

LASTENHEFT

LASTENHEFT

Version: 0.1

Datum: 13.10.2024

DOKUMENTVERSIONEN

Versionsnr.	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
0.1	13.09.2024		Ersterstellung

INHALT

1. Einleitung	2
1.1 Allgemeines	3
1.1.1 Ziel und Zweck dieses Dokuments	3
1.1.2 Projektbezug	3
1.1.3 Abkürzungen	3
1.1.4 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten	3
1.2 Verteiler und Freigabe	3
1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft	3
1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle	3
1.3.1 Erstes bis n-tes Review	3
2. Konzept und Rahmenbedingungen	3
2.1 Benutzer / Zielgruppe	4
2.2 Ziele des Anbieters	4
2.3 Ziele und Nutzen des Anwenders	4
2.4 Systemvoraussetzungen	4
2.5 Ressourcen	4
3. Anforderungsbeschreibung	4
3.1 1. Anforderung	5
3.1.1 Beschreibung	5
3.1.2 Wechselwirkungen	5
3.1.3 Risiken	5
3.1.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	5
3.1.5 Schätzung des Aufwands	5
3.2 2. Anforderung	5
3.2.1 Beschreibung	5
3.2.2 Wechselwirkungen	5
3.2.3 Risiken	5
3.2.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen	6
3.2.5 Schätzung des Aufwands	6
4. Lieferumfang	6
5. Abnahmekriterien	6
5.1 Funktionale Abnahmekriterien	6
5.2 Nicht-funktionale Abnahmekriterien	7
6. Anhang	7

1. EINLEITUNG

1.1 Allgemeines

1.1.1 Ziel und Zweck dieses Dokuments

Dieses Lastenheft beschreibt die Anforderungen an die Entwicklung eines vollautomatisierten Pizza-Automaten, der sowohl Vor-Ort-Bestellungen als auch Remote-Bestellungen ermöglicht. Ziel ist es, einen zuverlässigen und skalierbaren Automaten zu entwickeln, der moderne Bezahlssysteme und Benutzeroberflächen integriert.

1.1.2 Projektbezug

Das Projekt steht im Zusammenhang mit der Automatisierung im Bereich Gastronomie, insbesondere für öffentliche Einrichtungen und kommerzielle Standorte wie Bahnhöfe oder Flughäfen.

1.1.3 Abkürzungen

- **API:** Application Programming Interface
- **HTTP:** Hypertext Transfer Protocol
- **REST:** Representational State Transfer

1.1.4 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

Das Dokument wird im Projektsystem abgelegt und bleibt bis zur Fertigstellung und Abnahme des Projekts gültig.

1.2 Verteiler und Freigabe

1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft

Rolle	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Projektleiter				

1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle

1.3.1 Erstes bis n-tes Review

- noch nicht passiert -

2. KONZEPT UND RAHMENBEDINGUNGEN

2.1 Benutzer / Zielgruppe

Die Zielgruppe dieses Projekts sind Unternehmen im Gastronomiebereich, die automatisierte Essenslieferungen anbieten möchten.

2.2 Ziele des Anbieters

Der Anbieter zielt darauf ab, eine innovative Lösung zu entwickeln, die den Endkunden rund um die Uhr frische Pizza zur Verfügung stellt.

2.3 Ziele und Nutzen des Anwenders

Anwender können bequem vor Ort oder remote ihre Pizza bestellen und dabei verschiedene Zahlungsmethoden nutzen. Der Automat reduziert Wartezeiten und bietet eine hohe Verfügbarkeit.

2.4 Systemvoraussetzungen

- API-Schnittstelle basierend auf REST und JSON.
- Lokale Kommunikation erfolgt über HTTP unter Verwendung von OpenAPI-Spezifikationen.

2.5 Ressourcen

- Software: Angular für die GUI, REST API für die Backend-Kommunikation.
- Hardware: Automaten mit Bildschirm und Zahlungsterminals.

3. ANFORDERUNGSBESCHREIBUNG

3.1 1. Anforderung

Nr. / ID	1	Nichttechnischer Titel	Kiosk-Anwendung zur Pizza-Bestellung		
Quelle	Kunde	Verweise		Priorität	Hoch

3.1.1 Beschreibung

Der Pizza-Automat benötigt eine Kiosk-Anwendung, die den Endnutzern die Auswahl und Bestellung von Pizzen ermöglicht. Die Anwendung muss auf einem Bildschirm laufen, intuitiv bedienbar sein und verschiedene Optionen zur Anpassung der Zutaten bieten.

3.1.2 Wechselwirkungen

Die Kiosk-Anwendung ist mit der API verbunden, die Bestellungen und den Status des Automaten überwacht.

3.1.3 Risiken

Fehlerhafte Eingaben oder Abstürze der Anwendung könnten zu Verzögerungen führen.

3.1.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Bestehende Automaten bieten oft nur begrenzte Anpassungsoptionen oder keine Remote-Bestellung.

3.1.5 Schätzung des Aufwands

Der Entwicklungsaufwand für die Kiosk-Anwendung wird auf ca. 40 Stunden geschätzt.

3.2 2. Anforderung

Nr. / ID	2	Nichttechnischer Titel	Remote-Bestellplattform		
Quelle	Kunde	Verweise		Priorität	Niedrig

3.2.1 Beschreibung

Eine Website ermöglicht es den Nutzern, Bestellungen remote aufzugeben. Die Website kommuniziert in Echtzeit mit dem Pizza-Automaten.

3.2.2 Wechselwirkungen

Verbindung zur API und zu den Zahlungssystemen. Bestellungen werden synchron mit den Automaten verarbeitet.

3.2.3 Risiken

Hohe Last auf dem Server könnte die Bestellung verzögern.

