



Kunst der Validierung

Webinar am 29. Jänner 2026

Was treibt mich seit 30 Jahren?

Verständnis über wirtschaftliche Vorgänge zu vertiefen,
um **bessere Entscheidungen** zu treffen



Modellierung – das richtige Modell für den richtigen Zweck



Reviews und Validierung – permanente Verbesserung sichert Qualität



Training – was ist möglich, wie geht man es an

Agenda

- Was ist gefordert
 - EIOPA und EBA Guidelines
- Was ist das Ziel
 - Zweck des Modells
 - Güte des Modells
 - Wege in der Modellierung
- Wie geht man die Validierung an
 - Wichtige Fragen
 - Schritt für Schritt

Regulatorische Vorgaben zur Validierung - Gesetz

Versicherungen

Rahmenrichtlinie

Article 124

Validation standards

Insurance and reinsurance undertakings shall have a regular cycle of model validation which includes monitoring the performance of the internal model, reviewing the ongoing appropriateness of its specification, and testing its results against experience.

The model validation process shall include an effective statistical process for validating the internal model which enables the insurance and reinsurance undertakings to demonstrate to their supervisory authorities that the resulting capital requirements are appropriate.

The statistical methods applied shall test the appropriateness of the probability distribution forecast compared not only to loss experience but also to all material new data and information relating thereto.

The model validation process shall include an analysis of the stability of the internal model and in particular the testing of the sensitivity of the results of the internal model to changes in key underlying assumptions. It shall also include an assessment of the accuracy, completeness and appropriateness of the data used by the internal model.

Delegiertenverordnung

3. For the purpose of the model validation process insurance and reinsurance undertakings shall specify all of the following:

- (a) the processes and methods used to validate the internal model and their purposes;
- (b) for each part of the internal model, the frequency of regular validations and the circumstances which trigger additional validation;
- (c) the persons who are responsible for each validation task;
- (d) the procedure to be followed in the event that the model validation process identifies problems with the reliability of the internal model and the decision-making process to address those problems.

4. As part of the model validation process insurance and reinsurance undertakings shall assess the quality and independence of the validation. In the assessment of independence, undertakings shall take all of the following into account:

- (a) in case of an internal validation process, the responsibilities and reporting structure of the persons involved in the process,
- (b) in case of an external validation process, the remuneration structure of the persons, including where applicable their employees or other persons acting on their behalf, who are involved in the process and any other mandates of these persons relating to the insurance or reinsurance undertaking.

Banken

CRR

Article 185

Validation of internal estimates

Institutions shall validate their internal estimates subject to the following requirements:

(a) institutions shall have robust systems in place to validate the accuracy and consistency of rating systems, processes, and the estimation of all relevant risk parameters. The internal validation process shall enable the institution to assess the performance of internal rating and risk estimation systems consistently and meaningfully;

(b) institutions shall regularly compare realised default rates with estimated PDs for each grade and, where realised default rates are outside the expected range for that grade, institutions shall specifically analyse the reasons for the deviation. Institutions using own estimates of LGDs and conversion factors shall also perform analogous analysis for these estimates. Such comparisons shall make use of historical data that cover as long a period as possible. The institution shall document the methods and data used in such comparisons. This analysis and documentation shall be updated at least annually;

(c) institutions shall also use other quantitative validation tools and comparisons with relevant external data sources. The analysis shall be based on data that are appropriate to the portfolio, are updated regularly, and cover a relevant observation period. Institutions' internal assessments of the performance of their rating systems shall be based on as long a period as possible;

(d) the methods and data used for quantitative validation shall be consistent through time. Changes in estimation and validation methods and data (both data sources and periods covered) shall be documented;

(e) institutions shall have sound internal standards for situations where deviations in realised PDs, LGDs, conversion factors and total losses, where EL is used, from expectations, become significant enough to call the validity of the estimates into question. These standards shall take account of business cycles and similar systematic variability in default experience. Where realised values continue to be higher than expected values, institutions shall revise estimates upward to reflect their default and loss experience;

