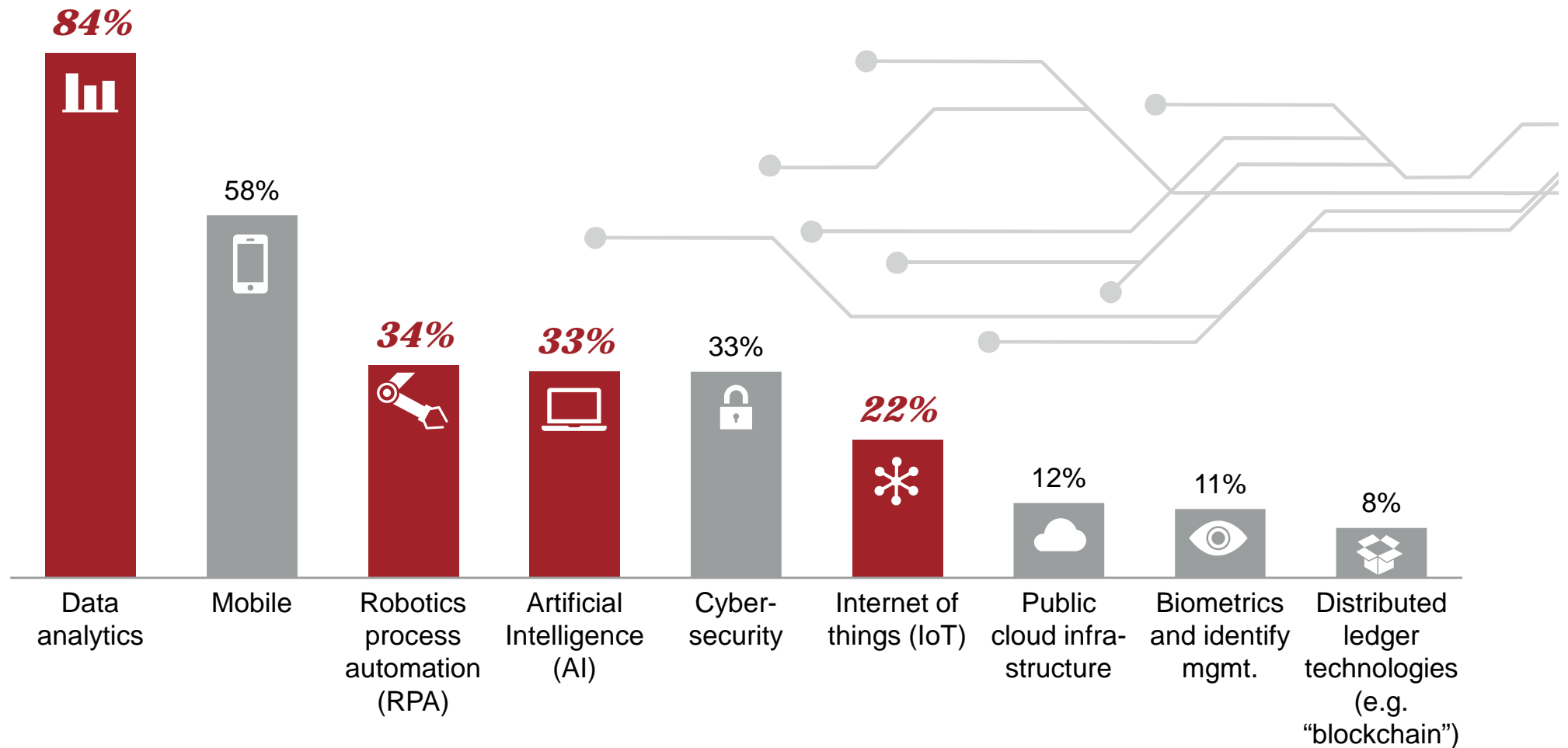




***Von Data Analytics zu
Machine Learning in der
Schaden-/Unfallversicherung***

Aktuelle Investitionen: Konzentration u. a. auf Datenanalyse, RPA und Machine Learning



Quelle: PwC's Global Data and Analytics Survey, July 2016. Bases: Rarely data-driven: 165; Somewhat data-driven: 1,077; High data-driven: 797

Data Analytics und Machine Learning

Ein Definitionsversuch



Ziel: Automatische Generierung von „Wissen“ über Zusammenhänge aus vorliegenden Erfahrungsdaten



Automatisiertes Erkennen von Mustern und Gesetzmäßigkeiten mit Hilfe von gegebenen Algorithmen



Projektion bzw. Anwendung auf Echtdaten, und sukzessive Weiterentwicklung des Modells

