

Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek

Informatik

Software Factory

---

**Work - to - Students**  
Software Requirements Specification

---

16. Januar 2018

## Informationen

Autoren	Julia Mödinger (2593467) Moritz Richter(2620731) Thilo Ritzerfeld (2462966) Merve Sahin (2621363) Niklas Schwerin (2645386)
Modul	Software Factory
Betreuender Dozent	Ferd van Odenhoven
Institut	Fontys Hogeschool Techniek en Logistiek
Studiengang	Informatik
Studienjahr	2017/2018
Ort und Datum	Venlo, 16.Januar 2018

# Inhaltsverzeichnis

<b>Informationen</b>	<b>I</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>1 Projekt</b>	<b>1</b>
1.1 Projektsteckbrief . . . . .	2
1.2 Ziele . . . . .	3
1.3 Umfang des Projektes . . . . .	3
1.4 Kommunikation . . . . .	4
<b>2 Analyse</b>	<b>5</b>
2.1 Benutzergruppen . . . . .	5
2.1.1 Student . . . . .	6
2.1.2 Arbeitgeber . . . . .	7
2.2 Use Cases . . . . .	7
2.2.1 Login/Logout . . . . .	8
2.2.2 Profil bearbeiten . . . . .	10
2.2.3 Suchen . . . . .	11
2.2.4 Nachrichten . . . . .	15
2.2.5 Netzwerk . . . . .	17
2.2.6 Einstellungen . . . . .	19
2.2.7 Kontakte . . . . .	20
2.3 User Stories . . . . .	21
2.3.1 Student . . . . .	21
2.3.2 Arbeitgeber . . . . .	22
2.4 Anforderungen . . . . .	23
2.4.1 Funktionale Anforderungen . . . . .	23
2.4.2 Nicht-funktionale Anforderungen . . . . .	32
<b>3 Design</b>	<b>34</b>
3.1 Datenbankdesign . . . . .	34
3.2 Mockups . . . . .	34

## Abbildungsverzeichnis

1	Mockup: Loginseite . . . . .	35
2	Mockup: Menüseite . . . . .	35
3	Mockup: Profilseite - Student . . . . .	35
4	Mockup: Bearbeitung Profil - Student . . . . .	35
5	Mockup: Listensuche . . . . .	36
6	Mockup: Kartensuche . . . . .	36
7	Mockup: Suchfavoriten . . . . .	36
8	Mockup: Externes Profil . . . . .	36
9	Mockup: Kontaktanfrage . . . . .	37
10	Mockup: Übersicht Kontaktanfragen . . . . .	37
11	Mockup: Netzwerk . . . . .	37
12	Mockup: Nachrichtenübersicht . . . . .	37
13	Mockup: Chat . . . . .	38
14	Mockup: Einstellungen . . . . .	38

# 1 Projekt

In diesem Kapitel werden alle Informationen zu dem Projekt dargelegt. Einerseits werden die Ziele, Risiken und der Umfang des Projektes beschrieben, sowie die Kommunikation, Planung und die Planungstools.

Es werden die Maßnahmen, Aktivitäten und Dokumente beschrieben, die vom Projektmanagement und Scrum Master erstellt wurden.

Das Projekt umfasst die Erstellung einer mobilen Applikation für eine geplante Web-Applikation unseres Auftraggebers. Durch die Applikation wird der Kontakt zwischen Arbeitgebern und Studenten weltweit vermittelt, wobei der erste Kontakt ausschließlich von den Arbeitgebern aus kommen kann. Zusätzlich haben die Studenten die Möglichkeit sich untereinander zu vernetzen, sowie nach Universitäten weltweit zu suchen und diese zu kontaktieren.

## 1.1 Projektsteckbrief

Projektauftrag		
<b>Projekttitel</b>		<b>Projektnummer</b>
Mobile Applikation work-to-students		1
<b>Projektleiter</b>	<b>Auftraggeber</b>	<b>Projekttyp</b>
Niklas Schwerin	Screenware GmbH & Co. KG	Kundenprojekt

Projekthinhalt und Ziele	
<b>Projektbeschreibung/ Projekthintergrund</b>	<p>Das Projekt umfasst die Implementierung einer mobilen Applikation auf Basis der kommenden Webapplikation work-to-students.</p> <p>Work-to-students ist ein weltweites geschlossenes Netzwerk, in dem Unternehmen passende Studenten nach Interessen filtern und kontaktieren können. Dafür werden Profile von beiden Seiten erstellt, die nach Präferenzen gefiltert werden.</p> <p>Das Profil der Studenten umfasst neben den fachlichen Kenntnissen, auch deren Leidenschaften, Wünsche und Ziele, sowie dem Standort der Uni und des Studenten.</p> <p>Der Arbeitgeber kann sich Präferenzen zusammenstellen und Studenten, sowie Universitäten nach diesen filtern.</p> <p>Bei Interesse haben ausschließlich die Unternehmen die Möglichkeit die Studenten zu kontaktieren. Daraufhin kann der Student entscheiden, ob dieser den Kontakt annimmt.</p>
<b>Projektnutzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vereinfachte Information und Kommunikation</li> <li>- Schnellerer Informationszugriff</li> <li>- Daten- und Informationsaustausch</li> <li>- Nutzer effektiv ansprechen</li> <li>- Überblick über work-to-student durch verminderte Funktionalität</li> </ul>
<b>Projektziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Login der Nutzer</li> <li>- Registrierung der Nutzer</li> <li>- Profile der Nutzer anlegen und betrachten</li> <li>- Profile der Nutzer bearbeiten</li> <li>- Profile suchen</li> <li>- Nachrichten senden</li> <li>- Benachrichtigungen bekommen</li> <li>- Kartensuche durchführen</li> </ul>

