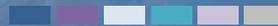




Claims Management Filter®

qx-Club



“The power of  
data analysis“

22. Januar 2019

# Agenda

- Vorstellung BELTIOS P&C und Posthuma Partners
- Was ist der Claims Management Filter?
- Technische Regeln
- Statistik
- Benchmarks

# Übersicht BELTIOS-Gruppe

**BELTIOS ist eine im Jahr 2005 gegründete unabhängige Unternehmensberatung für die Versicherungsbranche**

- BELTIOS unterstützt seine Kunden fachlich in aktuariellen, versicherungstechnischen und prozessualen Fragestellungen sowie in der Schnittstelle zwischen Fachlichkeit und IT.
- Kunden sind Lebens-, Kranken- und Schaden/Unfall-Versicherungen sowie Rückversicherungen.

Die vier BELTIOS-Standorte verteilen sich im deutschsprachigen Raum:



BELTIOS P&C ist mit Mitarbeitern in Köln und München mittlerweile an zwei Standorten vertreten.

# Unternehmensprofil BELTIOS P&C

**BELTIOS P&C konzentriert sich auf den Schaden/Unfall- und den Rückversicherungsbereich**

Mittlerweile schon über 4 Jahre am Markt tätig

Unabhängige aktuarielle Beratung durch ein eingespieltes Team

Breites Leistungsspektrum im Bereich der aktuariellen Beratung für Schaden-/Unfallversicherungen und Rückversicherungen im deutschsprachigen Raum

- **Aktuarielle Dienstleistungen in der Schadenreservierung und Tarifierung**
- **Risikomodellierung**
- **Umsetzung regulatorischer Anforderungen**

# About Posthuma Partners

Predicting future claim developments based on stochastic modelling.

---



## Established in 1997

Dutch actuarial consultancy and software company. Internationally acknowledged and scientifically validated by 2 universities.

Clients are insurance companies, service providers and IT Solution Companies in Europe and Asia.

## TWO LINES OF BUSINESS:

### 1. Financial modelling

Financial modelling, portfolio analysis, risk- and compliance reporting. Complete Risk Based Capital, Solvency II and IFRS 17 process. Actuarial advice and IFM®-tooling.

### 2. Big data

Big Data analytics tooling and advice. Control and improve claims handling processes and improve the value of the portfolio, CMF®-tooling.

# Was ist Claims Management Filter?

The power of data-analysis

- IT Lösung für die Schadenbearbeitung
  - Sachschäden
- Real-time
- Wird auf das existierende Schaden-managementsystem im VU aufgesetzt
- Entwickelt und lizenziert von Posthuma Partners
- Deutscher Kooperationspartner ist BELTIOS P&C
  - Erstimplementierung, weitere Kalibrierung
- Viele Kunden in Niederlanden, Schweden, Dänemark, Malaysia, Singapur

# In unterschiedlichen Sparten im Einsatz

The power of data-analysis

---



**Kraftfahrt**



**Private  
Haftpflicht**

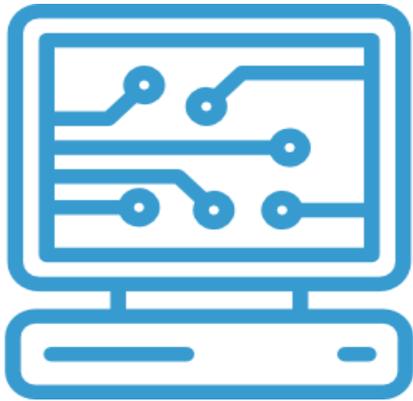


**VG, VHV**



**Reiseversicherungen**

IT-System VU



**Input:**  
sämtliche Schadendaten



**Output:**  
**Ratschlag** zum weiteren  
Vorgehen und **Erklärung**

CMF®



TECHNISCHE REGELN

+

STATISTISCHE REGELN

+

BENCHMARK REGELN

Jeder Schaden erhält sofort einen genauen Score unter Berücksichtigung von ...



