

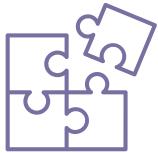


# OpRisk – the unloved child of risk management

Webinar am 27. November 2025

Was treibt mich seit 30 Jahren?

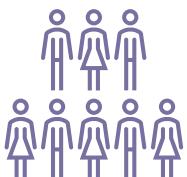
# Risikomanagement



Mathematische Modellierung des Risikos



Risikomanagement in der Unternehmenssteuerung



Risikokultur und Risikobewusstsein

# Was ist operationales Risiko?

## Regulatorischer Ansatz in Finanzinstituten

- Das operationelle Risiko ist das Risiko eines Verlusts, das sich aus unzureichenden oder fehlgeschlagenen internen Prozessen, Personen und Systemen oder aus externen Ereignissen ergibt.
- Operationelle Risiken werden in der Regel nicht vergütet.

## Eine fundamentalere Definition:

- Operationales Risiko = das Risiko eines Verlusts aufgrund unzureichender oder fehlgeschlagener produktiver Inputs, die in einer operativen Tätigkeit verwendet werden
- Produktive Inputs oder Produktionsfaktoren sollten auf granularer Ebene betrachtet werden
- Verschiedene Branchen haben unterschiedliche relative Inputmengen und unterschiedliche Methoden zur Erzeugung von Outputs
- Die relativen Inputmengen ändern sich im Laufe der Zeit

# Relevante Produktionsfaktoren für das operationale Risiko

Typ	Produktiver Input	Beschreibung
Natürliche Ressourcen	Land	Der physische Raum, der zur Durchführung des Produktionsprozesses genutzt wird und der sich im Eigentum befinden, gemietet oder anderweitig genutzt werden kann.
Natürliche Ressourcen	Rohstoffe	Natürlich vorkommende Güter wie Wasser, Luft, Mineralien, Flora und Fauna
Arbeit	Physische Arbeit	Von Menschen verrichtete körperliche Arbeit
Arbeit	Humankapital	Der Wert, den Mitarbeiter durch den Einsatz ihrer persönlichen Fähigkeiten, über die eine Organisation nicht verfügt, schaffen.
Arbeit	Intellektuelles Kapital	Die unterstützende Infrastruktur, Marke, Patente, Philosophien, Prozesse und Datenbanken, die das Funktionieren des Humankapitals ermöglichen.
Arbeit	Sozialkapital	Das Kapital an Vertrauen, gegenseitigem Verständnis, gemeinsamen Werten und sozialem Wissen, das in der Regel als Teil der Unternehmenskultur innerhalb einer Organisation weitergegeben wird.
Kapital	Working capital	Der Bestand an Zwischenprodukten und Dienstleistungen, die im Produktionsprozess verwendet werden, wie beispielsweise Teile, Maschinen und Gebäude.
Kapital	Öffentliches Kapital	Der Bestand an öffentlichen Gütern und Dienstleistungen, die von der Organisation genutzt werden, aber nicht in ihrem Besitz sind, wie beispielsweise Straßen und das Internet.

# Die fünf Dimensionen des Risikomanagement



# Operationales Risiko ist relevant

EIOPA survey on failures and near misses in insurance

	Life	Non-life
<i>Top 5 primary causes of failures and near misses for EU life and non-life undertakings</i>		
1	Management & staff competence risk	Technical provisions - evaluation risk
2	Investment / Asset-liability management risk	Internal Governance & control risk
3	Market risk	Management & staff competence risk
4	Technical provisions - evaluation risk	Underwriting risk
5	Economic cycle / condition risk	Accounting risk