Projektkontext	
<b>Ausgangssituation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Webapplikation befindet sich in Designphase, kurz vor der Entwicklung</li> </ul>
<b>Projektumfeld</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgefertigtes Map-to-Map-System</li> <li>- Vorgegebenes Datenbank-System</li> <li>- Applikation in mehreren Sprachen (Basis: Deutsch und Englisch)</li> </ul>
<b>Projektrisiken</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Webapplikation in Entwicklung</li> <li>• Anbindung an Schnittstellen</li> <li>• Datensicherheit</li> </ul>

Termine			
<b>Projektstart</b>	20.09.2017	<b>Projektende</b>	20.01.2018
<b>Zwischentermine</b>	03.10.2017	Evaluierung der bisherigen Ergebnisse	

### 1.2 Ziele

Das Ziel der mobilen Applikation ist die Herstellung des Kontaktes zwischen Arbeitgebern und Studenten, ausgehend vom Arbeitgeber. Zusätzlich soll die App es den Studenten ermöglichen interessante Universitäten oder Studiengänge für beispielsweise ein Auslandssemester zu finden. Jedem Nutzer ist ein Profil zugeordnet, dies ist besonders bei Studenten von wichtiger Bedeutung. In seinem Profil gibt der Student Informationen über sich an, anhand welcher die Arbeitgeber ihn nachher finden können. Work-to-students ermöglicht dem Arbeitgeber eine Suche nach Studenten anhand von Parametern, welche Fähigkeiten, Universität, Studiengang, persönlichen Interessen und/oder Aufenthaltsort beschreiben. Die Suchergebnisse werden als Liste bestehend aus Thumbnails angezeigt. Aus den Suchergebnissen kann der Arbeitgeber sich ein Profil aufrufen und alle freigegebenen Inhalte ansehen. Bei Interesse besteht für den Arbeitgeber die Möglichkeit den Studenten über den internen Nachrichtendienst zu kontaktieren. Nachdem die Studenten von einem Arbeitgeber kontaktiert worden sind, wird ihnen die Nachricht in ihren Konversationen angezeigt. Die Studenten haben nun die Möglichkeit auf die Nachricht zu antworten. Innerhalb der App haben die Studenten die Möglichkeit eine Suche nach Universitäten durchzuführen. Diese Suche erfordert ebenfalls Parameter, allerdings betreffen sie bei der Suche nach Universitäten Namen, Standort, Ausrichtung und angebotene Studiengänge. Zusätzlich zur Anzeige der Suchergebnisse als Liste aus Thumbnails kann sich der Student die Ergebnisse auch auf einer Karte anzeigen lassen.

### 1.3 Umfang des Projektes

Umfang des Projektes ist die Entwicklung der mobilen Applikation "Work to Students" als Ergänzung der gleichnamigen Web-Applikation. Die mobile Version soll die Nutzungsfälle des Logins, der Profillansicht und -bearbeitung, das Schreiben Nachrichten, sowie Suchmöglichkeiten nach Profilen über eine Stichwortsuche und Kartensuche abdecken. Neben einer Benachrichtigung auf das Smartphone sollen auch verschiedene Sprachen implementiert werden. In diesem Projekt werden ausschließlich die Sprachen Deutsch und Englisch implementiert. Des Weiteren umfasst das Projekt die Entwicklung der App für die Plattformen Android und iOS. Auerhalb des Projektauftrages liegt die Entwicklung für weitere Plattformen. Ebenso ist es nicht Teil dieses Projektes weitere Sprachen zu implementieren. Die Registrierung zu dem geschlossenen Netzwerk ist ausschließlich über die Web-Applikation möglich. Außerdem wird vom Kunden Karte und Funktionalität für die Kartensuche vorgegeben, sodass ausschließlich die Anbindung an die

App durch das Projekt erfolgt.

### **1.4 Kommunikation**

Die Kommunikation mit dem Kunden, Thomas Müller, Screenware findet auf Kundenwunsch über bitrix24.de statt. Dort wurde für dieses Projekt eine neue Gruppe angelegt, sodass dort auch die Planung digital eingetragen werden kann. Des Weiteren findet ca. alle zwei Wochen ein Abgleich des Zwischenstandes in der Fontys University of Applied Science statt. In diesen Meetings wird nicht nur der Zwischenstand der mobilen App vorgestellt, sondern auch die Web-Applikation um für die weitere Entwicklung Anregungen zu bekommen.



## 2 Analyse

Dieses Kapitel beschreibt die Analysephase der Entwicklung. Es enthält die Beschreibung der Benutzergruppen, Use Cases, User Stories, sowie die Anforderungen und den Product Backlog.

### 2.1 Benutzergruppen

Dieser Abschnitt beschreibt die Charakteristiken der Nutzergruppen Student und Arbeitgeber. Die Rolle Universität ist hierbei nicht berücksichtigt, da sie nur eine minimale Rolle übernimmt. Daher besteht keine Notwendigkeit dieser Rolle die Nutzung der mobilen Version von Work-to-Students zu ermöglichen.

### 2.1.1 Student

Nutzer	Eigenschaften	Anforderungen
Nutzergruppe	Student	
Häufigkeit der Nutzung	täglich	
Obligatorisch	nein	
Erfahrung mit Computern	Mindestens Grundlegende Erfahrung	übersichtliches User Interface
Motivation	vereinfachte Kommunikation, mobiler Zugang	
Anzahl der User	unbekannt	
Benötigtes Aufgabenwissen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Profile anzeigen &amp; bearbeiten</li><li>• nach Universitäten &amp; Studenten suchen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• direkter Zugriff auf externe Funktionen wie z.B. Karte</li><li>• einfacher Zugang zu Nachrichten / Kontakte</li></ul>
Training	keine	Anleitung oder FAQs
Benutzte Systeme	unbekannt	Kompatibilität mit allen mobilen Plattformen (iOS, Android, Windows Phone)
Arbeitsweise	unkompliziert, zeiteffizient	einfache Navigierung, schneller Nachrichten-Austausch