**1. Technischen  
Regeln**



**2. Statistischen  
Regeln**



**3. Benchmark  
Regeln**

# Technische Regeln

The power of data-analysis

- Ausgangspunkt: unternehmensindividuelle Regeln werden implementiert, evtl. angereichert mit Ideen / Erfahrung von Posthuma und BELTIOS
  - „kein Totalschaden in der Innenstadt“
  - „kein Parkschaden > 5.000 €“
  - „kein Diebstahl ohne Polizeibericht“

# Technische Regeln

The power of data-analysis

- Danach: Statistische Überprüfung der existierenden Regeln
  - Wie häufig kam das in der Realität wirklich vor?
- Statistische Überprüfung neuer Ideen für neue Regeln
  - Beliebige Segmentierung
    - Rote BMWs mit Wert > 80.000 aus Berlin
  - Beliebige Schadenursachen

# Technische Regeln

The power of data-analysis

- Danach Adjustierung der benutzten Regeln
- Offenes System
  - Selbst programmierbar
  - Hilfe von BELTIOS und Posthuma
- Und wieder Überprüfung und neue Regeln ...  
(Schleife)

# Technische und statistische Regeln

The power of data-analysis

- Überprüfung der Ideen (neue und existierende) erfolgt mit statistischen Methoden
  - Lineare Regression, Quantil-Regression, ...
- „Lernendes Modell“
  - Vorschläge für neue Regeln kommen von außen

# Statistische Regeln

The power of data-analysis

- Die statistischen Regeln werden auf Basis der eigenen Schadeninformationen erstellt
  - Aktuarielle bzw. statistische Methoden
- Ergebnis: Score, ob auf Basis der vorhandenen Daten bei ähnlichen Schäden, ein niedriger Schaden zu erwarten ist

# Aktuarielle Tools

The power of data-analysis

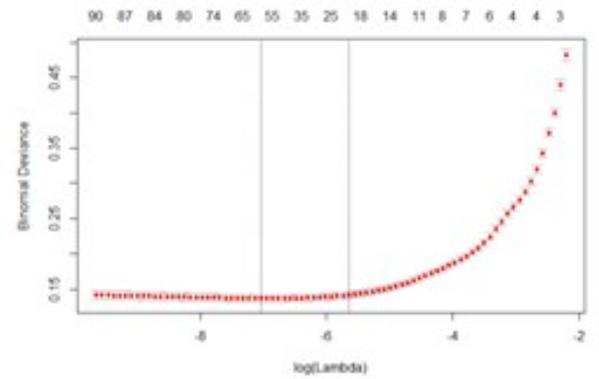
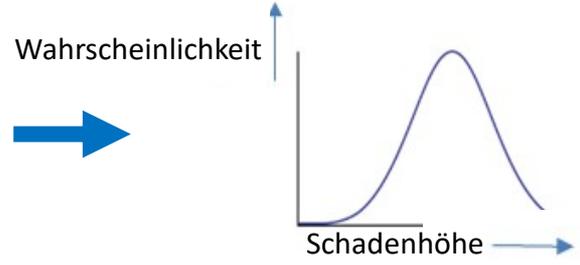
Schadendaten als Wahrscheinlichkeitsfunktion dargestellt

Bestimmung der Modellparameter (z.B. LASSO)

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<brand>A</brand>
<taxi>T</taxi>
<year>2003</year>
<model>C3</model>
<type>B2</type>
</vehicle>
<accident>
<accidentid>9991000-960-55a3-b11-aa304403179</accidentid>
<accidentdate>2016-02-28</accidentdate>
<accidentcause>
<code>B04</code>
<description>pas donné de priorité</description>
<@code>B0</@code>
</accidentcause>

