

Projekt Softwaretechnik / Medieninformatik

Meilenstein 2

10. Mai 2022



Projekt
Q-CV

Team: Quanto Solution

Christoph Merck	761618
Leto Ziegler	765460
Marc Starzmann	765689
Navamin Leelarburanathanakoon	768734

Gliederung

1. Allgemeines	2
1.1 Zielgruppe	2
1.2 Probleme	2
1.3 Eigenschaften	2
1.4 Alleinstellungsmerkmal	2
2. User Stories	3
3. User Interface	4
3.1 Prototyp	4
3.2 Usability	4
4. Technisches Konzept	5
4.1 Frameworks	5
4.2 Softwarearchitektur	5
4.3 Datenbank	5

1. Allgemeines

Greifen wir zum Einstieg noch einmal auf worum es in der Software geht. Wir bauen für Quanto Solution eine Software für effizientere und einheitlichere Lebenslauferstellung. Dabei soll alles per Datenbank verwaltet werden und es ist möglich mit einfachen Drag and Drop verfahren schnell einen Lebenslauf nach bedarf des zukünftigen Projekts zu erstellen.

Um dieses Projekt nun zu Manifestieren und besser zu beschreiben gehen wir in der Doku auf die wichtigsten Punkte ein bzw. zeigen auf wie die Software zukünftig laufen soll.

1.1 Zielgruppe

Als Zielgruppe der Software wird eindeutig die komplette Firma Quanto Solution, letztendlich wird die Software von allen Mitarbeitern genutzt und dient ebenso als gut nutzbare Datenbank für bereits geleistete Projekte. Generell gesagt es dient als effizienzsteigerung der Arbeit in Quanto Solution

Ziel sollte es dabei sein, sobald ein Mitarbeiter die Anweisung bekommt für ein neues Projekt ein Lebenslauf zu erstellen kann er sich aus den Punkten Projekte, Abschlüsse, Karriere und IT Skills das passende nehmen. So entsteht dann der passende Lebenslauf.

Um nochmals einen besseren Überblick zu bekommen listen wir im folgenden zwei Personas auf um nochmals ein besseres vorstellungsvermögen zu schaffen.

1.1.1 Personas

Erik Müller



"Zufriedenheit der Kunden ist das oberste Gebot"

Alter: 28
Job: Angestellter

Ziele

- Aufstieg in der Firma
- Projekte mit 100% zufriedenheit durchführen

Frustrierungen

- Viele unterschiedliche BEwerbungen erstellen über Word ist anstrengend
- Projektverwaltung zu umständlich um es zu Managen

Bio

Müller hat bereits schon an mehreren Projekten mitgewirkt und kennt die aktuelle Situation mit den Lebensläufen sehr gut. Er findet es ein wenig umständlich ein Lebenslauf jedes mal aufs neue zu schreiben und hätte gerne ein einfacheres und schnelleres verfahren hierfür.



Ziele

- Einheitlichkeit erschaffen
- Die Firma vorran bringen

Frustrierungen

- Die Aktuelle Lage der Projektverwaltung

*"Ordnung und Einheitlichkeit
erzeugt Zufriedenheit"*

Alter: 37
Job: Managerin

Bio

Frau Schmidt hat bereits schon viel erfahrung bei dem Verwalten der Projekte gesammelt. Sie findet es störend dass teilweise die einheitlichkeit bei Projekten und Zertifikaten auf verschiedenen Lebensläufen nicht stimmt und somit ein schlechtes bild vermittelt wird. Sie wünscht sich diesbezüglich eine bessere Einheitlichkeit und eine bessere Effizienz bei der erstellung von Lebensläufen.

1.2 Probleme

Natürlich kommen bei neuen herausforderungen neue Probleme auf. Erstrecht wenn man mit neuen Technologien arbeiten möchte um sich selbst auszuprobieren. Aber auch Produktanforderungen kann zu neuen hindernissen führen weil man sich mit teilgebieten noch nicht auseinander gefasst hat.

Folgende Probleme sind herausforderungen für unsere Entwicklung:

Lebenslauf erstellung:

Die größte herausforderung welcher wir uns noch stellen müssen ist die erstellung eines Lebenslaufs welche dann auch als PDF downloadbar ist.