### 2.1.2 Arbeitgeber

Nutzer	Eigenschaften	Anforderungen
Nutzergruppe	Arbeitgeber	
Häufigkeit der Nutzung	täglich	
Obligatorisch	nein	
Erfahrung mit Computern	geringe Erfahrung	
Motivation	vereinfachte Kommunikation, Nachrichtenaustausch	
Anzahl der User	unbekannt	
Benötigtes Aufgabenwissen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Studenten-Profile anhand Suchparameter filtern</li><li>• Kontakt mit Studenten aufnehmen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• direkter Zugriff auf externe Funktionen wie z.B. Karte</li><li>• einfacher Zugang zu Nachrichten /</li><li>• Speichern der Suchparameter, um Suchanfragen zu beschleunigen</li></ul>
Training	keine	Anleitung oder FAQs
Benutzte Systeme	unbekannt	Kompatibilität mit allen mobilen Plattformen (iOS, Android, Windows Phone)
Arbeitsweise	unkompliziert, zeiteffizient	schnelle & einfache Navigation

## 2.2 Use Cases

In einem der Abgleichgespräche mit unserem Kunden wurde entschieden, dass die Use Cases UC-5.0 (Speichern der Suche) und UC-6.0 (Löschen der zuvor gespeicherten Suche) nicht umgesetzt werden. Diese Entscheidung gründet daher, dass dies keine zielführenden Funktio-

nen zur Unterstützung der Applikation sind. Dennoch sind die Use Cases im Weiteren Verlauf aufgeführt.

### 2.2.1 Login/Logout

Use Case	Login		
Code	UC-1.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student, Universität		
Description	Der Nutzer möchte sich in das System 'work-to-student' einloggen		
Precondition(s)	Der Nutzer hat bereits einen Account erstellt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer startet die App</li><li>2. Der Nutzer gibt seinen Benutzernamen ein</li><li>3. Der Nutzer gibt sein Passwort ein</li><li>4. Der Nutzer bestätigt die Eingabe</li><li>5. Das System prüft die Daten</li><li>6. System zeigt Startseite</li></ol>		
Exceptions	5.1 Dem Nutzer wird mitgeteilt, dass die Einlogdaten falsch waren		
Extensions	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Nutzer möchte einen neuen Account erstellen</li><li>• Der Nutzer benutzt den Link zu der Registrierung in der Webversion</li></ul>		
Result	Der Nutzer ist im System eingeloggt		
Version	1.0	Author	Moritz Richter & Thilo Ritzerfeld

Use Case	Logout		
Code	UC-9.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student, Universität		
Description	Der Nutzer möchte sich aus dem System ausloggen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert ins Hauptmenü</li><li>2. Der Nutzer wählt aus, dass er sich ausloggt</li><li>3. Das System loggt ihn aus</li><li>4. Das System navigiert zum Login</li></ol>		
Result	Der Nutzer hat sich aus dem System ausgeloggt		
Version	1.0	Author	Julia Mödinger

### 2.2.2 Profil bearbeiten

Use Case	Profil bearbeiten		
Code	UC-2.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Der Nutzer möchte sein Profil bearbeiten		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert zu seinem Profil</li><li>2. Das System zeigt Profilübersicht</li><li>3. Der Nutzer navigiert zu "Profil ändern"</li><li>4. Das System zeigt Übersicht der zu ändernden Daten</li><li>5. Der Nutzer trägt seine neuen Daten ein</li><li>6. Der Nutzer veranlasst Speicherung seiner Daten</li><li>7. Das System speichert die neuen Profildaten</li><li>8. Das System zeigt neue Profilübersicht</li></ol>		
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"><li>6.1 Der Nutzer trägt falsche Daten ein</li><li>6.2 Das System gibt Fehlermeldung</li><li>6.3 Das System speichert Daten nicht</li></ol>		
Result	Der Nutzer hat seine Profildaten erfolgreich geändert		
Version	1.0	Author	Niklas Schwerin

### 2.2.3 Suchen

Use Case	Profil suchen		
Code	UC-3.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Der Nutzer sucht mit bestimmten Parametern nach Profilen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer trägt Suchdaten in das System ein</li><li>2. Das System gibt Suchergebnisse</li><li>3. Der Nutzer wählt Profil-Vorschlag aus</li><li>4. Das System zeigt Profil</li></ol>		
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"><li>2.1 Das System findet keine passenden Suchergebnisse</li><li>2.2 Das System zeigt Meldung</li><li>2.3 Der Nutzer kann neue Suche starten</li></ol>		
Extensions	<ul style="list-style-type: none"><li>• Der Nutzer speichert seine Suche</li></ul>		
Result	Der Nutzer hat erfolgreich ein Profil gesucht und Profil wird angezeigt		
Version	1.0	Author	Niklas Schwerin

<b>Use Case</b>	<b>Kartensuche</b>		
Code	UC-4.0		
Package			
Actors	Student		
Description	Der Nutzer möchte nach Universitäten suchen.		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Nutzer navigiert zur Kartensuche</li> <li>2. Der Nutzer gibt in der Suche einen Suchbegriff ein</li> <li>3. Das System lädt Ergebnisse, die zu dem Suchbegriff passen</li> <li>4. Der Nutzer wählt das gewünschte Ergebnis aus</li> <li>5. Das System zeigt das Profil der jeweiligen Universität an</li> </ol>		
Exceptions	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Der Nutzer gibt ein ungültiges Suchwort ein</li> <li>5.1 Es befinden sich keine registrierten Universitäten</li> </ol>		
Extensions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Nutzer speichert die Suche</li> </ul>		
Result	Universitäten im bestimmten Umkreis werden angezeigt		
Version	1.0	Author	Merve Sahin



