

Rekonstruktion von Marktpreisen für Motorfahrzeugversicherungen

Der Schweizer Motorfahrzeugversicherer Helvetia möchte im Preiswettbewerb der Mitbewerber mithalten und sich auf dem Markt besser positionieren. Auf einem Online-Vergleichsportal konkurrieren zwölf Versicherungskonzerne. Dafür werden vom Vergleichsportal die jährlichen Prämien für den Kunden von den einzelnen Versicherungen abgefragt und aufgelistet.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, die jährlichen Prämien der Konkurrenten der Helvetia mithilfe der auf dem Online-Vergleichsportal vorhandenen Daten zu prognostizieren. Bevor die Helvetia einen Preisvorschlag abgibt, soll untersucht werden, ob sie sich mit einem Rabatt besser in der Rangliste platzieren kann.

Mithilfe der Statistiksoftware R wurde ein Modell für die Rekonstruktion der Prämien entwickelt. Dafür wurden verschiedene Modelle anhand dreier Algorithmen aus dem Kontext des Machine Learnings miteinander verglichen. Mittels Kreuzvalidierung wurden die besten Parameter für die Algorithmen gesucht und die Genauigkeiten der Prognose auf einem Testdatensatz wurde analysiert.

Die Forschung hat gezeigt, dass der XGBoost am besten performt. Damit wurden die jährlichen Prämien mit einer mittleren MAPE-Prognosegenauigkeit (Mean Absolute Percentage Error) von 5,5 % und einer Standardabweichung von 0,5 % vorhergesagt. Folglich kann sich die Helvetia mit einem Rabatt von bis zu 10 % und einer Sicherheitsmarge von 4 Prozentpunkten in 80 % der Fälle besser positionieren.



Diplomierende

Jonas Brändli
Ozan Furtana

Dozierende

Andreas Ruckstuhl
Udo Lichtenstein

Motorfahrzeugversicherer befinden sich im täglichen Konkurrenzkampf: Die Helvetia möchte sich auf Online-Vergleichsportalen besser platzieren.

