

Requirements Engineering

Business Requirements

- Warum sollte sich der **Endanwender** unsere App installieren und nutzen?
 - Online Bestellung Shisha + Ausstattung seiner präferierten Shisha-Bar inkl. Lieferung zum Endanwender
 - ortsunabhängiges Shisha-Rauchen möglich
 - kein Besuch der Shisha-Bar notwendig
 - Shisha-Rauchen auch dann möglich, wenn Shisha-Bar voll besucht ist
 - Überblick/ Information über Shisha-Bars in seiner näheren Umgebung inkl. Öffnungszeiten
 - Folgen: Erhöhung Komfort und Flexibilität durch Nutzung unserer App
- Warum sollten **Kunden** mit uns kooperieren?
 - Erweiterung Distributionskanäle durch unsere App
 - Raumentlastung Shisha-Bars durch Home-Delivery
 - erhöhter Komfort der Kunden der kooperierenden Shisha-Bars
 - durch Online-Bestellung mit Home-Delivery und Mietmodell -> Ansprechen neuer Nutzergruppen, die eine Shisha ihrer präferierten Shisha-Bar zu Hause genießen möchten
 - Ansprechen der Kunden über ein neues Medium -> die jüngere Generation besitzt in DE mehrheitlich ein Smartphone und testet gerne neue Apps aus und empfiehlt diese weiter
 - Abwerben Kunden von der Konkurrenz (statt Kaufmodell -> Mietmodell)
 - Folgen: erhöhte Kundenzufriedenheit, Abwerben Kunden durch Mietmodell und Home-Delivery, Zugewinn Neukunden durch diese Modelle und Weiterempfehlungen der zufriedenen Kunden. durch zugewonnene Kunden -> durch erhöhte Kundenzahl und einer geringen Kundenabwanderung -> erhöhte Umsätze für kooperierende Shisha-Bars -> bei gleichbleibenden Kosten erhöhte Gewinne für kooperierende Shisha-Bars und damit Investitionen möglich

Business Rules

- Berücksichtigung Umsatzsteuer bei Preisberechnung
- Warenqualität der Shishas, der Kohle und des Tabaks
- Hinweis bei Home-Delivery und Selbstabholung auf ausreichende Belüftung beim Shisha-Rauchen
- Hinweis Gesundheitsrisiken durch Shisha-Rauchen

Constraints

- Entwicklung der Android-App soll in der Programmiersprache Java erfolgen
- Entwicklung der iOS-App soll in der Programmiersprache Swift (Programmiersprache von Apple) erfolgen

External Interface Requirements

- Notwendigkeit Google Maps API

Functional Requirements

- Nutzung relationales Datenbankschema -> SQL Datenbank (MySQL)
- API zu Google Maps -> Integration

Non-Functional Requirements

- **Die Anzeige der Suchergebnisse**
 - dauert im Bestenfall maximal 100 Millisekunden
 - ist noch gut zu nutzen, wenn sie maximal eine Sekunde dauert
 - ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 2 Sekunden dauert
- **Die Anzeige der Shisha-Bars in einer in der App integrierten Karte**
 - dauert im Bestenfall maximal 100 Millisekunden
 - ist noch gut zu nutzen, wenn sie maximal eine Sekunde dauert
 - ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 2 Sekunden dauert
- **Die Anzeige der möglichen Bezahlmethoden**
 - dauert im Bestenfall maximal 100 Millisekunden
 - ist noch gut zu nutzen, wenn sie maximal eine Sekunde dauert
 - ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 2 Sekunden dauert
- **Die Installierbarkeit der App auf Apple- und iOS-Geräten**
 - liegt im Bestenfall bei 100%
 - ist noch hinnehmbar, wenn sie bei $\geq 90\%$ liegt
 - ist nicht mehr hinnehmbar, wenn sie $< 90\%$ ist
- **Die Modifizierbarkeit** (Grad zu welchem ein existierendes System / Produkt effektiv und effizient modifiziert werden kann ohne Fehler oder eine Verschlechterung der Produkt Qualität zu verursachen)
 - liegt im Bestenfall bei 100%
 - ist noch hinnehmbar, wenn sie bei $\geq 90\%$ liegt
 - ist nicht mehr hinnehmbar, wenn sie $< 90\%$ liegt
- **Operability** (Gibt an in wie weit eine Software die Möglichkeit gibt sie einfach zu nutzen und zu kontrollieren)
 - liegt im Bestenfall bei 100%
 - ist noch hinnehmbar bei $\geq 95\%$
 - bei $< 95\%$ nicht mehr hinnehmbar
- **Learnability** (Gibt an in wie weit die Software es ermöglicht, dass der Nutzer lernt sie in eine effiziente und effektiv Art und Weise zu nutzen)
 - liegt im Bestenfall bei 100%
 - bei $\geq 95\%$ noch hinnehmbar
 - bei $< 95\%$ nicht mehr hinnehmbar
- **User Interface Aesthetics** (Gibt an in wie weit das Erscheinungsbild für den Nutzer ansprechend und zufriedenstellend ist)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei $\geq 95\%$ noch hinnehmbar
 - bei $< 95\%$ nicht mehr hinnehmbar
- **User Error Protection** (Gibt an in wie weit Nutzer vor Nutzerfehler geschützt werden, beziehungsweise diese vermieden werden)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei $\geq 95\%$ noch hinnehmbar
 - bei $< 95\%$ nicht mehr hinnehmbar