Die Technologie MERN Stack:

Die von uns gewählte Technologie stellt sich ebenso als herausforderung heraus. Das Team muss sich erst hiermit zurecht finden und lernen wie man damit umgeht. Hierzu gehört auch der umgang mit einem neuen Datenbanken design, da MongoDB eine Datenbank ohne SQL ist und wir dies nicht in einer Vorlesung behandelt haben. Jedoch bringen wir ehrgeiz und ein wenig erfahrung mit wodurch diese hürde mit sicherheit gemeistert werden kann.

1.3 Eigenschaften

Bei der Software handelt es sich nicht um eine Desktop App sondern um eine Webapplikation welche über das internet aufgerufen wird. Hierbei ist das Mobile First prinzip zu beachten sodass die Seite vom Computer sowie vom Handy unterwegs aufgerufen werden kann.

Durch das MERN Stack nehmen wir die MongoDB Datenbank worüber wir all unserer Daten speichern und bequem über Web Requests verwalten können. Es gibt als "Überwachungs Rolle" den Admin bzw. mehrere Admins, welche mehr Feature wie erstellung neuer Accounts oder auch die Verwaltung und bearbeitungsmöglichkeit von Allen Projekten, Abschlüsse usw. besitzen.

1.4 Alleinstellungsmerkmal

Die Q-CV Software zeichnet sich in erster linie an den gewünschten Merkmalen von Quanto Solution aus. Hierbei fängt es bei dem Logo und der Farbwahl des Designs an und hört bei den extra Feature wie die integrierte Projektverwaltung auf.

2. User Stories

Für die User Stories haben wir ein Konzept überlegt um sie richtig in das Kanban Board einzubinden und produktiv nutzen zu können. Hierbei gibt es dann eine User Story was ein Problem etc. allgemein beschreibt und darunter liegend ein paar weitere mit welcher man dann Arbeitet. Im folgenden schauen wir uns die User stories an welche auf Englisch verfasst wurden:

As an employee or Administrator, I want to Log into the Software, to get Access to the Functions of my Role.

- As a employee or Admin, I want to be able to log in via KEyCloak, to log in to the software
- As a employee or Admin, I want an GUI, to log into the Software

As an employee or Admin, I want to create, edit or delete Skills to store them in a public Skill pool.

- As a employee or Admin, I want an API to save the new Skill(s) in the database
- As a employee or Admin, I want an GUI to create the new Skill(s)
- As a Admin, I want an API, to update the Skill(s) in the Database
- As a Admin, I want an GUI, to update Skill(s) in the Database
- AS a Admin, I want an API, to delete Skill(s) in the Database
- As a Admin, I want an GUI, to delete Skill(s) in the Database

As an employee or Administrator, I want to create, edit or delete Projects, to store them in a public Project Pool.

- As a employee or Admin, I want an API, to save the new Projects in a Database
- As a employee or Admin, I want an GUI, to create a new Project
- As a Admin, I want an API, to update the Projects in the Database
- As a Admin, I want a GUI, to update Projects
- As an Administrator, I want an API to delete Projects from the Project Pool.
- As a Admin, I want a Gui to delete Projects

As an Administrator, I want to manage Projects, assign employees and skills

-

As an employee or Administrator, I want to create multiple CV's, to fulfill different customer needs.

- As an employee or Admin, I want an API to create a CV and save it in the Database
- As an employee or Admin, I want an GUI to create a CV and save in the Database

- As an employee or Admin, I want an API to edit a CV and update it in the Database
- As an employee or Admin, I want a GUI to edit a CV and save it in the Database

As an employee or Administrator, I want to export a CV, download a PDF or docx file.

- As an employee or Admin, I want an API to get all Data to be able to download it.
- As an employee or Admin, I want to create a File with Data to be able to download it.

As an employee or Administrator, I want to maintain my base data, to complete my CV data.

- As an employee or Administrator, I want an API, to save the new base data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want an API, to update the new base data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want a GUI, to manage the base data.

As an employee or Administrator, I want to maintain my education data, to complete my CV data.

- As an employee or Administrator, I want an API, to save my new education data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want an API, to update my new education data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want a GUI to manage my career data.

As an employee or Administrator, I want to maintain my career data, to complete my CV data.

- As an employee or Administrator, I want an API, to save my new career data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want an API, to update my new career data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want a GUI to manage my new career data.

As an employee or Administrator, I want to maintain my it-skills data, to complete my CV data .

