
Wolf D K ppler • Reinhold K Pressler
Markus Siebel • Dirk Specht

Smart Safety Management mit Ariadne SMS

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Kurzfassung	7
Inhaltsverzeichnis	9
Abkürzungsverzeichnis	15
1 Einleitung und Hintergrund	19
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
2 Philosophie und Modellierung des Sicherheitsmanagementsystems	33
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
3 Leitfaden und Bearbeitung von Unfällen mit Dokumentation ... 69	
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	Beispielhafte Ergebnisse mit Ariadne SMS.....	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	Vorteile und Risiken.....	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	Zusammenfassung und Ausblick.....	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	Literatur	197
8	Anhang A Fehler	205
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	Anhang B Fehlerursachen	213
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
10	Anhang C Fragebogen Signaljacke für Motorradfahrer	243
C.1.1	Anleitung	243
C.1.2	Fragebogen Signaljacke	243
11	Anhang D Technische Realisierung und Hintergrund	247
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
12	Anhang E Evaluation der Daten- und Modellqualität	271
E.1	Datenbestand und Datenqualität	271
E.2	Modellqualität.....	279
E.3	Bayessche Netze im Sicherheitsmanagementsystem.....	281
E.4	Semantische Netze.....	313
	Sachverzeichnis.....	321