**Business Layer - Beschreibung und Erklärung der Stakeholder, Rollen Geschäftsprozesse**

Der Business Layer beschreibt die Geschäftsprozesse, Rollen und Services, die in Verbindung mit der BrewSync-Technologie stehen. Dieser Layer zeigt, wie das System aus geschäftlicher Sicht funktioniert und welche Interaktionen zwischen den verschiedenen Akteuren stattfinden.

Kunde

Der Kunde ist der Endnutzer der BrewSync-Kaffeemaschine und nutzt die dazugehörigen Services, um personalisierte Kaffeeerlebnisse zu genießen. Er kann über verschiedene Kanäle, darunter die Mobile App, die Website oder per Telefon, mit dem System interagieren, um Einstellungen vorzunehmen, Support zu erhalten oder neue Funktionen zu nutzen.

BrewSync Technologies GmbH:

Die BrewSync Technologies GmbH ist das Unternehmen, das sowohl die Kaffeemaschine als auch deren digitale Infrastruktur und zugehörige Dienstleistungen bereitstellt. Es stellt sicher, dass Nutzer über verschiedene Kanäle wie die Mobile App, den Online-Shop oder den technischen Support per Telefon Zugriff auf die Funktionen der Kaffeemaschine haben und bei Bedarf Unterstützung erhalten.

Kaffeeprofile-Management

Das Kaffeeprofile-Management ermöglicht es den Nutzern, individuelle Kaffeeprofile zu speichern und nach ihren persönlichen Vorlieben anzupassen. Die Kaffeemaschine greift auf diese Profile zu, um automatisch personalisierte Getränke zuzubereiten, sodass jeder Nutzer seinen bevorzugten Kaffeegeschmack mit minimalem Aufwand genießen kann.

Technischer Support

Nutzer haben die Möglichkeit, sich bei Problemen oder Fragen über Telefon oder die Website an den technischen Support von BrewSync zu wenden. Das Unternehmen stellt eine Support-Hotline sowie einen strukturierten Reklamationsprozess im Online-Shop bereit, um eine schnelle und effiziente Problemlösung zu gewährleisten.

E-Commerce und Vertrieb

Über den BrewSync Online-Shop können Kunden nicht nur die Kaffeemaschine selbst, sondern auch passendes Zubehör erwerben. Zudem besteht die Möglichkeit, Verbrauchsmaterialien wie Kaffeebohnen, Filter und Reinigungsmittel bequem nachzubestellen, um eine durchgehende Nutzung der Maschine sicherzustellen.

Technology Layer

\item {\textbf{Azure SQL Database:}}

Die Azure SQL Database ist ein relationales Datenmanagementsystem, das zur Speicherung von Kaffeeprofilen, Nutzerinformationen und Bestandsdaten dient. Sie verfügt über einen Data Query und Update Service, der es ermöglicht, Daten effizient abzurufen und zu aktualisieren, sodass stets aktuelle Informationen bereitstehen. Durch die Nutzung SQL-basierter Abfragen wird eine strukturierte Verwaltung und schnelle Verarbeitung von Daten gewährleistet, was die Grundlage für die nahtlose Integration mit anderen Systemen bildet. \newline

\item {\textbf{Azure Profile Management Backend:}}

Das Azure Profile Management Backend ist für die Verwaltung und Synchronisation von Kaffeeprofilen zuständig und ermöglicht eine nahtlose Interaktion mit der BrewSync-Infrastruktur. Es enthält ein Profile Creation Interface, das von Nutzern genutzt wird, um neue Kaffeeprofile zu erstellen und anzupassen. Das Profilverwaltungsmodul speichert diese Profile in der Cloud, sodass sie jederzeit von verschiedenen Geräten abgerufen werden können. Zusätzlich erlaubt das System die Synchronisation und Löschung von Kaffeeprofilen, um den Nutzern eine flexible und personalisierte Verwaltung ihrer Kaffeepräferenzen zu bieten. \newline