- As an employee or Administrator, I want an API, to save my new it-skills data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want an API, to update my new it-skills data in the Database.
- As an employee or Administrator, I want a GUI, to manage my it-skills data.

As an employee or Administrator, I want to search for CV's by projects and skills, to get a better overview of CV's.

- As an employee or Administrator, I want an API, to get a CS's by project name or skills.

As Administrator, I want to create, update and delete a User or Administrator, to manage the users.

- As Administrator, I want an API, to create users.
- As Administrator, I want a GUI, to create users.
- As Administrator, I want an API to delete users.
- As Administrator, I want a GUI to delete users.
- As Administrator, I want an API, to update users.
- As Administrator, I want a GUI, to update users.
- As Administrator, I want a GUI, to get a overview of Users

As a user or Administrator, I want click interactions, to make the creation of CVs easier.

As a user or Administrator, I want drag and drop interactions, to make arrangement of CV items easier.

As a user or Administrator, I want to search by description content, to make finding of CVs easier.

- As a user or Administrator, I want an API, to find CVs by content of the Description.

3. User Interface

3.1 Prototyp



Fig. 1 Login Bildschirm: Benutzer und Administratoren können sich über diese Seite anmelden.

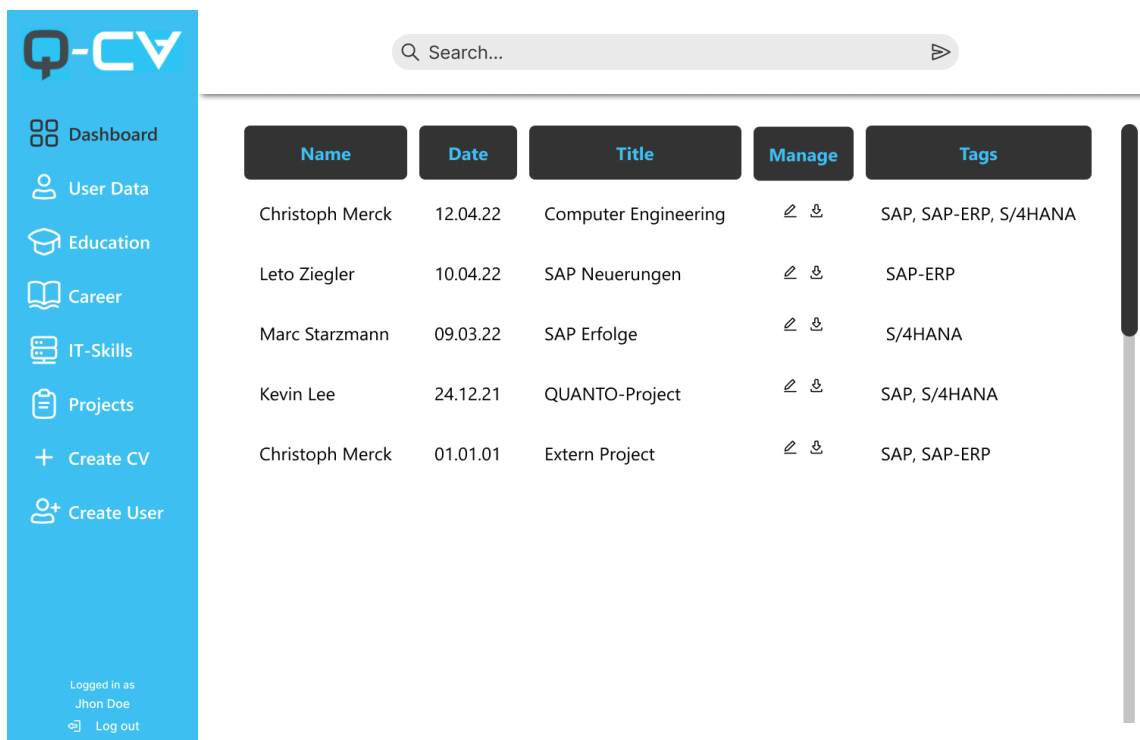



Fig. 2 Dashboard:



Dashboard

User Data

Education

Career

IT-Skills

Projects


Create CV

Create User

Logged in as
Jhon Doe
Log out

First Name
 Last Name
 Email
 Linguistic
 Qualifications
 Short Profile

Fig. 3 User Data: Benutzer können ihre Profilinformationen hier ändern.



