

Hochschule Aalen
Fakultät Informatik
Sommersemester 2021
Übungsgruppe 4

Software Engineering Übung 1

Anforderungsspezifikation nach IEEE 830-1998

Maximilian Borst – 80497@studmail.hs-aalen.de
Jan Kerner – 79671@studmail.hs-aalen.de
Simon Ruttmann – 80751@studmail.hs-aalen.de
Veronika Scheller – 79888@studmail.hs-aalen.de
Michael Ulrich – 77607@studmail.hs-aalen.de

19. Juni 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Zweck	2
1.2	Einsatzbereich und Ziele	2
1.3	Definition	3
1.4	Referenzen	5
1.5	Überblick	5
2	Allgemeine Beschreibung	6
2.1	Produkt-Einbettung	6
2.2	Produkt-Funktionen	6
2.3	Benutzerprofile	6
2.4	Annahmen und Abhängigkeiten	7
3	Spezifische Anforderungen	9
3.1	Schnittstellen	9
3.1.1	Benutzerschnittstellen	9
3.1.2	Beispielhafte Benutzeroberfläche	12
3.1.3	Hardwareschnittstellen	16
3.1.4	Kommunikationsschnittstellen	16
3.2	Funktionale Anforderungen	16
3.3	Daten	24
3.4	Eigenschaften des Softwaresystems	25

1 Einleitung

1.1 Zweck

Zur Unterstützung der Organisation eines Klassentreffens soll ein datenbankgestütztes Softwaresystem entworfen werden, mit dem persönliche Daten von ehemaligen Klassenkameraden gespeichert, geändert und abgerufen werden können. Der Erhalt der persönlichen Daten, sowie die eigentliche Organisation der Klassentreffen fällt nicht in den Anwendungsbereich des Softwaresystems.

Diese Softwareanforderungsspezifikation (SRS) nach IEEE Standard 830-1998 ist vor allem an das Entwicklerteam adressiert und in Teilen auch an den Auftraggeber.

1.2 Einsatzbereich und Ziele

Das datenbankgestützte Softwaresystem soll die Organisation eines Klassentreffens unterstützen und vereinfachen.

Sie wird genutzt um:

- die Adressen und Kontaktdaten der ehemaligen Klassenkameraden zu sammeln,
- Daten der ehemaligen Klassenkameraden auf dem aktuellen Stand zu halten,
- die gesammelten Daten zu strukturieren um diese für die Organisation von Klassentreffen zu nutzen.

Das System kann nur von dem Hauptorganisator und den von ihm ernannten Organisatoren benutzt werden. Die Verwendung beschränkt sich auf die private Nutzung des Auftraggebers. Das Ziel ist es den Organisatoren des Systems die Organisation eines Klassentreffens zu erleichtern.

Das System dient nur der Speicherung und Abrufung der Daten. Es ist nicht möglich das Treffen selbst über die Software zu planen, dies muss außerhalb des Systems geschehen.

1.3 Definition

- Begriff: Teilnehmer
 - Synonyme: Partizipant
 - Bedeutung: Ein Teilnehmer kann an Klassentreffen teilnehmen. Für diese werden folgende Informationen festgehalten:
 - * Vorname
 - * Nachname aus der Schulzeit
 - * aktueller Nachname, falls er sich geändert hat
 - * Adresse
 - * Land
 - * Eine oder mehrere Telefonnummern. Bei mehreren wird dabei eine als Hauptkontakt ausgewiesen sein.
 - * Eine E-Mail-Adresse
 - Abgrenzung: Hauptorganisator, Organisator
 - Gültigkeit: Hinzufügen der Person bis zur Austragung der Person durch den Hauptorganisator oder einen Organisator
 - Identifikation: E-Mail, diese muss eindeutig sein. Bei einem Teilnehmer kann es sich um einen Hauptorganisator oder einen ernannten Organisator handeln.
 - Querverweise: Organisator, Hauptorganisator
-
- Begriff: Hauptorganisator
 - Synonyme: Administrator, Systemverwalter
 - Bedeutung: Verantwortlicher für die Verwaltung der Organisatoren. Erweiterung eines Organisators. Dafür beinhaltet er administrative Sonderrechte zur Vergabe von Zugriffsrechten.
 - Abgrenzung: Organisator, Teilnehmer
 - Gültigkeit: Von der Installation der Software bis zur Ersetzung der Software.
 - Identifikation: Die Person, welche die Software erstmalig installiert, kann vom System als Hauptorganisator angelegt werden. Dieser muss bei erstmaliger Anmeldung ein frei gewähltes Passwort vergeben, mit diesem er sich bei weiteren Anmeldungen im System authentifizieren kann. Der Hauptorganisator ist über seinen Benutzer-Account identifizierbar.
 - Querverweise: Organisator, Benutzer-Account