Problemformulierung

- Supervised vs. unsupervised

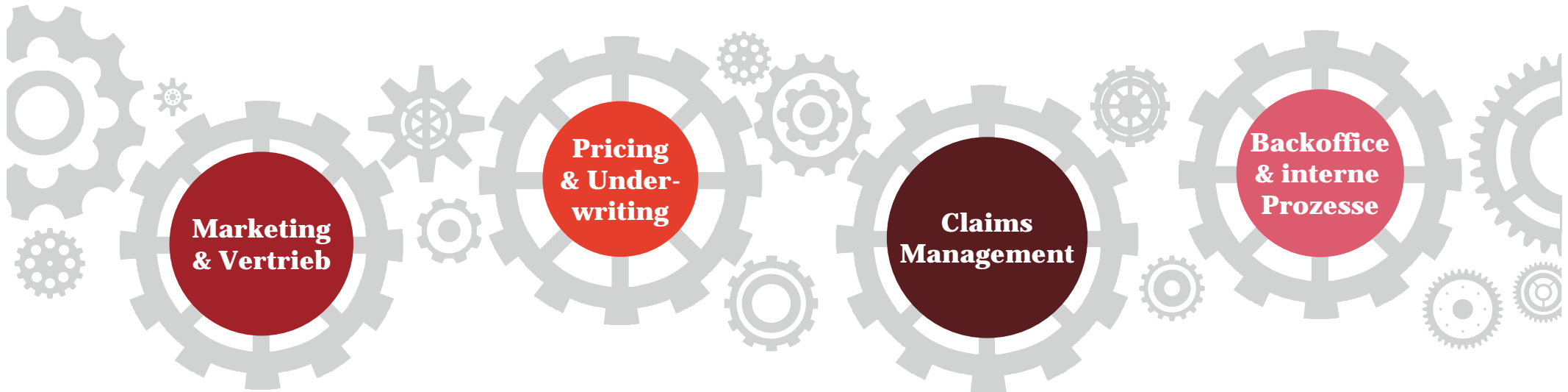
Wissensrepräsentation

- Entscheidungsbäume, SVM, Programmcode, Neuronale Netze

Lernansatz

- Offline vs. online
- Deterministisch vs. zufallsgetrieben

Anwendungsfälle in der gesamten Wertschöpfungskette von Versicherern



Verbesserte Interaktion

- Erhöhung der Transparenz über Kundensituation, -verhalten und -interessen
- Fokussierte Ansprache (Effektivität, „Experience“)
- Conversion-Erhöhung

Bessere Analysen/Entscheidungen und höhere Effizienz

- Exakteres Pricing
- Individualisierung der Schätzung der Schadenerwartung
- Umfassende Einbeziehung von Kunden- und Marktfaktoren
- Reduzierung von Betrugsfällen
- Reduzierung des Schadenaufwands
- Identifikation von Folgeaktivitäten
- Ausweitung von Dunkerverarbeitung

Gesteigerte Prozesseffizienz

- Bessere Qualität und höhere Effizienz im Modellbetrieb
- besseres Aussteuern der Prozesse – Lastverteilung
- Automatisierung

Viele Möglichkeiten, ein Nutzen

Verbesserung des Angebots für den Kunden

Risikopreis

- Validierung der eigenen Risikopreise
- Genauere Vorhersage des Risikopreises, d. h. Integration in die Preisfestsetzung
- Identifikation von potenziell defizitären Teilbeständen im Rahmen von Bestandsaktionen