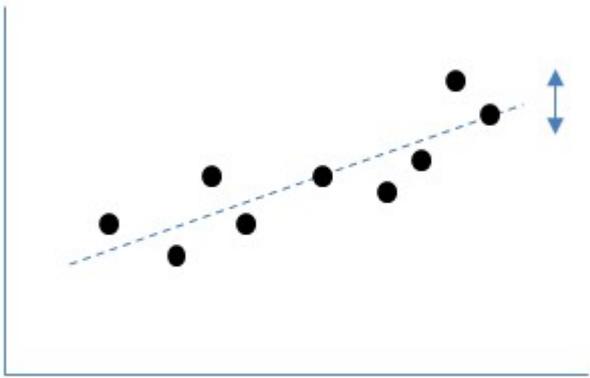
```



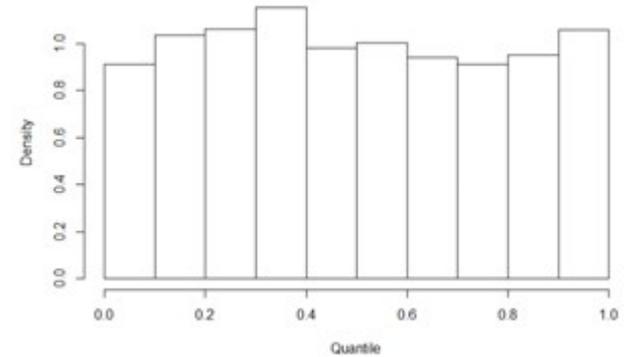
Modellierung durch Regression (z.B. GLMs)

Überprüfung Modell (z.B. Perzentile)

$G(y)$  = Schadenhöhe (transformiert)



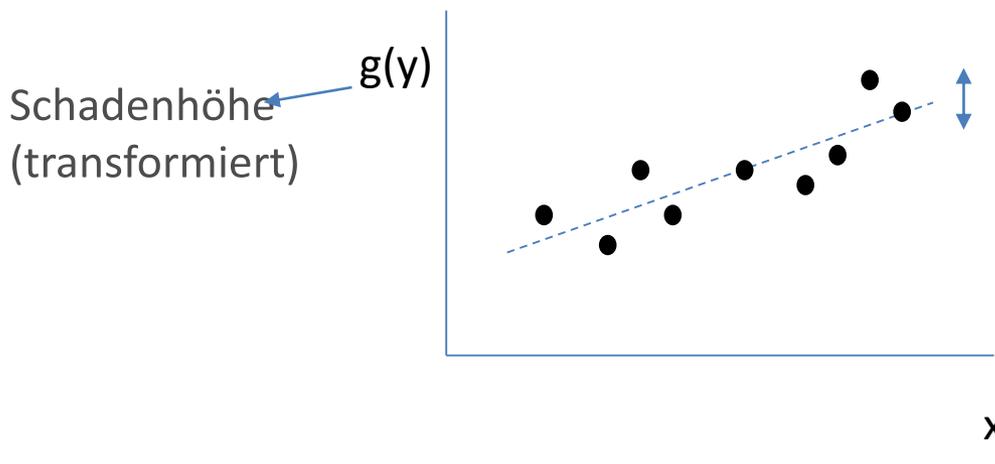
x = Schadendaten



# Modellierung

The power of data-analysis

- Datenbereinigung
- Begutachtung von Ausreißern und Punkten mit großem Einfluss
- Regression:
  - Linear
  - Linear with log-linearem Modell für die Varianz
  - Oder andere (GLM)



$$g(y) = \underbrace{\beta_0 + \beta_1 x}_{\text{---}} + \underbrace{\varepsilon}_{\text{---}}$$

$\varepsilon$  { Nicht erklärbare Abweichung  
Erwartungswert 0

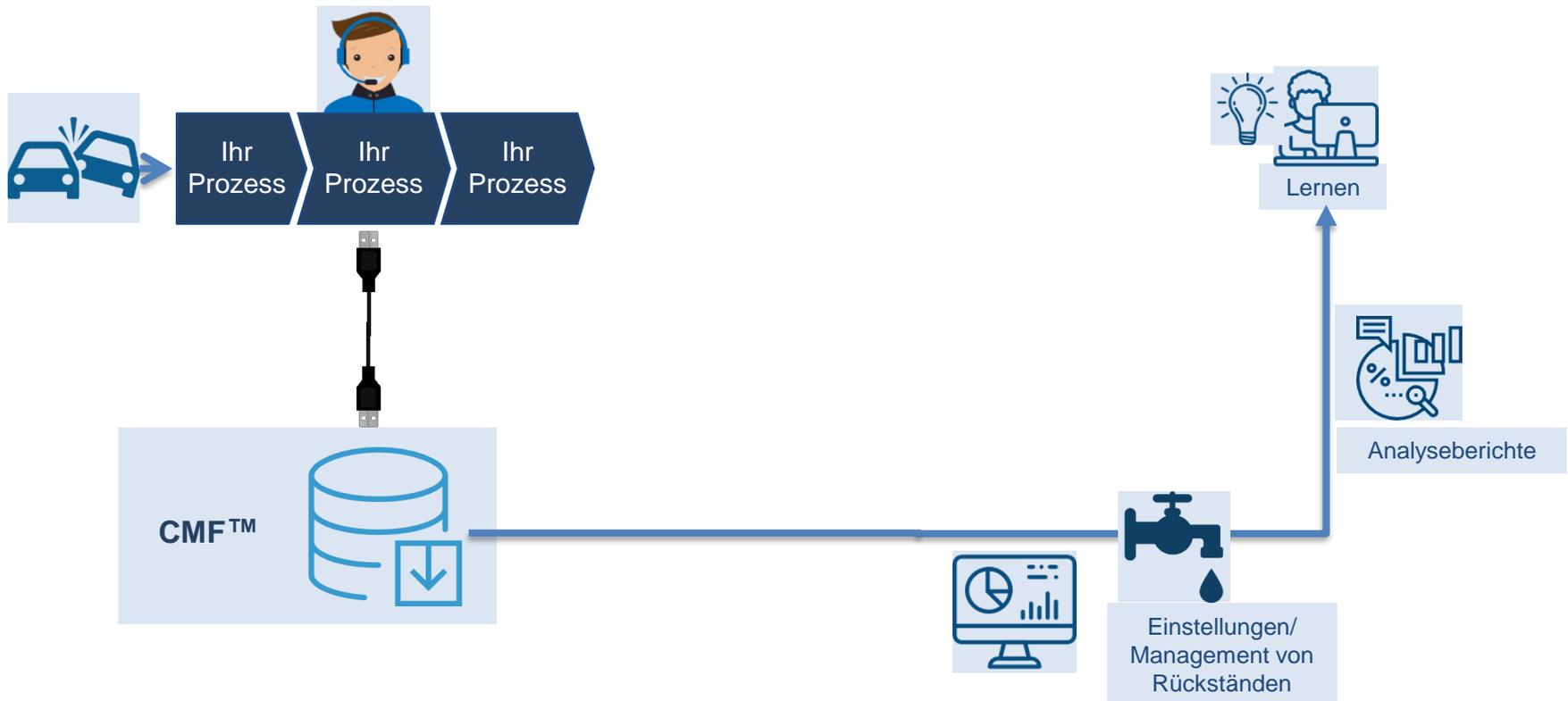
# Benchmark Regeln

The power of data-analysis

- Anonymisierte Benchmark-Studien auf der Basis aller zustimmenden Kunden
- Ähnlich zu statistischen Regeln aber mit größerer Datenbasis
- Initial evtl. unter Zuhilfenahme niederländischer Daten

# Sie behalten die Kontrolle: Qualität, Rückstände, Lernen

The power of data-analysis



# Nicht nur finanzielle Verbesserungen – auch Mitarbeiter profitieren

The power of data-analysis



## • QUALITÄT

- ★ **Jeder Schaden wird überprüft**  
bzgl. aller on all relevanten Variablen inkl. Schadenhöhe
- ★ **Erfahrung der Mitarbeiter macht den Unterschied**  
Konzentration auf wirklich wichtige Schadenfälle
- ★ **Proaktives Reporting**  
monatliche Vorschläge zur Verbesserung technischer und statistischer Regeln. Benchmarking bei Bedarf
- ★ **Einstellungen können angepasst werden**  
Anpassung von Arbeitsschritten (Management von Rückständen) und/oder Risikoniveaus