- Begriff: Organisator
- Synonyme: Co-Organisator, Anleger von Daten
- Bedeutung: Wird vom Hauptorganisator ernannt. Ein Organisator kann Datensätze von Teilnehmern anlegen, ändern und entfernen. Er erhält zudem Exklusivrechte über seinen eigenen Datensatz.
- Abgrenzung: Teilnehmer, Hauptorganisator
- Gültigkeit: Von der Ernennung bis zur Aberkennung des Titels vom Hauptorganisator
- Identifikation: Die Identifikation eines Organisators erfolgt über seinen Benutzer-Account. Die Authentifizierung erfolgt mittels Anmeldung im System durch Eingabe eines vom Hauptorganisator erstellen, oder anschließend freigesählten Passworts.
- Querverweise: Teilnehmer, Hauptorganisator, Benutzer-Account

- Begriff: Klassentreffen
- Synonyme: Klassenzusammenkunft, Treffen der Teilnehmer
- Bedeutung: Der Termin, bei dem sich ehemalige Klassenkameraden treffen. Die dafür erforderlichen Daten werden vom System verwaltet.
- Abgrenzung: Entfällt, Außerhalb der Systemgrenze
- Gültigkeit: Von der Erstellung eines Termins für das Klassentreffen, bis zum Termin.
- Identifikation: Außerhalb der Systemgrenze
- Querverweise: Teilnehmer

- Begriff: Benutzer-Account
- Synonyme: Nutzerprofil, Benutzerkonto
- Bedeutung: Nutzerprofil, von dem aus die Organisatoren die Personaldaten verändern können
- Abgrenzung: entfällt
- Gültigkeit: Unbegrenzt
- Identifikation: entfällt
- Querverweise: Teilnehmer, Organisator, Hauptorganisator

- Begriff: Benutzer
 - Synonyme: Nutzer des System, Anwender, User
 - Bedeutung: Ein Benutzer wird im System durch seinen Benutzer-Account repräsentiert. Dabei handelt es sich entweder um einen Organisator oder einen Hauptorganisator.
 - Abgrenzung: Teilnehmer
 - Gültigkeit: Abhängig von der Rolle des Benutzers. Siehe Querverweis Organisator und Hauptorganisator.
 - Identifikation: Über Benutzer-Account
 - Querverweise: Organisator, Hauptorganisator, Benutzer-Account
-
- Begriff: KTDVS
 - Synonyme: Beschriebenes System
 - Bedeutung: Klassen-Treffen-Daten-Verwaltungs-Software
 - Abgrenzung: Abgrenzung zu weiteren Systemen, z.B. der reinen Organisation von Klassentreffen, anhand der Informationen des KTDVS
 - Gültigkeit: Installation der Software bis zur Ersetzung
 - Identifikation: Entfällt
 - Querverweise: Entfällt

1.4 Referenzen

Diese Spezifikation entspricht den Empfehlungen der IEEE (IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, IEEE Std 830-1998).

Zu den in diesem Dokument abgebildeten Modellen (UML-Diagramme) gibt es ein Enterprise Architect Projekt, das in der Datei ABW1.eap gespeichert ist.

1.5 Überblick

Im nächsten Kapitel Allgemeine Beschreibung werden die wichtigsten Funktionen des Systems als Anwendungsfälle modelliert und alle weiteren Rahmenbedingungen dokumentiert.

In Kapitel 3 (Spezifische Anforderungen) werden alle Anforderungen an das System detailliert spezifiziert. Dies betrifft insbesondere die Anwendungsfälle und zu verwaltenden Daten, sowie deren Struktur und Beziehungen zueinander. Zusätzlich werden alle weiteren Leistungs- und Qualitätsanforderungen des Systems spezifiziert.

2 Allgemeine Beschreibung

2.1 Produkt-Einbettung

Das System soll auf Windows-PCs eingesetzt werden. Referenzbetriebssystem ist Microsoft Windows 10.

Die Daten sollen in einer SQLite-Datenbank gespeichert werden. Auf die Datenbank soll über einen geeigneten Cloud-Dienst zugegriffen werden.

2.2 Produkt-Funktionen

Beim ersten Start der Anwendung muss ein Hauptorganisator angelegt werden, soweit noch keiner festgelegt wurde. Bei allen darauffolgenden Ausführungen der Anwendung muss das zugeteilte Passwort verwendet werden.

Der Hauptorganisator kann die Passwörter aller Benutzer ändern.

Bei der ersten Anmeldung eines Organisations, mit dem vergebenen Passwort des Hauptorganisators, muss dieses geändert werden.

Ein Hauptorganisator kann mehrere Organisatoren ernennen und auch wieder entfernen. Über entsprechende Funktionen können diese neue Teilnehmer anlegen und bereits bestehende Datensätze ändern. Der Hauptorganisator, sowie den Organisatoren wird dabei die Möglichkeit gegeben Notizen zur Änderung anzugeben. Bei Änderung der Informationen eines Teilnehmers wird dies in einer Änderungshistorie hinterlegt. Organisationsdatensätze können nur von sich selbst geändert werden.

Zum Anlegen eines Teilnehmers werden Vor- und Nachname, Geburtsname, Adresse, eine oder evtl. mehrere Telefonnummern, E-Mail Adresse und Land erfasst.

2.3 Benutzerprofile

Das System verwaltet die Adressdaten von Teilnehmern, diese können allerdings nicht direkt am System mitwirken.

