

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort.....</b>	<b>5</b>
<b>Kurzfassung.....</b>	<b>7</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>9</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>15</b>
<b>1 Einleitung und Hintergrund .....</b>	<b>19</b>
1.1 Human Error oder Menschliche Fehler.....	21
1.2 Sicherheit, Safety und Security.....	23
1.3 Anonymität der Informationen .....	25
1.4 Sicherheitskultur .....	27
1.5 Ziel der Arbeiten.....	29
1.6 Dieses Buch .....	32
<b>2 Philosophie und Modellierung des Sicherheitsmanagementsystems .....</b>	<b>33</b>
2.1 Drei-Ebenen-Modell der Unfallentstehung.....	36
2.2 Klassifizierung von Ursachen und Fehlern.....	37
2.2.1 Fehlerursachen.....	39
2.2.2 Fehler .....	45
2.3 Skalierungsmodell für die Hintergrundvariablen.....	47
2.4 Risiken bei Arbeitstätigkeiten und Risikomodell für Unfälle....	52
2.5 Unfallgeschehen und Präventionsmodell.....	58
2.6 Kostenmodell für Unfälle .....	63
2.7 Selbstlernende Modelle: Bayessche und Semantische Netze im Rahmen des Unfallgeschehens .....	66
<b>3 Leitfaden und Bearbeitung von Unfällen mit Dokumentation... 69</b>	
3.1 Dokumentation von Anwendung, Programm und System.....	69

3.2	Qualifikation, Bearbeitungszeit, Einweisung, Tutorial.....	72
3.3	Hilfesystem für Anwender.....	73
3.4	Schlüssellisten der Anwendung .....	75
3.5	Vorgehen bei Unfalluntersuchungen .....	76
3.5.1	Übersicht der Funktionsbereiche .....	76
3.5.2	Aufgaben und Funktionen.....	78
3.5.3	Beispielhafte Datenerfassung.....	78
3.5.4	Kostenanalyse und Workflowanzeige.....	80
3.5.5	Identifikation und Einschätzung der Hintergrundvariablen: Fehler- und Ursachenanalyse.....	81
3.5.6	Berichterstellung.....	83
3.5.7	Ereignis abschließen .....	83
3.5.8	Statistische Auswertung.....	84
3.5.9	Suchmaschinen .....	87
3.5.10	Risikomanagement.....	90
3.5.11	Qualitätsmanagement.....	91
4	<b>Beispielhafte Ergebnisse mit Ariadne SMS.....</b>	93
4.1	Sicherheit im Motorradhandel .....	93
4.1.1	Ergebnisse .....	95
4.2	Sicherheit im Umgang mit Waffen und Munition .....	105
4.2.1	Untersuchungsdaten und Deskriptoren.....	106
4.2.2	Fehler und Ursachen .....	111
4.2.3	Risikomanagement.....	114
4.3	Detailanalysen zu Unfällen mit Waffen und Munition .....	119
4.3.1	Details zu Augenverletzungen durch Hülsenauswurf.....	119
4.3.2	Munitionseinsatz ohne Gehörschutz .....	120
4.3.3	Ungewollte Schussauslösungen mit Handwaffen .....	121
4.3.4	Zusammenfassung der Detailanalysen.....	156
4.4	Qualitätsmanagement.....	157
4.4.1	Präventionsmaßnahmen im Motorradhandel .....	157
4.4.2	Präventionsmaßnahmen im Umgang mit Waffen und Munition .....	176
5	<b>Vorteile und Risiken.....</b>	179
5.1	Unterstützung operativ/administrativer Prozesse .....	179
5.2	Qualitätssicherung von Informationen und Maßnahmen.....	181
5.3	Ableitung von Präventionsmaßnahmen .....	182
5.4	Risiken .....	183
6	<b>Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	185

