

Pflichtenheft

Implementierung eines Projektmanagementsystems



COLLAB

FOLLOW YOUR PROJECT

Gruppenmitglieder:

Ivan Quispe Choque

Martin Marburger

Sergen Günesdogan

Sefa Colak

Philipp Rutz

Florian Schmitt

Matrikelnummer:

(Entfernt)

Inhaltsverzeichnis

1 Zielbestimmung	4
1.1 Produktvision	4
1.2 Musskriterien	4
1.2.1 Bereich für Projektteilnehmer	4
1.2.2 Bereich für Project-Owner	5
1.2.3 Bereich für Administratoren	5
1.3 Wunschkriterien	5
1.3.1 Graphische Benutzeroberfläche	5
1.3.2 Chatfunktion	5
1.4 Abgrenzungskriterien	6
1.4.1 Plattformen	6
1.4.2 Speicherung und Austausch von inhaltlichen Projektdaten	6
2 Produkteinsatz	6
2.1 Anwendungsbereich	6
2.2 Zielgruppen	6
2.2.1 Projekt Manager und Project-Owner	7
2.2.2 Projektteilnehmer und Projektteams	7
2.3 Betriebsbedingungen	7
2.4 Datenschutz und Sicherheit	7
3 Umgebung	8
3.1 Software	8
3.1.1 Serverseitig	8
3.1.2 Clientseitig	8
3.2 Hardware	8

4 Produktfunktionen	9
4.1 Registrierung und Login	9
4.1.1 Registrierung	9
4.1.2 Anmeldung	9
4.1.3 Abmeldung	9
4.1.4 Passwort vergessen Funktion beim Login	9
4.2 Nutzerdashboard	10
4.2.1 Projekte	10
4.2.1.1 Projektstatus	10
4.2.1.2 Projektmitglieder	10
4.2.2 Aktivitäten	10
4.2.3 Arbeitspakete	11
4.3 Dashboard für Project-Owner und Administratoren	11
4.3.1 Nutzer anlegen	11
4.3.2 Nutzer bearbeiten	11
4.3.3 Berechtigungen ändern	11
4.3.4 Teamzugehörigkeit ändern	12
4.3.5 Ownership ändern	12
4.3.6 Nutzer löschen	12
5 Datenhaltung	12
5.1 Projekte	12
5.1.1 Aufgabenliste	12
5.2 Benutzer	13
5.2.1 Admin	13
5.2.2 Projektteilnehmer	13
5.2.3 Project-Owner	13
5.3 Chatdaten	13
5.3.1 Chatlog	13

5.3.2 Textnachricht	13
6 Produktleistungen	13
6.1 Performance	14
6.2 Zuverlässigkeit	14
6.3 Datenumfang	14
7 Entwicklungsumgebung	14
7.1 Software	14
7.2 Hardware	15
7.3 Orgware	15

1 Zielbestimmung

Im Folgenden wird die Produktvision sowie die genaue Zielsetzung erläutert und eine Abgrenzung zwischen verschiedenen Kriterien in Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung und Implementierung der Applikation vorgenommen.

1.1 Produktvision

Die finale Applikation stellt ein Online-Projektmanagementsystem dar. Ziel ist es, mit Hilfe einer leichtgewichtigen und übersichtlichen Web-Anwendung Projekte verwalten zu können. Im Mittelpunkt der Anwendung steht dabei die einfache Erstellung, Bearbeitung und Verfolgung von laufenden und unternehmensweiten Projekten. Den Projektteilnehmern soll so ein effizientes Tool zur Verfügung gestellt werden, um laufende Projekte einfach managen zu können. Das Projektmanagementsystem soll für alle potentiellen Projektteilnehmer zugänglich gemacht werden und wird daher plattformunabhängig als zentral verwaltete Web-Anwendung implementiert.