Beim ersten Start der Software muss ein Konto für den Hauptorganisator angelegt werden, dieser kann Teilnehmer zu Organisatoren ernennen.

Für die Verwendung des Systems werden keine speziellen Qualifikationen benötigt, allerdings sollten die Nutzer ein grundlegendes Verständnis vom Arbeiten mit Computerprogrammen besitzen.

2.4 Annahmen und Abhängigkeiten

Die Software ist für den Privatgebrauch des Auftraggebers konzipiert und dient als Teillösung für die Organisation von Klassentreffen. Die Sammlung der Daten zum Anlegen der Teilnehmer geschieht außerhalb des Systems, dabei wird angenommen, dass die Nutzer sich gegenseitig kennen und so Informationen über alle benötigten Teilnehmer erhalten werden.

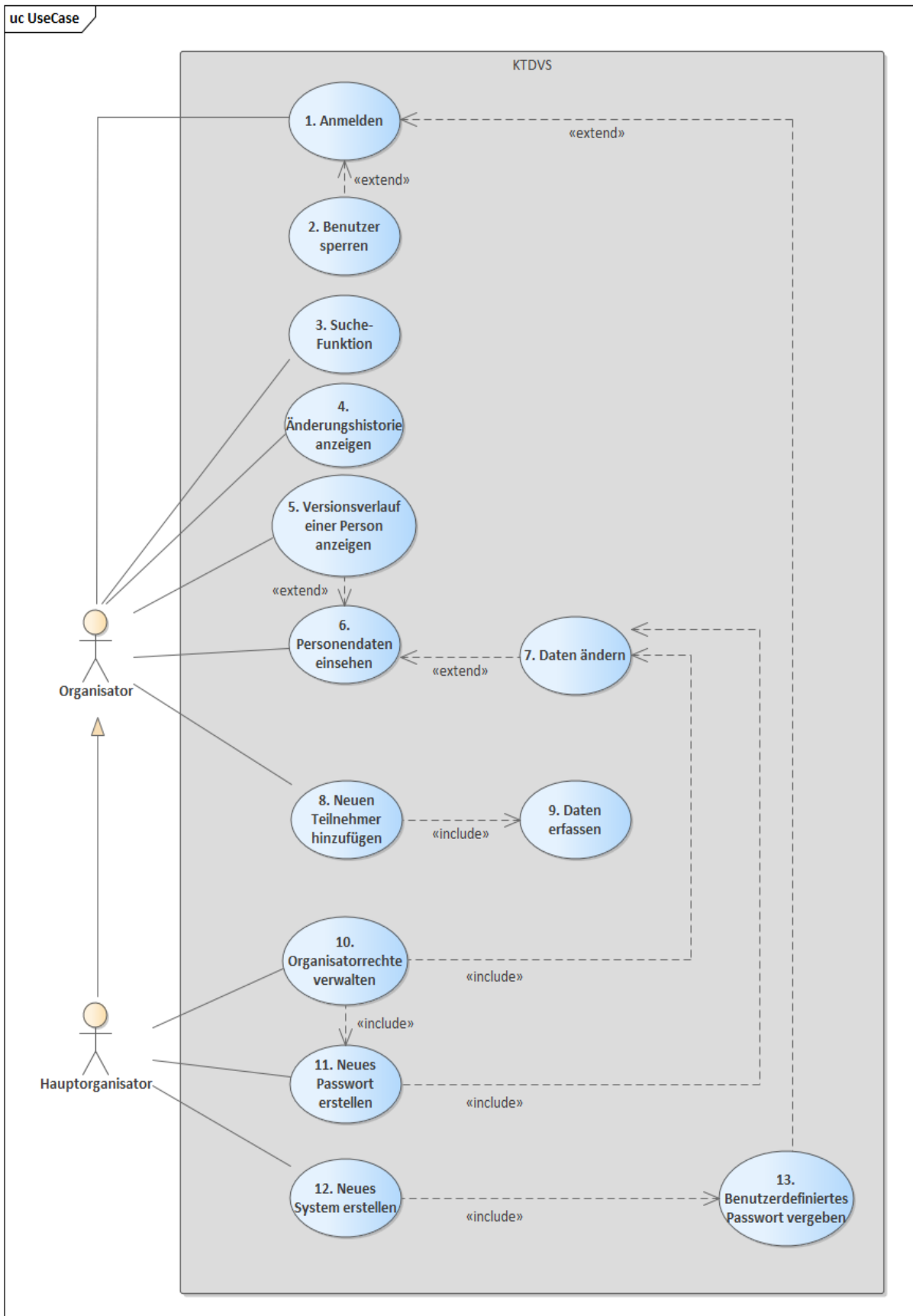
Es wird davon ausgegangen dass das System von Privatpersonen verwendet wird um Klassentreffen zu organisieren.

Wir gehen davon aus dass die Nutzer sich gegenseitig kennen und so alle benötigten Teilnehmer eingefügt werden können,

zusätzlich gehen wir davon aus dass sich Personendaten in der Lebenszeit der Datenbank ändern können, weshalb Daten der Teilnehmer von den Organisatoren verändert werden können.

