

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.: 40016

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

1	Einleitung	1
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
2	Anforderungsanalyse	2
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
3	Entwurfsphase	3
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
4	Projektdurchführung	4
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
5	Projektabschluss	5
5.1	Soll-Ist-Vergleich	5
5.2	Ausblick und Nutzen für COSPAR	5
5.3	Reflexion	5
5.4	Fazit	5
A	Quellcode-Auszüge	5
B	Screenshots	5
C	Testprotokolle	5
D	Projektplan (Gantt-Diagramm)	5
E	Glossar	5

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?

COSPAR (Committee on Space Research) ist eine internationale wissenschaftliche Organisation, die 1958 vom International Council for Science (ICSU) gegründet wurde und als weltweites Forum für den wissenschaftlichen Austausch in der Weltraumforschung dient. Die Organisation koordiniert internationale Bemühungen in allen Bereichen der Raumfahrtwissenschaften und fördert die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Raumfahrtagenturen und Forschungseinrichtungen weltweit. Das wichtigste Ereignis von COSPAR sind die alle zwei Jahre stattfindenden Scientific Assemblies (Wissenschaftliche Versammlungen), bei denen Tausende von Wissenschaftlern aus aller Welt zusammenkommen, um aktuelle Forschungsergebnisse zu präsentieren und zu diskutieren. Diese Konferenzen sind nach wissenschaftlichen Kommissionen und Panels strukturiert, die verschiedene Bereiche der Weltraumforschung abdecken - von Planetenforschung über Astrophysik bis hin zu Weltraumtechnologie. COSPAR entwickelt wichtige Standards für Planetenschutz, koordiniert Datenformat-Richtlinien und organisiert den strukturierten Prozess der wissenschaftlichen Beitragsverwaltung über webbasierte Systeme. Die komplexe Organisation dieser internationalen Veranstaltungen erfordert ein effizientes Management-System, in dem die Main Scientific Organizers (MSOs) und Deputy Organizers (DOs) eine zentrale Rolle spielen, da sie die Schnittstelle zwischen der COSPAR-Führung und der wissenschaftlichen Gemeinschaft bilden.

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