

FACHHOCHSCHULE LANDSHUT

## **Lastenheft**

# **Mobiles Bezahlungssystem für Automaten (Plattform Android)**

*Ngoc Tho Nguyen  
Odai Alasmar*

betreut von  
Prof. Dr. NAZARETH

August 1, 2019

# Gliederung

<b>1 Zielbestimmung</b>	<b>2</b>
<b>2 Produkteinsatz</b>	<b>2</b>
<b>3 Produktfunktion</b>	<b>2</b>
3.1 Use Case Diagramm . . . . .	3
<b>4 Produktdaten</b>	<b>3</b>
4.1 Klassendiagramm . . . . .	4
<b>5 Produktleistungen</b>	<b>4</b>
<b>6 Hardwareumgebung</b>	<b>5</b>
<b>7 Softwareumgebung</b>	<b>5</b>
<b>8 Qualitätsanforderungen</b>	<b>5</b>

# 1 Zielbestimmung

Unser Ziel ist es das Bezahlssystem-Applikation weiter zu entwickeln, wir haben einen Vorschlag von Professor Dr. Nazareth die Geldaufladefunktion zu implementieren.

Durch recherchieren im Internet war die beste und sichere Möglichkeit, dass durch die Sand Box, die von einer PayPal-Account Entwickler unterstützt ist.

Um die Benutzung der App für die Benutzer einfacher zu machen, haben wir uns darauf geeinigt, mehrere Funktionen zu implementieren.

Zum Beispiel : Registrierungsfunktion, Abmeldefunktion, sowie auch Kontoeinstellungsfunktion zu implementieren

## 2 Produkteinsatz

Die Applikation soll für jeden eine schnellere und bequemere Bezahlung ermöglichen. Leider kann man es mit der alten Version nicht erreichen.

Dabei garantiert die neue Version eine sichere und bequeme Umgebung für die Benutzer.

Bei der alten Version konnte man das Geld, durch Eingabe in das Textfeld des Guthabens der Datenbank, aufladen.

Mit der neuen Version kann man mit seinem PayPal-account das Geld einfacher, schneller und sicherer überweisen.

Bei der Registrierung gilt es so, man kann sich jetzt einfach registrieren, seine Daten eingeben und es wird überprüft, ob alle Daten richtig eingegeben worden sind und ob die bestimmte Bedingung erfüllt wurde. Dann wird diese erfolgreich an die Datenbank gesendet, gespeichert und für eine später Anmeldung zu Verfügung gestellt.

Will man sein Passwort bzw. seine Eingabe ändern, kann man es mit der neuen Version durch das Account Settings-Funktion sehr einfach und schnell ausführen.

## 3 Produktfunktion

Käufer verwenden die App, indem sie den auf dem Verkaufsautomaten angegebenen QR-Code scannen. Um diese Funktion zu verwenden, müssen Benutzer die Bluetooth-Funktion aktivieren und das Bluetooth des Automaten suchen. Die Anwendung stellt automatisch eine Verbindung zu Automat her. Nach erfolgreichem Scan sendet die Anwendung die Abfrage an die Datenbank auf dem Server, um zu bestätigen, dass der Verkaufsautomat den Zahlungsdienst des Unternehmens unterstützt. Danach gibt Automat die Liste der verfügbaren Produkte in Automates zurück, die Menge sowie die Preise dieser Produkte. Benutzer klicken auf das Produkt und dann wählt die Anzahl der ausgewählten Produkte. Ein Zahlungsauftrag wird an den Server übertragen und der Server prüft, ob der Betrag auf dem Konto ausreicht, um die Rechnung zu bezahlen. Andernfalls wird die

Bestellung storniert, die Nachricht an den Kunden zurückgesendet, dass keine Transaktion stattgefunden hat, und der Verkaufsautomat gibt kein Produkt frei. Wenn die Transaktion erfolgreich ist, wird eine Erfolgsbestätigung gesendet und der Verkaufsautomat schiebt die Produkte, die der Benutzer ausgezahlt hat.