Da Organisatoren bereits für Aktualisierungen der Daten verantwortlich sind, können Personendaten der Organisatoren nur von sich selbst bearbeitet werden, um Machtmissbrauch zu vermeiden.

Im Folgenden ist ein Use-Case Diagramm abgebildet, welches als Grundlage für die Spezifikation der Anforderungen und Erfassung der Szenarien bildet.



3 Spezifische Anforderungen

3.1 Schnittstellen

3.1.1 Benutzerschnittstellen

Zur Benutzung steht eine Benutzeroberfläche bereit.

Beim ersten Starten des Programms wird einem das Auswahlfenster angezeigt und man muss wählen zwischen:

- ein neues System erstellen
Damit muss man sich als Hauptorganisator registrieren
- einem bestehendem System beitreten
Damit kommt man zum standartiesiertem Login-Fenster

Nach dem registrieren hat der Hauptorganisator die Möglichkeiten:

- Organisatoren zu benennen
- bestehenden Organisatoren das Recht wieder zu entziehen
- alle Aktionen eines Organisators ausführen

Der Organisator kann:

- Teilnehmer zum System hinzufügen
- Daten der Teilnehmer, die er angelegt hat zu ändern
- die Daten aller Teilnehmer, sowie die gesammte zeitliche Änderungshistorie aufrufen
- den Änderungsverlauf einer spezifischen Person aufrufen

Login

Die eindeutige E-Mail und das Passwort soll eingegeben werden. Anschließend wird mit dem Login-Button die Eingaben bestätigen. Wenn man sich zum ersten mal anmeldet oder das Passwort von dem Hauptorganisator zurückgesetzt wurde so wird man aufgefordert sich ein neues Passwort anzulegen.

Teilnehmerliste:

Die Interaktionsmöglichkeiten sind für Organisatoren sowie dem Hauptorganisator:

- Teilnehmer zum System hinzufügen, oben links mit dem vorgesehenen Button dafür
- die Daten aller Teilnehmer einzusehen, indem man beim Namen diese Informationen aufklappen kann
- bei der aufgeklappten Ansicht eines Teilnehmers, kann man über einen Button auf den Versionsverlauf dieser Daten zugreifen
- auf die Änderungshistorie aller Daten insgesamt zugreifen, oben links mit dem vorgesehenen Button
- in der Suchleiste nach Teilnehmern suchen
- sich ausloggen über das Symbol oben rechts

Wenn man den Teilnehmer selbst hinzugefügt hat:

- kann man bei der ausgeklappten Ansicht des Teilnehmers noch den Button "Daten ändern" benutzen

Der Hauptorganisator hat zusätzlich die Möglichkeit:

- einen Teilnehmer als einen Organisator zu ernennen, indem er bei der ausgeklappten Ansicht des Teilnehmers den Button "als Organisator hinzufügen" betätigt.
 - der Hauptorganisator wird daraufhin aufgefordert ein Passwort für den Organisator zu erstellen
 - im System wird dieser Teilnehmer als Organisator erkennbar gemacht, indem ein Symbol von drei Personen neben seinem Namen erscheint
- wenn der Teilnehmer bereits ein Organisator ist, wird an der Stelle des Buttons "als Organisator hinzufügen" der Button "Organisationsrechte entziehen" erscheinen.

Eingabemaske für Teilnehmer

Auf diese wird zugegriffen wenn:

- ein Benutzer einen Teilnehmer hinzufügen will. Die Eingabemaske ist dann standardmäßig leer.

Die Interaktionsmöglichkeiten sind für Organisatoren sowie dem Hauptorganisator:

- Eingabemaske ausfüllen
- die Änderung verwerfen mit dem "Abbrechen"-Button oben rechts
- die Änderung speichern mit dem entsprechenden Button
- sich ausloggen über das Symbol oben rechts

Der Hauptorganisator hat zusätzlich die Möglichkeit:

- einen Teilnehmer als einem Organisator zu ernennen über den entsprechenden Button
 - *weiterer Verlauf siehe unter Teilnehmerliste*

Änderungshistorie

Über die Teilnehmerliste erreichbar.

Zeigt alle Änderungen auf dem System an mit dem dazugehörigen Datum und Zeitsstempel, sowie dem Teilnehmer, bei dem die Änderungen durchgeführt wurden sowie den Organisator, der diese Änderung getätigt hat.

Die Interaktionsmöglichkeiten sind für Organisatoren sowie dem Hauptorganisator:

- die Ansichtstabelle auf- oder absteigend sortieren nach Änderungsdatum, geänderte Person sowie Organisator
- über den "Detail"-Button kann eingesehen werden welche Daten verändert wurden, da wird das Benutzerfenster *Detailansicht der Änderung* aufgerufen
- zurück zur Teilnehmerliste durch den "Zurück"-Button
- sich ausloggen über das Symbol oben rechts

Versionverlauf

Genau so aufgebaut wie Änderungshistorie. Der Unterschied ist, dass hier nur die Änderungen an den Daten einer Person angezeigt werden

Erreicht wird der Versionsverlauf über die aufgeklappte Ansicht einer Person in der Teilnehmerliste

Detailansicht der Änderung

Wird erreicht durch die Änderungshistorie und den Versionsverlauf.