\item {\textbf{Microsoft Azure App Service:}}

Das Azure Profile Management Backend ist für die Verwaltung und Synchronisation von Kaffeeprofilen zuständig und ermöglicht eine nahtlose Interaktion mit der BrewSync-Infrastruktur. Es enthält ein Profile Creation Interface, das von Nutzern genutzt wird, um neue Kaffeeprofile zu erstellen und anzupassen. Das Profilverwaltungsmodul speichert diese Profile in der Cloud, sodass sie jederzeit von verschiedenen Geräten abgerufen werden können. Zusätzlich erlaubt das System die Synchronisation und Löschung von Kaffeeprofilen, um den Nutzern eine flexible und personalisierte Verwaltung ihrer Kaffeepräferenzen zu bieten. \newline

\end{itemize}

\paragraph{\textbf{Eingebettete Geräte und Hardware-Komponenten}}

\begin{itemize}

\item {\textbf{NVIDIA Jetson Nano Computer:}}

Der NVIDIA Jetson Nano Computer dient zur lokalen Verarbeitung von KI-gestützten Algorithmen und ermöglicht eine effiziente Sprachsteuerung, Bildverarbeitung und Benutzererkennung. Er nutzt maschinelles Lernen, um die Präferenzen der Benutzer zu analysieren und ein hochgradig personalisiertes Kaffeeerlebnis zu bieten. Zudem überwacht er den täglichen Koffeinkonsum der Nutzer und gibt Warnmeldungen aus, wenn der Koffeinkonsum ein gesundes Maß überschreitet, um eine bewusste und gesunde Kaffeeaufnahme zu fördern. \newline

\item {\textbf{RØDE SmartLav+ Mikrofon:}}

Das RØDE SmartLav+ Mikrofon ist ein hochwertiges Mikrofon, das speziell für die Sprachbefehle und die Kommunikation mit der Maschine ausgelegt ist. Es ermöglicht eine intuitive Sprachsteuerung der Kaffeemaschine und unterstützt die Chatbot-Funktionalität, um den Nutzer interaktiv zu begleiten. Das Mikrofon erfasst Sprachbefehle wie „Bereite meinen Lieblingskaffee zu“ oder „Stelle die Temperatur auf 90 Grad“, wodurch die Bedienung der Maschine freihändig und komfortabel wird. \newline

\item {\textbf{ASUS 12" QLED Screen:}}

Der ASUS 12" QLED Screen dient als Anzeige für die Benutzeroberfläche und stellt relevante Informationen zur Nutzerinteraktion und zum Maschinenstatus bereit. Das Display nutzt eine farbkodierte Statusanzeige, um den aktuellen Zustand der Maschine visuell darzustellen: \newline

{{\textbf{• Blau}: Bereit zur Zubereitung}}

{{\textbf{• Grün}: Kaffee wird gebrüht}}

{{\textbf{• Gelb}: Nachfüllen erforderlich}}

{{\textbf{• Rot}: Reinigung notwendig}}

\end{itemize}

\paragraph{\textbf{Plattform- und Infrastruktur-Services}}

\begin{itemize}

\item {\textbf{Plattform als Service Provider (PaaS):}}

Microsoft Azure stellt eine skalierbare Cloud-Plattform bereit, die zur Verarbeitung, Speicherung und Verwaltung von Daten dient. Diese Cloud-Dienste ermöglichen eine hohe Verfügbarkeit der BrewSync-Software und gewährleisten eine stabile und leistungsfähige Infrastruktur für die Nutzung durch zahlreiche Benutzer. \newline

\item {\textbf{Internetverbindung und IoT-Synchronisation:}} BrewSync ist mit externen Diensten wie Kalendern, Sprachassistenten und Wetterdiensten verbunden, um die Automatisierung der Kaffeezubereitung zu verbessern. Die Maschine kann über mobile Apps und Smart-Home-Systeme gesteuert werden, wodurch sie sich nahtlos in den Alltag der Nutzer integriert. Zudem sorgen API-Schnittstellen für eine sichere und schnelle Kommunikation zwischen der Kaffeemaschine und den verschiedenen digitalen Komponenten des Systems. \newline

\end{itemize}

BrewSync Technologies GmbH: Die BrewSync Technolo-

gies GmbH ist das Unternehmen, das sowohl die Kaffeema-

schine als auch deren digitale Infrastruktur und zugeh ¨orige

Dienstleistungen bereitstellt. Es stellt sicher, dass Nutzer

¨uber verschiedene Kanale wie die Mobile App, den Online-

Shop oder den technischen Support per Telefon Zugriff auf

die Funktionen der Kaffeemaschine haben und bei Bedarf

Unterst¨utzung erhalten.