### 3.1 Use Case Diagramm

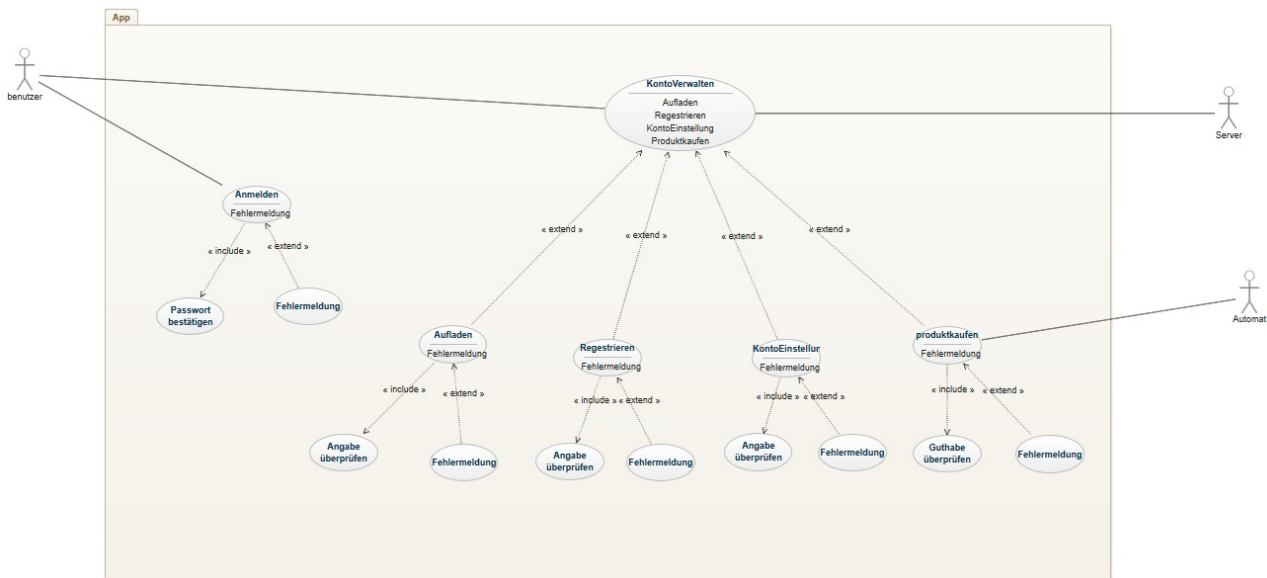


Figure 1: Übersicht aller Anwendungsfälle von der Anwendung

## 4 Produktdaten

Benutzerdaten werden im System gespeichert. Außerdem müssen die Zahlungsdaten gespeichert werden. Es dient den Betreibern als Voraussetzung für die Lösung von Kundenbeschwerden.

Darüber hinaus speichert die Datenbank Informationen zu Verkaufsautomaten entsprechend ihrem Standort und ihrer MAC-Adresse. Jeder Automat hat eine Liste mit Produkten und die Anzahl dieser Produkte, die jedes Mal aktualisiert wird, wenn eine Transaktion oder ein Produkt hinzugefügt wird.

Alle werden über eine Adminitratorsseite verwaltet. Dort können die Mitarbeiter des Unternehmens auf Kundendaten zugreifen und diese einsehen, Beschwerden lösen oder Kunden bei Problemen wie der Änderung persönlicher Daten unterstützen.

Darüber hinaus können Kunden Informationen über ihre Android-Anwendung aktiv ändern oder aufladen. Das Team wird weiter daran arbeiten, eine Webseite hinzuzufügen, um Kunden eine Website zur Verwaltung ihrer Konten zur Verfügung zu stellen.