1.2 Musskriterien

Die Musskriterien umfassen die zu realisierenden Hauptfunktionen des Projektmanagementsystems, welche das Kundenunternehmen wünscht. Diese bestehen aus Projektübersicht, Projektdetails, Arbeitspaketdetails und Dashboard. Nachfolgend sind diese Hauptkriterien anhand der vier verschiedenen Anspruchsgruppen (Nutzer, Project Owner, Moderator und Administrator) aufgeschlüsselt. Die Hauptelemente stehen allen Projektteilnehmern zur Verfügung. Die Bereiche für Project-Owner, Moderator und Administrator verfügen über zusätzliche Rechte und Tools.

1.2.1 Bereich für Nutzer

Jeder Nutzer hat Zugriff auf die Hauptelemente (Projektübersicht, Projektdetails, Arbeitspaketdetails und Dashboard), in dem in komprimierter Form Informationen über laufende Projekte nachverfolgen kann. Neben einer Fortschrittsanzeige für laufende Projekte werden dort neue Aufgaben sichtbar gemacht, sowie neue Entwicklungen angezeigt. Zeitkritische Projektelemente werden dabei farblich hervorgehoben. Der Nutzer wird zu Projekten und Arbeitspaketen zugeteilt, in denen er mitarbeitet. In bestimmten Fällen kann

der Nutzer weitreichendere Rechte vom Project Owner zugeteilt bekommen, wenn die Projektsituation das erfordert.

1.2.2 Bereich für Moderator

Der Moderator kann auf Projektebene Mitglieder einfügen und löschen. Darüber hinaus hat er das Recht, Arbeitspaketinformationen zu bearbeiten, Arbeitspakete zu erstellen und zu löschen. Zudem kann der Moderator den zeitlichen Aufwand für die Arbeitspakete eintragen und Mitglieder zu einem Arbeitspaket hinzufügen und entfernen

1.2.3 Bereich für Project-Owner

Der Project-Owner verfügt über erweiterte Rechte für sein eigenes Projekt. Er hat die Berechtigung, andere Nutzer und Projektteilnehmer in seine Projekte hinzuzufügen oder zu entfernen. Des Weiteren wird ihm ein Rechtemanagement für die Projektteilnehmer zur Verfügung stehen, in dem Lese- und Schreibrechte sowie Zugriffsrechte auf Teilprojekte verwaltet werden können. Zusätzlich wird dem Project-Owner ermöglicht, für sein Projekt ein aktives Zeitmanagement zu betreiben. Ein Übertragen von Projekten auf andere Projektteilnehmer muss ebenfalls ermöglicht werden. Project-Owner verfügen zudem über alle Funktionen, die auch den Projektteilnehmern zur Verfügung stehen.

1.2.4 Bereich für Administratoren

Der Administrator hat vollen Zugriff auf Projekte. Er hat die Möglichkeit, sämtliche Projekte zu erstellen, zu bearbeiten und zu löschen. Des Weiteren darf er Nutzer zu Projekten zuweisen und entfernen, Nutzungsrechte verwalten und Ownerships zuweisen. Er darf auch Nutzer erstellen, bearbeiten und löschen.

1.3 Wunschkriterien

Die hier expliziten Wunschkriterien sind optional und spielen für das Kundenunternehmen eine ergänzende Rolle. Sie sind soweit umzusetzen, wie es Zeit und Ressourcen zulassen.

1.3.1 Graphische Benutzeroberfläche

Die Software-Ergonomie ist nach dem Standard EN ISO 9241 „Ergonomie der Mensch-System-Interaktion“ zu realisieren, insbesondere nach Teil 110 „Grundsätze der

Dialoggestaltung“, um eine ansprechende Optik und reibungslose Bedienbarkeit durch die Projektteilnehmer und Benutzer zu gewährleisten. Eine entsprechende Zertifizierung wird, falls möglich, erwünscht.

1.3.2 Chatfunktion

Für eine verbesserte Kommunikation zwischen den Projektteilnehmern soll eine Messenger Funktion integriert werden, mit der sich Projektteilnehmer komfortabel in Echtzeit über Chat Nachrichten austauschen können.

