

# Pflichtenheft - RoadChat

## 1. Zielbestimmung

### a. Musskriterien

- Der Benutzer muss sich beim Starten der App registrieren/einloggen können
- Der Benutzer muss einen Account mit Benutzernamen anlegen können
- Der Benutzer muss seinen Account löschen können
- Der Benutzer muss von / an Personen in der Nähe Nachrichten empfangen / senden können
- Der Benutzer muss mit bereits kontaktierten Personen in Kontakt bleiben können und Nachrichten senden / empfangen können
- Der Benutzer muss Community-Beiträge erstellen können
- Der Benutzer muss standardisierte Traffic-Beiträge erstellen können (iPhone + Apple Watch)
- Die App muss auf dem iPhone in Hochformat betrieben werden können
- Die App muss auf der Apple Watch betrieben werden können
- Die App muss in Deutschland benutzt werden können

### b. Sollkriterien

- Der Benutzer soll den Umfang der Meldungen einschränken können
- Der Benutzer soll die Öffentlichkeit seines Profils einstellen können
- Der Benutzer soll private Nachrichten genehmigen können
- Der Benutzer soll angemeldet bleiben
- Der Benutzer soll sein Profil mit Alter, Herkunft, Geschlecht, PKW ausfüllen können
- Der Benutzer soll für seine Traffic-Beiträge bewertet werden können
- Der Benutzer soll einen Traffic-Beitrag anzeigen können
- Sensible Information sollen verschlüsselt werden
- Relevante Traffic-Beiträge sollen anhand der Fahrtrichtung dem Benutzer angezeigt werden
- Der Benutzer soll den Radius für Personen in der Nähe, als auch für Traffic-Beiträge einstellen können
- Der Benutzer soll sich mit Facebook registrieren können

### c. Kannkriterien

- Der Benutzer kann monatliche Umfragen zum Fahrverhalten ausfüllen
- Der Benutzer kann eine Übersicht zu vergangenen Fahrten erhalten
- Der Benutzer kann seine Durchschnittsgeschwindigkeit inner- / außer Orts sehen
- Der Benutzer kann für seine Community-Beiträge bewertet werden
- Der Benutzer kann die Sortierfolge der Community-Beiträge ändern (Chronologisch, Bewertungen, in der Nähe)
- Der Benutzer kann über Facebook Freunde einladen
- Die App kann in Deutsch/Englisch angezeigt werden
- Der Server kann einen Client via Push über neue Daten informieren.
- Der Benutzer kann Nachrichten sowohl über die Client/Server Architektur versenden, als auch über ein Peer-to-Peer Netzwerk

#### d. Abgrenzungskriterien

- Die App dient nicht zur Schritt-für-Schritt Navigation
- Die App bietet keine Unterstützung für mehrere Benutzer
- Die App auf Apple Watch spiegelt nicht alle Funktionen wieder
- Die App auf Apple Watch ist nur mit verbundenem iPhone nutzbar.
- Die App ist nicht mit Android kompatibel
- Die App ist nicht für iPad optimiert

## 2. Produkteinsatz

### a. Anwendungsbereiche

Der Autofahrer kann während der Fahrt über aktuelle und potenziell unbekannte Verkehrsmeldungen informiert werden. Durch das Community-Board kann die App auch als sozialer Treffpunkt für Autofahrer fungieren. Mithilfe von lokalen Chats wird die Interaktion zwischen Autofahrern gefördert und Wartezeiten reduziert (autonomes Fahren vorausgesetzt).

### b. Zielgruppen

Alle Autofahrer.

### c. Betriebsbedingungen

Das Produkt ist für den Betrieb auf dem iPhone im Hochformat und der Apple Watch ausgelegt. Das Produkt ist nur von einer Person gleichzeitig benutzbar.

## 3. Produktumgebung

### a. Software

Auf dem iPhone muss mindestens das Betriebssystem iOS 7 oder aktueller installiert sein. Alle Versionen von watchOS werden unterstützt.

### b. Hardware

Um die App nutzen zu können, muss mindestens ein iPhone 4s vorhanden sein. Weiterhin werden optional alle Versionen der Apple Watch unterstützt.

## 4. Produktfunktionen

### a. iOS Funktionen

<PF_0>	App starten
<PF_1>	App beenden
<PF_2>	App pausieren
<PF_3>	Account mit Benutzernamen in Begrüßungsbildschirm anlegen
<PF_4>	Profil anzeigen
<PF_5>	Profil bearbeiten
<PF_6>	Account löschen
<PF_7>	Community-Board anzeigen
<PF_8>	Traffic-Board anzeigen
<PF_9>	Traffic-Board Beitrag anzeigen
<PF_10>	Bewertungen für einen Beitrag anzeigen
<PF_11>	Chat-Radar mit Personen in der Nähe anzeigen
<PF_12>	Nachrichtenaustausch mit entdeckten Personen
<PF_13>	Einstellungen zur Privatsphäre anzeigen
<PF_14>	Standardisierten Traffic-Beitrag erstellen