- **Functional Completeness** (Gibt den Umfang der Erfüllung der funktionalen Anforderungen an)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 95 % noch hinnehmbar
 - bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
- **Functional Correctness** (Gibt an in wie weit die Ergebnisse den erwarteten Ergebnissen entsprechen)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 95 % noch hinnehmbar
 - bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
- **Fault Tolerance** (Gibt an inwieweit das System weiter funktionieren kann, auch wenn Software oder Hardware Fehler existieren)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 85 % noch hinnehmbar
 - bei < 85 % nicht mehr hinnehmbar
- **Recoverability** (Gibt an inwieweit sich das System im Fehlerfall oder Ausfall wieder automatisch regenerieren kann. Dies beinhaltet auch die Wiederherstellung von Daten und allgemein Systemzustandes vor dem Fehler)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 80 % noch hinnehmbar
 - bei < 80 % nicht mehr hinnehmbar
- **Availability** (Gibt an inwieweit der Grad der Reliability ist, wenn das System benötigt wird) (**Reliability** = Definiert den Grad zu welchem ein System, Produkt, eine Komponente oder eine Software spezifische Funktionen unter spezifischen Konditionen innerhalb eines spezifischen Zeitfensters ausführen kann)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 98 % noch hinnehmbar
 - bei < 98 % nicht mehr hinnehmbar
- **Confidentiality** (Gibt an inwieweit das System sicherstellt, dass Datenzugriff nur von autorisierten Nutzern stattfindet)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 98 % noch hinnehmbar
 - bei < 98 % nicht mehr hinnehmbar
- **Integrity** (Gibt an inwieweit das System vor unberechtigten Zugriffen auf oder Modifikation von Funktionen oder Daten schützt)
 - liegt im Bestenfall bei 100 %
 - bei ≥ 98 % noch hinnehmbar
 - bei < 98 % nicht mehr hinnehmbar

User-Stories

User Story

- **As a** shisha smoker after my end of work having less free time and being willed to spend some money for having more comfort, **I want to** smoke shisha at home by ordering via an app with home-delivery **so that** I don't have to leave my house.

Acceptance Criteria

- **GIVEN** the shisha customer has installed our app on his device with iOS or Android as operating system **AND** has registered in our app **AND** has selected the delivery address **AND** has selected the desired shisha-bar **AND** has selected the desired shisha-equipment **AND** has chosen a desired payment method
WHEN the shisha customer chooses to order shisha equipment via home-delivery
THEN the customer receives a confirmation mail about his shisha equipment order via home-delivery **AND** a mail is sent to the affected shisha bar informing about the ordered shisha-equipment.

User Story

- **As a** shisha smoker not being willed to spend a high amount of money, **I want to** smoke shisha by ordering via an app with collection by the customer **so that** I am able to smoke shisha at home without having high costs.

Acceptance Criteria

- **GIVEN** the shisha customer has installed our app on his device running on iOS or Android as operating system **AND** has registered in our app **AND** has selected the desired shisha-equipment **AND** has chosen a desired payment method
WHEN the shisha customer chooses to order shisha equipment with collection by the customer
THEN the customer receives a confirmation mail about his order of shisha-equipment with collection by the customer **AND** a mail is sent to the affected shisha bar informing about the reserved table and shisha-equipment.


User Story


- **As a** guy being interested in smoking shisha, **I want to** gather information about the closest shisha bars being recommended by the most customers such as their opening hours in my surroundings **so that** I am able to test them.


Acceptance Criteria

- **GIVEN** a guy being interested in smoking shisha, has installed our app on his device running on iOS or Android as operating system
WHEN he opens our app on his device
THEN the potential customer should get an overview about all shisha-bars cooperating with us and get more detailed information such as pictures, locations, recommendations and offered equipment as well as opening hours by switching to the detail page.