Regulatorische Vorgaben zur Validierung - Leitlinien Versicherungen

EIOPA Leitlinien zur Verwendung interner Modelle

Leitlinie 32 – Validierungsstrategie und Validierungsbericht

1.76. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte eine schriftliche Validierungsstrategie erstellen, umsetzen und pflegen, in der zumindest die folgenden Elemente spezifiziert sind:

- a) die zur Validierung des internen Modells verwendeten Verfahren und Methoden sowie deren Zwecke;
- b) die Häufigkeit der regelmäßigen Validierung für jeden Teil des internen Modells und die Umstände, die eine zusätzliche Validierung auslösen;
- c) die für die einzelnen Validierungsaufgaben verantwortlichen Personen und
- d) das zu befolgende Verfahren, falls der Modellvalidierungsprozess Probleme in Bezug auf die Verlässlichkeit des internen Modells ermittelt, und der Entscheidungsprozess, der zum Tragen kommt, um diese Bedenken zu adressieren.

1.77. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte die Ergebnisse der Validierung sowie die aus der Analyse der Validierung resultierenden Schlussfolgerungen und Konsequenzen in einem Validierungsbericht dokumentieren.

1.78. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte in dieser Validierung eine Bezugnahme auf die in Leitlinie 42 genannten Validierungsdatensätze sowie die Abzeichnung durch die wichtigsten an dem Prozess Beteiligten aufnehmen.

Leitlinie 33 – Anwendungsbereich und Zweck des Validierungsprozesses

1.79. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte bei der Spezifizierung des Zwecks der Validierung deutlich den konkreten Zweck der Validierung für jeden Bestandteil des internen Modells darlegen.

1.80. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte innerhalb des Anwendungsbereichs der Validierung qualitative und quantitative Aspekte des internen Modells abdecken.

1.81. Das Versicherungs- oder Rückversicherungsunternehmen sollte bei der Erwägung des Anwendungsbereichs der Validierung neben der Validierung der verschiedenen Bestandteile des internen Modells auch die Validierung in ihrer Gesamtheit und insbesondere die Angemessenheit der berechneten Wahrscheinlichkeitsverteilungsprognose berücksichtigen, um sicherzustellen, dass die Höhe des Eigenkapitals nicht wesentlich falsch berichtet wird.

Banken

ECB guide to internal models

General principles for internal validation

18. All internal models and internal estimates should be subject to an initial, and subsequently to an annual, internal validation. For the avoidance of doubt, the term "initial validation" in the guide refers to the validation of new models as well as the validation of material changes and extensions to approved models.

19. To ensure the effective independence of the internal validation function from the model development process (i.e. model design, development, implementation and monitoring), institutions should have appropriate organisational arrangements in place. The ECB understands that the possible organisational arrangements are as follows:

- (a) separation into two different units reporting to different members of the senior management;
- (b) separation into two different units reporting to the same member of the senior management;
- (c) separate staff within the same unit.

The decision on which organisational arrangement to adopt should take into account the nature, size and scale of the institution and the complexity of the risks inherent in its business model.

EBA SUPERVISORY HANDBOOK ON THE VALIDATION OF IRB RATING SYSTEMS

2.1 Scope and objectives of the validation

14. Scope of the validation.

To satisfy the requirements of Part III, Title II, Chapter 3 of the CRR, the validation activities should be conducted at each level where a CA has granted an approval for a rating system (or is expected to do so in the context of an initial validation of a new rating system). Therefore, in the case where a rating system has received the approval on a consolidated as well as sub-consolidated and/or individual basis, the internal validation should be performed at all of these levels. While more than one validation function may be involved in the validation of a rating system, in particular in the context of outsourcing and/or when a rating system is used by different legal entities, the responsibility of the validation tasks and the validation objectives mentioned in paragraph [17] should be retained by the validation function of the entity at the level of which the rating system has been approved. As mentioned in paragraphs [18] and [25], the validation function's resources and framework are expected to be commensurate with the complexity and materiality of the rating system.

