**Projektbericht: Datenanalyse zur Mitgliederabwanderung bei FlexAppeal**

**1. Einleitung und IST-Analyse**  
Das Fitnessunternehmen FlexAppeal hat einen umfangreichen Datensatz mit 4.000 Mitgliedseinträgen zur Verfügung gestellt. Ziel dieses Projekts ist es, auf Basis dieser Daten die Ursachen für Mitgliederabwanderung (Churn) zu identifizieren und fundierte Maßnahmen zur Kundenbindung abzuleiten. Der Datensatz umfasst 14 Variablen, darunter demografische Merkmale (wie Geschlecht und Alter), Vertragsinformationen, das Nutzungsverhalten der Mitglieder sowie die Zielvariable *Churn*, welche angibt, ob ein Mitglied gekündigt hat (1 = Ja).

Die Datenqualität ist sehr gut: Es liegen keine fehlenden Werte vor, und alle Variablen sind in numerischer Form kodiert. Dadurch eignet sich der Datensatz ideal für explorative Datenanalysen und den Einsatz von Methoden des maschinellen Lernens.

**2. Projektziele und Backlog**  
Das Projekt adressiert zentrale Fragestellungen verschiedener Stakeholder:

* *Marketingverantwortliche* möchten verstehen, welche Faktoren Kündigungen begünstigen, um gezielte Präventionsmaßnahmen zu entwickeln.
* *Studioleitungen* erwarten fundierte Empfehlungen zur Kundenbindung.
* *Datenanalysten* streben die Entwicklung eines Modells an, das gefährdete Mitglieder frühzeitig identifiziert.

Zur Priorisierung der Projektmaßnahmen wurden Aufwand und erwarteter Ertrag gegenübergestellt:

| **Maßnahme** | **Aufwand** | **Ertrag** |
| --- | --- | --- |
| Kundenprofilanalyse | niedrig | hoch |
| Vorhersagemodell | mittel | hoch |
| Dashboard für Management | mittel | mittel |

Der Fokus im ersten Sprint liegt auf der Durchführung einer Kundenprofilanalyse sowie der Identifikation zentraler Kündigungsfaktoren.

**3. Hypothesenbildung**  
Zur Analyse der Churn-Ursachen wurden folgende Hypothesen formuliert:

* **H1:** Mitglieder mit längerer Vertragslaufzeit kündigen seltener.
* **H2:** Aktive Mitglieder – gemessen an Kursbesuchen und Zusatzkäufen – weisen eine geringere Kündigungswahrscheinlichkeit auf.
* **H3:** Ältere Mitglieder sind weniger wechselbereit.
* **H4:** Personen, die von Freundschaftswerbung oder Partnerrabatten profitieren, bleiben dem Studio eher treu.

Alle Hypothesen dienen der Unterstützung der ersten User Story und zielen auf die Prävention von Kündigungen ab.

**4. Erfolgsmessung und Qualitätskriterien**  
Die Erfolgsmessung erfolgt anhand folgender Metriken:

* Identifikation von mindestens drei signifikanten Kündigungsfaktoren
* Verständlichkeit und Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse für Marketing und Management
* Konkrete Ableitungen zur Optimierung der Kundenbindung

Als *Definition of Done* gelten ein vollständiges Kundenprofil, die Validierung der Hypothesen, konkrete Handlungsempfehlungen sowie eine verständlich dokumentierte Analyse.

**5. Sprint 1 – Planung und Aufwandsschätzung**  
Der erste Sprint wurde wie folgt geplant:

| **Aufgabe** | **Aufwand** |
| --- | --- |
| Sichtung und Prüfung der Daten | 0,5 Tage |
| Analyse der Verteilung der Zielvariable | 0,5 Tage |
| Korrelationsanalyse | 1 Tag |
| Prüfung der Hypothesen | 1 Tag |
| Dokumentation der Ergebnisse | 1 Tag |

**6. Technische Beschreibung (Machine Learning Canvas)**

* **Problemstellung:** Vorhersage der Mitgliederabwanderung
* **Ziel:** Klassifikation (Churn: ja/nein)
* **Input-Features:** Alter, Vertragslaufzeit, Nutzungsverhalten, Zusatzkosten u.a.
* **Output:** Kündigungswahrscheinlichkeit
* **Messgrößen:** Korrelationen (in Sprint 1), ggf. später Klassifikationsmetriken wie Accuracy oder Precision

**7. Ergebnisse der explorativen Datenanalyse (EDA)**  
Die Analyse ergab eine durchschnittliche Kündigungsrate von **26,5 %**. Mehrere Variablen zeigten einen signifikanten Einfluss auf die Kündigungswahrscheinlichkeit. Besonders schützend wirkten sich folgende Merkmale aus:

* Längere Mitgliedschaftsdauer
* Hohe Aktivität im aktuellen Monat und in der letzten Woche
* Zusatzkäufe (z. B. Getränke, Massagen, Personal Training)
* Höheres Lebensalter
* Längere Vertragslaufzeit und verbleibende Restlaufzeit
* Teilnahme an Gruppenkursen
* Nutzung von Freundschaftswerbung oder Partnerrabatten

Damit konnten **alle aufgestellten Hypothesen durch die Daten gestützt werden**. Die Erkenntnisse bieten eine fundierte Basis für gezielte Maßnahmen zur Reduktion der Mitgliederabwanderung, beispielsweise durch Incentivierung aktiver Nutzung, die Förderung von langfristigen Verträgen oder gezielte Programme für jüngere und weniger aktive Mitglieder.