Links wird in Form der Eingabemaske für Teilnehmer die vorherige Version der Daten gezeigt. Rechts ist die Eingabemaske mit der Änderung zu sehen. Die geänderten Daten sind dabei in einer Art und Weise zu markieren.

Wenn man Daten über die Teilnehmerliste ändern will, so wird die Detailansicht der Änderung mit Änderungsmöglichkeiten, also Eingabefenstern, auf der rechten Seite angezeigt.

Die Interaktionsmöglichkeiten sind für Organisatoren sowie dem Hauptorganisator:

- zurück zum vorherigen Ansichtsfenster kommen mit dem "zurück"-Button
- sich ausloggen über das Symbol oben rechts

Wenn dieses Fenster zur Änderung der Dateien aufgerufen wird werden die folgenden Interaktionsmöglichkeiten ergänzt:

- der "Zurück"-Button wird zum "Abbrechen"-Button
- ein "Speichern"-Button erscheint

Für den Hauptorganisator kommen im Bearbeitungszustand dieses Ansichtsfenster noch die Buttons

- "als Organisator hinzufügen" bzw. "Organisationsrechte entziehen", wenn es sich bereits um einen Organisator handelt
 - *weiterer Verlauf siehe unter Teilnehmerliste*
- Ein Button um das Passwort des Organisators zurückzusetzen, wenn es sich um einen Organisator handelt


3.1.2 Beispielhafte Benutzeroberfläche


Im folgendenden liegt kein vollständiger Prototyp der Benutzeroberfläche vor, sondern nur ein Ausschnitt, welcher durch die folgenden Abbildungen repräsentiert wird.

Diese Abbildungen, sollen einen Grobüberblick über die Bedienung der spezifizierten Software bilden.

Erstansicht:

KTDVS


Neues System
erstellen


Bestehendem
System beitreten

Login Screen:

KTDVS

E-Mail:

Passwort:

Login

Teilnehmerliste:

↶
Änderungshistorie
Teilnehmer hinzufügen
KTDVS

🔍
🔗

▲	Max Mustermann		Versionsverlauf Daten ändern als Organisator hinzufügen
	Schulname: Muster	Adresse: Musterstr. 420, Musterstadt	E-Mail: max.mustermann@gmail.com
	Land: Deutschland	Telefonnummer: xxxxx-xxxxx	
	Kommentar:		
▼	Simon Ruttmann		E-Mail: simon.ruttmann@studmail.htw-aalen.de
▼	Jan Kermer		E-Mail: jan.kermer@studmail.htw-aalen.de
▼	Maximilian Borst		E-Mail: maximilian.borst@studmail.htw-aalen.de
▼	Michael Ulrich		E-Mail: michael.ulrich@studmail.htw-aalen.de
▲	Veronika Scheller		Versionsverlauf Daten ändern als Organisator hinzufügen
	Schulname: Scheller	Adresse: Musterstr. 69, Aalen	E-Mail: veronika.scheller@studmail.htw-aalen.de
	Land: Deutschland	Telefonnummer: xxxxx-xxxxx, xxxxx-xxxxx	
	Kommentar:		
▼	Max Mustermann		E-Mail: max.mustermann@gmail.com

Hinzufügen eines Teilnehmers:

Abbrechen
KTDVS
🔗

Max Mustermann
👤

Vorname:

*

Nachname:

Schulname:

*

Straße:

*

Hausnummer:

*

Plz:

*

Ort:

*

Land:

*

E-Mail:

*

Telefonnummer:

*

weitere Telefonnummern:

+

Kommentar...

Versionsverlauf

Organisatorrechte entfernen



Passwort ändern

Speichern

Änderungshistorie:

KTDVS			
Zurück			
▼ Änderungsdatum	▼ geänderte Person	▼ Organisator	
14.04.2021 12:21:10	Veronika Ulrich	Michael Ulrich	Details
13.04.2021 10:32:16	Veronika Scheller	Michael Ulrich	Details
11.04.2021 20:59:55	Jan Kermer	Maximilian Borst	Details
06.04.2021 14:20:00	Max Mustermann	Simon Ruttmann	Details
06.04.2021 08:40:34	Simon Ruttmann	Simon Ruttmann	Details

Personendaten ändern:

KTDVS			
Zurück			
Max Mustermann  ältere Version		Max Mustermann  ältere Version	
Vorname:	<input type="text"/>	Vorname:	<input type="text"/>
Nachname:	<input type="text"/>	Nachname:	<input type="text"/>
Schulname:	<input type="text"/>	Schulname:	<input type="text"/>
Straße:	<input type="text"/>	Straße:	<input type="text"/>
Hausnummer:	<input type="text"/>	Hausnummer:	<input type="text"/>
Plz:	<input type="text"/>	Plz:	<input type="text"/>
Ort:	<input type="text"/>	Ort:	<input type="text"/>
Land:	<input type="text"/>	Land:	<input type="text"/>
Telefonnummer:	<input type="text"/>	Telefonnummer:	<input type="text"/>
E-Mail:	<input type="text"/>	E-Mail:	<input type="text"/>
Kommentar:	<input type="text"/>	Kommentar:	<input type="text"/>
		Änderungskommentar...	

