

# Systemspezifikation

Software Engineering 2 – Projektthema: Parkplatzapp

## 1. Vorstudie

### 1.1 Problemdefinition

Das Finden von freien Parkplätzen ist für Studierende und Dozenten der HAW am Morgen und zu stark frequentierten Anfangszeiten schwer. Aktuell sind drei große Parkplatzflächen vorhanden. Einer davon ist durch eine Schranke gesperrt und somit nicht für die gesamten Hochschulangehörigen nutzbar. Außerdem sind sie schwer einsehbar. Das Wenden auf den Parkplätzen gestaltet sich zuteilen äußerst schwierig, da die Durchfahrten sehr eng sind. Bestimmte Personengruppen (Behinderte, Schwangere) haben zudem besondere Anforderungen an einen bestimmten Parkplatz, denen nicht immer gerecht werden kann. Darüber hinaus werden z.B. bei Veranstaltungen einige Parkflächen gesperrt, was die Parksituation zusätzlich erschwert. Zu beachten sind außerdem Falschparker, die mit ihrem falschen Parkverhalten die Sicherheitswege von Feuerwehr blockieren und somit die Sicherheit von Menschen aufs Spiel setzen.

### 1.2 Rahmenbedingungen

Es sind viele Studierende, Dozenten, Mitarbeiter an der Hochschule. Diese benötigen alle einen Parkplatz. Viele der Studenten reisen mit dem Auto an. Der Öffentliche Personennahverkehr gerät an seine Kapazitätsgrenzen, sodass sich noch mehr Studierende mit einer Anreise mit dem Auto entscheiden. Für In-Hof-Ansässige ist eine Anreise mit dem Fahrrad auch nicht zumutbar, da die Hochschule höher gelegen ist, als das Stadtzentrum. Darüber hinaus tragen das schlechtere Wetter (im Vergleich zu anderen Hochschulstädten) und die Glätte im Winter dazu bei, dass vermehrt das Auto zu Anreise verwendet wird. So sind die verfügbaren Parkflächen schnell voll. Schon zu Beginn der ersten Vorlesungsstunde um 8:00 früh, sind regelmäßig nahezu alle Parkplätze vergeben. Die Parkplatzsuche gestaltet sich dann als leidtragendes Unterfangen.

### 1.3 Zielsetzung

Im Großen und Ganzen soll das Finden eines geeigneten Parkplatzes erleichtert werden. Dem Nutzer soll dabei ein geeigneter freier Parkplatz in Nähe seines Zielortes und unter Beachtung einiger Rahmenbedingungen zugewiesen werden. Schwangere und körperlich Behinderte sollen bei der Zuweisung priorisiert und beachtet werden. Das Zuparken von Feuerzufahrten, Einfahrten soll verhindert werden.

### 1.4 Machbarkeit

Die Zuweisung von Parkplätzen kann nicht erzwungen werden, da hier die Regeln der Straßenverkehrsordnung(StVO) gelten. Die Zuweisung soll lediglich als freiwillige Dienstleistung dienen, da die Hochschule das Nichtbeachten des zugewiesenen Parkplatzes nicht sanktionieren kann.

Das Einsetzen von Sensorik an jedem Parkplatz ist praktisch nicht umsetzbar, da durch Anschaffungskosten und Wartungskosten ein zu hoher wirtschaftlicher und personeller Aufwand für die Hochschule verbunden ist.

Daher kann für die Zuweisung lediglich auf die Nutzereingaben in die App zurückgegriffen werden.

## 2. Nutzen-Analyse

### 2.1 Konfliktvermeidung

Durch die momentan nicht vorhandene Regelung geraten die Autofahrer in Konflikte geraten, wenn sich die Parteien um einen freien Parkplatz streiten. Daraus resultieren mehr Stresssituationen bei den Beteiligten. Dies trägt nicht zu einer positiven Lern- und Arbeitsatmosphäre bei und vermindert die Leistung.

### 2.2 Zeitersparnis und Nachhaltigkeit

Da Parkwillige auf der Suche nach einem freien Parkplatz die ganzen oft mehrere der drei vorhandenen Parkbereiche absuchen müssen, werden durch das Einsetzen der App wertvolle Suchzeiten eingespart. Im Optimalfall ist weniger Autofahren erforderlich, da ein möglichst optimaler Parkplatz vorgeschlagen wird. Die eingesparten Treibhausgase wirken sich positiv auf das Klima aus.

## 2.3 Entlastung der Anwohner

Durch eine bessere Auslastung der hochschuleigenen Parkplätze wird seltener auf die öffentlichen Parkplätze in der Nachbarschaft ausgewichen. Dies kann Konflikten mit Anwohnern vorbeugen.

