# Kontext

Im dynamischen Markt des Lebensmitteleinzelhandels steht DiscountXY, ein namhaftes Unternehmen, das sich durch den Verkauf von Lebensmitteln in physischen Filialen sowie einem ergänzenden Webshop für Nonfood-Artikel auszeichnet. Die strategische Ausrichtung von DiscountXY konzentriert sich auf die Steigerung der Kundenzufriedenheit und -bindung. DiscountXY hat erkannt, dass die Zukunft des LEH in der personalisierten Ansprache von Kunden liegt, die durch datengetriebenes Marketing ermöglicht wird. Die IT-Infrastruktur von DiscountXY umfasst Systeme wie ein Customer-Relationship-Management-System (CRM), einem zentralen Identity and Access Management System (IAM) für die Verwaltung der Kundenidentitäten, mehreren Point of Sales Systemen (POS, Filialkassen) und einem Webshop bzw. einer App.

## Systemarchitektur

Ein Bild, das Diagramm, Plan, technische Zeichnung, Entwurf enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Abbildung : Systemarchitektur Kundenkonto

Der Kunde registriert sich über einen Registrierungsflow für ein zentrales DiscountXY Kundenkonto. Dieses Kundenkonto kann sowohl für das Kundenbindungsprogramm als auch für den Webshop/App verwendet werden. Dabei gibt der Kunde bei der Registrierung seinen Namen, seine Adresse, ein Kontaktmerkmal in Form einer E-Mail oder Telefonnummer, sowie ein Passwort an. Darüber hinaus kann der Kunde im Laufe der Registrierung seine Einwilligung für z.B. Marketingnewsletter bzw. die Verarbeitung seiner Daten geben. Diese Daten werden in der Registrierungsmaske eingegeben im zentralen IAM abgelegt.

**Webshop/App Registrierung und Zentrales IAM**

Integration des Registrierungsflow im Frontend des Webshops oder der APP und IAM -> Frontend gibt Profilfelder an IAM weiter. In der Datenbank hinter dem IAM wird ein Profil des Kunden angelegt mit einer eindeutigen Kunden-ID, den dazugehörigen Profilfeldern und dem Passwort (gehasht). Darüber hinaus werden die Einstimmungen eines Kunden in Form von Consents (Checkboxen) im IAM gespeichert. Also welche Einwilligungen vorliegen. Z.B. könnte der Kunde seine Einwilligung für Marketingnewsletter gegeben haben.

**IAM und CRM**

Das IAM gibt bei einer Registrierung für Kundenbindungsprogramm die Stammdaten an CRM weiter. Im CRM wird das Profil des Kunden um eine Kartennummer ergänzt, die an der Kasse genutzt werden kann. IAM und CRM können sowohl die von IAM erzeugte Kunden-ID austauschen, sowie die Kartennummer des Kunden. Dadurch sind zwei eindeutige hochwertige Identifier zur Integration vorhanden. Ggf. kann die Architektur auch so aufgesetzt werden, dass ein Kundenprofil mehrere Kartennummern hat z.B., wenn es sich um ein Familienprofil handelt. Hier bestünde eine 1:N Beziehung zwischen IAM und CRM.

**POS und CRM**

Integration des POS-System und CRM-System basierend auf der CRM-Karten-NR. Zwischen CRM und den POS-Systemen muss eine bidirektionale Schnittstelle bestehen, die in Echtzeit fungiert. Wenn der Kunde seine Kundenkarte an der Kasse scannt, muss diese in Echtzeit bei CRM abgefragt werden. Insofern Rabatte aktiviert sind muss CRM das an die Kasse zurückkommunizieren. Ist der Einkauf abgeschlossen gibt die Kasse Informationen über den Einkauf bzw. Transaktionsdaten (Produkte, Preise, gesammelte Treuepunkte, Timestampts, etc.) zurück an CRM. Da die Kartennummer in CRM mit einem Kundenprofil verbunden ist, kann der Einkauf inkl. sämtlicher Informationen direkt einem Kunden zugeordnet werden.

**Webshop, IAM, CRM und DHL**

Im Idealfall ist der Kunde mit einem Konto angemeldet, wenn Datenströme erzeugt werden. Dadurch können Transaktionsdaten, Interaktionsdaten und Stammdaten basierend auf der gemeinsamer Kunden-ID einem Profil zugewiesen. Die Systeme Webshop/App, IAM und CRM stellen über ihre Schnittstellen sämtliche über den Kunden bekannten Daten an den Data Harmonization Layer bereit. Wichtig ist, dass die Systeme die Information mit der Kunden-ID versehen, sodass diese im DHL anschließend zugeordnet werden können.

**DHL und CDP**

Der Data Harmonization Layer soll als zentrale Instanz sicherstellen, dass die Datenqualität gesichert ist bevor diese in die Customer Data Platform fließen. An dieser Stelle sollen z.B. Datentyp- oder Namenskonvetionskonflikte aufgelöst werden. Darüber hinaus werden führende Systeme identifiziert z.B. ist CRM für Transaktionen, IAM für Stammdaten und Webshop für Interaktionsdaten führend. Im DHL findet die Integration der unterschiedlichen Datenströme statt. Basierend auf der Kunden-ID können diese deterministisch verknüpft werden.

**CDP und Newsletter/Campaig-Tool:**

In der Customer Data Platform liegen sämtliche über den Kunden gesammelte Informationen in aggregierter Form vor. Mithilfe von Analysetools wie Databricks kann auf diese Daten zugegriffen werden, um Analysen durchzuführen. Ein marketingseitiger Beispiel-Usecase könnte die Churn-Wahrscheinlichkeit eines Kunden sein. Hierfür könnten die Transaktionsdaten und die Interaktionsdaten von Relevanz sein. Wann war der Kunde das letzte Mal Einkaufen (Recency und Frequency)? Wann hat der Kunde das letzte Mal die App genutzt? Wurden dabei Rabatte aktiviert, etc. Darüber hinaus können Cluster bzw. Kundensegmente erstellt werden, um eine personalisierte Ansprache der Kunden zu ermöglichen. Die CDP übergibt die gebildeten Kundensegmente, die die Profile der Kunden bzw. deren Kontaktmerkmale enthalten an das Newsletter Tool. Dieses bespielt die Kunden mit personalisierten Angeboten basierend auf dem zugehörigen Segment über SMS bzw. E-Mail. Das Newsletter Tool trackt die Opening- und Clickrate der Newsletter und meldet diese über eine Schnittstelle zurück an die CDP. Diese KPIs können wiederum zur Validierung bzw. Optimierung der Segmente in der CDP verwendet werden, da diese als Indiz für die Qualität der Segmente/Kampagnen dienen können.

**Synchronisation der Daten**

Bei Änderungen oder Löschungen der Daten eines Kunden müssen alle Systeme synchronisiert werden, um immer den aktuellen Stand der Daten innezuhalten bzw. Datenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden (Im Falle einer Löschung durch den Kunden). Hierfür muss immer das führende System die Daten an alle betroffenen Systeme weiterleiten.