

Machine Learning Models to Predict Customer Segments

Swisscom hat eine Kundensegmentierung eingeführt, welche ihre Kunden auf der Grundlage ihres vermuteten digitalen Reifegrades in verschiedene Segmente einteilt. Um einen Überblick über den Gesamtmarkt zu erhalten, wird zunächst eine Marktumfrage mit der Schweizer Bevölkerung von einem externen Unternehmen durchgeführt. Auf Basis dieser Marktumfrage werden die Kunden mittels Clustering in die Kundensegmente eingeteilt. Anschliessend wird eine Kundenumfrage mit den Swisscom-Kunden gemacht, um einen Einblick in die Bedürfnisse der eigenen Kunden zu erhalten. Der resultierende Datensatz ermöglicht einen maschinellen Lernansatz zur Segmentierung der Kundenbasis (aktuelles Modell: SAS2015 One-vs-Rest). Die Vorhersagen werden letztendlich so kalibriert, dass die Häufigkeiten jedes Segments mit den geschätzten Häufigkeiten jedes Segments in der repräsentativen Marktumfrage übereinstimmen. Diese Kalibrierung sowie auch der Ansatz zur Verwendung eines One-vs-Rest-Modells sind etwas willkürlich und lassen Raum für Verbesserungen. Daher zielt diese Arbeit darauf ab, einen alternativen Modellierungsansatz namens PY2020 zu entwickeln, der mindestens so gut funktioniert wie der SAS2015-Ansatz. Darüber hinaus geht der PY2020-Ansatz einige der Suboptimalitäten des derzeitigen Ansatzes an.

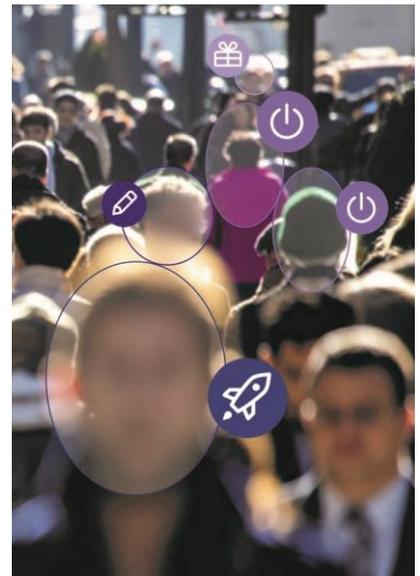
Der PY2020-Ansatz verwendet ein multinomiales Modell. Für die Entwicklung des PY2020-Ansatzes werden drei verschiedene Modelle evaluiert. Die besten Modelle werden dann mit dem SAS2015-Ansatz verglichen. Zudem werden mögliche Ursachen aufgezeigt, weshalb die Häufigkeiten der vorhergesagten Segmente mit den erwarteten Häufigkeiten von einer repräsentativen Umfrage nicht übereinstimmen. Des Weiteren wird ein Ansatz einer möglichen Alternative aufgezeigt, um die Kalibrierung zu ersetzen.

Zusammengefasst kann gesagt werden, dass die Entwicklung eines alternativen Modellierungsansatzes (PY2020), der eine bessere Performanz aufweist als der bestehende Modellierungsansatz (SAS2015), erreicht wurde. Es bestehen aber noch grundlegende Probleme bezüglich der Unstimmigkeiten zwischen den Häufigkeiten der vorhergesagten Segmente mit den erwarteten Häufigkeiten. Mögliche Ursachen dieser Probleme wurden identifiziert. Es werden aber weitere Analysen benötigt um sicherzustellen, dass die Behebung der identifizierten Ursachen die grundlegenden Probleme löst. Folglich kann auch keine Alternative für die Kalibrierung bereitgestellt werden, obwohl vielversprechende Ideen vorhanden wären.



Diplomierende
Fabian Kahlbacher
Roman Wiedemeier

Dozent
Andreas Ruckstuhl



Um Ihren Kunden die besten Produkte und Dienstleistungen anbieten zu können, muss die Swisscom den Markt und die Bedürfnisse der Kunden genau kennen. Ein allgemeiner Ansatz, um ein besseres Verständnis des Marktes zu erreichen, besteht darin, Kunden in verschiedene Segmente zu unterteilen, welche unterschiedliche Bedürfnisse zusammenfassen.