

Quantitatives Risikomanagement 1

WS 2025

Prof. Dr. Michael Merz

1. Einführung
 - 1.1 Risikobegriff
 - 1.2 Risikobereiche
 - 1.3 Bedeutung des Risikomanagements
 - 1.4 Quantitatives Risikomanagement
 - 1.5 Literaturempfehlungen
2. Risikomaße
 - 2.1 Einleitung
 - 2.2 Kohärente Risikomaße
 - 2.3 Konvexe Risikomaße
 - 2.4 Value-at-Risk
 - 2.5 Expected-Shortfall und Conditional-Tail-Expectation
 - 2.6 Distortion-Risikomaße
 - 2.7 Delta-Normal-Methode
 - 2.8 Literatur
3. Allokationsverfahren
 - 3.1 Einleitung
 - 3.2 Kohärente Allokationsverfahren
 - 3.3 Proportionale Allokation
 - 3.4 Inkrementelle Allokation
 - 3.5 Shapley-Wert-Allokation
 - 3.6 Kovarianzprinzip
 - 3.7 Conditional-Tail-Expectation-Prinzip
 - 3.8 Euler-Prinzip
 - 3.9 Literatur
4. Schadenanzahl und Schadenhöhenverteilungen
 - 4.1 Einleitung
 - 4.2 Binomial-Verteilung
 - 4.3 Poisson-Verteilung
 - 4.4 Negative Binomialverteilung
 - 4.5 Logarithmische Verteilung
 - 4.6 Zero-Modification und Zero-Truncation
 - 4.7 Gamma-Verteilung
 - 4.8 Lognormalverteilung
 - 4.9 Loggammaverteilung
 - 4.10 Inverse Gauss-Verteilung

- 4.11 Weibull-Verteilung
- 4.12 Pareto-Verteilung
- 4.13 Burr-Verteilung
- 4.14 Transformation von Zufallsvariablen
- 4.15 Literatur
- 5. Kollektives Modell
 - 5.1 Einleitung
 - 5.2 Modellannahmen und Faltungsformeln
 - 5.3 Momente der Gesamtschadenhöhe S
 - 5.4 Zusammengesetzte Poisson-Verteilung
 - 5.5 Panjer-Algorithmus
 - 5.6 Diskretisierungsmethoden
 - 5.7 Fast-Fourier-Transformation
 - 5.8 Approximation von F_S
 - 5.9 Literatur
- 6. Risikoteilung
 - 6.1 Einleitung
 - 6.2 Proportionale und nichtproportionale Risikoteilung
 - 6.3 Auswirkung der proportionalen Risikoteilung
 - 6.4 Auswirkung der nichtproportionalen Risikoteilung: Schadenanzahl
 - 6.5 Auswirkung der nichtproportionalen Risikoteilung: Einzelschadenhöhe
 - 6.6 Auswirkung der nichtproportionalen Risikoteilung: Gesamtschadenhöhe
 - 6.7 Entlastungseffekt
 - 6.8 Literatur