1.4 Abgrenzungskriterien

Folgende Ziele und Funktionen werden im Rahmen dieses Projekts nicht angestrebt oder realisiert und sind klar von den zu realisierenden Haupt- und den Wunschkriterien abzugrenzen.

1.4.1 Plattformen

Das Produkt ist ausschließlich als Webapplikation konzipiert, um eine Unabhängigkeit von Betriebssystemen und verwendeten Endgeräten anzustreben. Eine Portierung für Desktop Systeme oder als Smartphone-Applikation ist in diesem Projekt nicht vorgesehen.

1.4.2 Speicherung und Austausch von inhaltlichen Projektdaten

Über das Projektmanagementsystem wird es lediglich möglich sein, Zustandsdaten und Projektinformationen zu bearbeiten und verfolgen zu können. Eine Speicherung sowie der Austausch von inhaltlichen projektspezifischen Daten wie z.B. Dokumenten ist nicht vorgesehen.

2 Produkteinsatz

In diesem Kapitel werden der Anwendungsbereich, die Zielgruppen und die Betriebsbedingungen für das Projektmanagementsystem spezifiziert.

2.1 Anwendungsbereich

Das Projektmanagementsystem ist für Unternehmenskunden konzipiert, also dem Business-to-Business (B2B) Bereich zuzuordnen. Der volle Nutzen entfaltet sich mit zunehmender Projekt- und Unternehmensgröße. Mit dem Projektmanagementsystem sollen vor allem Abteilungsübergreifende Projekte besser gesteuert werden können. Vor allem wird durch die Anwendung ein transparentes und effizientes Zeitmanagement laufender Projekte ermöglicht. Das Projektmanagementsystem findet überall dort Anwendung, wo herkömmliche und analoge Managementmethoden an ihre Grenzen stoßen und den Projekterfolg nachhaltig gefährden.

2.2 Zielgruppen

Grundsätzlich soll es allen Mitarbeitern des Kundenunternehmens möglich sein, das Projektmanagementsystem nutzen zu können. Insbesondere soll die Applikation die Mitarbeiter ansprechen, welche ihre operativen Tätigkeiten auf Projektbasis durchführen. Nicht zuletzt unterstützt das Projektmanagementsystem die Projektleiter bei ihren Managementaufgaben. Das Projekt spricht somit Projektmanager und Projektteilnehmer gleichermaßen an.

2.2.1 Projekt Manager und Project-Owner

Projektmanager und Project-Owner sollen für die Durchführung, Bearbeitung und Verwaltung von Projekte auf die Applikation zurückgreifen. Die Zuteilung von Aufgaben, die Steuerung von Bearbeitungs- und Zugriffsrechte sowie ein gezieltes Zeitmanagement wird mit der Anwendung optimal unterstützt. Somit kann ein optimales Management von Projekten gewährleistet werden und eine höhere Projekterfolgsquote erreicht werden.

2.2.2 Projektteilnehmer und Projektteams

Das Projektmanagementsystem soll insbesondere auf die Bedürfnisse aller Mitarbeiter eingehen, die ihren Arbeitsalltag in Projekten organisieren. Die Anwendung hilft dabei, zeiteffizient den Überblick über alle laufenden Projekte zu halten und ermöglicht den direkten Austausch mit anderen Projektteilnehmern. Dadurch sollen Missverständnisse und Redundanzen abgebaut werden und der Workflow verbessert werden.

2.3 Betriebsbedingungen

Das Projektmanagementsystem kann über einen beliebigen aktuellen Webbrowser erreicht werden. Ein Web-Server mit Backup-Funktion wird die Bereitstellung der Funktionalitäten und Dienste rund um die Uhr sicherstellen. Sollte der Server nicht erreichbar sein, wird sich ein geschulter Mitarbeiter um die Wiederinbetriebnahme kümmern. Die Datenhaltung erfolgt zentral auf Seiten des Anbieters der Anwendung. Dem Kunden wird eine gewisse Menge an Speicher zugesichert. Auf Wunsch kann der zur Verfügung gestellte Speicher erweitert werden, um mehr Platz für eine größere Anzahl an Projekten zu schaffen.

