
Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Der Risikobegriff | 1 |
| 2 | Grundlegende Methoden zur Risikomodellierung | 5 |
| 2.1 | FMEA: Failure Mode and Effects Analysis | 5 |
| 2.2 | Die Risikomatrix | 7 |
| 2.3 | Quality Gates | 8 |
| 2.4 | Fehlerbaumanalyse | 9 |
| 2.5 | Kreativitätsmethoden | 12 |
| 3 | Statistische Methoden zur Risikomodellierung | 15 |
| 3.1 | Zuverlässigkeitsanalyse | 15 |
| 3.1.1 | Grundlegende Begriffe und Definitionen | 15 |
| 3.1.2 | Exponentiell verteilte Lebensdauern | 18 |
| 3.1.3 | Weibull-verteilte Lebensdauern | 20 |
| 3.1.4 | IDB-verteilte Lebensdauern | 22 |
| 3.1.5 | Berücksichtigung des bedingten Risikos | 22 |
| 3.1.6 | Schätzmethoden und Auswahl der geeigneten Verteilung | 28 |
| 3.1.7 | Zuverlässigkeit von Systemen aus N Komponenten | 30 |
| 3.2 | Extremwertverteilungen | 33 |
| 3.2.1 | Einleitung mit einem historischen Beispiel | 33 |
| 3.2.2 | Kurze Einführung in die Extremwerttheorie | 34 |
| 3.2.3 | Die Standard-POT-Methode | 37 |
| 3.3 | Einführung in die mathematische Modellierung von Risiken | 41 |
| 3.3.1 | Verteilungsmodelle für Einzelschäden | 42 |
| 3.3.2 | Modellierung der Schadensanzahl | 53 |
| 3.3.3 | Modellierung von Schadensanzahlprozessen | 63 |
| 3.4 | Risikomaße und Risikokennzahlen | 67 |
| 3.4.1 | Vergleich von Risiken | 68 |
| 3.4.2 | Mögliche Anforderungen an Risikomaße | 69 |
| 3.4.3 | Kennzahlen für das mittlere Risiko | 70 |
| 3.4.4 | Streuungsmaße und Schiefemaße | 73 |

| | | |
|------------------------|---|------------|
| 3.4.5 | Value-at-Risk und weitere Shortfall-Maße | 75 |
| 3.4.6 | Risikomaße zur Ermittlung von Risikoreserven | 80 |
| 3.5 | Monte-Carlo-Methoden | 82 |
| 3.5.1 | Zufallszahlen und Monte Carlo-Simulation | 83 |
| 3.5.2 | Bestimmung des Tail Value-at-Risk | 88 |
| 3.5.3 | Risikoszenarien | 90 |
| 3.6 | Risikoüberwachung | 92 |
| 3.6.1 | Regelkarten zur Überwachung des Mittelwerts | 92 |
| 3.6.2 | Regelkarten für die Streuung | 94 |
| 3.6.3 | Regelkarten für attributive Daten | 95 |
| 4 | Risikomanagement mit Six Sigma | 99 |
| 4.1 | Grundlagen und Überblick | 99 |
| 4.2 | Der DMAIC-Zyklus | 104 |
| 4.3 | Die Six Sigma-Methode im Risikomanagement | 105 |
| 4.3.1 | Define-Phase | 105 |
| 4.3.2 | Die Measure-Phase | 107 |
| 4.3.3 | Die Analyze-Phase | 110 |
| 4.3.4 | Die Improve-Phase | 125 |
| 4.3.5 | Die Control-Phase | 129 |
| 5 | Risikomanagement nach ISO 31000 und Bezug zu weiteren Managementsystemen | 131 |
| 5.1 | Risikomanagement nach ISO 31000:2009 | 131 |
| 5.2 | Risikomanagement im Zusammenwirken mit weiteren Managementsystemen | 135 |
| Literatur | | 139 |
| Sachverzeichnis | | 141 |



<http://www.springer.com/978-3-658-13972-8>

Methoden zur Risikomodellierung und des
Risikomanagements

Wälder, K.; Wälder, O.

2017, VIII, 144 S. 52 Abb., 34 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-13972-8