript-Funktionalitäten . . . . .	4
4.5	Testing . . . . .	4
4.5.1	Funktionalitätstests . . . . .	4
4.5.2	Usability Tests . . . . .	4
<b>5</b>	<b>Projektabschluss</b>	<b>5</b>
5.1	Soll-Ist-Vergleich . . . . .	5
5.2	Ausblick und Nutzen für COSPAR . . . . .	5
5.3	Reflexion . . . . .	5
5.4	Fazit . . . . .	5
<b>A</b>	<b>Quellcode-Auszüge</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<b>Screenshots</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<b>Testprotokolle</b>	<b>5</b>
<b>D</b>	<b>Projektplan (Gantt-Diagramm)</b>	<b>5</b>
<b>E</b>	<b>Glossar</b>	<b>5</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

# **1 Einleitung**

## **1.1 Der Ausbildungsbetrieb**

Das Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) der Universität Bremen ist eine international anerkannte Forschungseinrichtung, die sich auf Grundlagenforschung und angewandte Forschung in der Raumfahrttechnologie und Mikrogravitationsforschung spezialisiert hat. Als interdisziplinäres Zentrum verbindet das ZARM Expertise aus den Bereichen Physik, Ingenieurwissenschaften und Materialwissenschaften.

Das ZARM spielt eine bedeutende Rolle in der internationalen Raumfahrtforschung und unterhält enge Kooperationen mit führenden Raumfahrtagenturen wie der ESA, NASA und DLR. Durch diese Vernetzung ist das ZARM auch aktiv in wissenschaftlichen Organisationen wie COSPAR (Committee on Space Research) vertreten, wo Mitarbeiter wichtige Funktionen als Main Scientific Organizers (MSOs) und Deputy Organizers (DOs) übernehmen.

Im Rahmen der Ausbildung werden praktische IT-Projekte durchgeführt, die reale Problemstellungen aus dem wissenschaftlichen Betrieb aufgreifen und digitale Lösungen entwickeln. Das COSPAR Communication System Projekt ist ein solches Ausbildungsprojekt, das eine konkrete Herausforderung im COSPAR-Organisationsprozess adressiert.

## **1.2 Zielsetzung des Projekts**

## **1.3 Was ist COSPAR?**

## **1.4 Die Rolle der MSOs, DOs und Autoren**

## **2 Anforderungsanalyse**

### **2.1 Ist-Analyse**

#### **2.1.1 Aktuelle Kommunikationsweise der MSOs/DOs**

#### **2.1.2 Probleme und Schwachstellen**

### **2.2 Soll-Analyse**

#### **2.2.1 Funktionale Anforderungen**

#### **2.2.2 Nicht-funktionale Anforderungen**

### **2.3 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

## **3 Entwurfsphase**

### **3.1 Systemarchitektur und Datenfluss**

### **3.2 Technische Architektur**

#### **3.2.1 Analyse der bestehenden Codebasis**

#### **3.2.2 Wahl der Technologien**

#### **3.2.3 Anbindung an die bestehende Datenbank**

### **3.3 Konzeption der Features**

#### **3.3.1 Autorenfilterung und -auswahl**

#### **3.3.2 E-Mail-Erstellung und -versand**

#### **3.3.3 Kommunikationsübersicht**

#### **3.3.4 E-Mail-Detailansicht**

### **3.4 UI/UX Design**

#### **3.4.1 Wireframes und Mockups**

#### **3.4.2 Responsives Designkonzept**

### **3.5 Projektplanung**

#### **3.5.1 Zeitplan**

#### **3.5.2 Meilensteine**



## **4 Projektdurchführung**

### **4.1 Entwicklungsumgebung einrichten**

### **4.2 Backend-Implementierung**

#### **4.2.1 Datenbankzugriffe**

#### **4.2.2 MSO/DO-Authentifizierung**

#### **4.2.3 E-Mail-System-Integration**

### **4.3 Frontend-Implementierung**

#### **4.3.1 Filter-Wizard-Interface**

#### **4.3.2 E-Mail-Kompositions-Interface**

#### **4.3.3 Kommunikationsübersicht-Interface**

#### **4.3.4 E-Mail-Detail-Interface**

### **4.4 Styling und Design**

#### **4.4.1 CSS-Implementierung**

#### **4.4.2 JavaScript-Funktionalitäten**

### **4.5 Testing**

#### **4.5.1 Funktionalitätstests**

#### **4.5.2 Usability Tests**

## **5 Projektabschluss**

### **5.1 Soll-Ist-Vergleich**

### **5.2 Ausblick und Nutzen für COSPAR**

### **5.3 Reflexion**

### **5.4 Fazit**

## **A Quellcode-Auszüge**

## **B Screenshots**

## **C Testprotokolle**

## **D Projektplan (Gantt-Diagramm)**

## **E Glossar**

## **Literatur**