

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Einleitung	11
1.1 Das Erkennen von Gefahren als Bestandteil des Führungsvorgangs	11
1.2 Einteilung der Gefahren	13
1.3 Unfallverhütung	18
2 Gefahren der Atemgifte	21
2.1 Einleitung	21
2.2 Die Atmung	22
2.3 Wirkung der Atemgifte	24
2.3.1 Atemgifte mit erstickender Wirkung (»Stickgase«)	24
2.3.2 Atemgifte mit Reiz- und Ätzwirkung	24
2.3.3 Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen	26
2.4 Brandrauch	29
2.5 Schutz vor Atemgiften	30
2.6 Einsatzhygiene	31
2.7 Ergänzendes	33
3 Gefahren der Angstreaktionen	35
3.1 Einleitung	35
3.2 Der Versuch der Selbsttötung	35
3.2.1 Vergiftung	36
3.2.2 Überfahrenlassen	37
3.2.3 Sprung in die Tiefe	38
3.3 Fehlverhalten im Brandfall	40
3.4 Ergänzendes	42
4 Gefahren der Ausbreitung des Brandes	45
4.1 Einleitung	45
4.2 Brandverlauf	45
4.3 Formen der Brandausbreitung	47
4.3.1 Ausbreitung durch Wärmeleitung	48
4.3.2 Ausbreitung durch Wärmeströmung (Konvektion)	48

4.3.3	Ausbreitung durch Wärmestrahlung	49
4.3.4	Funkenflug und Flugfeuer	50
4.3.5	Feuerbrücken und Feuerüberschlag	50
4.4	Ursachen der Brandausbreitung	52
4.5	Ergänzendes	53
5	Gefahren durch atomare Strahlung	55
5.1	Einleitung	55
5.2	Einführung in die Physik der Radioaktivität	56
5.2.1	Atombau	56
5.2.2	Strahlenarten	57
5.3	Wirkungen der ionisierenden Strahlung	58
5.4	Einsätze mit radioaktiven Stoffen	59
5.4.1	Kennzeichnung radioaktiver Stoffe	60
5.4.2	Schutzmaßnahmen	63
5.5	Ergänzendes	67
6	Gefahren chemischer Stoffe	69
6.1	Einleitung	69
6.2	Gefährliche Stoffe	69
6.3	Die Gefahrstoff-Verordnung	70
6.4	Transport gefährlicher Güter	70
6.4.1	Kennzeichnung von Gefahrguttransporten	72
6.4.1.1	Kennzeichnung beim Transport auf der Straße	74
6.4.1.2	Kennzeichnung beim Transport mit der Eisenbahn	80
6.4.1.3	Kennzeichnung beim Transport auf Binnenwasserstraßen	81
6.4.1.4	Kennzeichnung im Seeschiffsverkehr	83
6.4.1.5	Kennzeichnung im Flugverkehr	83
6.5	Einsätze mit gefährlichen Stoffen und Gütern (»GSG-Einsätze«)	83
6.5.1	Allgemeine Maßnahmen	85
6.5.2	Besondere Maßnahmen, Gefahrenklassen	85
6.5.3	Abschließende Maßnahmen	96
6.6	Informationsmöglichkeiten bei GSG-Einsätzen	97
6.7	Ergänzendes	100
7	Gefahren der Erkrankung/Verletzung	103
7.1	Einleitung	103
7.2	Gefahren für den Erkrankten/Verletzten	103
7.2.1	Störungen der Atmung	104
7.2.2	Störungen des Kreislaufes	104

7.2.3	Verbrennungen	106
7.3	Möglichkeiten der Notfallhilfe	107
7.4	Gefahren für den Helfer	110
7.4.1	Ansteckung	111
7.5	Ergänzendes	113
8	Gefahren der Explosion	115
8.1	Einleitung	105
8.2	Die Explosion	105
8.2.1	Explosionsgefährliche Stoffe	116
8.2.2	Staubexplosionen	117
8.2.3	Explosionen von Flüssigkeiten	118
8.2.4	Gasexplosionen	120
8.3	Schutzmaßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen	121
8.4	Die Fettexplosion	122
8.5	Der Behälterzerknall	124
8.5.1	Acetylengasflaschen	130
8.6	Airbags	135
8.7	Weitere explosionsartig verlaufende Vorgänge	137
8.8	Ergänzendes	138
9	Gefahren des Einsturzes	141
9.1	Einleitung	141
9.2	Einführung in die Baukunde	141
9.2.1	Baustoffe	143
9.2.1.1	Holz	144
9.2.1.2	Stahl und Gußeisen	145
9.2.1.3	Steine	146
9.2.1.4	Beton, Stahlbeton, Spannbeton	147
9.2.1.5	Sonstige Baustoffe	148
9.2.2	Bauteile	149
9.3	Ursachen des Einsturzes	150
9.3.1	Materialermüdung und Baufehler	150
9.3.2	Brandeinwirkung	151
9.3.3	Explosionen	151
9.3.4	Unfälle	151
9.3.5	Bauarbeiten	151
9.3.6	Erdbeben und Bergschäden	152
9.3.7	Überlastungen	153
9.4	Maßnahmen bei Einsturz oder Einsturzgefahr	154

9.5	Maßnahmen bei Absturzgefahr	156
9.6	Maßnahmen bei Tiefbau- und Silo-Unfällen	159
9.6.1	Tiefbau-Unfälle	159
9.6.2	Silo-Unfälle	161
9.7	Ergänzendes	163
10	Gefahren der Elektrizität	165
10.1	Einleitung	165
10.2	Einführung in die Elektrizitätslehre	165
10.3	Wirkung des elektrischen Stromes auf den Menschen	167
10.3.1	Funktionelle Störungen	168
10.3.2	Herzklammerflimmern	169
10.3.3	Verbrennungen	169
10.4	Einsätze in elektrischen Anlagen	170
10.4.1	Einsatzgrundsätze bei Rettung und Hilfeleistung	170
10.4.2	Einsatzgrundsätze bei der Brandbekämpfung	174
10.4.2.1	Verwendung von Wasser	175
10.4.2.2	Verwendung von Schaum	178
10.4.2.3	Verwendung von Pulver	178
10.4.2.4	Verwendung von Kohlendioxid und Halon	178
10.5	Statische Elektrizität	179
10.6	Sicherheit beim Einsatz elektrischer Betriebsmittel	182
10.7	Ergänzendes	184
11	Schlußbetrachtung	185
Literaturverzeichnis		186
Abbildungsverzeichnis		191
Tabellenverzeichnis		196