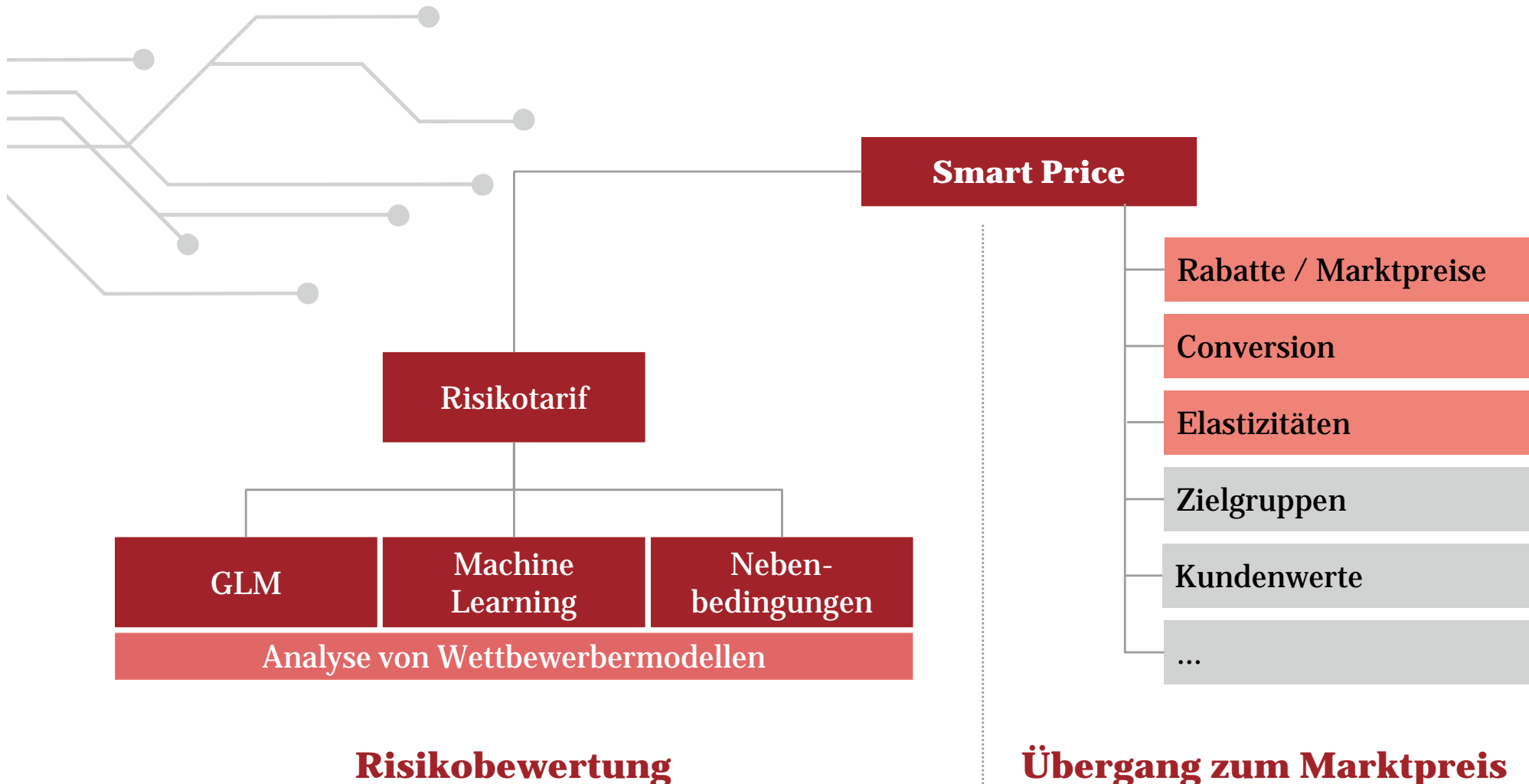
Kundendaten, Marktpreise

- Verbesserung der Conversion Rate
- Einbeziehung von Marktpreisinformationen
- Taktische Preisoptimierung für bestimmte Zielkunden („Willingness to pay“) bzw. Hebung von Cross-Selling-Potenzialen
- Ausnutzung von Preiselastizitäten oder Berücksichtigung des Kundenwerts



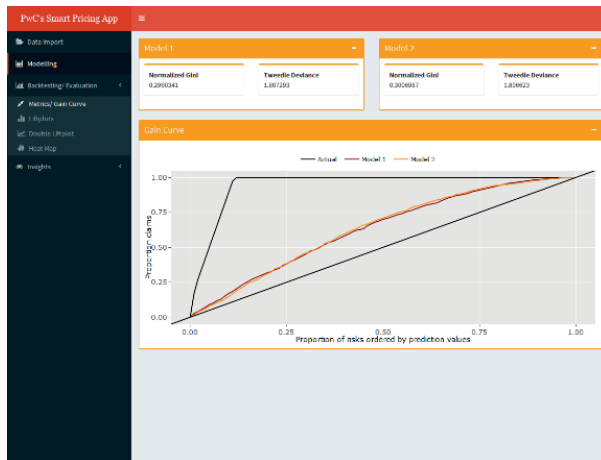
Projektbeispiel

Modular aufgebaute Smart Price-Architektur

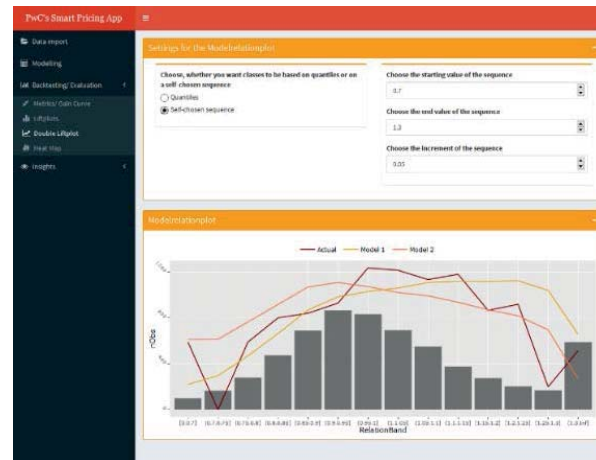


Schnelle Anwendung in der PwC App (1/2)