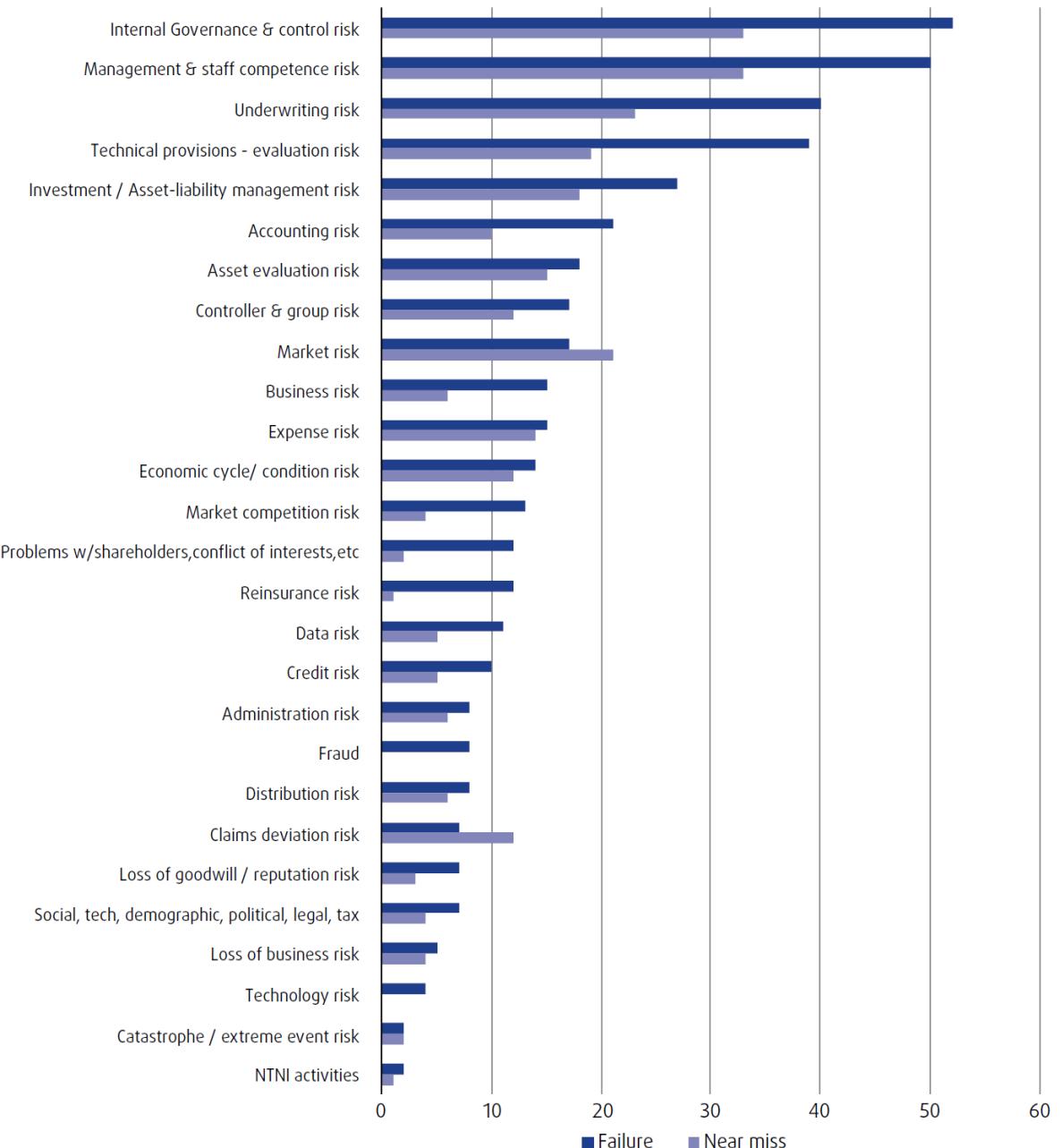
EIOPA 2018, Failures and Near Misses in Insurance

