**Anforderungsdokument: AI-gestützter Kundenservice-Chatbot**

**IMPACTFUL Drinks GmbH**

**1. Einleitung und Projektübersicht**

**1.1 Unternehmensprofil**

Die IMPACTFUL Drinks GmbH ist ein aufstrebendes Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und den Vertrieb von veganen Trinknahrungsprodukten spezialisiert hat. Im Gegensatz zu klassischen medizinischen Trinknahrungen sind unsere Produkte für den alltäglichen Lifestyle-Kontext konzipiert. Der Hauptvertriebskanal ist unser eigener E-Commerce-Webshop.

**1.2 Projektziel**

Entwicklung und Integration eines AI-gestützten Chatbots zur Verbesserung des Kundenservice auf unserer E-Commerce-Plattform. Der Chatbot soll als erste Anlaufstelle für Kundenanfragen dienen, häufige Fragen selbstständig beantworten und komplexere Anfragen bei Bedarf an menschliche Mitarbeiter weiterleiten.

**2. Projektumfang**

**2.1 In-Scope**

* Entwicklung einer Chatbot-Oberfläche, die in die bestehende Website integriert werden kann
* Implementierung von Natural Language Processing (NLP) zur Kundenkommunikation
* Beantwortung häufiger Kundenanfragen (FAQs) durch Bereitstellung von Kontext an das Modell
* Anbindung an Backend-Systeme
* Funktionalität zur Weiterleitung an menschliche Kundenberater
* Bereitstellung wichtiger Produktinformationen
* Chat-Historie und Nachverfolgung
* Mobile Optimierung
* Integration in bestehendes Shopify-Bestellsystem zum Abrufen von Bestellinformationen und -Status
* Mehrsprachige Unterstützung (mindestens Deutsch und Englisch)

**2.2 Out-of-Scope**

* Personalisierte Produktempfehlungen (zukünftige Erweiterung)
* Spracherkennung (nur Text-basierte Interaktion in der ersten Version)
* Zahlungsabwicklung

**3. Funktionale Anforderungen**

**3.1 Kernfunktionen**

* **Natürliche Gesprächsführung**: Der Chatbot muss in der Lage sein, natürliche Sprache zu verstehen und angemessen zu reagieren.
* **FAQ-Behandlung**: Automatische Beantwortung von häufig gestellten Fragen zu Produkten, Versand, Rückgaberichtlinien und Unternehmensinformationen.
* **Bestellauskunft**: Grundlegende Informationen zu Bestellstatus bereitstellen
* **Problemerkennung**: Identifizierung komplexer Anfragen, die menschliche Hilfe erfordern.
* **Eskalation**: Möglichkeit zur nahtlosen Weiterleitung an einen menschlichen Mitarbeiter entweder durch Kunden oder durch Handover vom Chatbot
* **Kontaktdatenerfassung**: Erfassung von E-Mail-Adressen für Nachverfolgung bei nicht sofort lösbaren Anfragen und falls kein menschlicher Mitarbeiter verfügbar ist
* **Benutzerauthentifizierung**: Einfache Identifikation von Kunden für personalisierte Hilfe durch Login.

**3.2 Produktspezifische Anforderungen**

Der Chatbot muss spezifisches Wissen über folgende Kategorien, insbesondere im Bezug auf IMPACTFUL Drinks GmbH, besitzen:

* Vegane Trinknahrung für verschiedene Ernährungsziele
* Inhaltsstoffe und Nährwertinformationen
* Anwendungsempfehlungen
* Produktvergleiche
* Allergene und Unverträglichkeiten
* Nachhaltigkeit und Produktionsstandards
* Verfügbare Produkte und Lagerbestände

Um diese Informationen aktuell zu halten, werden sowohl Hintergrunddokumente als auch eine Anbindung an das Shopsystem zur Verfügung gestellt.

**3.3 Benutzeroberfläche**

* Intuitives Chat-Interface im einheitlichen Design der Marke
* Einfaches Textfeld zur Eingabe von Fragen
* Übersichtliche Darstellung der Chatverlaufs
* Anzeige des Chatbot-Status (verfügbar, antwortet, übergibt an Mitarbeiter)
* Vorgeschlagene Fragen/Quick-Reply-Optionen für häufige Anliegen
* Responsive Design für Nutzung auf allen Geräten

**4. Nicht-funktionale Anforderungen**

**4.1 Performance**

* Antwortzeit unter 5 Sekunden pro Nachricht
* Fähigkeit, mit mindestens 100 simultanen Nutzern umzugehen
* 99% Verfügbarkeit

**4.2 Sicherheit ???**

* Verschlüsselte Übertragung aller Daten (HTTPS)
* Speicherung personenbezogener Daten gemäß DSGVO
* Keine dauerhafte Speicherung sensibler Informationen im Chat

