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 auf ausreichende Belüftung beim 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 7 Sekunden dauert
  + ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 7 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 5 Sekunden dauert
  + ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 6 Sekunden dauert
* **Die Anzeige der möglichen Bezahlmethoden**
  + dauert im Bestenfall maximal 100 Millisekunden
  + ist noch gut zu nutzen, wenn sie maximal 4 Sekunden dauert
  + ist nicht mehr nutzbar, wenn sie länger als 5 Sekunden dauert
* **Die Installierbarkeit der App auf Apple- und iOS-Geräten**
  + liegt im Bestenfall bei 100%
  + ist noch hinnehmbar, wenn sie bei >= 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 >= 90 % liegt
  + ist nicht mehr hinnehmbar, wenn sie < 90 % liegt
* **Operability** (Gibt an in wieweit eine Software die Möglichkeit gibt sie einfach zu nutzen und zu kontrollieren)
  + liegt im Bestenfall bei 100%
  + ist noch hinnehmbar bei >= 95%
  + bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
* **Learnability** (Gibt an in wieweit die Software es ermöglicht, dass der Nutzer lernt sie in eine effiziente und effektive Art und Weise zu nutzen)
  + liegt im Bestenfall bei 100%
  + bei >=95% noch hinnehmbar
  + bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
* **User Interface Aesthetics** (Gibt an in wieweit das Erscheinungsbild für den Nutzer ansprechend und zufriedenstellend ist)
  + liegt im Bestenfall bei 100 %
  + bei >= 95 % noch hinnehmbar
  + bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
* **User Error Protection** (Gibt an in wieweit Nutzer vor Nutzerfehler beschützt werden, beziehungsweise diese vermieden werden)
  + liegt im Bestenfall bei 100 %
  + bei >= 95 % noch hinnehmbar
  + bei < 95 % nicht mehr hinnehmbar
* **Functional Completness** (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 wieweit 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 **I want to** visit my preferred shisha bar by ordering online via an application on my smartphone **so that** I don’t have to wait in the long queue.

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 in our app with payment by Pay-Pal or Credit-Card

**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 reserved shisha-equipment.

User Story

* **As a** young adult shisha-smoker with my friends **I want to** smoke shisha at home enabled by an order and delivery-process via an application **so that** I don’t have to leave my house to smoke shisha.

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 no negative note regarding equipment damages **AND** has no outstanding bills 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 the reservation of a table and shisha-equipment in our app with payment by EC card

**THEN** the customer receives a confirmation mail about his shisha-equipment reservation **AND** a mail is sent to the affected shisha bar informing about the reserved table and shisha-equipment.

User Story

* **As a** senior citizenand a passionateshisha bar visitor **I want to** get a fast overview about the closest shisha bars in my surroundings **so that** I get to know their locations and opening hours.

Acceptance Criteria

* **GIVEN** a shisha customer 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 shisha customer should get an overview about all shisha-bars cooperating with us and get more detailed information by switching to the detail page.

User Story

* **As a** guy being interested in smoking shisha **I want to** gatherinformation about the closest shisha bars being recommended by the most customers **so that** I am able to test them.

Acceptance Criteria

* **GIVEN** a shisha customer 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 shisha customer should get an overview about all shisha-bars cooperating with us and get more detailed information by switching to the detail page.

Anmerkungen

User Story 3 & 4 können zu einer User Class zusammengefasst werden -> Die funktionalen Anforderungen sind grundsätzlich identisch, nur dass bei UserStory 4 die Anzeige der Rezensionen bzw. Filterung anhand von Rezensionen im Vordergrund steht. In beiden User Storys stehen die Details der jeweiligen Shisha-Bars bzw. der Überblick, nicht aber der Bestellvorgang im Vordergrund. Dadurch ergeben sich 3 User Classes. Es ist weiterhin möglich zu Beginn für die User Classes 1 & 2 bei einer bestimmten Anzahl an Bestellungen innerhalb eines bestimmten Zeitraums ein Rabattsystem einzuführen.

