

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 8. Auflage	9
1 Einleitung	11
1.1 Das Erkennen von Gefahren als Bestandteil des Führungsvorgangs.....	12
1.2 Einteilung der Gefahren	13
1.2.1 Die Gefahrenmatrix	15
1.3 Absicherung von Einsatzstellen	16
1.4 Unfallverhütung	20
2 Gefahren der Atemgifte.....	22
2.1 Einleitung	22
2.2 Die Atmung	22
2.3 Wirkung der Atemgifte	25
2.3.1 Atemgifte mit erstickender Wirkung (»Stickgase«).....	25
2.3.2 Atemgifte mit Reiz- und Ätzwirkung.....	26
2.3.3 Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen.....	28
2.4 Brandrauch	33
2.5 Schutz vor Atemgiften.....	34
2.6 Einsatzhygiene	35
2.7 Ergänzendes	37
3 Gefahren der Angstreaktionen	39
3.1 Einleitung	39
3.2 Der Versuch der Selbsttötung	40
3.2.1 Vergiftung	40
3.2.2 Überfahrenlassen	42
3.2.3 Sprung in die Tiefe	42
3.3 Fehlverhalten im Brandfall	44
3.4 Ergänzendes	46
4 Gefahren der Ausbreitung des Brandes	47
4.1 Einleitung	47

4.2	Formen der Brandausbreitung	48
4.2.1	Zündung von Rauchgasen	48
4.2.1.1	Die Rauchgasdurchzündung/der Feuerübersprung (Flash-over)	48
4.2.1.2	Die Rauchgasexplosion (Backdraft)	51
4.2.2	Ausbreitung durch Wärmeleitung	53
4.2.3	Ausbreitung durch Wärmeströmung (Konvektion).....	53
4.2.4	Ausbreitung durch Wärmestrahlung	54
4.2.5	Funkenflug und Flugfeuer	56
4.2.6	Feuerbrücken und Feuerüberschlag	56
4.3	Ursachen der Brandausbreitung	59
4.4	Ergänzendes	59
5	Gefahren durch atomare Strahlung	61
5.1	Einleitung	61
5.2	Einführung in die Physik der Radioaktivität	62
5.2.1	Atombau	62
5.2.2	Strahlenarten	64
5.3	Wirkungen der ionisierenden Strahlung	65
5.4	Einsätze mit radioaktiven Stoffen	66
5.4.1	Kennzeichnung radioaktiver Stoffe	66
5.4.2	Schutzmaßnahmen	70
5.5	Ergänzendes	73
6	Gefahren chemischer Stoffe	75
6.1	Einleitung	75
6.2	Gefährliche Stoffe	75
6.3	Die Gefahrstoff-Verordnung/ das Global Harmonisierte System (GHS)	76
6.4	Transport gefährlicher Güter	78
6.4.1	Kennzeichnung von Gefahrguttransporten	80
6.4.1.1	Kennzeichnung beim Transport auf der Straße	80
6.4.1.2	Kennzeichnung beim Transport mit der Eisenbahn	87
6.4.1.3	Kennzeichnung beim Transport auf Binnen- wasserstraßen	88
6.4.1.4	Kennzeichnung im Seeschiffsverkehr	89
6.4.1.5	Kennzeichnung im Flugverkehr	90
6.5	Einsätze mit gefährlichen Stoffen und Gütern (»ABC-Einsätze«)	90
6.5.1	Allgemeine Maßnahmen	90
6.5.2	Spezielle Maßnahmengruppen (MG)	92
6.5.3	Abschließende Maßnahmen	105
6.6	Informationsmöglichkeiten bei ABC-Einsätzen	107
6.7	Ergänzendes	110

7	Gefahren der Erkrankung/Verletzung	111
7.1	Einleitung	111
7.2	Gefahren für den Erkrankten/Verletzten.....	112
7.2.1	Störungen der Atmung.....	112
7.2.2	Störungen des Kreislaufes	113
7.2.3	Verbrennungen.....	114
7.3	Möglichkeiten der Notfallhilfe.....	116
7.4	Gefahren für den Helfer	119
7.4.1	Infektionen	120
7.4.2	Epidemien und Pandemien.....	123
7.5	Ergänzendes.....	125
8	Gefahren der Explosion	126
8.1	Einleitung	126
8.2	Die Explosion	126
8.2.1	Explosionsgefährliche Stoffe	127
8.2.2	Staubexplosionen.....	128
8.2.3	Explosionen von Flüssigkeiten	130
8.2.4	Gasexplosionen.....	133
8.3	Schutzmaßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen	134
8.4	Die Fettexplosion.....	139
8.5	Der Behälterzerknall	140
8.5.1	Kennzeichnung von Druckgasbehältern	141
8.5.2	Flüssiggas-, Erdgas- und Wasserstoff-Antriebe	145
8.5.3	Acetylengasflaschen	150
8.6	Airbags	155
8.7	Weitere explosionsartig verlaufende Vorgänge	158
8.8	Ergänzendes.....	159
9	Gefahren des Einsturzes	161
9.1	Einleitung	161
9.2	Einführung in die Baukunde	161
9.2.1	Baustoffe.....	163
9.2.1.1	Holz.....	164
9.2.1.2	Stahl und Gusseisen	164
9.2.1.3	Steine	166
9.2.1.4	Beton, Stahlbeton, Spannbeton	167
9.2.1.5	Sonstige Baustoffe.....	168
9.2.2	Bauteile	169
9.3	Ursachen des Einsturzes	170
9.3.1	Materialermüdung und Baufehler	170
9.3.2	Brandeinwirkung	171
9.3.3	Explosionen.....	172

9.3.4	Unfälle	172
9.3.5	Bauarbeiten.....	173
9.3.6	Erdbeben und Bergschäden	173
9.3.7	Überlastungen.....	174
9.4	Maßnahmen bei Einsturz oder Einsturzgefahr.....	175
9.5	Maßnahmen bei Absturzgefahr.....	178
9.6	Maßnahmen bei Tiefbau- und Silo-Unfällen.....	181
9.6.1	Tiefbau-Unfälle	181
9.6.2	Silo-Unfälle	182
9.7	Ergänzendes	184
10	Gefahren der Elektrizität.....	185
10.1	Einleitung	185
10.2	Einführung in die Elektrizitätslehre	185
10.3	Wirkung des elektrischen Stromes auf den Menschen	187
10.3.1	Funktionelle Störungen	189
10.3.2	Herzkammerflimmern	190
10.3.3	Verbrennungen.....	190
10.4	Einsätze in elektrischen Anlagen	191
10.4.1	Einsatzgrundsätze bei Rettung und Hilfeleistung.....	192
10.4.2	Einsatzgrundsätze bei der Brandbekämpfung.....	195
10.4.2.1	Verwendung von Wasser	196
10.4.2.2	Verwendung von Schaum.....	199
10.4.2.3	Verwendung von Pulver	200
10.4.2.4	Verwendung von Kohlendioxid.....	201
10.5	Dezentrale Energieerzeugungsanlagen.....	201
10.5.1	Windenergie-Anlagen.....	202
10.5.2	Photovoltaik-Anlagen	203
10.6	Statische Elektrizität	204
10.7	Magnetische und elektromagnetische Felder	205
10.7.1	Magnetische Felder	205
10.7.2	Elektromagnetische Felder	209
10.8	Sicherheit beim Einsatz elektrischer Betriebsmittel	210
10.9	Ergänzendes	214
11	Schlussbetrachtung	216
	Literaturverzeichnis.....	217