Wesentliche Elemente der Validierung

Initialvalidierung

- Datenvalidierung
- Designvalidierung
- Inputvalidierung
- Codevalidierung
- Ergebnisvalidierung
- Prozessvalidierung
- Dokumentenvalidierung

Laufende Validierung

- Datenvalidierung
- Inputvalidierung
- Ergebnisvalidierung
- Prozessvalidierung

Validierungsmethoden

Data quality assessment:

- checking the quality, completeness and appropriateness of the used data

Back testing:

- testing of model assumptions and results against experience

Sensitivity Analysis:

- sensitivity of model result to parameters and assumptions

Stress testing:

- single extreme parameter shift of key parameters and assumptions

Scenario analysis:

- combined parameter shifts of key parameters and assumptions

Reverse stress testing:

- assessment of extreme losses in loss distribution

Quantitative Analysis:

- analysis technique applying mathematics

Qualitative Review:

- may cover reviewing approach, results, justification, documentation or adherence with relevant standards

Stability Analysis:

- reviewing whether model outputs are robust and stable

Benchmarking:

- process of comparing results or processes with industry results or practice.

Profit and loss attribution:

- process of attributing profits and losses to risks categorized in the internal model

Reconciliation:

- process of reconciling numbers used in the risk capital framework with numbers used in other areas such as accounting or controlling

Movement / Variation analysis:

- compare results from different periods

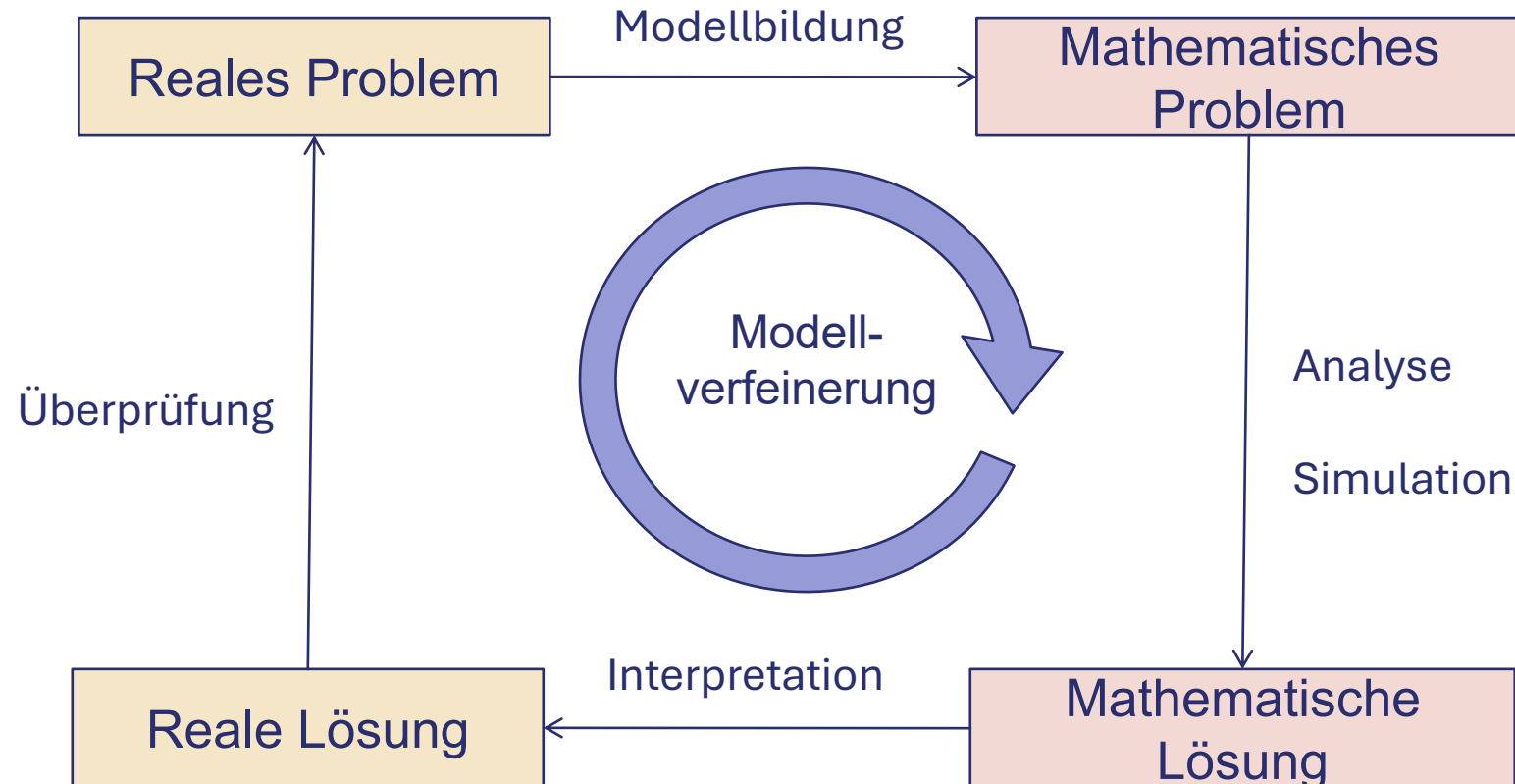
Test of implementation:

- test of the technical implementation and/or parameterization of systems

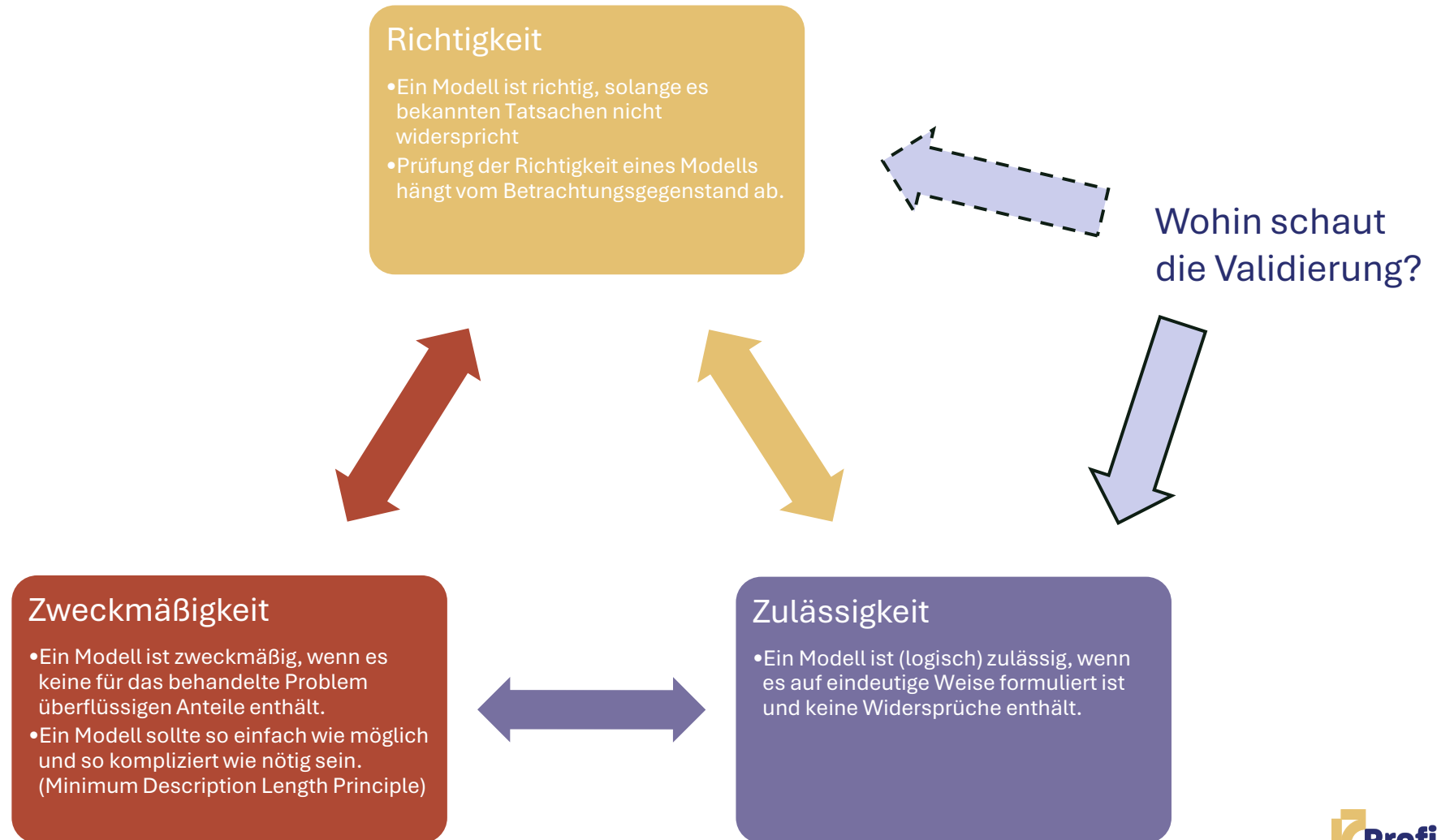
Control of the validation process:

- check whether all steps of the validation process have been followed in the correct order

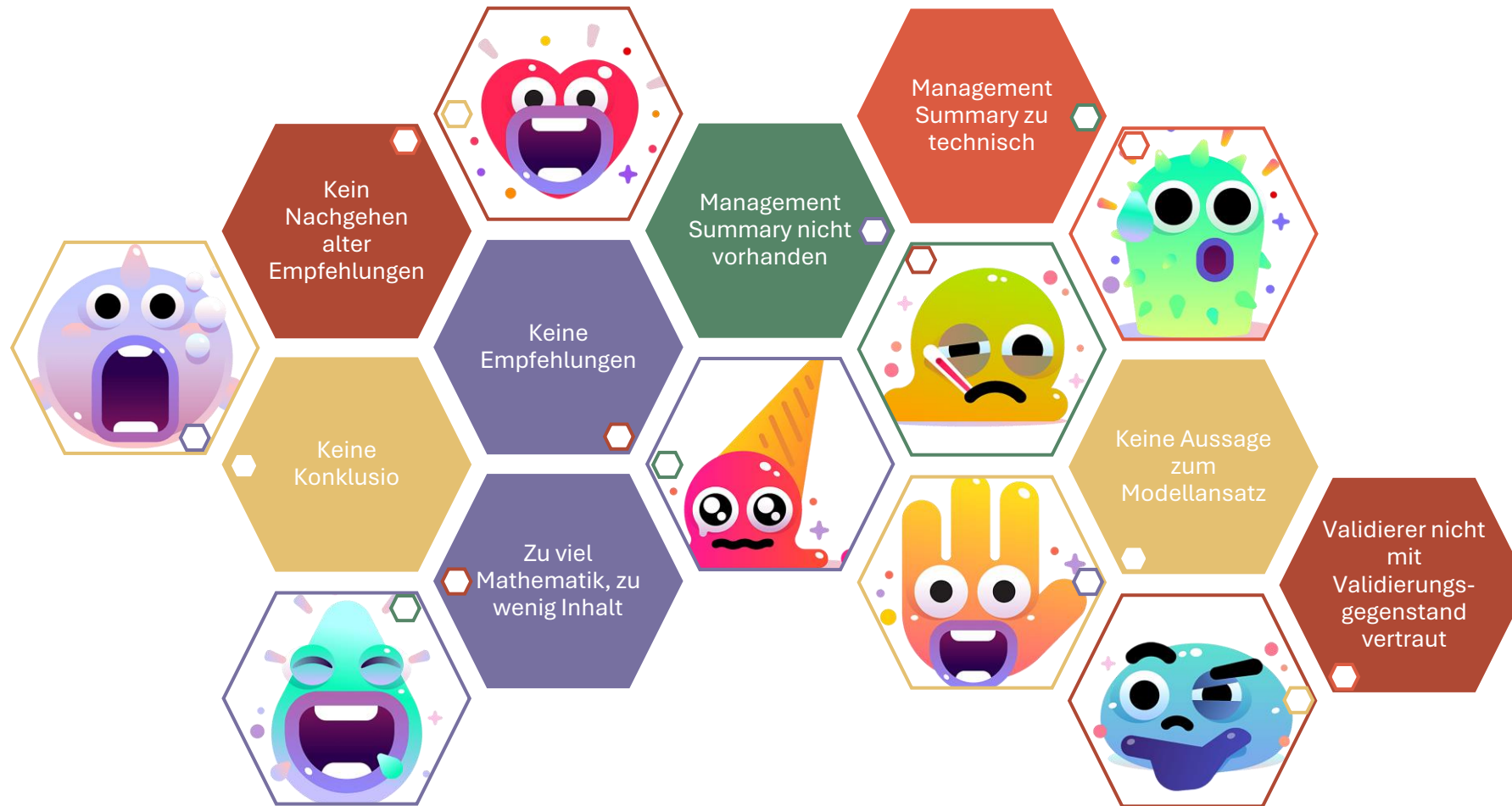
Validierung sollte über den gesamten Modellierungszyklus erfolgen