## 2.4 Einsatz als Pilotprojekt als Prestigeobjekt der Hochschule

Da das Parkplatzproblem in ähnlicher Form auch bei anderen Hochschulen und Einrichtungen besteht, ließe sich eine Lösung auch auf diese übertragen. Dadurch etabliert sich die Hochschule als Vorreiter zum Thema Parkverwaltung und kann ihr Image als „grüne Hochschule“ ausbauen.

## 3. Fachkonzept

Für die Nutzung der App ist eine initiale Registrierung für Hochschulangehörige und eine damit verbundene Profilerstellung verbunden. Für Auswärtige gibt es hierfür einen Gastzugang. Dafür wird beim Öffnen der App eine Log-In Maske, mit der Aufforderung Benutzername und Kennwort einzugeben. Hier kann man sich auch durch einen Klick auf „Ich habe noch keinen Account“ registrieren und wird daraufhin zur Profilerstellung weitergeleitet. Bei der Profilerstellung können einige Informationen hinterlegt werden. Darin enthalten sind Fahrzeugtyp, Stundenplan, Gruppenzugehörigkeit (siehe Organisationskonzept) und Zielort. Diese werden in Form eines Formulars mit Textfeldern dargestellt.

Zum Beispiel kann die schwangere Studentin Susie Sonnenschein kann hier nun auswählen, dass sie ihre erste Vorlesung am Montag um 08:00 Uhr im Iisys-Gebäude hat. Dazu kann sie in ihrem Profil hinterlegen, dass sie schwanger ist und daher einen Parkplatz in der Nähe des Gebäudes benötigt.

In unserem Anwendungsszenario befindet sich die Nutzerin mit ihrem Auto vor der Hochschule und sucht nach einem freien Parkplatz, um dort ihr Auto abzustellen. Hierfür nimmt er die Hochschul-Park-App zur Hilfe. Sie öffnet die App und landet in der Startansicht mit einem grünen Knopf. Durch Klick auf das Feld wird die Zuweisung gestartet. Außerdem befindet sich an der rechten oberen Ecke ihr Park-Back-Punktescore.

Diese zusätzlichen Informationen fließen in die Parkplatzwahl mit ein. Mit Klick auf „Bestätigen“, wird auch hier der Nutzerin ein entsprechender Parkplatz zugewiesen und auf dem Display des Smartphones angezeigt.

Gruppenmitglieder: Augustin Paul, Lastinger Stefan, Schorer Tobias, Reitmeier Alexander

Mit Klick auf „Weiter“ gelangt man zu einem Park-Modus.

Nach dem Parken des Autos kann die Nutzerin die Parkplatznummer in der App notieren, auf der ihr Auto steht. Hierfür steht dem Nutzer ein entsprechendes Eingabefeld zur Verfügung.

Mit Klick auf „Weiter“ gelangt man zum Verlassen-Modus.

Will die Nutzerin den Parkplatz wieder verlassen, kann er durch Klick auf ein Feld „Verlassen“ der Parkplatz freigegeben werden. Der Nutzerin werden 100 Park-Back-Punkte auf ihr Konto gutgeschrieben.

Die Ansicht wechselt wieder zur Startansicht, wo sie erneut den grünen Knopf drücken kann, um einen Parkplatz anzufordern.

## 4. Organisationskonzept

Die Nutzer gruppieren sich wie folgt. Auf der einen Seite befinden sich Dozenten und Angestellte der Hochschule. Für die Parkplatzsuche genießen sie höhere Priorität, da sie dort arbeiten. Darüber hinaus sind die Gruppe der Studenten zu nennen. Sie bilden den Löwenanteil der Nutzer. Außerdem gibt es zusätzlich die Gruppe der körperlich behinderten und schwangeren. Zuletzt sind noch Auswärtige der Hochschule anzuführen. Zu ihnen gehören Referenten, Besucher, Aussteller und Prominente. Sie bilden das Ende der Parkplatznahrungskette. Auch sie genießen Sonderstatus, weshalb ihnen entsprechend günstig gelegene Parkplätze vorgehalten werden.

## 5. Grundlegende Anforderungen

Es sei zu erwähnen, dass niemand dazu gezwungen werden kann, auf dem zugewiesenen Parkplatz zu Parken. Daher wird bei einem Ausfall des Systems lediglich der Dienst abgebrochen und die Parkplatzsuche muss manuell erfolgen.

Um die Nutzung der App zu belohnen, soll ein Belohnungssystem mit Punkten eingeführt werden. Wer auf den zugewiesenen Flächen parkt, bekommt sogenannte Park-Back Punkte zugeschrieben. Diese können gegen Wertgegenstände oder Tankcoupons eingetauscht werden. Außerdem erhöht ein hoher Park-Back Punktescore die Chance auf besonders gut liegende Parkplätze.