Use Case	Speichern der Suche		
Code	UC-5.0		
Package			
Actors	Student, Arbeitgeber		
Description	Der Nutzer möchte seine Suche speichern		
Precondition(s)	Der Nutzer hat Kartensuche oder Profilsuche angewandt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer wählt aus, dass er seine Suche speichert</li><li>2. Das System fordert von dem Nutzer einen Namen für die Suche</li><li>3. Der Nutzer gibt seiner Suche einen Namen</li><li>4. Der Nutzer bestätigt seine Eingabe</li><li>5. Das System speichert die Suche</li><li>6. Das System zeigt die Übersicht aller gespeicherten Suchen</li></ol>		
Exceptions	4.1 Der Nutzer gibt keinen Namen an		
Result	Die Suche wurde erfolgreich gespeichert		
Version	1.0	Author	Julia Mödinger

Use Case	Löschen von zuvor gespeicherten Suchen		
Code	UC-6.0		
Package			
Actors	Student, Arbeitgeber		
Description	Der Nutzer möchte seine zuvor gespeicherte Suche löschen		
Precondition(s)	Der Nutzer eine gespeicherte Suche		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert zu seinen gespeicherten Suchen</li><li>2. Der Nutzer wählt eine Suche aus</li><li>3. Der Nutzer wählt aus, dass er die Suche löschen will</li><li>4. Das System erfordert eine Bestätigung der Entscheidung</li><li>5. Der Nutzer bestätigt seine Entscheidung</li><li>6. Das System löscht die Suche</li></ol>		
Exceptions	5.1 Der Nutzer bestätigt seine Entscheidung nicht		
Result	Die Suche wurde erfolgreich gelöscht		
Version	1.0	Author	Julia Mödinger

### 2.2.4 Nachrichten

Use Case	Neue Nachricht schreiben		
Code	UC-7.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber		
Description	Der Nutzer will eine neue Nachricht schreiben		
Precondition(s)	Profil suchen		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer befindet sich auf einem fremden Profil</li><li>2. Der Nutzer wählt aus, dass er eine Nachricht schreiben will</li><li>3. Das System navigiert zu der Nachrichtenansicht</li><li>4. Das System öffnet ein neues Nachrichtenfenster</li><li>5. Der Nutzer gibt seine Nachricht ein</li><li>6. Der Nutzer bestätigt seine Nachricht und sendet</li><li>7. Das System versendet die Nachricht</li><li>8. Das System zeigt das Nachrichtenfenster mit der neuen Nachricht an</li></ol>		
Result	Eine neue Nachricht wurde erfolgreich versendet		
Version	1.0	Author	Julia Mödinger

Use Case	Auf Nachrichten antworten		
Code	UC-8.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Der Nutzer will auf eine Nachricht antworten		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Nutzer navigiert zu seinen Nachrichten</li> <li>2. Das System aktualisiert das Postfach</li> <li>3. Das System zeigt alle Konversationen an</li> <li>4. Der Nutzer wählt eine Konversation aus</li> <li>5. Das System zeigt die vergangenen Nachrichten chronologisch an</li> <li>6. Der Nutzer wählt aus, dass er auf die Nachricht antwortet</li> <li>7. Das System öffnet ein Antwortfenster</li> <li>8. Der Nutzer schreibt die Antwort</li> <li>9. Der Nutzer bestätigt die Eingabe und sendet die Nachricht</li> <li>10. Das System versendet die Nachricht</li> <li>11. Das System zeigt das Nachrichtenfenster mit der neuen Nachricht an</li> </ol>		
Result	Die Nachricht wurde erfolgreich versendet		
Version	1.0	Author	Julia Mödinger

### 2.2.5 Netzwerk

<b>Use Case</b>	<b>Kontakt aus Netzwerk anzeigen</b>		
Code	UC-9.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Kontakt aus Netzwerk anzeigen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert zu seinen Kontakten</li><li>2. Der Nutzer wählt ein anderes Profil aus</li><li>3. Das System zeigt das Benutzerprofil an</li></ol>		
Result	Das ausgewählte Benutzerprofil wird angezeigt		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

<b>Use Case</b>	<b>Student/Arbeitgeber/Universität zum Netzwerk hinzufügen</b>		
Code	UC-10.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Student/Arbeitgeber/Universität zum Netzwerk hinzufügen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt,		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer sucht ein Profil über die Suche</li><li>2. Das System zeigt Suchergebnisse an</li><li>3. Der Nutzer wählt ein Profil aus</li><li>4. Das System zeigt das Benutzerprofil an</li><li>5. Der Nutzer fügt das Profil zu seinem Netzwerk hinzu</li><li>6. Das System bestätigt die Netzwerkerweiterung</li></ol>		
Result	Der Benutzer ist dem Netzwerk hinzugefügt worden		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

<b>Use Case</b>	<b>Student/Arbeitgeber/Universität aus Netzwerk entfernen</b>		
Code	UC-11.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Student/Arbeitgeber/Universität aus Netzwerk entfernen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Nutzer navigiert zu seinem Netzwerk</li> <li>2. Das System zeigt das Netzwerk an</li> <li>3. Der Nutzer wählt ein Profil aus</li> <li>4. Das System zeigt das Benutzerprofil an</li> <li>5. Der Nutzer löscht das Profil aus seinem Netzwerk</li> <li>6. Das System bestätigt die Netzwerkeverkleinerung</li> </ol>		
Exceptions	3.1 Es ist kein Profil im Netzwerk vorhanden		
Result	Der Benutzer ist aus dem Netzwerk entfernt worden		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

<b>Use Case</b>	<b>Netzwerkgruppe anzeigen</b>		
Code	UC-12.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Netzwerkgruppe anzeigen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Nutzer navigiert zu seinem Netzwerk</li> <li>2. Das System zeigt das Netzwerk an</li> <li>3. Der Nutzer wählt eine Benutzergruppe aus</li> <li>4. Das System zeigt die Profile in dieser Benutzergruppe an</li> </ol>		
Result	Die Profile einer Benutzergruppe werden angezeigt		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