## • FINANCIAL

- ★ **Verbesserte vollautomatische Abwicklung:** 20% - 50% Verminderung der Transaktionskosten
- ★ **2% - 8% Reduktion in der Schadenquote** durch Konzentration auf Schäden, die technische Regeln erfüllen, aber statistisch “nicht passen”
- ★ **Verbesserte Betrugserkennung**

# Real-Time Handling Advice (Beispiel VHV)

## CLAIM SUBFOLDER (OD)...Pending for Offer

Possible Injury Desktop P M

Claim Audit	History Checking	Activity Log	Documents	Invoice Management
Fraud Indicator Checklist	Feedback/Complaint	Duplicate New Case	Create LU/CART/MISC	Edit/Assign Claim
File Review	Sanction Blank DV	KIV Case	Send Back Estimates	Wait for Documents
Change Registration	Edit Claim Details	Make Offer >>		

Case	Notified	Est Submitted	Adj Assigned	Adj Submitted	Ins Auth'ed	Status
Main	02 Jan 2018 <a href="#">Sendback Est</a>	16 Aug 2018 18:46 RM267.73				Pending for Offer <a href="#">Cancel Case</a>

**Evaluation Result**

Result

**R**

Handling advice

Statistics based on Insurer's historical data

**Statistics**

- Repair Estimate is higher than most claims of similar damage

**Violated Technical Rules**

- No evidence of house breaking
- More than 2 claims in the recent year
- Value stolen object > Euro 5,000
- Late reporting to the police
- Multiple house breaking in the area

Violated Insurer's technical rules

# Real-Time Handling Advice (Beispiel Kraftfahrt)

## CLAIM SUBFOLDER (OD)...Pending for Offer

Possible Injury Desktop P M

Claim Audit	History Checking	Activity Log	Documents	Invoice Management
Fraud Indicator Checklist	Feedback/Complaint	Duplicate New Case	Create LU/CART/MISC	Edit/Assign Claim