Personas

Tobias Lorenz, Wirtschaftsinformatik Student an der DHBW Mannheim		
Hintergrund zur Person: <ul style="list-style-type: none">Tobias ist ein erfolgsorientierter dualer Wirtschaftsinformatik-Student und arbeitet bei HDMer möchte im Studium erfolgreich sein und das Studium erfolgreich abschließen	Demographie: <ul style="list-style-type: none">männlich20 Jahre jungwohnt in Hockenheim	
Identifikatoren: <ul style="list-style-type: none">Tobias spielt neben dem Studium und der Arbeit Gitarre und nimmt Gitarrenunterrichter vermeidet Telefonate, wenn möglichTobias weist bei Warteschlangen eine geringe Geduldtoleranz aufer vermeidet es, das Haus zu verlassen und ist lieber in seinem Hauser informiert sich gerne über Apps auf seinem Smartphone über Produkte und Dienstleistungen und bevorzugt, sich Waren und nach Möglichkeit Dienstleistungen nach Hause liefern zu lassen		
Erwartungen, Ziele und Emotionen: <ul style="list-style-type: none">er möchte nach der Klausurenphase mit Kevin entspannen beim Shisha-Rauchendas Shisha-Rauchen soll bevorzugt zu Hause stattfinden	Herausforderungen: <ul style="list-style-type: none">es gibt sehr viele Shisha-Bars in der näheren Umgebung von Tobias, wodurch ihm die Entscheidung für die richtige Shisha-Bar schwerfälltbei einem Shisha-Kauf in einem fachspezifischen Geschäft müsste er sich ständig um die Beschaffung des Tabaks und der Kohle kümmerner möchte keinen zeitlichen Aufwand haben, um seinen Shisha-Konsum zu genießen	
Ideale Lösung: <ul style="list-style-type: none">Wir können Tobias die Sicherheit geben, dass er bei sich zu Hause Shisha rauchen kann ohne eine Shisha inkl. Ausstattung in einem Fachgeschäft erwerben zu müssenDies wird ermöglicht durch Online-Bestellung über unsere App mit anschließender Home-Delivery	Häufige Einwände: <ul style="list-style-type: none">bei normalen Shisha-Bars muss Tobias einen langen Weg bei eventuell schlechtem Wetter auf sich nehmen, um dann festzustellen, dass kein Tisch mehr frei ist und er lange warten mussbei einem möglichen Lieferservice für Shishas möchte er nicht erst anrufen müssen, sondern per App bestellen	

Dagobert Duck, Geschäftsführer einer Marketingagentur		
Hintergrund zur Person: <ul style="list-style-type: none">• Dagobert ist ein erfolgreicher Geschäftsmann• er legt großen Wert auf kundenspezifisches Marketing	Demographie: <ul style="list-style-type: none">• männlich• 50 Jahre jung• wohnt in Mannheim	
Identifikatoren: <ul style="list-style-type: none">• er arbeitet 60 Stunden pro Woche• er raucht Shisha um sein Workaholic-Lifestyle zu ermöglichen• möchte bevorzugt zu Hause Shisha rauchen und dies so kostengünstig wie möglich• besitzt einen Chauffeur, der von Dagobert zur Selbstabholung bestellte Produkte abholt und ggf. zurückgibt		
Erwartungen, Ziele und Emotionen: <ul style="list-style-type: none">• das Shisha-Rauchen ist ein Ausgleich zu seinem Workaholic-Lifestyle• kostengünstiges Shisha-Rauchen zu Hause in seiner Schatzkammer	Herausforderungen: <ul style="list-style-type: none">• seine Stamm-Shisha-Bar bietet bislang keine App zur Online-Reservierung an und engagiert auch keine App-Entwickler• Home-Delivery-Service zu teuer -> keine zu starke Beanspruchung seiner Schatzkammer• bevorzugt Beanspruchung seines Chauffeurs, der unter dem Mindestlohn arbeitet	
Ideale Lösung: <ul style="list-style-type: none">• Wir können Dagobert die Sicherheit geben, eine ansprechend designte App zur Verfügung zu stellen, welche den Datenschutz in den Vordergrund stellt, über die Dagobert Shisha-Ausstattung zur Selbstabholung bestellen kann, die sein Chauffeur abholt und zurückgibt	Häufige Einwände: <ul style="list-style-type: none">• das Design einer solchen App muss sehr ansprechend sein• keine zu hohen Preise• wichtiger Datenschutz -> hohes Vermögen muss geschützt werden	