- b. watchOS Funktionen
- <PF\_15> App starten
- <PF\_16> App beenden
- <PF\_17> App pausieren
- <PF\_18> Standardisierten Traffic-Beitrag erstellen

## 5. Produktdaten

- a. Non-Persistente Daten
- b. Persistente Daten
  - i. Lokale Daten
  - <PD\_0> Einstellungen zur Privatsphäre
  - ii. Server Daten
  - <PD\_1> Community-Beiträge inkl. Bewertungen
  - <PD\_2> Traffic-Beiträge inkl. Bewertungen
  - <PD\_3> Benutzerprofile
  - <PD\_4> Chat Nachrichten

## 6. Produktleistungen

- <PL\_0> Die App darf nicht durch fehlerhafte Eingaben oder bei Netzwerkproblemen beendet werden (Absturz).
- <PL\_1> Bei fehlerhafter Eingabe wird dem Benutzer eine Fehlermeldung mitgeteilt.
- <PL\_2> Beiträge werden in einem simplen, konsumierbaren Format dargestellt.

## 7. Qualitätsleistungen (0-3)

0 = nicht wichtig / 1 = vorausgesetzt / 2 = wichtig / 3 = sehr wichtig

- a. Zuverlässigkeit (3)  
Es ist sehr wichtig, dass die App zuverlässig arbeitet und nicht abstürzt. Dabei müssen hinsichtlich der übertragenen Daten alle Einstellungen zur Privatsphäre berücksichtigt werden.
- b. Benutzerfreundlichkeit (3)  
Es ist sehr wichtig, dass die App intuitiv bedienbar ist. Dies wird durch das Einhalten der Apple Human Interface Guidelines erreicht.
- c. Effizienz (2)  
Es ist wichtig, dass die App effizient arbeitet. Nur die minimal benötigte Datenmenge sollte heruntergeladen werden.

d. Funktionalität (3)

Es ist sehr wichtig, dass die genannten Funktionen verständlich und vollständig umgesetzt werden.

e. Übertragbarkeit (0)

Es ist nicht wichtig, dass die App für das iPad optimiert ist. Die App soll primär auf dem iPhone laufen und gegebenenfalls auf der Apple Watch.

f. Änderbarkeit (1)

Es wird vorausgesetzt, dass Änderungen einzelner Komponenten keine Auswirkungen auf die Funktionalität des Gesamt-Systems haben. Dies wird durch einen modularen protokoll-orientierten Programmierstil erreicht.