Kriterien zur Modellauswahl



Einige Beobachtungen aus der Praxis



Beobachtungen aus Validierungsberichten

Struktur

Reihenfolge der Kapitel (zB Modellinput kommt vor Modelldesign, Zweck)

Wichtige Kapitel fehlen (zB keine Konklusio oder Empfehlungen, Scope, Empfängerkreis)

Sprache

Oft zu mathematisch (wer ist der Empfänger?)

Viele Abkürzungen, ungenügend Erklärungen, was will man eigentlich sagen?

Inhalt

Oft kein Bezug zur Vorjahresvalidierung

Fokussiert meist auf die Mathematik, aber selten auf den Modellierungsgegenstand

Methodik

Viele Standardverfahren, oft sind diese nicht relevant

Welche Aussagekraft haben die angewandten statistischen Analysen

Ergebnis

Was ist das Ergebnis der Validierung?

Was bedeutet das Ergebnis für das Unternehmen?

Best (Good) practices bei der Validierung

Überprüfung ob die Modellanwender das Modell gut verstanden haben

- Nicht nur die Funktionsweise, sondern auch der Zweck des Modells
- Verständnis, wofür das Modell nicht verwendbar ist!

Dokumentation der Schwächen und Einschränkungen des Modells

- Im Validierungsbericht vermerken, welche bekannten Schwachstellen überprüft und welche nicht überprüft worden sind

Übersichtliche Darstellung aller Validierungsaktivitäten

- Mit Beurteilung (rot/gelb/grün), Auffälligkeiten und Empfehlungen

Wobei und wie ich helfen kann?

Review der Validierung

- Validierungsbericht
- Validierungsprozess
- Validierungsmethodik

Externe Validierung

- Ausgelagerte externe Durchführung der Validierung oder Begleitung bei der Validierung

Training zur Modellierung, Validierung 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

+43 664 111 3985

www.profi-aktuar.at