### 2.2.6 Einstellungen

Use Case	Einstellungen anzeigen		
Code	UC-13.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Netzwerkgruppe anzeigen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert zu den Einstellungen</li><li>2. Das System zeigt die Einstellungen an</li></ol>		
Result	Anzeige der Einstellungen		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

Use Case	Einstellungen bearbeiten		
Code	UC-14.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Netzwerkgruppe anzeigen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Nutzer navigiert zu den Einstellungen</li><li>2. Das System zeigt die Einstellungen an</li><li>3. Der Nutzer ändert die Einstellungen</li><li>4. Das System zeigt die Änderungen an</li></ol>		
Result	Die Appeneinstellungen wurden geändert		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

### 2.2.7 Kontakte

Use Case	Kontakte annehmen		
Code	UC-15.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Der Nutzer möchte eine Kontaktanfrage annehmen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. System benachrichtigt Nutzer über einkommende Kontaktanfrage</li><li>2. Nutzer navigiert zu Kontakten</li><li>3. Nutzer wält Kontaktanfragen aus</li><li>4. System zeigt Übersicht der Kontaktanfragen</li><li>5. Nutzer nimmt Kontaktanfrage an</li></ol>		
Result	Der Kontakt wurde erfolgreich angenommen		
Version	1.0	Author	Thilo Ritzerfeld & Moritz Richter

Use Case	Kontakte ablehnen		
Code	UC-16.0		
Package			
Actors	Arbeitgeber, Student		
Description	Der Nutzer will eine Nachricht ablehnen		
Precondition(s)	Der Nutzer ist eingeloggt		
Scenario	<ol style="list-style-type: none"><li>1. System benachrichtigt Nutzer über einkommende Kontaktanfrage</li><li>2. Nutzer navigiert zu Kontakten</li><li>3. Nutzer wält Kontaktanfragen aus</li><li>4. System zeigt Übersicht der Kontaktanfragen</li><li>5. Nutzer lehnt Kontaktanfrage ab</li></ol>		
Result	Der Kontakt wurde erfolgreich abgelehnt		
Version	1.0	Author	Niklas Schwerin



### 2.3 User Stories

User Stories sind eine kurze und einfache Beschreibung davon, wie der Nutzer sich wünscht die Software zu nutzen.

#### 2.3.1 Student

Als Student möchte ich, dass alle Nutzer sich einloggen müssen, so dass nur angemeldete Nutzer Zugang zu meinem Profil haben.

Als Student möchte ich mein eigenes Profil ansehen, so dass ich überprüfen kann welche Informationen von mir im System gespeichert sind.

Als Student möchte ich meine Daten bearbeiten können, sodass ich jederzeit bestimmen kann welche Informationen von mir im System gespeichert sind.

Als Student möchte ich nach Universitäten suchen können, um mir Informationen über potentielle Universitäten für ein Auslandsemester zu sammeln.

Als Student möchte ich nach anderen Studenten suchen können, um mich mit anderen Studenten austauschen zu können.

Als Student möchte ich auf der Karte nach Universitäten suchen, so dass ich ggf. neue Universitäten in einem Land/ auf einem Kontinent entdecke und Informationen über die Universität erhalte.

Als Student möchte ich auf der Karte nach anderen Studenten suchen, so dass ich mich mit anderen Studenten austauschen kann.

Als Student möchte ich Informationen über eine Universität erhalten, so dass ich mich über ihr Angebot informieren kann.

Als Student möchte ich Universitäten in mein Netzwerk aufnehmen, so dass einen schnelleren Zugriff auf ihre Informationen habe.

Als Student möchte ich mit Universitäten in Kontakt treten, so dass ich mir weitere Informationen einholen kann.

Als Student möchte ich Universitäten aus meinem Netzwerk entfernen, so dass ich mein Netzwerk übersichtlich halte, wenn ich an der Universität nicht mehr interessiert bin.

Als Student möchte ich selbst bestimmen können, ich mit einem Unternehmen in Kontakt treten möchte, so dass ich keine Verpflichtung und dennoch die Option habe.

### 2.3.2 Arbeitgeber

Als Unternehmen möchte ich, dass alle Nutzer sich einloggen müssen, so dass nur angemeldete Nutzer Zugang zu meinem Profil haben.

Als Unternehmen möchte ich das Profil meines Unternehmens ansehen, so dass ich überprüfen kann welche Informationen von mir im System gespeichert sind.

Als Unternehmen möchte ich nach Studenten suchen können, so dass ich neue potentielle Arbeitnehmer finden kann.

Als Unternehmen möchte ich nach Universitäten suchen können, so dass ich neue potentielle Partneruniversitäten finden kann.

Als Unternehmen möchte ich bei der Suche filtern können, so dass ich nur Ergebnisse angezeigt bekommen, die meinen Anforderungen entsprechen.

Als Unternehmen möchte ich auf der Karte nach Studenten suchen, so dass ich potentielle Arbeitnehmer finde, die sich in einer speziellen Region aufhalten.

Als Unternehmen möchte ich auf der Karte nach Universitäten suchen, so dass ich neue potentielle Partneruniversitäten finden kann.

Als Unternehmen möchte ich bei der Suche filtern können, so dass ich nur Ergebnisse angezeigt bekommen, die meinen Anforderungen entsprechen.

Als Unternehmen möchte ich Studenten zu meinem Netzwerk hinzufügen, so dass ich mit ihnen langfristig in Kontakt bleiben kann.

Als Unternehmen möchte ich Studenten kontaktieren, so dass ich ihnen ggf. ein interessantes Stellenangebot machen kann.

Als Unternehmen möchte ich Universitäten zu meinem Netzwerk hinzufügen, so dass ich mit ihnen langfristig in Kontakt bleiben kann.

Als Unternehmen möchte ich Universitäten kontaktieren, so dass eine mögliche Partnerschaft entstehen kann.