3.1.3 Hardwareschnittstellen

Falls sich die Datenbank auf einem Netzlaufwerk befindet, wird eine funktionierende Netzwerkverbindung vorausgesetzt.

3.1.4 Kommunikationsschnittstellen

Mit der SQLite Datenbank wird direkt über das lokale Dateisystem kommuniziert. Falls sich die SQLite-Datei auf einem anderen Rechner im Netzwerk befindet, muss eine Netzlaufwerkverbindung dorthin existieren.

3.2 Funktionale Anforderungen

- – Nummer: AF1
- Name: Anmelden
- Akteure: Benutzer
- Auslöser: Ein Benutzer möchte auf Funktionen des Programms zugreifen
- Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank, Person muss einen Benutzer-Account besitzen
- Nachbedingung/Ziel: Zugriff auf Programmfunktionalitäten
- Nachbedingung im Sonderfall: Kein Zugriff auf Benutzer-Account gebundene Programmfunktionalitäten
- Normalablauf:
 1. Programm starten
 2. Logindaten eingeben
 3. Bestätigen
- Sonderfälle:
 - 1a. Programm wird zum ersten Mal geöffnet und ein neues System wird erstellt. Dieser Fall wird durch diesen Anwendungsfall nicht abgedeckt und ist im Anwendungsfall 12 beschrieben.
 - 3a. Benutzerdaten werden falsch eingegeben. Rückkehr zu Schritt 2.
- Erweiterungen:
 - 3b. Benutzerdaten eines Organisatoraccounts wurden 3 mal hintereinander falsch eingegeben. Daraufhin tritt die Erweiterung des AF 2 ein
 - 3c. Der Benutzer loggt sich das erste mal mit dem vom System vergebenen Passwort ein. Daraufhin tritt die Erweiterung des AF 13 ein

- – Nummer: AF2
 - Name: Benutzer sperren
 - Akteure: Organisator
 - Auslöser: Benutzerdaten eines Organisatoraccounts wurden 3 mal hintereinander falsch eingegeben und bestätigt (siehe AF1 3b). Der Hauptorganisator ist von diesem Anwendungsfall befreit.
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht
 - Nachbedingung/Ziel: Systemzutritt für Organisator wird verwehrt
 - Normalablauf:
 1. Zugriff für betreffenden Organisator wird gesperrt
 2. Der Organisator muss den Hauptorganisator kontaktieren, um ein neues Passwort von diesem zu erhalten (Außerhalb des Systems)
 3. Hauptorganisator setzt Passwort des Organisators zurück (siehe AF11)

- – Nummer: AF3
 - Name: Suche-Funktion
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Ein Benutzer wählt die Suche-Funktion aus
 - Vorbedingung: Der Benutzer ist im System angemeldet
 - Nachbedingung/Ziel: Die gesuchte Person wird im System angezeigt
 - Nachbedingung im Sonderfall: Die gesuchte Person ist nicht im System vorhanden
 - Normalablauf:
 1. Der Benutzer gibt den Vor- und Nachnamen der Person ein
 2. Falls eine Person mit diesem Namen vorhanden ist, wird Sie angezeigt
 - Sonderfälle:
 - 1a. Die gesuchte Person ist nicht im System vorhanden und wird daher nicht angezeigt

- – Nummer: AF4
 - Name: Änderungshistorie anzeigen
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Ein Benutzer möchte die Änderungshistorie anzeigen lassen
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet.
 - Nachbedingung Erfolg: Allen Änderungen an den Personendaten werden angezeigt
 - Nachbedingung Fehlschlag: Es wird eine Fehlermeldung mit Ursache ausgegeben
 - Normalablauf:
 1. Ein Benutzer wählt die Funktion "Änderungshistorie anzeigen" aus
 2. Das System zeigt eine Tabelle mit allen Änderungen der Personendaten an

- – Nummer: AF5
 - Name: Versionsverlauf einer Person anzeigen
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Der Benutzer wählt den Versionsverlauf einer ausgewählten Person aus
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet und Teilnehmer existiert.
 - Nachbedingung/Ziel: Der Versionsverlauf wird vom System angezeigt
 - Nachbedingung Fehlschlag: Es wird eine Fehlermeldung mit Ursache ausgegeben
 - Normalablauf:
 1. Das System zeigt den Versionsverlauf der Person an, diese enthält alle Änderungen an dieser Person seit der Eintragung im System

- – Nummer: AF6
 - Name: Personendaten einsehen
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Ein Benutzer wählt eine Person im System aus
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet und der Teilnehmer existiert
 - Nachbedingung Erfolg: Die Daten des ausgewählten Teilnehmers werden angezeigt
 - Nachbedingung Fehlschlag: Es wird eine Fehlermeldung mit Ursache ausgegeben
 - Normalablauf:
 1. Organisator wählt Person in Teilnehmerliste aus
 2. Das System zeigt die Daten des Teilnehmers an
 - Verwendung der Suche Funktion, um Person auszuwählen
 - Erweiterungen:
 - 2a. Datenhistorie anzeigen (Historie der ausgewählten Person)
 - 2b. Daten ändern
 - 2c. Ist der Benutzer ein Hauptorganisator, kann dieser auf die Person den AF 10 "Organisatorrechte verwalten" ausführen