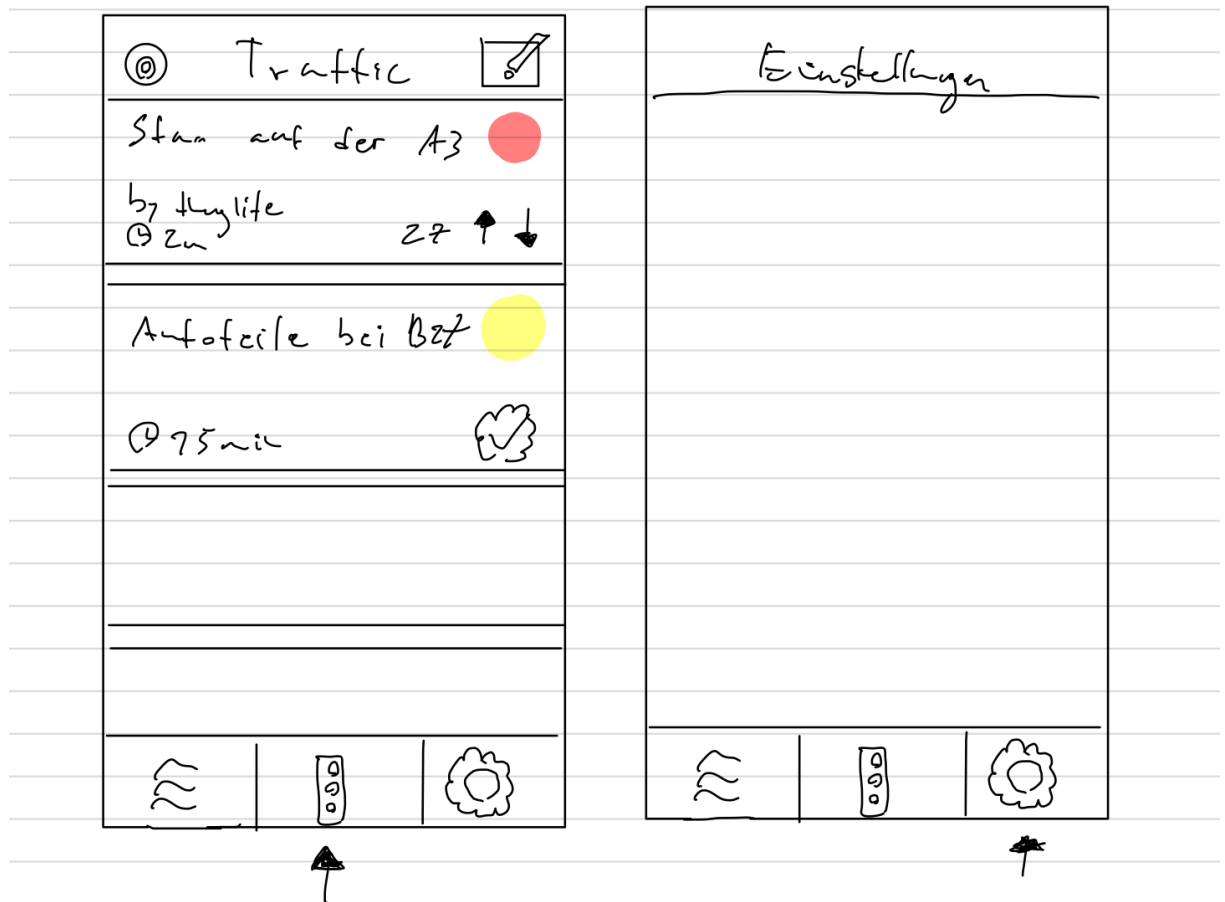
## 8. Testszenarien und Testfälle

iOS		
Bezeichnung	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
<PT_0>	App starten <PF_0>	Die App startet ohne Fehler und zeigt, abhängig vom Zustand, den Begrüßungsbildschirm zur Registrierung <PF_3> oder, falls eingeloggt, das Traffic-Board <PF_8>.
<PT_1>	App soft beenden <PF_1>	Die App wird ohne Datenverlust beendet. Alle laufenden Hintergrundprozesse, wie die Suche nach Personen in der Nähe <PF_11>, werden beendet.
<PT_2>	App hart beenden <PF_1>	
<PT_3>	App pausieren <PF_2>	
<PT_4>	Account mit Benutzernamen anlegen <PF_3>	Account wird auf Server angelegt. Benutzer wird zu Traffic-Board weitergeleitet <PF_8>.
<PT_5>	Profil anzeigen <PF_4>	Alle Profilinformationen, wie Alter, Herkunft, Geschlecht und PKW werden angezeigt.
<PT_6>	Profil ändern <PF_5>	Profil wird auf Server aktualisiert.
<PT_7>	Account löschen <PF_6>	Account wird von Server gelöscht. Benutzer wird zu Begrüßungsbildschirm <PF_3> weitergeleitet.
<PT_8>	Community-Board anzeigen <PF_7>	Alle relevanten Beiträge inklusive Bewertungen <PF_10> werden angezeigt. Der Benutzer hat die Möglichkeit zum Chat-Radar <PF_0011> zu gelangen.
<PT_9>	Traffic-Board anzeigen <PF_8>	
<PT_10>	Traffic-Board Beitrag anzeigen <PF_9>	Ein ausgewählter Beitrag wird anhand einer Karte veranschaulicht.

<PT_11>	Chat-Radar anzeigen <PF_11>	Personen in der Nähe, d.h. weitere App Benutzer, werden angezeigt, sowie vergangene Unterhaltungen. Bei Auswahl einer Person / Unterhaltung wird ein Nachrichtenaustausch ermöglicht <PF_0012>.
<PT_12>	Nachrichtenaustausch mit entdeckten Personen <PF_12>	Verlustfreie Nachrichtenübertragung zwischen zwei Personen.
<PT_13>	Einstellungen zur Privatsphäre anzeigen <PF_13>	Geänderte Einstellungen werden gespeichert und angewandt.
<PT_14>	Standardisierten Traffic-Beitrag erstellen <PF_14>	Beitrag wird auf Server hochgeladen.

watchOS		
Bezeichnung	Beschreibung	Erwartetes Ergebnis
<PT_15>	App starten <PF_15>	Die App startet ohne Fehler und ermöglicht den Benutzer sofort einen standardisierten Traffic-Beitrag zu erstellen <PF_18>.
<PT_16>	App soft beenden <PF_16>	Die App wird ohne Datenverlust beendet.
<PT_17>	App hart beenden <PF_16>	
<PT_18>	App pausieren <PF_17>	
<PT_19>	Standardisierten Traffic-Beitrag erstellen <PF_18>	Beitrag wird via iPhone auf Server hochgeladen.

## 9. Benutzeroberfläche



## 10. Entwicklungsumgebung

### a. Software

Als Entwicklungsumgebung wird Xcode verwendet.

### b. Hardware

Die App wird auf einem Mac mit macOS 10.1X. Als Testgeräte stehen iPhone X, iPhone 5s, iPad Pro 10.5" und Apple Watch Series 2 zur Verfügung.