### 2.4 Anforderungen

In der (Software-)Technik ist eine Anforderung (auf Englisch: requirement) eine Aussage über eine zu erfüllende Eigenschaft oder zu erbringende Leistung eines Produktes, Systems oder Prozesses.

#### 2.4.1 Funktionale Anforderungen

Dieser Abschnitt beschreibt die funktionalen Anforderungen an die Software. Eine funktionale Anforderung beschreibt das Verhalten der Software in bestimmten Situationen/Nutzungsfällen, sowie bestimmte Funktionalitäten.

In einem der Abgleichgespräche mit unserem Kunden wurde entschieden, dass die Funktion der Suchfavoriten nicht implementiert wird. Aus diesem Grund entfallen die Use Cases UC-5.0 (Speichern der Suche) und UC-6.0 (Löschen der zuvor gespeicherten Suchen) und somit auch die Anforderungen 10.0 (Das System soll Vorschläge der gespeicherten Profilsuchen anzeigen) , 13.0 (Das System soll Suchen mit bestimmten Parametern speichern) und 15.0 (Das System soll gespeicherte Suchen löschen). Dennoch werden diese im Folgenden mit aufgelistet.

#### Login bei Korrektheit der Daten

Anforderung	Das System loggt Nutzer bei Korrektheit der Daten ein.
ID	1.0
Titel	Login bei Korrektheit der Daten
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Mitteilung bei falschen Anmeldedaten

<b>Anforderung</b>	<b>Das System zeigt bei falscher Angabe der Login-Daten eine Mitteilung an.</b>
ID	2.0
Titel	Mitteilung bei falschen Anmeldedaten
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	1 - Äußerst geringes Risiko

### Bei falschen Anmeldedaten erfolgt kein Login

<b>Anforderung</b>	<b>Das System führt bei falscher Angabe der Login-Daten keinen Login durch.</b>
ID	3.0
Titel	Bei falschen Anmeldedaten erfolgt kein Login
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Erneute Loginmöglichkeit nach falscher Eingabe der Daten

<b>Anforderung</b>	<b>Das System bietet bei falscher Angabe der Login-Daten eine erneute Login-Möglichkeit an.</b>
ID	4.0
Titel	Erneute Loginmöglichkeit nach falscher Eingabe der Daten
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	1 - Äußerst geringes Risiko

### Anzeige freigegebener Informationen anderer Nutzern

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Profile von anderen Nutzern mit den freigegeben Informationen anzeigen.</b>
ID	5.0
Titel	Anzeige freigegebener Informationen anderer Nutzer
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Eigene Profilanzeige

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll das Profil vom Nutzer anzeigen.</b>
ID	6.0
Titel	Eigene Profilanzeige
Priorität	3 - Mittlere Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Eigene Profilbearbeitung

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll dem Nutzer ermöglichen sein Profil zu bearbeiten.</b>
ID	7.0
Titel	Eigene Profilbearbeitung
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	4 - Hohes Risiko

### Mitteilung bei falschen Angaben des Nutzer

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll eine Mitteilung bei falschen Angaben in der Profilbearbeitung anzeigen.</b>
ID	8.0
Titel	Mitteilung bei falschen Angaben des Nutzers
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	1 - Äußerst geringes Risiko

### Profilsuche nach bestimmten Suchparametern/ Stichworten

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Profile nach bestimmten Suchparametern durchsuchen.</b>
ID	9.0
Titel	Profilsuche nach bestimmten Suchparametern/ Stichworten
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	5 - Äußerst hohe Risiko

### Vorschläge der gespeicherten Profilsuchen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Vorschläge der gespeicherten Profilsuchen anzeigen.</b>
ID	10.0
Titel	Vorschläge der gespeicherten Profilsuchen
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Durchführung von Kartensuche

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Kartensuchen durchführen.</b>
ID	11.0
Titel	Durchführung von Kartensuchen
Priorität	3 - Mittelmäßige Wichtigkeit
Risiken	5 - Äußerst hohes Risiko

### Möglichkeit Nutzer zu orten

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll den Nutzer orten.</b>
ID	12.0
Titel	Möglichkeit Nutzer zu orten
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Speichern ausgewählter Suchparameter

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Suchen mit bestimmten Parametern speichern.</b>
ID	13.0
Titel	Speichern ausgewählter Suchparameter
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Sortierung der Suchergebnisse nach Parametern

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll die Reihenfolge der Suchergebnisse nach bestimmten Parametern ändern.</b>
ID	14.0
Titel	Sortierung der Suchergebnisse nach Parametern
Priorität	1 - Äußerst geringe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Entfernung gespeicherter Suchen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll gespeicherte Suchen löschen.</b>
ID	15.0
Titel	Entfernung gespeicherter Suchen
Priorität	2 - Geringe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Weiterleitung der Nachrichten zwischen Nutzern

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Nachrichten von Nutzern an andere Nutzer senden.</b>
ID	16.0
Titel	Weiterleitung der Nachrichten zwischen Nutzern
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko



### Nachrichtenempfang der Nutzer

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Nachrichten von Nutzern empfangen.</b>
ID	17.0
Titel	Nachrichtenempfang der Nutzer
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Speichern der gesendeten Nachrichten

<b>Anforderung</b>	<b>System soll gesendete Nachrichten speichern.</b>
ID	18.0
Titel	Speichern der gesendeten Nachrichten
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	3 - Mittelmäßiges Risiko

### Ausgewählte Nachrichten archivieren

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll die Nachrichten bei Auswahl archivieren.</b>
ID	19.0
Titel	Ausgewählte Nachrichten archivieren
Priorität	1 - Äußerst geringe Wichtigkeit
Risiken	4 - Hohes Risiko

### Pushbenachrichtigungen anzeigen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Push-Benachrichtigungen bei einkommenden Nachrichten zeigen.</b>
ID	20.0
Titel	Pushbenachrichtigungen anzeigen
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	5 - Äußerst hohes Risiko

