

## ZUSAMMENFASSUNG

Um eine Basis für Geschäftsstrategien zu schaffen und Ressourcen effizient einzusetzen, soll ein Verfahren zur Prognose des Prämienvolumens im Unfallversicherungsgeschäft (UVG) entwickelt und umgesetzt werden. Dabei stellt die [REDACTED] Policedaten der Unfallversicherungen aus dem Firmenkundengeschäft zur Verfügung.

Der Prozess sowie die darin enthaltenen statistischen Modelle sollen eine solide und nachvollziehbare Grundlage für die Prämienvorhersage bilden. Zudem soll das Konzept simple Ansätze in Punkto Genauigkeit übertreffen.

In einem ersten Schritt wird auf die geschäftliche Bedeutung der im Datensatz enthaltenen Grössen eingegangen. Weiter wird die Beschaffenheit der Daten begutachtet und entsprechende Datenaufbereitungen vorgenommen. Dabei spielt das Binning der stetigen Variablen eine wichtige Rolle. Basierend auf diesen Erkenntnissen wird in einem weiteren Kapitel auf das Konzept des Modells eingegangen. Der neue Modellansatz strukturiert die Vorhersage in drei Teilbereiche. Der erste Teilbereich prognostiziert die Absprungrate der Policen mit Hilfe einer logistischen Regression. Im zweiten Teilbereich wird modelliert, ob und wie stark sich die Prämien der einzelnen Policen ändern. Dabei kommt ein zweiteiliges Modell zur Anwendung, das sich aus einer logistischen und linearen Regression zusammensetzt. Letztlich wird prognostiziert wie viele neue Policen und somit auch neue Prämien im nächsten Jahr hinzukommen. Alle drei Teilmodelle zusammen ergeben so ein Gesamtmodell zur Vorhersage der Prämie im kommenden Jahr.

Die Teilmodelle wie auch das daraus zusammengesetzte Gesamtmodell wurden mit Daten aus den Jahren 2017/2018 entwickelt und mit den Daten aus dem Jahr 2019 validiert (out-of-sample). Die Teilbereiche, folglich auch das Gesamtmodell, liefern eine sehr genau Prognose. Der neue Ansatz ist in seiner Komplexität überschaubar und einfach zu automatisieren. Darüber hinaus lassen sich die Ergebnisse anhand der Modellparameter gut erklären.

Mit einem Prognosewert des gesamten Prämienvolumens von [REDACTED] Millionen für das Jahr 2019, liegt die Vorhersage sehr nahe am tatsächlichen Wert von [REDACTED] Millionen. Das Ergebnis zeigen somit, dass sich das Prämienvolumen der Unfallversicherungen im Firmenkundengeschäft sehr gut mit den Policedaten prognostizieren lässt. Daraus leiten sich einige Möglichkeiten für die Zukunft ab. So kann dieses Konzept mit Daten aus weiteren Jahren optimiert werden oder auch in andere Geschäftsbereiche Anwendung finden.