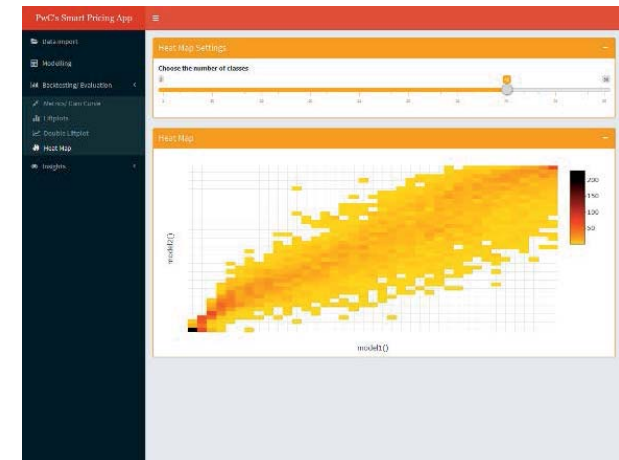
Modellvergleiche und Auswirkungsanalysen



Messung der „richtigen“ Zuordnungen (z. B. Gini-Koeffizient)



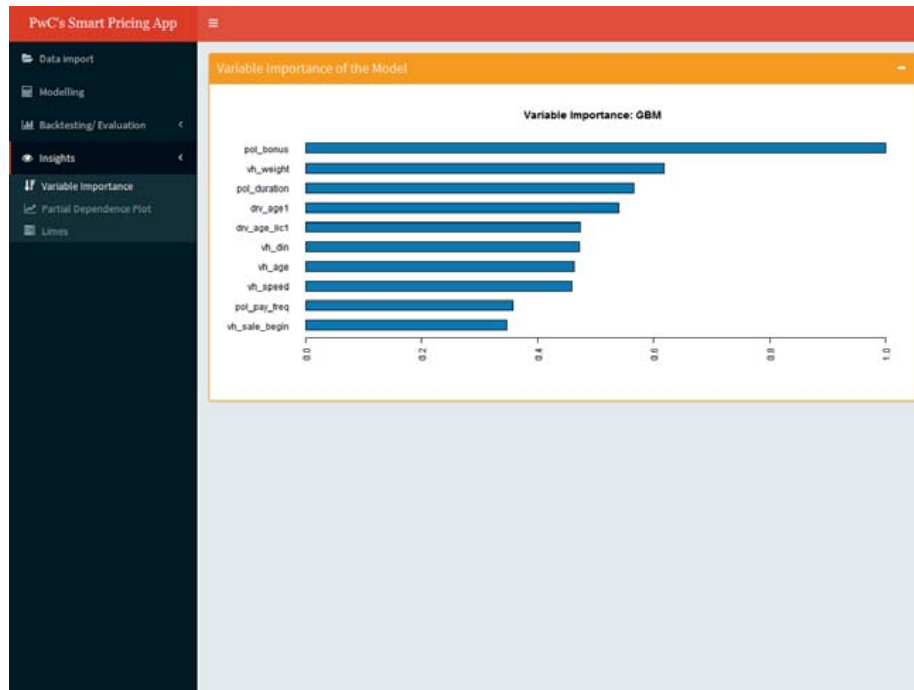
Modellvergleich auf Kohorten (Lift-Plots)