**4.3 Benutzerfreundlichkeit**

* Intuitive Bedienbarkeit ohne Schulung
* Unterstützung aller gängigen Browser
* Ladezeit der Chat-Oberfläche unter 3 Sekunden
* Barrierefreiheit (z.B. gemäß WCAG 2.1)

**4.4 Wartbarkeit**

* Modulare Architektur für einfache Erweiterungen
* Dokumentierte API für zukünftige Integrationen
* Logging-System für Fehler

**5. Technische Anforderungen**

**5.1 Technologie-Stack**

* **Frontend**: Angular
* **Backend**: Flask Python-Framework mit OpenAI API Integration
* **Hosting**: In der Entwicklungsphase lokal, später auf Cloud-Plattform

**5.2 Integration**

* API-Schnittstelle zum bestehenden E-Commerce-System
* Einfache Einbindung in die bestehende Website-Struktur
* Möglichkeit zur künftigen Erweiterung um CRM-Integration

**5.3 Datenhaltung**

* Lokale Speicherung der Chat-Verläufe für begrenzte Zeit
* Anbindung an eine Datenbank für Analysen und Verbesserungen
* Regelmäßige Anonymisierung nicht mehr benötigter personenbezogener Daten ???

**6. Metriken und Erfolgsparameter**

**6.1 Leistungsindikatoren**

* Anzahl der erfolgreichen Chatbot-Interaktionen
* Durchschnittliche Gesprächsdauer
* Eskalationsrate (Prozentsatz der an Menschen weitergeleiteten Gespräche)
* Kundenzufriedenheitsrate durch optionale Bewertungen nach Chat
* Reduzierung der E-Mail- und Telefonanfragen

**6.2 Ziele**

* Mindestens 70% der Standardanfragen sollen durch den Chatbot zufriedenstellend beantwortet werden
* Reduzierung der Kundenservice-E-Mails um 30%
* Kundenzufriedenheitswert von mindestens 4 von 5 Sternen

**7. Entwicklungsphasen und Meilensteine**

**7.1 Phase 1: MVP-Entwicklung**

* Grundlegende Chatbot-Funktionalität mit technischer Integration
* Einfache Antworten auf häufigste Fragen
* Integration der OpenAI API für NLP-Funktionalität
* Basisdesign und Benutzererfahrung

**7.2 Phase 2: Erweiterung und Verbesserung**

* Erweiterung der Wissensbasis durch Speicherung vergangener Chats
* Optimierung der Gesprächsführung z.B. durch Distillierung des GPT Models
* Verbesserung der Benutzeroberfläche

**7.3 Phase 3: Vollständige Integration**

* Anbindung an interne Systeme für Bestellinformationen
* Implementierung von Analytics für kontinuierliche Verbesserung
* Erweiterte Personalisierung basierend auf Kundenhistorie

**8. Risiken und Herausforderungen**

**8.1 Identifizierte Risiken**

* Begrenzte Genauigkeit des NLP-Systems bei komplexen Anfragen
* Potenzielle Überlastung bei hohem Besucheraufkommen
* Datenschutzbedenken bei der Verarbeitung von Kundeninformationen
* Akzeptanzprobleme bei technisch weniger affinen Nutzern

**8.2 Strategien zur Risikominderung**

* Regelmäßiges Training des NLP-Systems mit realen Kundenanfragen
* Skalierbare Infrastruktur für Stoßzeiten
* Strenge Einhaltung der DSGVO-Richtlinien und transparente Kommunikation
* Einfache und intuitive Benutzeroberfläche

**9. Ausblick und zukünftige Erweiterungen**

**9.1 Potenzielle zukünftige Funktionen**

* Personalisierte Produktempfehlungen basierend auf Kundenvorlieben
* Spracherkennung und -ausgabe
* Bilderkennung (z.B. bei Kundenreklamation bzgl. beschädigter Ware)
* Integration mit sozialen Medien
* Erweitertes Machine Learning mit pre-trained Models für kontinuierliche Verbesserung

**9.2 Langfristige Vision**

Der Chatbot soll sich zu einem umfassenden digitalen Assistenten entwickeln, der nicht nur Kundenanfragen beantwortet, sondern proaktiv Kunden durch den gesamten Kaufprozess begleitet und als personalisierter Ernährungsberater fungiert.

**10. Beispielhafte Kundenanfragen**

1. "Wie lange dauert die Lieferung meiner Bestellung?"
2. "Sind eure Produkte für Menschen mit Laktoseintoleranz geeignet?"
3. "Welches Produkt eignet sich am besten für mich als Sportler?"
4. "Wie kann ich eine Bestellung stornieren?"
5. "Enthalten eure Produkte Allergene wie Nüsse oder Soja?"
6. "Ich möchte eine Retoure anmelden, wie mache ich das?"
7. "Wie nachhaltig sind eure Verpackungen?"
8. "Gibt es Rabatte für Abonnements?"
9. "Kann ich eure Produkte auch im Supermarkt kaufen?"
10. "Wie kann ich euch bei Problemen direkt erreichen?"