# Operationales Risiko ist relevant

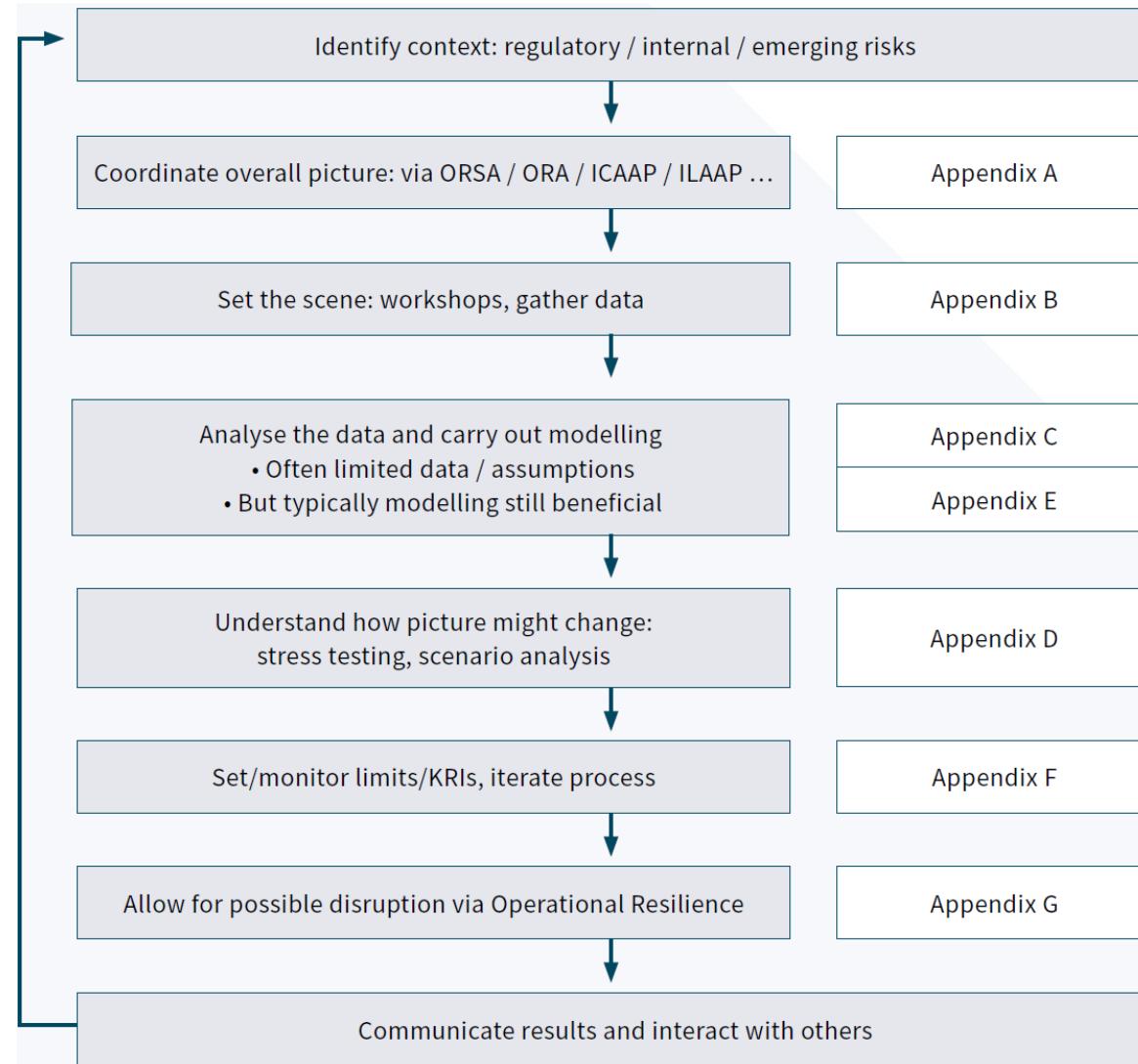
## Überblick über die allgemeinen Ursachen von Ausfällen und Beinahe-Ausfällen

Operational Risk related causes:

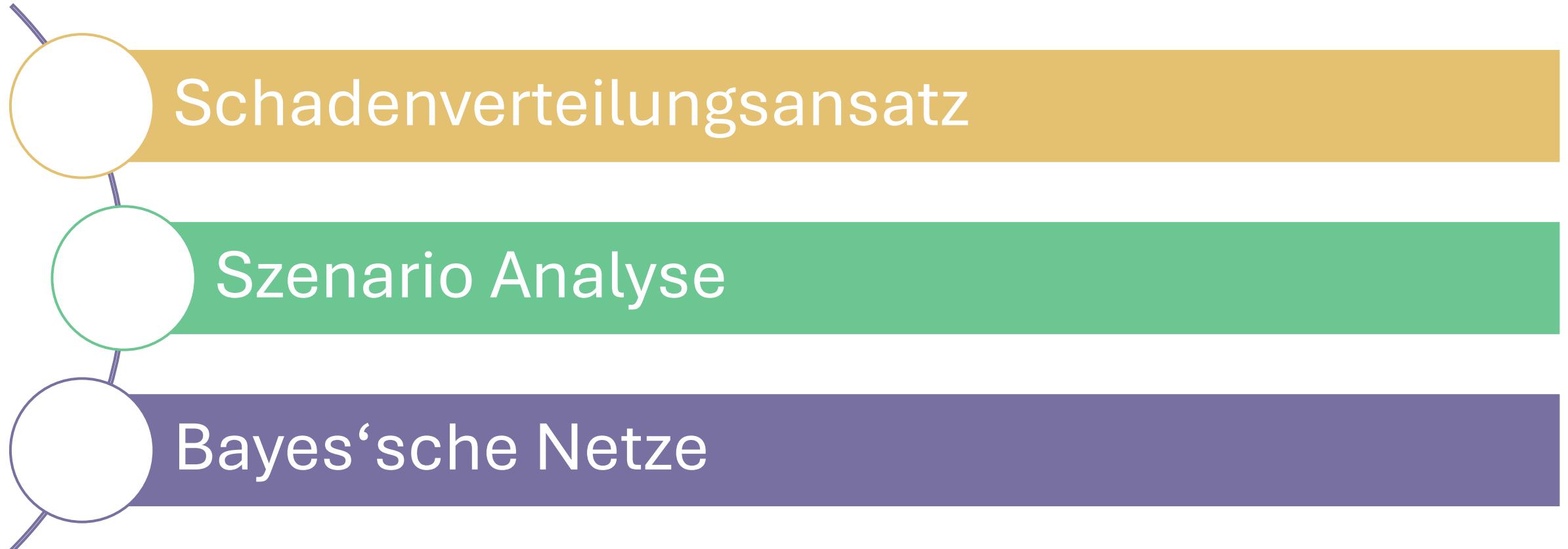
- Internal Governance & Control Risk
- Management & Staff Competence Risk
- Accounting Risk
- Controller & Group Risk
- Business Risk
- Expense Risk
- Problems with shareholders, conflict of interests
- Data Risk
- Administration Risk
- Fraud
- Loss of Goodwill / Reputation Risk
- Social, Tech, Demographic, Political, Legal, tax
- Technology Risk
- NTNI Risks