2.4 Datenschutz und Sicherheit

Alle gespeicherten Daten werden zentral in einer Datenbank erfasst und unter keinen Umständen an Dritte vermittelt. Die Datenbank ist nur über einen gesicherten, verschlüsselten Zugang erreichbar. Hochsensible Daten wie z.B. personenbezogene Daten oder Unternehmensinterne werden nach aktuellen Sicherheitsstandards verschlüsselt in der Datenbank gespeichert. Die Anwendung ist ausschließlich über das HTTPS-Protokoll erreichbar.

3 Umgebung

In diesem Kapitel werden die Anforderungen an die Software- und Hardware-Umgebung der Anwendung erläutert.

3.1 Software

Das Projektmanagementsystem wird grundsätzlich als Web-Applikation mittels Client-Server-Architektur implementiert. Client und damit Anwender werden die Projektteilnehmer und Projektleiter sein. Der Anbieter der Software stellt die Anwendung und die Backend Struktur in Form eines Server Verbundes bereit.

3.1.1 Serverseitig

Für die Implementierung der Serverarchitektur und Backend Struktur wird auf das ASP.NET-Framework (ASP.NET Core + ASP:NET MVC) zurückgegriffen. Die Anwendung

wird mittels des Model-View-Controller-Patterns und der Programmiersprache C# umgesetzt, um im Betrieb die einfache Erweiterbarkeit und Wartbarkeit des Quellcodes zu gewährleisten. Mittels HTML5 und JavaScript wird ein dynamisches und ansprechendes Frontend erzeugt. Die Anwendung wird von einem Windows-Server bereitgestellt und mittels Microsoft IIS gehostet. Für die Speicherung der Daten wird ein Microsoft SQL Server 2012/2014 Express eingesetzt, an den der Anwendungsserver angebunden ist. Die Datenanbindung wird mit dem Microsoft Entity Framework 6 realisiert und ermöglicht so ein effizientes OR-Mapping zwischen Anwendungsserver und Microsoft SQL.

3.1.2 Clientseitig

Bei der Wahl des Betriebssystems und des verwendeten Endgerätes ist der Nutzer unabhängig. Um das Projektmanagementsystem nutzen zu können, ist ein aktueller Web-Browser und ein funktionierender Internetzugang notwendig. Empfohlen werden die jeweils aktuellste Version eines Webbrowsers, um optimale Performance und Sicherheit zu gewährleisten (Beispiele: Firefox Version 68, Microsoft Edge Version 79.0.309.65, Google Chrome Version 76). Die mit den jeweiligen Browsern mitgelieferten Standardbibliotheken reichen aus, um das Projektmanagementsystem nutzen zu können.

3.2 Hardware

Hardwareseitig stellen ein dedizierter Anwendungs- und ein Datenbankserver die Infrastruktur dar, die der Kunde über einen beliebigen Client-PC mit Internetzugang und Browser erreichen kann. Der Client ist bei der Wahl seines Endgerätes frei. Die Anwendung wird auf einem Windows-Server gehostet, die Datenhaltung erfolgt auf einem dedizierten Datenbank-Server. Zum Einsatz kommt ein Microsoft SQL Server 2012/2014 Express. Der Webserver wird alle Funktionalitäten rund um die Uhr zur Verfügung stellen und ist über das Protokoll HTTPS erreichbar.. Gelegentlich werden vorab angekündigte Wartungsarbeiten durchgeführt.

4 Produktfunktionen

In diesem Kapitel werden die Funktionen des Projektmanagementsystems im Detail beschrieben.

4.1 Registrierung und Login

Durch den Login kann sich ein Benutzer im System anmelden. Ein neues Benutzerkonto kann selbstständig registriert werden. Der Prozess des Logins läuft für alle Nutzerrollen gleich ab.

4.1.1 Registrierung

Für die Registrierung muss ein potenzieller Projektteilnehmer seine Mail-Adresse sowie ein individuelles Passwort eingeben. Das Passwort muss bestimmte Sicherheitsstandards erfüllen: Es muss mindestens 6 Zeichen lang sein und einen Großbuchstaben, eine Zahl und einen alphanumerisches Zeichen beinhalten.