### Benutzer gruppieren

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Profile nach Rollen gruppieren können.</b>
ID	21.0
Titel	Benutzer gruppieren
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	1 - Äußerst geringes Risiko

### Netzwerk anzeigen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll das Netzwerk des Benutzers anzeigen.</b>
ID	22.0
Titel	Netzwerk anzeigen
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Standorteinstellungen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll die Möglichkeit bereitstellen, die Standortaktualisierung auszuschalten.</b>
ID	23.0
Titel	Standorteinstellungen
Priorität	3 - Mittlere Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Benachrichtigungseinstellungen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll die Möglichkeit bereitstellen, die Benachrichtigungen auszuschalten.</b>
ID	24.0
Titel	Benutzer gruppieren
Priorität	3 - Mittlere Wichtigkeit
Risiken	1 - Äußerst geringes Risiko

### Nutzer zum Netzwerk hinzufügen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Nutzer zum Netzwerk hinzufügen.</b>
ID	25.0
Titel	Nutzer zum Netzwerk hinzufügen
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### Nutzer aus Netzwerk entfernen

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll Nutzer aus Netzwerk entfernen.</b>
ID	26.0
Titel	Nutzer aus Netzwerk entfernen
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	2 - Geringes Risiko

### 2.4.2 Nicht-funktionale Anforderungen

Die nicht-funktionalen Anforderungen beschreiben das funktionsunabhängige Verhalten der Software, welches zur Leistung beiträgt.

#### Systemseitige Antwort in max. 3 Sekunden

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll dem Nutzer innerhalb von 3 Sekunden antworten</b>
ID	30.0
Titel	Systemseitige Antwort in max. 3 Sekunden
Priorität	3 - Mittelmäßige Wichtigkeit
Risiken	

#### Anzeige der Suchergebnisse in max. 1 Sekunde

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll dem Nutzer innerhalb von einer Sekunde Vorschläge zur Suche anzeigen</b>
ID	31.0
Titel	Anzeige der Suchergebnisse in max. 1 Sekunde
Priorität	3 - Mittelmäßige Wichtigkeit
Risiken	

### Systemseitiger Login in max. 3 Sekunden

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll den Nutzer innerhalb von 3 Sekunden einloggen</b>
ID	32.0
Titel	Systemseitiger Login in max. 3 Sekunden
Priorität	4 - Hohe Wichtigkeit
Risiken	

### Verhinderung von unautorisiertem Zugriff

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll den unautorisierten Zugriff auf jegliche Inhalte verhindern</b>
ID	33.0
Titel	Verhinderung von unautorisiertem Zugriff
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	4 - Hohes Risiko

### Verschlüsselte Übergabe der Logindaten

<b>Anforderung</b>	<b>Das System soll die Logindaten verschlüsselt übergeben</b>
ID	33.0
Titel	Verschlüsselte Übergabe der Logindaten
Priorität	5 - Äußerst hohe Wichtigkeit
Risiken	5 - Äußerst hohes Risiko

## 3 Design

Dieses Kapitel beschreibt einen Teil die Designphase, in welcher die Datenbank und Mockups der Nutzeroberfläche entworfen wurden.

### 3.1 Datenbankdesign

Im Allgemeinen ist eine Datenbank ein Verwaltungssystem, in dem die Daten definiert werden, so dass sie auf unterschiedliche Art neu geordnet und abgerufen werden können.

In unserem Fall besteht die Datenbank unserer Applikation aus 18 Tabellen, in denen alle notwendigen Daten für die Applikation abgespeichert und abgerufen werden können. Unsere Datenbank besteht aus der Vielzahl an Tabellen, da es doch einige Daten zu den einzelnen Nutzern gibt, wie z.B. die persönlichen Daten, aber auch die Anmeldedaten für den Account des Nutzers. All diese können nicht innerhalb einer Tabelle gespeichert werden. Damit aber gewährleistet ist, dass die Datenbank auch weiß, zu welchem Account, welche persönlichen Daten o.Ä. gehört, arbeiten wir mit einer Fremdschlüsselbeziehung. Dabei ist zu beachten, dass ein Fremdschlüssel nur in einer Tabelle stehen kann, wenn es als Primärschlüssel in einer anderen Tabelle definiert worden ist. So wird sichergestellt, dass die Verbindungen zwischen den Tabellen up-to-date sind und die Werte innerhalb der Tabellen zueinander passen.

### 3.2 Mockups

Mockups sind eine hilfreiche Methode, um dem Kunden einen ersten Eindruck zu geben, wie die Nutzeroberfläche der Software aussehen wird. Viele Funktionalitäten sind durch Mockups auch schon erkennbar. Auf Basis der Mockups kann der Kunde ein gutes Feedback geben, welches in der zukünftigen Entwicklung berücksichtigt wird. Für die Entwicklung sind Mockups eine gute Grundlage um die Nutzeroberfläche zu gestalten.

Das Mockup der Favoriten-Suche ist unter den folgenden Mockups zu finden, da allerdings die Use Cases UC 5.0 (Speichern der Suche) und UC 6.0 (Löschen der zuvor gespeicherten Suchen) entfallen, wird auch das Mockup bei der Implementierung nicht weiter berücksichtigt.