- – Nummer: AF7
 - Name: Daten ändern
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Ein Benutzer möchte die Daten einer ausgewählten Person ändern
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet und der ausgewählte Teilnehmer existiert
 - Nachbedingung/Ziel: Die Daten der betroffenen Person wurden geändert
 - Nachbedingung im Sonderfall: Die Daten der betroffenen Person bleiben unverändert im System erhalten
 - Normalablauf:
 1. Falls es sich bei der ausgewählten Person um keinen Organisator oder Hauptorganisator handelt, können die Daten verändert werden
 2. Der Benutzer bestätigt die von ihm vorgenommenen Änderungen
 3. Die geänderten Daten werden vom System übernommen
 - Sonderfälle:
 - 1.a Es liegt ein Organisator oder Hauptorganisator vor. Die Daten können vom Benutzer nicht verändert werden. Schritt 2,3 werden nicht durchgeführt.

- - Nummer: AF8
 - Name: Neuen Teilnehmer hinzufügen
 - Akteure: Benutzer
 - Auslöser: Der Benutzer möchte neue Teilnehmer zum System hinzufügen
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet.
 - Nachbedingung/Ziel: Eine neuer Teilnehmer wurde dem System hinzugefügt.
 - Nachbedingung im Sonderfall: Es wurde kein Teilnehmer dem System hinzugefügt.
 - Normalablauf:
 1. Der Benutzer wählt die Funktion "Teilnehmer hinzufügen" aus
 2. Der AF 9 "Daten erfassen" wird ausgeführt
 3. Durch Bestätigung des Benutzers werden die Daten im System erfasst
 - Sonderfälle:
 - 3a. Der Benutzer bestätigt sein Eingabe nicht. Der Anwendungsfall endet im Sonderfall

- – Nummer: AF9
- Name: Daten erfassen
- Akteure: Benutzer
- Auslöser: Der Benutzer möchte Daten für einen neuen Benutzer eingeben
- Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist im System angemeldet. Die Funktion "Teilnehmer hinzufügen" wurde ausgewählt.
- Nachbedingung/Ziel: Die Daten sind korrekt in das System eingegeben
- Nachbedingung im Sonderfall: Aufgrund keiner oder fehlerhaften Eingaben, werden diese nicht vom System akzeptiert. Es wird ein entsprechender Hinweis angezeigt.
- Normalablauf:
 1. Der Benutzer alle folgenden Daten vergibt:
 - (a) Eine eindeutige E-Mail Adresse*
 - (b) Vorname*
 - (c) Nachname*
 - (d) Schulname, falls abweichend
 - (e) Straße
 - (f) Hausnummer
 - (g) PLZ
 - (h) Ort
 - (i) Land
 - (j) Eine oder mehrere Telefonnummern, von denen eine als Hauptkontakt ausgewiesen werden muss

Mit * markierte Felder müssen dabei ausgefüllt werden
- Sonderfälle:
 - 1a. Die E-Mail Adresse ist nicht eindeutig.
 - 1b. Nicht alle Pflichtfelder (*-Markierung) sind korrekt ausgefüllt worden

- – Nummer: AF10
- Name: Organisatorrechte verwalten
- Akteure: Hauptorganisator
- Auslöser: Der Hauptorganisator möchte Organisatorrechte entziehen oder vergeben
- Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist als Hauptorganisator angemeldet im System angemeldet. Er hat "als Organisator hinzufügen" oder "Organisatorrechte entfernen" angewählt.
- Nachbedingung/Ziel: Es wird ein Organisator dem System hinzugefügt
- Nachbedingung im Sonderfall: Es wird ein Organisator aus dem System entfernt
- Normalablauf:
 1. Hauptorganisator wählt "als Organisator hinzufügen" aus
 2. Hauptorganisator gibt ein für den Organisator bestimmtes Passwort als Standardpasswort ein (siehe AF11)
 3. Hauptorganisator bestätigt, dass der neue Organisator eingestellt wird
- Sonderfälle:
 - 1a. Hauptorganisator wählt "Organisatorrechte entziehen" aus
 - Der Hauptorganisator bestätigt, dass der Person die Rechte entzogen werden
 - 3a. Der Hauptorganisator lehnt die Erstellung eines neuen Organisators ab. Der Anwendungsfall endet im Sonderfall

- – Nummer: AF11
 - Name: Neues Passwort erstellen
 - Akteure: Hauptorganisator
 - Auslöser: Der Hauptorganisator möchte ein Passwort im Rahmen des AF 10 erstellen, oder ein neues für einen bereits ernannten Organisator neu erstellen.
 - Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, der Benutzer ist als Hauptorganisator im System angemeldet. Betroffener Benutzer existiert bereits.
 - Nachbedingung/Ziel: Neues Passwort vergeben
 - Nachbedingung im Sonderfall: Kein neues Passwort vergeben
 - Normalablauf:
 - * Der Anwendungsfall 7 wird ausgeführt.
 - * Der Hauptorganisator benutzt die "Passwort zurücksetzen" Funktion
 - * Das neue Passwort wird durch Bestätigung vom System übernommen.
 - Alternative:
 - 1a. Das Passwort wird im Rahmen des AF 10 erstellt
 - 2a. Der Hauptorganisator vergibt ein neues Passwort
 - Sonderfälle:
 - 3a. Das neue Passwort wird nicht bestätigt, es wird nicht vom System übernommen. Im Falle des Alternativablaufs, scheitert der AF 10.