4.1.2 Anmeldung

Nach der Eingabe seiner E-Mail-Adresse und des zugehörigen Passworts, muss der Nutzer auf den „Login“ Button klicken. Nach erfolgter Verifikation wird ihm Zugang zum System gegeben. Falls die eingegebenen Daten nicht mit dem im System hinterlegten Daten übereinstimmen, wird der Nutzer darauf hingewiesen.

4.1.3 Abmeldung

Innerhalb des Systems ist es für den Nutzer zu jeder Zeit möglich sich wieder abzumelden. Dafür muss nur der „Logout“ Button betätigt werden.

4.1.4 Passwort vergessen Funktion beim Login

Falls ein Nutzer seine Zugangsdaten vergessen haben sollte, kann er mit Hilfe des „Passwort vergessen“ Buttons einen zuständigen Administrator verständigen, sodass dieser das Passwort zurücksetzen kann.

4.2 Nutzerdashboard

Das Dashboard gibt dem Nutzer einen kompakten Überblick über laufende und abgeschlossene Arbeitspakete. Im Dashboard werden allen Arbeitspakete angezeigt, die dem jeweiligen Nutzer zugeordnet sind. Der Nutzer kann dabei zwischen zwei Ansichten

(Cards und Liste) wählen, um die Oberfläche an seine Bedürfnisse anzupassen. Arbeitspakete werden je nach Fristigkeit unterschiedlichen Kategorien zugeordnet und farblich hervorgehoben. So werden fertige Arbeitspakete grün markiert und Arbeitspakete mit einer Firs in den nächsten sieben Tagen gelb. Abgelaufen Arbeitspakete erhalten eine rote Färbung. Alle restlichen Pakete werden schwarz / gold dargestellt.

4.2.1 Projekte

Jeder Projektteilnehmer erhält in seiner Projektübersicht Zugriff auf laufende Projekte, an denen er beteiligt ist. Darüber hinaus werden hier auch abgeschlossene Projekte aufgeführt. Durch einen Klick auf ein ausgewähltes Projekt erhält der Projektteilnehmer nun Details über das Projekt. In der Detailansicht kann ein Projektteilnehmer über die Menüleiste Informationen über das jeweilige Projekt abrufen, wie etwa den Projektstatus oder Projektmitglieder.

4.2.1.1 Projektdetails

Hier werden Informationen über das gesamte Projekt anschaulich dargestellt. Neben dem Datum der Fälligkeit wird eine Fortschrittsanzeige integriert, die ebenfalls Auskunft darüber gibt, wie das Verhältnis zwischen den Kategorien „To Do“, „in Bearbeitung“ und „Abgeschlossen“ ist.

4.2.1.2 Projektmitglieder

Hier werden Details über die am Projekt beteiligten Projektmitglieder einsehbar sein. Es wird eine Möglichkeit der Kontaktaufnahme per Textchat integriert. Zusätzlich wird es hier möglich sein, Nutzer einem Projekt zuzuweisen, die Rolle eines Nutzers zu ändern, den Projektowner zu ändern oder Nutzer wieder zu entfernen.

hrte Bearbeitungsschritte etc. aufgeführt.

4.2.2 Arbeitspakete

Projekte sind in die drei Kategorien „To Do“, „in Bearbeitung“ und „Abgeschlossen“ untergliedert. Den jeweiligen Kategorien können Arbeitspakete mit der erforderlichen Berechtigung hinzugefügt werden. Arbeitspakete erhalten eine fortlaufende Nummerierung und eine Fortschrittsanzeige sowie das Datum der Fälligkeit, welches durch den Project-Owner festgelegt wird. Wenn ein Arbeitspaket erstellt wird, müssen einige

Informationen über das Arbeitspaket zwingend angegeben werden. Jedes Arbeitspaket benötigt eine Beschreibung der durchzuführenden Arbeitsschritte und gegebenenfalls erläuternde Kommentare. Darüber hinaus muss eine Frist für das Arbeitspaket angegeben werden sowie ein Zeitbudget für das Paket festgelegt werden.

