

Inhalt

Vorwort

Fachkunde – ein weites Feld	5
-----------------------------------	---

Kapitel 1

Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung	13
1.1 Grundsätzliches	13
1.2 Festlegungen.....	13
1.3 Informationsermittlung und Gefahrstoffverzeichnis	15
1.4 Durchführung der Gefährdungsbeurteilung.....	16
1.5 Handlungsempfehlungen	17
1.6 Wichtige Faktoren bei der Gefährdungsbeurteilung	20
1.7 Ausnahmen von der detaillierten Gefährdungsbeurteilung	21
1.8 Dokumentation.....	21

Kapitel 2

Rechtsvorschriften	25
2.1 EU-Verordnungen.....	25
2.1.1 REACH-Verordnung	26
2.1.2 CLP-Verordnung.....	28
2.2 EU-Richtlinien im Gefahrstoffrecht	29
2.3 Nationale Vorschriften.....	30
2.3.1 Gefahrstoffverordnung.....	30
2.3.2 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS).....	31
2.3.3 Bekanntmachungen zu Gefahrstoffen	34
2.3.4 Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung (ArbMedVV) .	35

Kapitel 3

Eigenschaften der Gefahrstoffe und Kennzeichnung	37
3.1 Einstufung und Kennzeichnung	37
3.2 Gefahrenklassen	38
3.3 Gefahrenkategorien.....	38
3.4 Kennzeichnung nach CLP-Verordnung.....	42
3.5 Einstufung von Gemischen	47
3.6 Entstehende Gefahrstoffe	47

Kapitel 4	
Informationen über Gefahrstoffe	49
4.1 Einleitung.....	49
4.2 Sicherheitsdatenblatt	49
4.2.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen.....	49
4.2.2 Formale Anforderungen an das Sicherheitsdatenblatt...	50
4.2.3 Die wichtigsten Inhalte des Sicherheitsdatenblattes	52
4.3 Informationen aus anderen Quellen.....	68
Kapitel 5	
Sicherheitstechnische Kennzahlen.....	71
5.1 Aggregatzustand und Feststoffkennzahlen	71
5.2 pH-Wert.....	73
5.3 Dampfdruck, Siedepunkt, Flammpunkt.....	74
5.4 Dampfdichte, Gasdichte	83
5.5 Untere und obere Explosionsgrenze	85
5.6 Zündtemperatur, Selbstentzündungstemperatur, Zersetzungstemperatur.....	88
5.7 Löslichkeit	90
5.8 n-Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient.....	92
5.9 Zusammenfassung.....	93
Kapitel 6	
Wirkungen von Gefahrstoffen	95
6.1 Ohne Exposition keine Gefährdung	95
6.2 Der Körper reagiert	97
Kapitel 7	
Brand- und Explosionsschutz.....	103
7.1 Brandgefährdung	106
7.2 Explosionsgefahren.....	108
7.3 Schutzmaßnahmen gegen Explosionsgefahren	109
7.4 Explosionsschutzdokument.....	111
Kapitel 8	
Expositionsbegrenzung und Grenzwerte.....	113
8.1 Grundlagen.....	113
8.2 Gesundheitsbasierte Luftgrenzwerte	115
8.2.1 Arbeitsplatzgrenzwert (AGW).....	115
8.2.2 Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK).....	117
8.2.3 Derived No Effect Level (DNEL)	118

8.2.4	Stoffspezifische TRGS	119
8.2.5	Weitere Grenzwerte	119
8.3	Risikobasierte Luftgrenzwerte	119
8.3.1	Akzeptanz- und Toleranzwerte	120
8.3.2	Derived Minimum Exposure Level (DMEL)	120
8.4	Grenzwerte für biologisches Material	121
8.4.1	Biologischer Grenzwert (BGW)	121
8.4.2	Äquivalenzwerte	122
8.5	Reihenfolge der Grenzwerte – und wenn es keinen gibt?	122
Kapitel 9		
	Expositionsbestimmung	125
9.1	Semiquantitative Abschätzungen	125
9.2	Messungen	128
9.3	Rechnerische Abschätzungen	130
9.4	Übertragung von Ergebnissen	134
9.5	Verzicht auf die Expositionsermittlung	135
Kapitel 10		
	Grundlegende Bestimmungen der Gefahrstoffverordnung	137
10.1	Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung	138
10.2	Gefahrstoffverzeichnis	138
10.3	Geringe Gefährdung	140
10.4	Substitutionsprüfung	141
10.5	Minimierungsgebot	141
10.6	Schutzmaßnahmen	141
10.7	Arbeitsmedizinische Vorsorge	142
10.8	Betriebsanweisung und Unterweisung	142
Kapitel 11		
	Substitution	143
11.1	Einleitung	143
11.2	Ermittlung der wichtigsten Parameter	145
11.3	Informationsquellen und Musterlösungen	146
11.4	Bewertung der Gefährdungen	147
11.5	Das Spaltenmodell	149
11.5.1	Das Freisetzungspotenzial	152
11.5.2	Anwendung des Spaltenmodells	153
11.5.3	Probleme bei der Anwendung des Spaltenmodells	154
11.6	Das Wirkfaktorenmodell	156
11.7	Umsetzung der Ersatzstofflösung	156

11.8 Relevante Kostenfaktoren	157
11.9 Rechtssichere Dokumentation der Substitutionsprüfung	157
Kapitel 12	
Schutzmaßnahmen	161
12.1 Gestuftes Maßnahmenkonzept.....	162
12.2 Stand der Technik	167
12.3 Information der Beschäftigten	167
12.3.1 Betriebsanweisung und Unterweisung	168
12.4 Besondere Schutzmaßnahmen	171
12.5 Personenbezogene Maßnahmen	173
12.5.1 Atemschutz.....	175
12.5.2 Schutzbrillen gegen chemische Einwirkungen	177
12.5.3 Schutzhandschuhe.....	179
12.5.4 Körperschutz	181
Kapitel 13	
Arbeitsmedizinische Vorsorge	183
13.1 Beteiligung an der Gefährdungsbeurteilung	183
13.2 Arbeitsmedizinische Vorsorge und Beratung	184
13.3 Formen der arbeitsmedizinischen Vorsorge.....	185
13.4 Inhalte der Vorsorge.....	188
13.5 Auslösekriterien für arbeitsmedizinische Vorsorge	189
13.6 Biomonitoring	192
Anhänge	
Anhang 1 Liste der vollständigen Gefahrenklassen und Gefahrenkategorie-Codes	195
Anhang 2 Vorlage für Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung...	199
Anhang 3 Inhalt der Gefahrstoffverordnung 2016.....	201
Anhang 4 Liste hilfreicher Internetlinks	203
Stichwortverzeichnis	205