- – Nummer: AF12
 - Name: Neues System erstellen
 - Akteure: Person, welche ein neues System erstellt, bzw künftiger Hauptorganisator
 - Auslöser: Daten einer Klasse sollen gespeichert werden
 - Vorbedingung: -
 - Nachbedingung/Ziel: System zur Verwaltung der Personendaten eines Klassentreffens
 - Nachbedingung im Sonderfall: -
 - Normalablauf:
 - 1. Programm installieren
 - 2. Verbindung zur Datenbank herstellen
 - 3. neues System erstellen
 - 4. Passwort vergeben
 - Sonderfälle:
 - 1a. Programm bereits installiert und das System existiert bereits. Verweis auf Anwendungsfall 1.

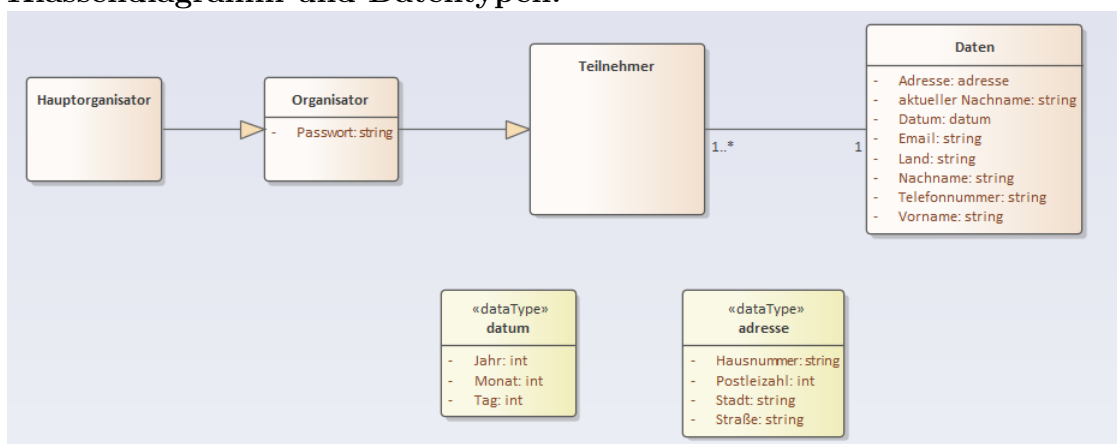
- Nummer: AF13
- Name: Benutzerdefiniertes Passwort vergeben
- Akteure: Organisator
- Auslöser: Erste Anmeldung mit Passwort vom Hauptorganisator
- Vorbedingung: Verbindung zur Datenbank besteht, Anmeldung am System war erfolgreich
- Nachbedingung/Ziel: Benutzer hat ein eigenes privates Passwort
- Normalablauf:
 1. Erfolgreiche Anmeldung am System
 2. Eingabe von neuem Passwort
 3. Bestätigung von neuem Passwort

3.3 Daten

Die Struktur der Daten, welche vom System bearbeitet und gespeichert werden, ist im folgenden Klassendiagramm beschrieben. Die Bedeutung der einzelnen Klassen und Beziehungen wird im folgenden Erläutert:

- Teilnehmer:
Für eine Person wird der Vor- und Nachname sowie der Geburtsname, die Adresse, eine Telefonnummer als Hauptkontakt, sowie ggf. weitere Telefonnummern und eine E-Mail Adresse so wie das Land gespeichert.
- Oranisator und Hauptorganisator: Eindeutiges Passwort, das sie beim ersten Anmelden ändern und damit selbst bestimmen.

Klassendiagramm und Datentypen:



3.4 Eigenschaften des Softwaresystems

Zuverlässigkeit

Eingegebene Daten werden zuverlässig und permanent in der Datenbank abgespeichert und gehen bei einem Programmabsturz nicht verloren. Jede Änderung der Daten ist von jedem aktiven Benutzer des Systems einsehbar. Für die Richtigkeit der Daten ist das System nicht verantwortlich, es überprüft nur die Richtigkeit der Form der Eingaben.

Verfügbarkeit

Die Verfügbarkeit ist nur von der Stabilität der Verbindung mit der Datenbank abhängig

Sicherheit

Das System überprüft bei dem Einloggen die eindeutige E-Mail und das Passwort. Beim ersten Anmelden soll das Passwort geändert werden, damit weiß nur der Benutzer selber welches Passwort hinterlegt ist.

Wartbarkeit

Durch Anwendung von erwiesenen Methoden und Prinzipien der Softwareentwicklung soll die Wartbarkeit einfach zu verrichten sein

Portierbarkeit

Eine Portierbarkeit auf andere Betriebssysteme als Windows ist vorerst nicht vorgesehen.