# Hauptaufgaben des operationalen Risikomanagers

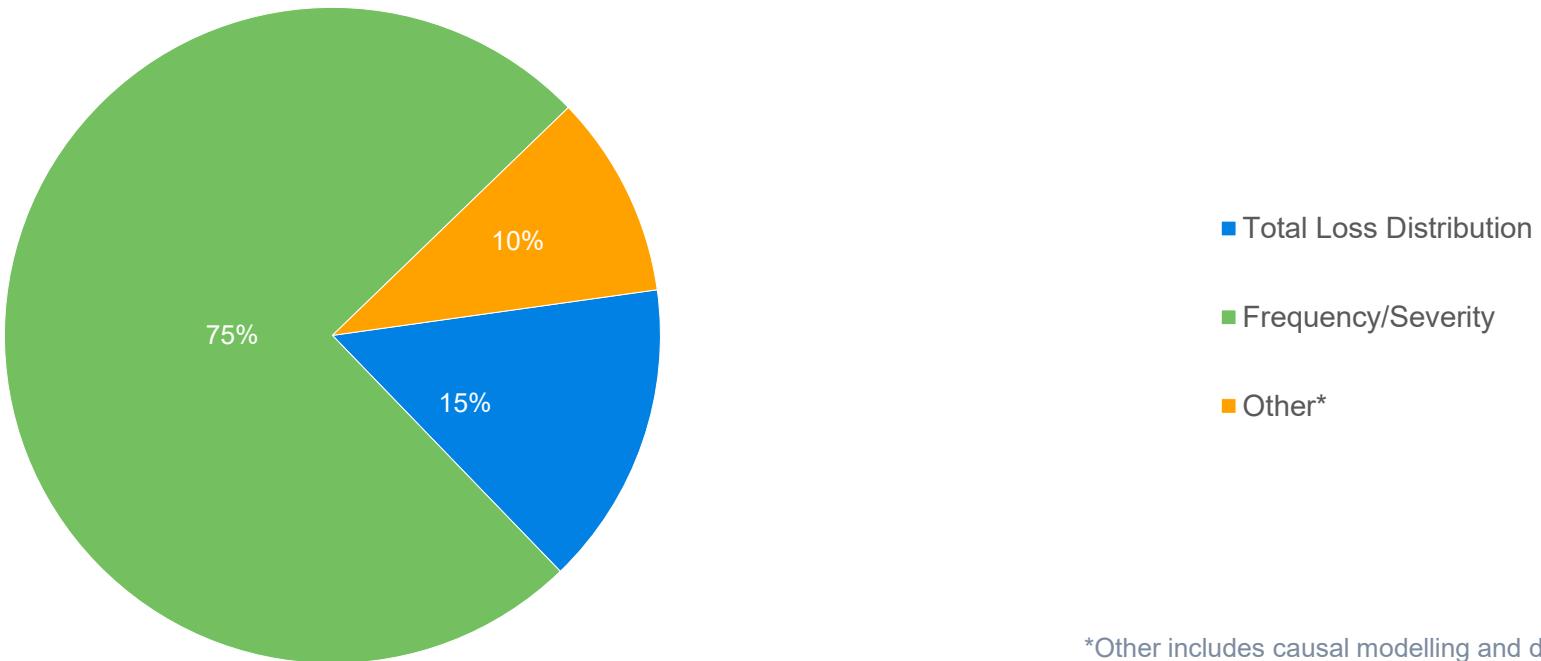


# Die wichtigsten Techniken zur Modellierung von operationalem Risiko



# Modelle zum operationalen Risiko im Einsatz

Von Unternehmen verwendeter Ansatz bei der Verteilung von Verlusten aus operationellen Risiken (N=20)  
ORIC annual capital benchmarking survey summary report (January 2020)



\*Other includes causal modelling and deterministic scenarios

Milliman White Paper 2022: Operational Risk Modelling

# Kalibrierung des Modells

## Kalibrierung mit internen Daten

- Die Verteilung spiegelt das Profil der Organisation genau wider.
- Unternehmen haben eine bessere Kontrolle über diese Daten.
- Abwägung zwischen Relevanz und Glaubwürdigkeit.
- Die Daten spiegeln idealerweise die sich ständig verändernde Risikolandschaft wider.
- Einschränkungen historischer Daten.
- Zweck der Modellierung operationeller Risiken.

## Kalibrierung mit externen Daten

- Öffentlich zugängliche Informationen könnten verfügbar sein (möglicherweise anonymisiert)
- Spiegeln externe Daten das Risikoprofil der Organisation wider?
- Berücksichtigung der Art und Weise, wie die Daten erhoben wurden, welche Annahmen bei der Erhebung getroffen wurden und möglicher Verzerrungen und Fehler

## Kalibrierung mit Expert judgement

- Objektivität des Bewertungsprozesses
- Expertenbewertungen sollten von Zeit zu Zeit hinterfragt werden
- Backtesting

# Vorteile und Grenzen des Schadenverteilungsansatzes

## Vorteile

- Verwendung bekannter statistischer Verteilungen
- Die Aufteilung der Schäden nach Häufigkeit und Schweregrad ermöglicht eine genauere Bewertung dieser Faktoren und vermittelt ein besseres Verständnis für die Art der Schäden.
- Risikokontrollmechanismen wie Selbstbehälte und Versicherungen können einbezogen werden.
- Für die Erstellung, Implementierung, Validierung und den Betrieb sind keine großen Rechenressourcen erforderlich.
- Flexibel, da es sich an neue Geschäftsabläufe und mehrjährige Zeiträume anpassen lässt.