Yoda, in Pension		
Hintergrund zur Person: <ul style="list-style-type: none">• pensioniert• hat große Langeweile• möchte etwas Neues ausprobieren	Demographie: <ul style="list-style-type: none">• männlich• 85 Jahre jung• wohnt in Mannheim• Kellerwohnung mit schlechter Belüftung	
Identifikatoren: <ul style="list-style-type: none">• er hat durch seine Enkelkinder vom Shisha-Rauchen als Freizeitaktivität erfahren• er genießt seine Rente bereits durch rege Teilnahme am öffentlichen Leben• er informiert sich gerne über diverse Produkte und Dienstleistungen über Apps, verabscheut jedoch Online-Bestellungen• geringe IT-Affinität -> Smartphone-User seit einer Woche, besucht seine Apps aber regelmäßig		
Erwartungen, Ziele und Emotionen: <ul style="list-style-type: none">• Yoda hat keinerlei Erfahrungswerte bezüglich des Shisha-Rauchens und möchte anhand von Weiterempfehlungen die beste Shisha-Bar in seiner Umgebung ausfindig machen• er möchte über eine App einen Überblick über die Shisha-Bars in seiner näheren Umgebung erhalten	Herausforderungen: <ul style="list-style-type: none">• große Auswahl an Shisha-Bars -> Schwierigkeit eine Entscheidung zu treffen und über die Google-Suche einen konkreten Überblick zu erhalten• er möchte auch über die Öffnungszeiten der jeweiligen Shisha-Bars informiert werden	
Ideale Lösung: <ul style="list-style-type: none">• Wir können Yoda die Sicherheit geben, dass er über unsere App einen Überblick über die nah an seinem Wohnort lokalisierten Shisha-Bars erhält und ihm die Entscheidungsfindung durch Rezensionen anderer Kunden von Shisha-Bars in unserer App erleichtert wird und diese selbsterklärend zu bedienen ist	Häufige Einwände: <ul style="list-style-type: none">• schwere Entscheidungsfindung als Neueinsteiger in den Shisha-Konsum• Yoda möchte eine mögliche App, zum Überblick über Shisha-Bars nur dann verwenden, wenn diese selbsterklärend zu bedienen ist	

Stakeholder

		Position in Stakeholder-Matrix	Gruppenunterteilung der Stakeholder
--	--	---------------------------------------	--

Intern	Entwickler	Eng managen	Lösungs-Stakeholder des dritten Grades
	Projektmanager	Eng managen	Lösungs-Stakeholder des dritten Grades
	Senior Management	Eng managen	Produkt-Stakeholder
extern	Endanwender	Eng managen (auf lange Sicht)	Lösungs-Stakeholder des ersten Grades
	Kunden (kooperierende Shisha-Bars)	Eng managen (auf lange Sicht)	Produkt-Stakeholder
	Werbepartner	Informieren	Produkt-Stakeholder
	App-Stores	Überwachen	Produkt-Stakeholder

Erläuterungen zu den Positionen in Stakeholder-Matrix:

- **Senior Management**
 - Einfluss auf Budget und Zeitplan -> Vorgabe
 - Einfluss ob und wann Auslieferung der App -> Platzierung in den AppStores erfolgt
- **Projektmanager**
 - Verantwortung für Einhaltung Budget- und Zeitplan
- **Entwickler**
 - entscheidender Einfluss auf das Einhalten der Release-Planung durch deren Produktivität
- **Kunden**
 - große Macht, da unsere Existenz von ihnen abhängt
 - langfristig positiv gegenüber dem Projekt, da sie sonst nicht lange mit uns kooperieren werden
- **Endanwender**
 - große Macht, da ohne App-Nutzer keine Umsatzerlöse und dadurch kein Gewinn erzielt werden kann -> Gefahr einer Insolvenz bei Nichtnachkommen der Zahlungsverpflichtungen
- **Werbepartner**
 - geringer Einfluss:
 - stellen nicht unsere Haupteinnahmequelle dar
 - Kapitalbereitstellung hauptsächlich über aufgenommene Darlehen und Umsatzerlöse
 - Einfluss bezüglich Verbreitungsgrad der App
 - positiv gegenüber dem Projekt eingestellt -> andernfalls würden sie keine Werbung schalten
- **App-Stores**
 - großer Einfluss
 - Bei einem Nicht-Einhalten der Regularien wird unsere App nicht im Google-Play-Store und App-Store von Apple angeboten -> unsere App ist kontinuierlich der Gefahr ausgesetzt, von den jeweiligen AppStores ausgeschlossen zu werden. Folgen: keine Nutzer, keine Umsatzerlöse, kein Gewinn, Gefahr einer Insolvenz