Dashboard

User Data

Education

Career

IT-Skills


Projects


Create CV

Create User

Logged in as
Jhon Doe
Log out

Education

 Hochschule Esslingen - University of Applied Sciences
 Informatik (Computer Science)
 Mar 2019 - July 2023

 The University of Alabama
 Bachelor's degree, Computer Science
 2017 - 2018

New education:

School

Degree

Field of study

Start date

End date

Fig. 4 Education: Benutzer können Karten zu ihrer Ausbildung hinzufügen oder entfernen.

- Dashboard
- User Data
- Education
- Career
- IT-Skills
- Projects
- + Create CV
- + Create User

Logged in as Jhon Doe
Log out

Career

Software Developer
TeamViewer - Internship
August 2022 - December 2022

- Revamped the user authentication process of company's chat app's using API "Hyperintegration" software, improving overall efficiency and improving codebase unification.
- Prototyped API and redirected routes between former and current backends using Kong APIM.
- Identified and prioritized API calls of company's chat application.
- Completed other non-technical tasks as per instructions, eg. interview/document translation, product guide reviewing.

New experience:

Title

Employment type

Company

Location

Start date

Month

Year

End date

Month

Year

Fig. 5 Career: Benutzer können Karten zu ihrer bisherigen Arbeitserfahrung hinzufügen oder entfernen.

- Dashboard
- User Data
- Education
- Career
- IT-Skills
- Projects
- + Create CV
- + Create User

Logged in as Jhon Doe
Log out

My Skills

C++

Java

MongoDB

SAP

S/4HANA

SAP-ERP

AGILE

Leadership

SQL

☐ SQL

☐ MySQL Management

Fig. 6 IT-Skills: Benutzer können Fähigkeiten einer Bibliothek von Tags zu ihrem Profil hinzufügen oder daraus entfernen.

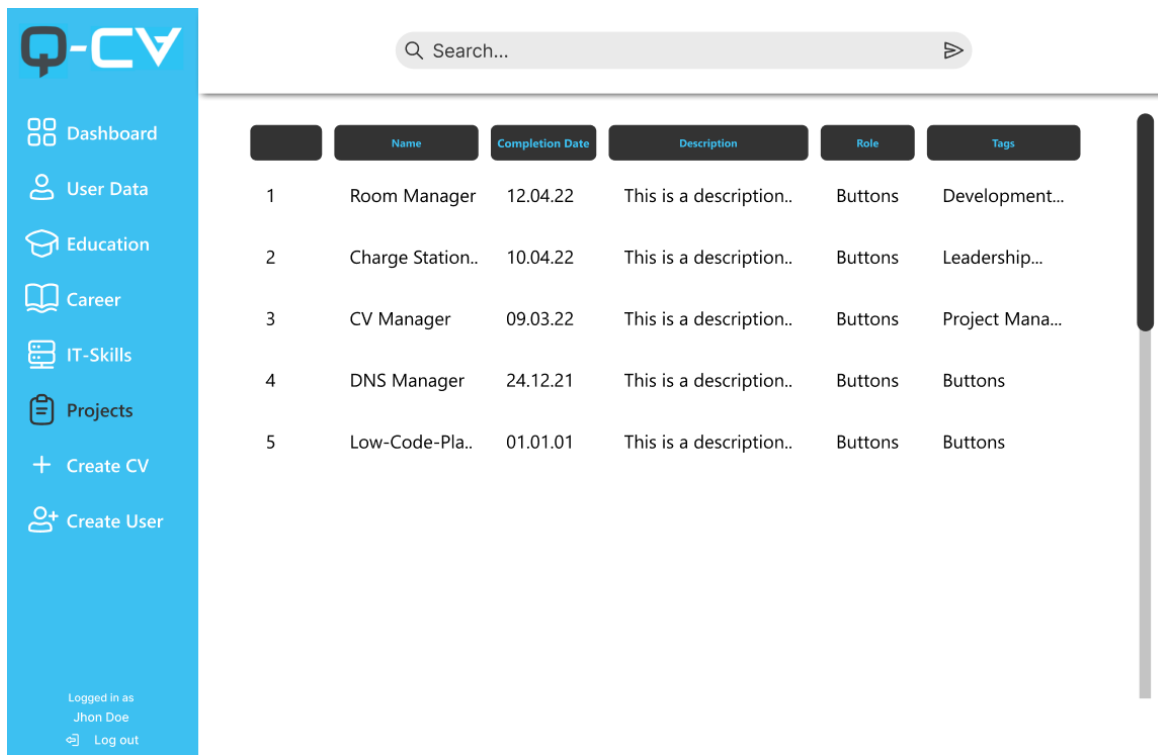


Fig. 7 Projects: Benutzer können eine Liste von Projekten anzeigen, die sie ihrem Lebenslauf hinzufügen können.