6.1	Stand der Dinge .....	186
6.2	Anmerkungen zu Sicherheitsmanagement und Resilienz.....	188
6.3	Ausblick Metafehler und Metaursachen.....	192
6.4	Ausblick Massendaten .....	194
7	<b>Literatur .....</b>	<b>197</b>
8	<b>Anhang A Fehler.....</b>	<b>205</b>
A.1	Handlungsfehler.....	205
A.1.1	Falsche Handlungsstrategie .....	206
A.1.2	Fehlbedienung.....	206
A.1.3	Gewohnheitshandeln.....	207
A.1.4	Unorganisierte Reaktion .....	207
A.2	Kognitionsfehler .....	208
A.2.1	Unangemessenes Modell .....	208
A.2.2	Verletzung von Verwendungsvorschriften .....	209
A.2.3	Verletzung von Wartungsrichtlinien.....	209
A.2.4	Verletzung von Beschaffungsrichtlinien.....	209
A.2.5	Verletzung von Konstruktionsregeln .....	210
A.2.6	Verletzung von Produktionsrichtlinien .....	210
A.3	Wahrnehmungsfehler.....	210
A.3.1	Desorientierung.....	210
A.3.2	Detektionsfehler .....	211
A.3.4	Fehlinterpretation.....	211
A.3.5	Visuelle Illusion.....	211
9	<b>Anhang B Fehlerursachen .....</b>	<b>213</b>
B.1	Arbeitsorganisation.....	213
B.1.1	Arbeitsbelastung .....	214
B.1.2	Arbeitsmittel und Arbeitsplatzgestaltung .....	215
B.2	Kommunikation .....	219
B.2.1	Indirekte Kommunikation.....	219
B.2.2	Nonverbale Kommunikation.....	220
B.2.3	Verbale Kommunikation.....	222
B.2.4	Organisationskultur und Kommunikationskonzept .....	223
B.3	Personal und Qualifikation .....	225
B.4	Qualitätsmanagement.....	227
B.4.1	Arbeitsorganisation.....	227
B.5	Einstellung .....	230
B.5.1	Extraversion .....	230
B.5.2	Gewissenhaftigkeit.....	231

B.5.3	Neurotizismus .....	231
B.5.4	Offenheit .....	232
B.5.5	Verträglichkeit .....	232
B.6	Physiologie .....	233
B.6.1	Ernährungseinflüsse .....	234
B.6.2	Medikamentöse Einflüsse .....	234
B.6.3	Physische Ermüdung .....	234
B.6.4	Vorerkrankungen und Verletzungen .....	234
B.7	Verhalten .....	235
B.7.1	Ablenkung .....	235
B.7.2	Bedrohung .....	236
B.7.3	Fehlgerichtete Motivation .....	236
B.7.4	Fixierung .....	237
B.7.5	Lebensstress .....	237
B.7.6	Psychische Ermüdung .....	237
B.7.7	Talent .....	237
B.7.8	Unaufmerksamkeit .....	238
B.7.9	Unerfahrenheit .....	238
B.7.10	Wissensdefizit .....	238
B.7.11	Zeitdruck .....	239
B.7.12	Zuschauer .....	239
B.8	Umweltbedingungen .....	239
B.8.1	Abgase und Schadstoffe .....	239
B.8.2	Eingeschränkte Sicht .....	239
B.8.3	Glätte .....	239
B.8.4	Luftfeuchtigkeit .....	240
B.8.5	Lautheit .....	240
B.8.6	Sand und Staub .....	240
B.8.9	Schwingung .....	240
B.8.10	Temperatur .....	240
B.8.11	Versalzung .....	240
B.8.12	Wind und Turbulenz .....	241
B.8.13	Rauch .....	241
<b>10</b>	<b>Anhang C Fragebogen Signaljacke für Motorradfahrer .....</b>	<b>243</b>
C.1.1	Anleitung .....	243
C.1.2	Fragebogen Signaljacke .....	243
<b>11</b>	<b>Anhang D Technische Realisierung und Hintergrund .....</b>	<b>247</b>
D.1	Voruntersuchungen und Tests .....	247

D.2	Ziele des Vorhabens.....	248
D.3	Technische Rahmenbedingungen .....	252
D.4	Datenmodell und Struktur der Anwendungsdaten.....	255
D.5	Funktionen zur Datenbearbeitung.....	257
D.6	Rollenmodell und Zugriffsrechte der Software .....	260
D.7	IT-Sicherheitskonzept der Software .....	263
D.7.1	Sicherheit der Anwendung.....	263
D.7.2	Externe Sicherheit.....	264
D.7.3	Netz- und Transportsicherheit.....	265
D.8	Optimierung und Installation.....	267
<b>12</b>	<b>Anhang E Evaluation der Daten- und Modellqualität .....</b>	<b>271</b>
E.1	Datenbestand und Datenqualität .....	271
E.2	Modellqualität.....	279
E.3	Bayessche Netze im Sicherheitsmanagementsystem.....	281
E.4	Semantische Netze.....	313
<b>Sachverzeichnis.....</b>		<b>321</b>