File Review	Sanction Blank DV	KIV Case	Send Back Estimates	Wait for Documents
Change Registration	Edit Claim Details	Make Offer >>		

CLAIM SUBFOLDER TRACKING						
Case	Notified	Est Submitted	Adj Assigned	Adj Submitted	Ins Auth'ed	Status
Main	02 Jan 2018 Sendback Est	16 Aug 2018 18:46 RM267.73				Pending for Offer Cancel Case

## Real-Time Handling Advice (example Motor)

### Evaluation Results

Result	<b>R</b>
Advise	<p><b>Statistics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repair Estimate is higher than most claims of similar damage</li> </ul> <p><b>Violated Technical Rules</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Delay in lodging police report</li> <li>Accident occurred late night / early morning</li> <li>Claim notified more than 24 hours after accident date</li> <li>Multiple claims made in past 1 year</li> </ul>

historical data

Violated Insurer's technical rules

# Questions?

PLEASE CONTACT:

---



## Address

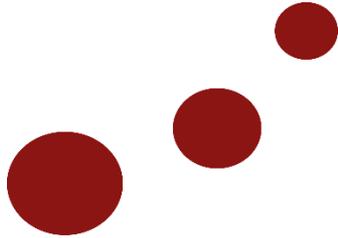
Zuidelijk Halfroond 1  
2801 DD GOUDA  
Nederland

## Contact

+31 6 51 95 25 16 (Marc Dijkstra)  
[www.posthuma-partners.nl](http://www.posthuma-partners.nl)  
[dijkstra@posthuma-partners.nl](mailto:dijkstra@posthuma-partners.nl)  
[info@posthuma-partners.nl](mailto:info@posthuma-partners.nl)

## Website & Social media

[www.posthuma-partners.nl](http://www.posthuma-partners.nl)  
<https://www.linkedin.com/company/3521772/>



BELTIOS P&C GmbH

Marzellenstr. 43a  
50668 Köln

Sonnenstr. 27  
80331 München

Tel.: +49 (0)89-45 22 978-0  
Fax.: +49 (0)89-45 22 978-88  
E-Mail: [info@beltios.de](mailto:info@beltios.de)  
[www.beltios.de](http://www.beltios.de)