# Personas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tobias Lorenz, Wirtschaftsinformatik Student an der DHBW Mannheim** | | |
| **Hintergrund zur Person:**   * Tobias ist ein erfolgsorientierter dualer Wirtschaftsinformatik-Student und arbeitet bei HDM * er möchte im Studium erfolgreich sein und das Studium erfolgreich abschließen | **Demographie:**   * männlich * 20 Jahre jung * wohnt in Hockenheim |  |
| **Identifikatoren:**   * Tobias spielt neben dem Studium und der Arbeit Gitarre und nimmt Gitarrenunterricht * er vermeidet Telefonate, wenn möglich * Tobias weist bei Warteschlangen eine geringe Geduldtoleranz auf * er vermeidet es, das Haus zu verlassen und ist lieber in seinem Haus * er 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:**   * er möchte nach der Klausurenphase mit Kevin entspannen beim Shisha-Rauchen * das Shisha-Rauchen soll bevorzugt zu Hause stattfinden | **Herausforderungen:**   * es gibt sehr viele Shisha-Bars in der näheren Umgebung von Tobias, wodurch ihm die Entscheidung für die richtige Shisha-Bar schwerfällt * bei einem Shisha-Kauf in einem fachspezifischen Geschäft müsste er sich ständig um die Beschaffung des Tabaks und der Kohle kümmern * er möchte keinen zeitlichen Aufwand haben, um seinen Shisha-Konsum zu genießen | |
| **Ideale Lösung:**   * 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 müssen * Dies wird ermöglicht durch Online-Bestellung über unsere App mit anschließender Home-Delivery | **Häufige Einwände:**   * 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 muss * bei einem möglichen Lieferservice für Shishas möchte er nicht erst anrufen müssen, sondern per App bestellen | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dagobert Duck, Geschäftsführer einer Marketingagentur** | | |
| **Hintergrund zur Person:**   * Dagobert ist ein erfolgreicher Geschäftsmann * er legt großen Wert auf kundenspezifisches Marketing | **Demographie:**   * männlich * 50 Jahre jung * wohnt in Mannheim |  |
| **Identifikatoren:**   * er arbeitet 60 Stunden pro Woche * er trifft sich abends gerne mit Freunden in seiner präferierten Shisha-Bar in Mannheim Jungbusch * er raucht täglich nach Feierabend Shisha * er legt großen Wert auf Ambiente * durch sein Ambiente-Bewusstsein möchte Rüdiger weiterhin am Shisha-Bar-Lifestyle teilnehmen * Dagobert nimmt gerne am öffentlichen Leben teil * er möchte vorab einen Tisch inkl.- Shisha-Ausstattung in seiner Stamm-Shisha-Bar über sein iPhone bestellen/ reservieren, um nicht lange warten zu müssen | |
| **Erwartungen, Ziele und Emotionen:**   * das Shisha-Rauchen ist ein Ausgleich zu seinem Workaholic-Lifestyle * das Shisha-Rauchen soll bevorzugt in seiner Stamm-Shisha-Bar stattfinden | **Herausforderungen:**   * seine Stamm-Shisha-Bar bietet bislang keine App zur Online-Reservierung an und engagiert auch keine App-Entwickler * er möchte keine Zeit investieren, um dann in seiner Stamm-Shisha-Bar aufgrund belegter Tische warten zu müssen | |
| **Ideale Lösung:**   * Wir können Dagobert die Sicherheit geben, eine ansprechend designte App zur Verfügung zu stellen, über die Dagobert auf seinem iPhone einen Tisch und Shisha-Ausstattung über wenige Buttonklicks bestellen bzw. reservieren kann | **Häufige Einwände:**   * das Design einer solchen App muss sehr ansprechend sein * der Datenschutz einer solchen App muss gewährleistet werden, da Dagobert über ein hohes Vermögen verfügt * die App muss auf seinem iPhone verfügbar sein, da Dagobert eine Aversion gegen Android hat | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yoda, in Pension** | | |
| **Hintergrund zur Person:**   * pensioniert * hat große Langeweile * möchte etwas Neues ausprobieren | **Demographie:**   * männlich * 85 Jahre jung * wohnt in Mannheim * Kellerwohnung mit schlechter Belüftung | **C:\Users\LORENZTO\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\DD4C953D.tmp** |
| **Identifikatoren:**   * 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:**   * Rüdiger 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:**   * 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:**   * Wir können Rüdiger 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:**   * schwere Entscheidungsfindung als Neueinsteiger in den Shisha-Konsum * Rüdiger möchte eine mögliche App, zum Überblick über Shisha-Bars nur dann verwenden, wenn diese selbsterklärend zu bedienen ist | |

# User Story Mapping

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Home-Page** | **Detail-Page** | **Karten-Ansicht** | **Bestell-Page** |
| **User Class 1**  **(= Tobias Lorenz)** | * Registrieren * Anmelden * Löschen des Accounts * Anzeige aller in der DB eingetragenen Shisha-Bars * Filter by Location * Filter by Price * Filter by Bezeichnung der Shisha-Bar * Filter by Öffnungszeiten | * Anzeige der Öffnungszeiten der Shisha-Bars * Anzeige der angebotenen Shisha-Ausstattung zum Home-Delivery | * Anzeige Shisha-Bars in einer Karte | * Bestellung des Home-Delivery-Services * Stornierung der Bestellung Home-Delivery * Bezahlung per PayPal * Bestätigungsmail Home-Delivery (Kunde und Endanwender) |
| **User Class 2**  **(= Dagobert Duck)** | * Registrieren * Anmelden * Löschen des Accounts * Anzeige aller in der DB eingetragenen Shisha-Bars * Filter by Location * Filter by Öffnungszeiten * Filter by Bezeichnung der Shisha-Bar | * Anzeige Bilder, die die Shisha-Bars von innen zeigen * Anzeige der Öffnungszeiten der Shisha-Bars * Anzeige der reservierbaren Tische und Shisha-Ausstattung in der Shisha-Bar selbst | * Anzeige Shisha-Bars in einer Karte | * Reservierung in einer selektierten Shisha-Bar * Stornierung der Tisch-Reservierung * Bezahlung über Kreditkarte * Bestätigungsmail Vor-Ort-Reservierung an Shisha-Bar und Enduser |
| **User Class 3**  **(=Yoda)** | * Anzeige aller in der DB eingetragenen Shisha-Bars * Filter by Location * Filter by Bezeichnung der Shisha-Bar | * Anzeige Rezensionen anderer Nutzer * Anzeige Bilder, die die Shisha-Bars von innen zeigen | * Anzeige Shisha-Bars in einer Karte |  |

# 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