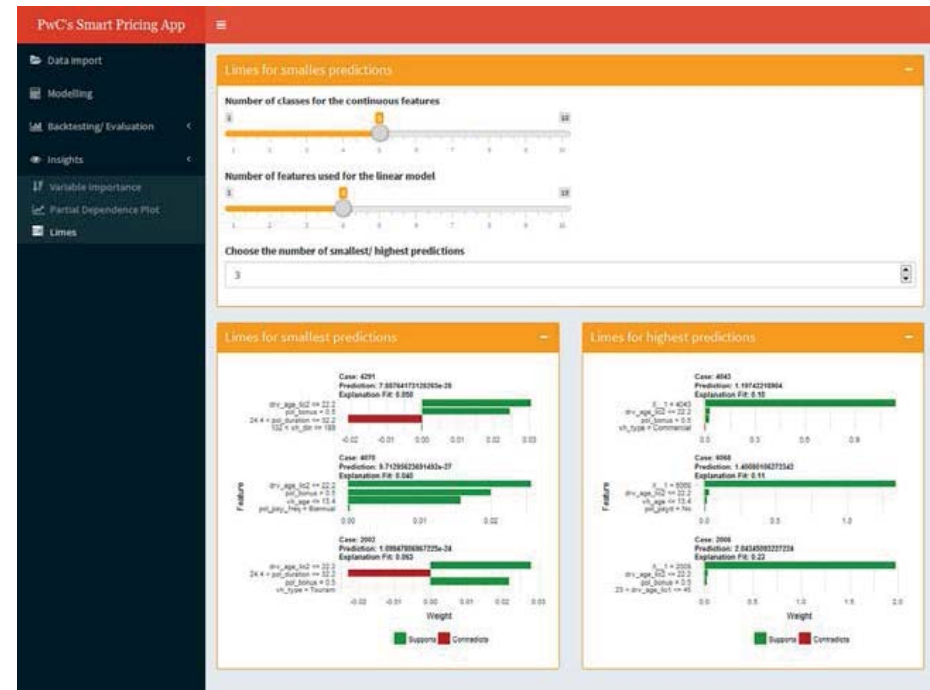
Heatmap zum Vergleich von erzeugten Modellen und Originaldaten

Schnelle Anwendung in der PwC App (2/2)

Modellerklärung – Globale und lokale Modellanalyse



Globale Variable Importance – Welche Variablen bestimmen die Entscheidung wesentlich?



LIME-Modelle – Erzeugen von „lokaler“ Erklärbarkeit

Zusammenfassung & Ausblick



Machine Learning/AI wird **systematisch erprobt**



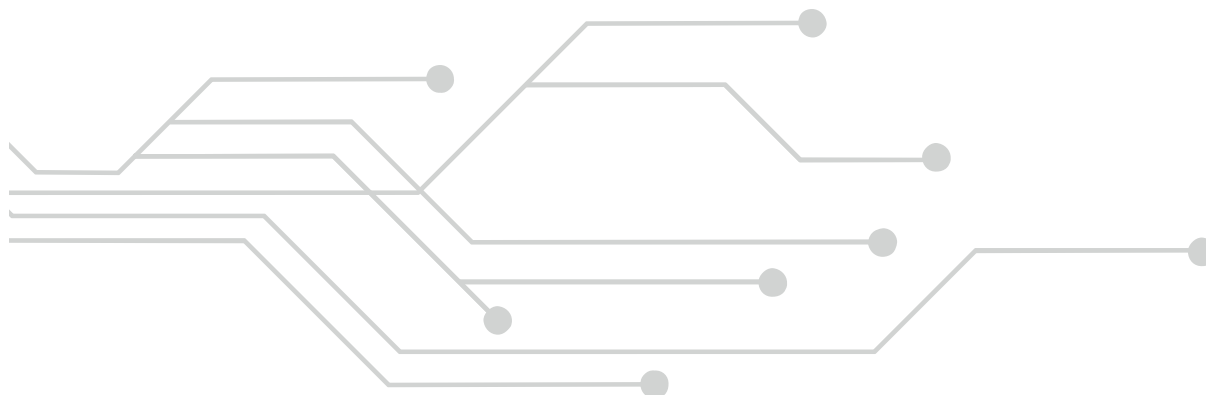
Risiko-Pricing eine der vielversprechendsten Anwendungen



Vorhandene Methoden können mit Hilfe von Machine Learning **ergänzt** (insb. GLMs) und sukzessive **ersetzt** werden



Schnelle Erfolge (Qualitäts-/Effizienz-/Erkenntnisgewinne) möglich



Erfolgsfaktoren

- Mit kleinen Schritten beginnen
- Management von Use Cases ist wichtig
- Datenbereitstellung und -vorbereitung sind essentiell
- Transparenz, Erklärbarkeit und Qualitätssicherung nicht vergessen
- Effizienz- und Qualitätsgewinne sind potenziell hoch, aber nur nach weitergehenden daten- und systemseitigen Investitionen

Ihr Kontakt



Dr. Clemens Frey

Partner

Actuarial Services Leader Germany

Mobil +49 151 52846524

clemens.frey@pwc.com