## 4.1 Klassendiagramm

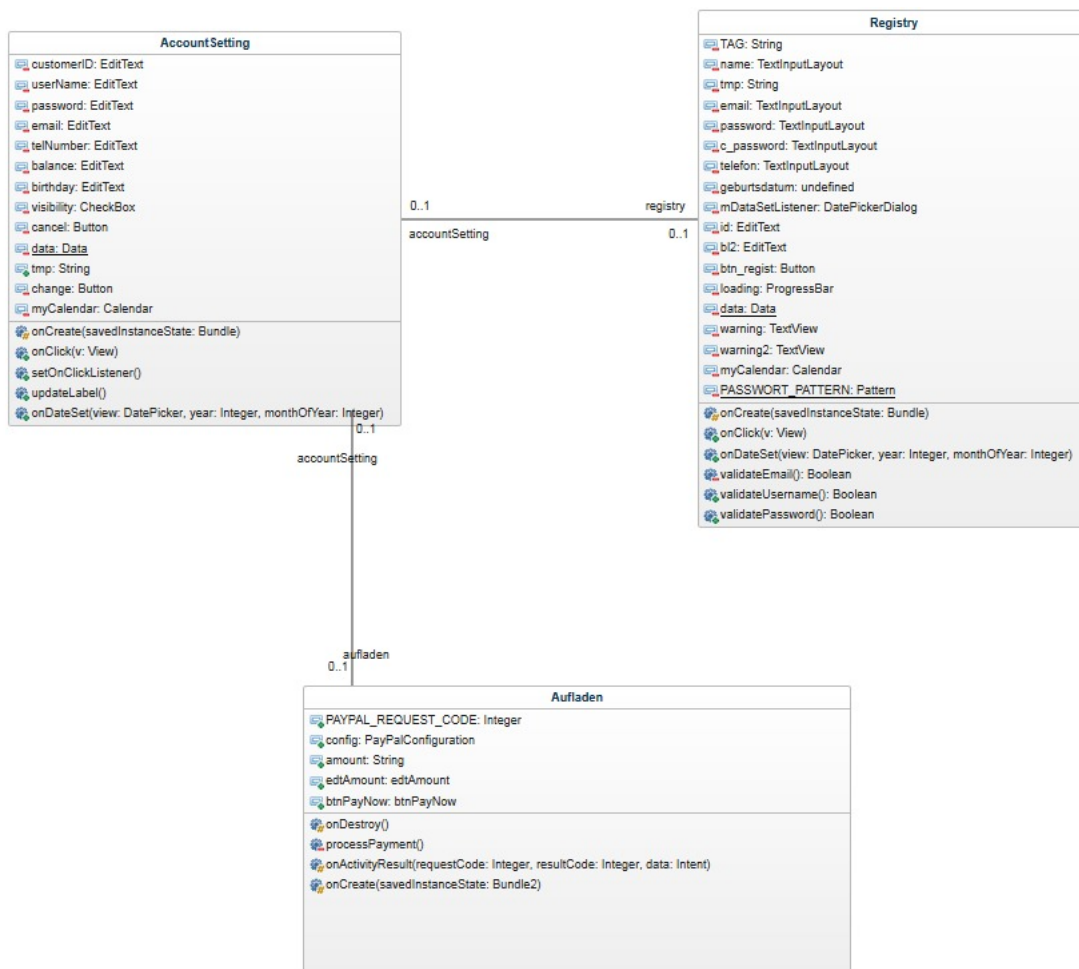


Figure 2: Übersicht einiger Klassen von der Anwendung

## 5 Produktleistungen

Durch eine nachträgliche Umrüstung durch das Mobile Bezahlssystem entstehen für Endbenutzer und Betreiber erhebliche Vorteile.

Endbenutzer:

- Erleichterte Bedienung
- Schnellere Bezahlung
- Weniger Münzgeld

Kostenlos und transparent

Betreiber:

- Genaue Nachverfolgung vom Kaufverhalten
- Genauere Buchhaltung und erleichtertes Rechnungswesen
- Weniger Kosten durch Personal beim Münzgeld entleeren
- Echtzeiterfassung der Umsätze und Verkaufsleistung
- Geringe Kosten der Umrüstung

## 6 Hardwareumgebung

Endbenutzer:

- Smartphone ab Android Version 4.0
- Mobiles Internet

Betreiber:

- Raspberry Pi Zero W zur Umrüstung
- Eventuell Xampp

## 7 Softwareumgebung

Die Entwicklungsumgebung der Mobilen App wurde mit Java in Android Studio 3.4.2 weiterentwickelt. Der Server wurde durch Xampp unterstützt und mit der Skriptsprache PHP weiterentwickelt, sowie die Datenbank mit MySQL.

## 8 Qualitätsanforderungen

Das Mobile Bezahlssystem hat große Ansprüche auf die Qualität, dabei geht es um Benutzerdaten und viele Geldtransfers. Dabei legen wir höchste Werte auf Datensicherheit und eventuelle auftretende Manipulationsversuche. Dabei wurde stets geachtet, sensible Daten nur auf Serverseite zu speichern und diese bei Verwendung an das Handy zu schicken. Sohin ist gewährleistet bei Verlust des Mobilen Telefons, Datenmissbrauch zu vermeiden.