3.2 Usability

Welche Kriterien für Usability legen sie an?

- **Easy Navigation:** Having a static sidebar through which users/admins can navigate to important pages easily.
- **Aesthetics:** Bright and thematically uniform colors to make usage easy and soothing.
- **Presented Information** (Hick's Law): The more options are presented, the longer it will take to make decisions. Not overloading users with a lot of text, icons' functionality is self explanatory and commonly used in other existing web pages (z.B. plus and pen icons for adding and editing respectively).
- **Feedback:** Alerts will be utilized to frequently communicate to the user of changes (z.B. saving changes, changing sorting criteria).

4. Technisches Konzept

4.1 Frameworks

Für das Frontend verwenden wir das Open Source React.js Framework. Mit diesem Javascript Framework werden dynamische client-sided Anwendungen in HTML erstellt. Mit React kann man komplexe Interfaces mit simplen Komponenten erstellen, diese auch wiederverwenden und diese mit Daten auf dem Backend-Server verbinden und das Interface für den Nutzer in ein HTML Dokument rendern. Das bedeutet, dass man mit wenig Code viel erreichen kann was dabei hilft einen guten Überblick über etwas größere Projekte zu halten.

Zudem verwenden wir Material-UI, denn dies bietet uns vorgefertigte Komponenten, welche wir nur noch auf unsere Bedürfnisse hin modifizieren müssen, um uns ein schnelles und effektives Erstellen des User-Interfaces zu ermöglichen. Die umfangreiche Dokumentation und die gute Benutzerfreundlichkeit unterstützt uns dabei.

Für das Backend verwenden wir das Express.js Framework welches wir auf einem Node.js Server laufen lassen. Express ist sehr effektiv um URL Routing zu betreiben. Dies ist gut um die HTTP Anfragen, GETs oder POSTs von dem React Frontend mit dem Node.js Backend zu verbinden um da die Daten zu verarbeiten und auf die MongoDB Datenbank wenn nötig zuzugreifen.

Node.js ist eine moderne, weit verbreitete und schnelle Open-Source JS Runtime-Umgebung. Wir verwenden Node.js als Backend, weil es uns ermöglicht JavaScript auf unserem Server ohne Browser laufen zu lassen und so unsere Kommunikation mit unserer Datenbank zu ermöglichen.

Um dies zu tun verwenden wir die Mongoose Bibliothek um die Daten für die MongoDB Datenbank zu modellieren. Diese Modellierung dient uns dazu, dass wir Daten in bestimmtem Format in der Datenbank ablegen und diese auch wieder interpretieren können, wenn wir sie uns wieder holen.

Für das Testing von React verwenden wir JEST. Damit wollen wir ein fehlerfreies Laufen unserer Software erzielen.

4.2 Softwarearchitektur

Als Architektur orientieren wir uns an dem so genannten MERN-Stack. MERN steht dabei für MongoDB Express React Node.JS. Der MERN-Stack ist eine 3 Stufen Architektur, welche aus dem Frontend, Backend und der Datenbank besteht. React ist für das Frontend konzipiert, Node.JS und Express für das Backend und MongoDB für die Datenbank. Express ist für das Routing zwischen React und Node.JS zuständig, damit Node.JS die Datenbankzugriffe machen kann.

4.3 Datenbank

Als Datenbank verwenden wir eine MongoDB Datenbank. MongoDB speichert Daten im JSON-Format. MongoDB ist gut darin sich für große Datenmengen skalieren zu lassen. Auch ist MongoDB für die Benutzung mit JavaScript optimiert. Das Aufsetzen der Datenbank ist unkompliziert und das Verbinden dieser mit unserem Backend ist auch einfach. Diese Eigenschaften machen die MongoDB-Datenbank einen hervorragenden Kandidaten für unser Projekt.