

# Inhaltsverzeichnis

**Geleitwort** V

**Vorwort zur 4. Auflage** VII

**Vorwort zur 1. Auflage** IX

## **1 Wissenschaftliche Grundlagen** 1

- 1.1 Grundlagen der Toxikologie 1
  - 1.1.1 Aufnahmewege 2
  - 1.1.2 Metabolismus 5
  - 1.1.3 Akute Wirkung 6
  - 1.1.4 Aufnahme bei wiederholter Aufnahme 9
  - 1.1.5 Sensibilisierende Wirkung 9
  - 1.1.6 Entwicklungsschädigende Wirkung 11
  - 1.1.7 Fruchtbarkeitsschädigende Wirkung 14
  - 1.1.8 Krebserzeugende Wirkung 14
  - 1.1.9 Erbgutverändernde Wirkung 21
- 1.2 Aerosole 22
- 1.3 Physikalisch-chemische Grundlagen 27
- Literatur zu Kapitel 1 31
- Fragen zu Kapitel 1 31

## **2 Gefährliche Eigenschaften, Einstufung und Kennzeichnung** 33

- 2.1 Einführung in die Einstufungssysteme 33
- 2.2 Gefährliche Eigenschaften: Physikalische Gefahren 34
  - 2.2.1 Explosiv bzw. explosionsgefährlich 34
  - 2.2.2 Entzündbar bzw. entzündlich 36
  - 2.2.3 oxidierend bzw. brandfördernd 43
  - 2.2.4 Organische Peroxide und selbstzersetzliche Stoffe und Gemische 46
  - 2.2.5 Pyrophore Flüssigkeiten und Feststoffe 48
  - 2.2.6 Gase unter Druck 48
  - 2.2.7 Metallkorrosiv 49
- 2.3 Gefährliche Eigenschaften: Gesundheitsgefahren 51
  - 2.3.1 Akut Toxizität 51
  - 2.3.2 Ätz-, Reizwirkung 55
  - 2.3.3 Sensibilisierend 58
  - 2.3.4 Keimzellmutagen, karzinogen, reproduktionstoxisch 60
  - 2.3.5 Spezifische Zielorgan- Toxizität und Aspirationsgefahr 66
- 2.4 Gefährliche Eigenschaften: Umweltgefahren 68
  - 2.4.1 Umweltgefahren nach GHS-Verordnung 68
  - 2.4.2 umweltgefährliche Eigenschaften nach Stoff-Richtlinie 67/548/EWG 70

2.5	Einstufung von Stoffen und Gemischen/Zubereitungen	71
2.5.1	Allgemeine Grundsätze	71
2.5.2	Einstufung von Stoffen	72
2.5.3	Einstufung von Gemischen und Zubereitungen	75
2.6	Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische bzw. Zubereitungen	81
2.6.1	Kennzeichnung nach GHS-Verordnung	81
2.6.2	Kennzeichnung nach Zubereitungsrichtlinie	83
2.6.3	Spezielle Kennzeichnungsvorschriften	86
2.6.4	Ausnahmen von den Kennzeichnungsvorschriften	87
	Literatur zu Kapitel 2	88
	Fragen zu Kapitel 2	89

<b>3</b>	<b>Grenzwerte</b>	<b>91</b>
3.1	Arbeitsplatzgrenzwerte	92
3.2	MAK-Werte	94
3.3	Luftgrenzwerte der EU	97
3.4	DNEL / DMEL	98
3.5	Biologischer Grenzwerte	99
3.5.1	Biologische EG-Grenzwerte	99
3.5.2	BAT-Werte	99
3.5.4	EKA-Werte	101
3.6	Innenraumgrenzwerte	101
	Literatur zu Kapitel 3	102
	Fragen zu Kapitel 3	103

<b>4</b>	<b>Chemikaliengesetz und Arbeitsschutzregelungen</b>	<b>105</b>
4.1	Einführung in das nationale und europäische Rechtssystem	105
4.2	Das Chemikaliengesetz	107
4.2.1	Aufbau des Chemikaliengesetzes	107
4.2.2	Durchführung der REACH-Verordnung	108
4.2.3	Anmeldung von Bioziden	108
4.2.4	Mitteilungspflichten	110
4.2.5	Ermächtigungsgrundlagen	111
4.2.6	Verordnungen des Chemikaliengesetzes	111
4.3	Gefahrstoffverordnung	112
4.3.1	Zielsetzung, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen	113
4.3.2	Informationsermittlung und Gefährdungsermittlung	116
4.3.3	Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen	118
4.3.4	Zusammenarbeit verschiedener Firmen	124
4.3.5	Verbote bei der Herstellung und Verwendung	126
4.3.6	Die Anhänge der Gefahrstoffverordnung	126
4.4	EG-Agenzienrichtlinie	128
4.5	EG-Krebsrichtlinie	128
	Literatur zu Kapitel 4	129
	Fragen zu Kapitel 4	130

<b>5</b>	<b>REACH –Verordnung</b>	<b>133</b>
5.1	Anwendungsbereich	134
5.2	Begriffsbestimmungen	135
5.3	Registrierung	136
5.3.1	Allgemeine Registrieranforderungen	138
5.3.2	Mengenabhängige Registrieranforderungen	139
5.3.3	Stoffsicherheitsbericht	141
5.3.4	Forschung und Entwicklung	142
5.3.5	Zwischenprodukte	143
5.3.6	Ausnahmen von der Registrierpflicht	145
5.4	Die Zulassungspflicht	145
5.5	Information in der Lieferkette	148
5.6	Das Sicherheitsdatenblatt	150
5.7	Verbote beim Inverkehrbringen	152
5.8	Meldepflichten	153
	Literatur zu Kapitel 5	153
	Fragen zu Kapitel 5	154
<b>6</b>	<b>Abgabeverbote und Beschränkungen</b>	<b>155</b>
6.1	Anhang XVII REACH	155
6.2	Chemikalien-Verbotsverordnung	161
6.2.1	Abgabebeschränkungen beim Inverkehrbringen	161
6.2.2	Erlaubnis- und Anzeigepflichten	163
6.2.3	Informations- und Aufzeichnungspflichten	165
6.2.4	Sachkunde	167
6.2.5	Straftaten, Ordnungswidrigkeiten	167
	Literatur zu Kapitel 6	168
	Fragen zu Kapitel 6	168
<b>7</b>	<b>Weitere Stoffgesetze</b>	<b>175</b>
7.1	Die Betriebssicherheitsverordnung	175
7.1.1	Ex-Zonen-Einteilung	175
7.1.2	Maßnahmen des Explosionsschutzes	177
7.1.3	Sichere Reaktionsführung	178
7.2	Mutterschutzverordnung	180
7.3	Jugendarbeitsschutzgesetz	181
7.4	Die Biozid-Richtlinie	181
7.5	Pflanzenschutzgesetz	183
7.6	Wasserhaushaltsgesetz	184
7.7	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	186
7.8	Lagerung von Gefahrstoffen	187
7.9	Das Gefahrgutgesetz	188
7.10	Stoffkunde	190
7.11	Erste Hilfe	192
	Literatur zu Kapitel 7	193
	Fragen zu Kapitel 7	193

**Antworten**      *197*

**Sachregister**      *199*