3.2.4 Vergleich mit bestehenden Lösungen

Ähnliche Systeme bieten oft keine vollständige Integration in Automaten.

3.2.5 Schätzung des Aufwands

Der Entwicklungsaufwand wird auf ca. 40 Stunden geschätzt.

4. LIEFERUMFANG

Das abzuliefernde Produkt soll den oben genannten Anforderungen entsprechen und den beschriebenen Funktionsumfang besitzen. Des Weiteren ist eine Dokumentation über die gesamte Entwicklung anzufertigen, inkl. der durchgeführten Tests.

Ereignis	Plan	Soll	Ist
Pflichtenheft	13.09.2024		

5. ABNAHMEKRITERIEN

5.1 Funktionale Abnahmekriterien

1. Kiosk-Anwendung:

- Der Benutzer muss in der Lage sein, problemlos über den Touchscreen eine Pizza zu bestellen und die gewünschten Zutaten auszuwählen.
- Die Anwendung muss verschiedene Zahlungsmethoden unterstützen (Kartenzahlung und Mobile Payments).
- Die Bestellung muss korrekt im System registriert und an die Zubereitungseinheit des Automaten weitergeleitet werden.

2. Remote-Bestellplattform:

- Die Webplattform muss es ermöglichen, Bestellungen in Echtzeit an den entsprechenden Automaten zu übermitteln.
- Der Benutzer kann sich in ein Kundenkonto einloggen, eine Bestellung aufgeben und die Bestellung verfolgen.
- Zahlungen auf der Plattform müssen sicher und problemlos durchgeführt werden.

3. Alarmsystem und Geräteüberwachung:

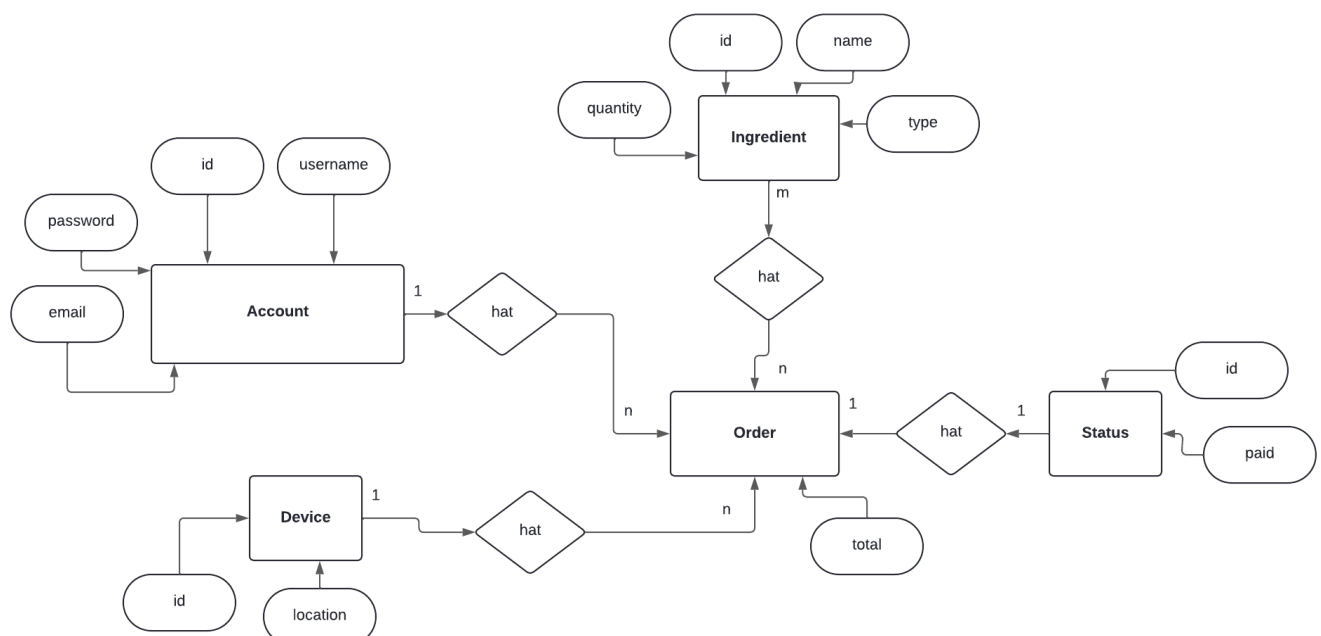
- Das integrierte Alarmsystem muss Fehlfunktionen, niedrige Zutatenbestände oder andere Störungen korrekt melden.
- Automatische Benachrichtigungen an den Betreiber bei auftretenden Problemen sind vollständig implementiert.

5.2 Nicht-funktionale Abnahmekriterien

1. Benutzerfreundlichkeit:
 - Die grafischen Oberflächen (Kiosk und Webplattform) müssen intuitiv und leicht verständlich sein, sodass keine Schulung der Endnutzer notwendig ist.
 - Die Antwortzeiten der Kiosk-Anwendung und der Remote-Bestellplattform dürfen 1 Sekunde nicht überschreiten.
2. Zuverlässigkeit:
 - Das System muss eine Verfügbarkeit von 99,9 % gewährleisten.
 - Der Automatenbetrieb darf nicht länger als 2 Stunden pro Monat aufgrund von Wartung oder Störungen unterbrochen werden.
3. Skalierbarkeit:
 - Das System muss leicht auf weitere Automaten oder zusätzliche Funktionen erweiterbar sein.
 - Die Architektur muss so ausgelegt sein, dass sie bis zu 100 Automaten ohne signifikanten Leistungsverlust unterstützt.

6. ANHANG

ER-Modell:



ER-Diagramm