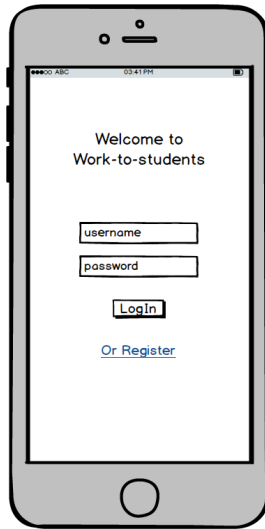


Abbildung 1: Mockup: Loginseite



Abbildung 2: Mockup: Menüseite

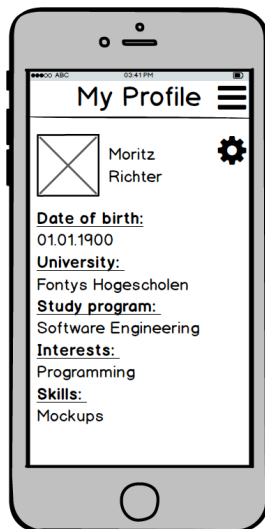


Abbildung 3: Mockup: Profilseite - Student

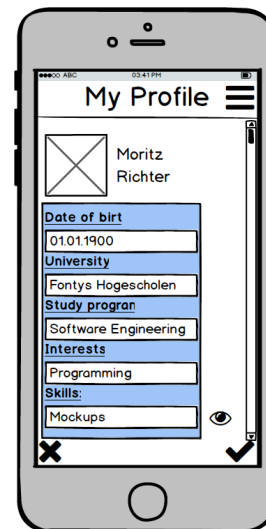


Abbildung 4: Mockup: Bearbeitung Profil - Student

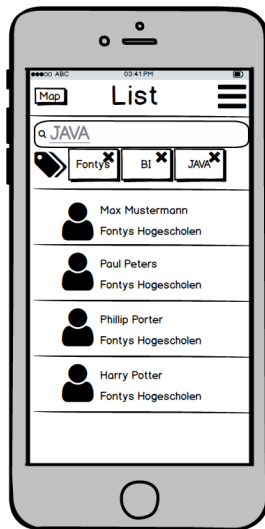


Abbildung 5: Mockup: Listensuche

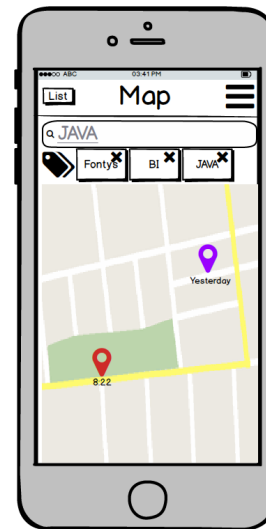


Abbildung 6: Mockup: Kartensuche

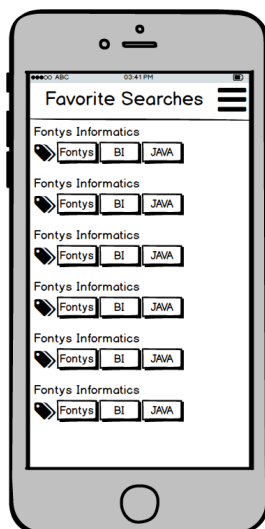


Abbildung 7: Mockup: Suchfavoriten

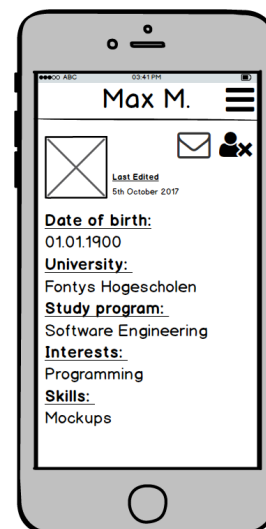


Abbildung 8: Mockup: Externes Profil





Abbildung 9: Mockup: Kontaktanfrage

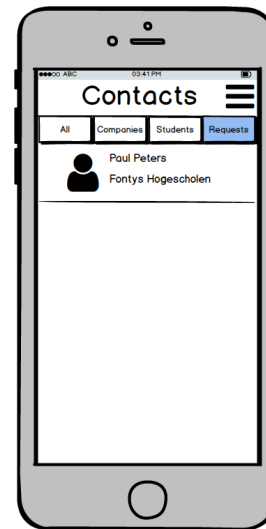


Abbildung 10: Mockup: Übersicht Kontaktanfragen

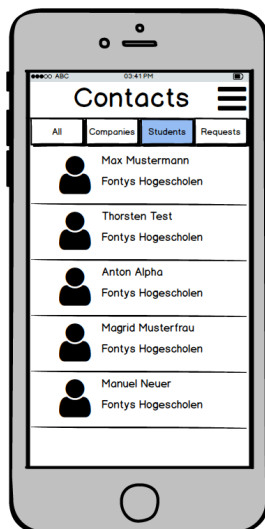


Abbildung 11: Mockup: Netzwerk

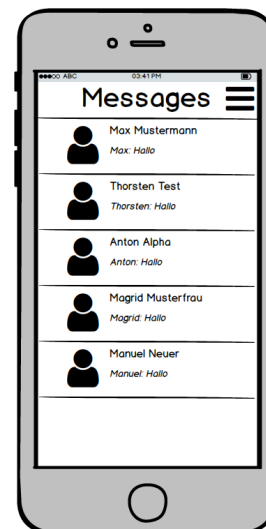


Abbildung 12: Mockup: Nachrichtenübersicht

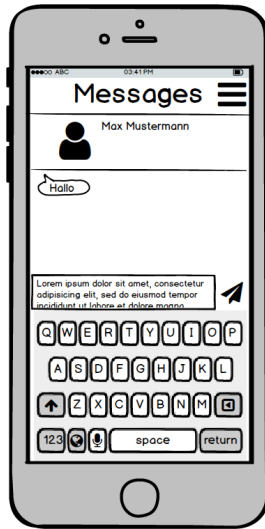


Abbildung 13: Mockup: Chat

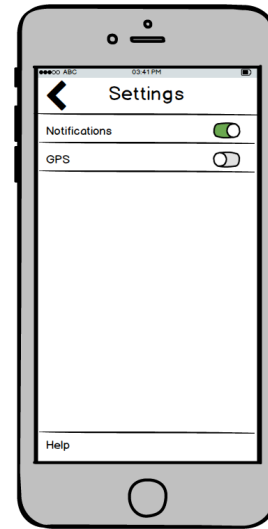


Abbildung 14: Mockup: Einstellungen