4.3 Dashboard für Project-Owner und Administratoren

Hier können die Nutzergruppen mit erweiterten Rechten (Moderator, Project Owner, Administrator) die restlichen Nutzer anpassen. Die Möglichkeiten reichen hier von der Anlegung eines neuen Nutzers, über die Bestimmung der Teamzugehörigkeit zu der Vergabe von Rechten.

4.3.1 Nutzer anlegen

Ein Nutzer kann mit den folgenden Parametern angelegt werden:

- Name
- E-Mail-Adresse
- Vorläufiges Passwort
- (Expertise)
- (Berechtigungen)
- (Teamzugehörigkeit)
- (Ownership)

In Klammern stehen optionale Parameter.

4.3.2 Nutzer bearbeiten

Der normale Projektteilnehmer kann nur seine E-Mail-Adresse und Passwort verändern. Für die Bearbeitung der weiteren Daten werden entsprechende Berechtigungen verlangt, über die ein Administrator verfügt.

4.3.3 Berechtigungen ändern

Der Administrator kann allen Nutzern Berechtigung entziehen oder zuweisen. Der Project Owner und Moderator kann die Berechtigungen an seinem eigenen Projekt einteilen.

4.3.4 Teamzugehörigkeit ändern

Dem Project Owner und Administrator liegt eine Liste mit allen Nutzern vor. Mit Hilfe dieser Liste können Nutzer zu den Projekten zugewiesen werden.

4.3.5 Ownership ändern

Der Administrator kann allen Nutzern die Ownership an einem Projekt entziehen oder zuweisen. Der Project Owner kann die Ownership an seinem eigenen Projekt weitergeben.

4.3.6 Nutzer löschen

Nur der Administrator kann Nutzer dauerhaft aus dem System löschen.

5 Datenhaltung

Dieses Kapitel beschreibt die persistenten Daten, die die Software und der Datenbankserver verwalten.

5.1 Projekte

Für jedes Projekt wird der Projektname, die Projektbeschreibung, der Projekt-Owner, alle Projektteilnehmer, die Aufgabenlisten sowie die zugehörigen Arbeitspakete und der Projektfortschritt persistent gespeichert. Das vom Projekt-Owner festgelegte Zeitbudget für das Gesamtprojekt und die Teilaufgaben wird ebenso persistent gespeichert. Die zugeordneten Rollen für ein Projekt werden ebenso fest gespeichert wie die zugriffsrechte und Berechtigungen der einzelnen Projektteilnehmer. Das Dashboard sowie die Projektübersicht werden dynamisch aus den gespeicherten Projektdaten erstellt.

5.1.1 Aufgabenliste

Jedes Projekt beinhaltet Aufgabenlisten und zugehörige Arbeitspakete. Alle Arbeitspakete erhalten eine fortlaufende Nummer. Arbeitspakete und Aktivitäten werden in Listen gespeichert. Für jedes Arbeitspaket wird der Bearbeitungsstatus, der Bearbeitungsfortschritt, das Zeitbudget, eventuell verknüpfte Anhänge und bearbeitende Projektteilnehmer gespeichert. Die Zuordnung zu den Kategorien To Do, in Bearbeitung und Fertig erfolgt

anhand des gespeicherten Projektfortschritts. Anhand eines abgleichs zwischen Zeitbudget und investierter Zeit wird dynamisch eine Verspätungsmeldung eines Arbeitspakets erstellt.

5.2 Benutzer

Für jeden Projektteilnehmer werden Name, Mail-Adresse, Telefonnummer, Passwort und Informationen über Expertise persistent gespeichert. Alle sensiblen Daten müssen verschlüsselt in der Datenbank hinterlegt werden und dürfen nicht im Klartext gespeichert werden.