## Grenzen

- Erfordert stabile zugrunde liegende Prozesse und Beziehungsstrukturen, die einfach und „linear“ sind
- Stark abhängig von ausreichend glaubwürdigen Daten
- Statistische Ansätze basieren auf der zugrunde liegenden Annahme, dass die Natur des zugrunde liegenden Prozesses stabil ist
- Die Integration von internen Daten, externen Daten, Szenarioanalysen und Expertenurteilen kann eine Herausforderung darstellen
- Die Ergebnisse sind empfindlich gegenüber Segmentierungsentscheidungen und Abhängigkeitsmodellen
- Die Annahme der Unabhängigkeit zwischen Häufigkeits- und Schadenhöhenverteilung ist eine wesentliche Einschränkung
- Es ist schwierig, die Ergebnisse mit dem Status der Geschäftsfaktoren in Verbindung zu bringen

# Kausale Modelle

- Struktureller Modellierungsrahmen, der Schäden mit den Zuständen der zugrunde liegenden geschäftlichen Einflussfaktoren in Verbindung bringt, die diese Ereignisse verursachen -> Kausalmodelle
- Basiert auf der Theorie komplexer adaptiver Systeme
- Der allgemeine Prozess zur Erstellung eines Kausalmodells umfasst:
  1. Identifizierung der wichtigsten Geschäftsfaktoren und Risikofaktoren innerhalb dieses Systems
  2. Bestimmung der geeigneten Zustände von Geschäftsfaktoren und Risikofaktoren
  3. Definition der kausalen Zusammenhänge zwischen Geschäftsfaktoren, Risikofaktoren und Ergebnissen
  4. Aggregation der operationalen Risikoelemente
  5. Analyse und Nutzung

# Anwendung der Komplexitätstheorie auf das operationale Risikomanagement



# Erwünschte Skills eines (guten) Risikomanagers

TABLE 1: DESIRABLE SKILLS THAT A GOOD (OPERATIONAL) RISK MANAGER SHOULD IDEALLY POSSESS		
Qualitative skills in	Quantitative skills in	Softer skills
<ul style="list-style-type: none"><li>- Risk and Control Self-assessment (RCSA)</li><li>- Risk maps (risk identification attributing a level of concern on probability and severity)</li><li>- Business Continuity, Disaster Recovery and operational resilience</li><li>- Risk Appetite / tolerance and Key Risk Indicator (KRIs) definition</li><li>- Quality management (such as COSO, ISO, Six Sigma, Sarbanes-Oxley ...)</li><li>- Scoreboards</li><li>- Information security management</li><li>- Anti-fraud management</li><li>- Management of insurance taken</li><li>- Health and safety management</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risk capital modelling</li><li>- Loss data collection (internal and external)</li><li>- Defining loss frequency and severity distributions (with data quality as a challenge) based on techniques such as extreme value theory, simulation, fuzzy logic, neural networks, predictive modelling, ...</li><li>- Stress testing and scenario analysis</li><li>- Risk-adjusted return analysis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Challenging skills</li><li>- Leadership</li><li>- Fostering dialogue</li><li>- Crisis management</li><li>- Communication</li><li>- Broad knowledge of the company, its processes and systems</li><li>- Industry/sector knowledge</li><li>- Having easy access to people and information</li><li>- Agility</li><li>- Project management</li><li>- Controlling and auditing</li><li>- Vigilance</li><li>- Change management</li><li>- Networking skills</li></ul>

AAE Discussion Paper, Actuaries and Operational Risk Management

# Wobei und wie ich helfen kann?

## Review und Validierung der bestehenden Risikobewertungsmodelle

- Ansätze hinterfragen
- Alternativen betrachten
- Komplexität beleuchten

## Risikokulturanalyse

- Analyse der Risikokultur als wesentlicher Bestandteil des operationalen Risikomanagements

## Systematische Weiterentwicklung des Risikomanagementansatzes

- Review des bestehenden Ansatzes
- Entwicklung neuer Ansätze

## Training zur Modellierung und zum Modellrisiko

- Seminare, Workshops
- Modellierungs- und Problemlösungstraining

Termin vereinbaren:

<https://calendly.com/profi-aktuar/abstimmungs-meeting>

Mag. Christoph Krischanitz

Profi-Aktuar Christoph Krischanitz e.U.

[christoph.krischanitz@profi-aktuar.at](mailto:christoph.krischanitz@profi-aktuar.at)

+43 664 111 3985

[www.profi-aktuar.at](http://www.profi-aktuar.at)