5.2.1 Admin

Die Administratoren des Projektmanagementsystems werden fest ernannt. Für sie werden dieselben Benutzerdaten gespeichert wie bei allen anderen Projektbeteiligten. Darüber hinaus werden Besondere Zugriffsrechte dauerhaft gespeichert.

5.2.2 Projektteilnehmer

Für jeden Projektteilnehmer werden Nutzernummer, Name, Mailadresse, Expertise, Teamzugehörigkeit und projektspezifische Zugriffsrechte gespeichert.

5.2.3 Project-Owner

Es werden die gleichen Daten wie für Projektteilnehmer gespeichert

5.3 Chatdaten

Für die Adressierung der Chatnachrichten werden die gespeicherten Namen der Nutzer verwendet. der Chatverlauf zwischen zwei Personen wird mittels eines Chatlogs gespeichert und kann später erneut abgerufen werden.

5.3.1 Chatlog

Chatlogs beinhalten die teilnehmenden Personen eines Chats sowie die ausgetauschten Textnachrichten. Die Daten über die Nutzer (Name) sowie der Inhalt der Chatnachrichten werden persistent festgehalten.

5.3.2 Textnachricht

Es wird der Inhalt der Textnachricht, der Absender und der Adressat, die Uhrzeit und das Datum und der Status (zugestellt, gelesen, fehlerhaft gespeichert).

6 Produktleistungen

Dieses Kapitel beschreibt die Leistungen, welche das Produkt erfüllen soll.

6.1 Performance

Das Projektmanagementsystem soll zuverlässig und absturzfrei arbeiten. Um die Anwendung optimal nutzen zu können, ist eine dauerhafte Erreichbarkeit und eine hohe Uptime unabdingbar. Die Dauer der Abfragen sowie der Ladezeiten soll auch zu Spitzenzeiten in einem akzeptablen Rahmen bleiben.

6.2 Zuverlässigkeit

Die Zuverlässigkeit der Anwendung soll sowohl technisch, als auch inhaltlich stets gewährleistet sein. Die Verfügbarkeit soll darüber hinaus bei nahezu 99% liegen, damit ein nahezu ununterbrochener Arbeitsfluss möglich ist. Zur technischen Zuverlässigkeit zählt das Abfangen einfacher Fehler bereits in der Oberfläche bzw. dem Frontend. Fehlerhafte Eingaben dürfen unter keinen Umständen zu einem Systemabsturz führen. Fehlermeldungen sollen zudem eine genaue Fehlerbeschreibung über Fehlerursache und Fehlertyp beinhalten

6.3 Datenumfang

Die Anzahl der erstellten Projekte und Aufgaben sowie die Anzahl der angelegten Projektteilnehmer soll beschränkt sein auf die zur Verfügung gestellte Datenbank-Kapazität.

7 Entwicklungsumgebung

In diesem Kapitel wird erläutert, auf welche Software- und Hardwarelösungen das Entwicklungsteam für die Implementierung des Projektmanagementsystems zurückgreift.

7.1 Software

Für die Erstellung und Verwaltung des Quellcodes wird die Entwicklungsumgebung Microsoft Visual Studio verwendet. Die Versionsverwaltung des Quellcodes wird mittels Github durchgeführt. C# und Javascript kommen als Programmiersprache zum Einsatz, HTML5 als Auszeichnungssprache. Der Quellcode wird zunächst statisch auf einem lokalen Webbrowser getestet und die Anwendung im späteren Verlauf mittels einer Microsoft IIS Webserver gehostet.

7.2 Hardware

Für den Entwicklungsprozess greifen wir zunächst auf lokale Rechner zurück. Sowohl Client als auch Server-Anwendung werden auf derselben Maschine getestet. Die Datenhaltung erfolgt auf einem dedizierten Datenbankserver.

7.3 Orgware

Gruppenkommunikation und Absprachen werden zunächst über Discord durchgeführt. Für die Verwaltung von gemeinsam genutzten Dokumenten wie etwa Handbüchern wird ein zentrales Google Drive Repository verwendet. Die Versionsverwaltung des Quellcodes wird mittels Github durchgeführt.

