

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort *V*

Vorwort zur 5. Auflage *XIII*

Vorwort zur 1. Auflage *XV*

Abkürzungsverzeichnis *XVII*

1	Wissenschaftliche Grundlagen	<i>1</i>
1.1	Grundlagen der Toxikologie	<i>1</i>
1.1.1	Aufnahmewege	<i>2</i>
1.1.2	Metabolismus	<i>6</i>
1.1.3	Akute Wirkung	<i>8</i>
1.1.4	Wirkung bei wiederholter Applikation	<i>10</i>
1.1.5	Sensibilisierende (allergisierende) Wirkung	<i>12</i>
1.1.6	Entwicklungsschädigende Wirkung	<i>15</i>
1.1.7	Fruchtbarkeitsschädigende Wirkung	<i>17</i>
1.1.8	Krebserzeugende Wirkung	<i>18</i>
1.1.9	Erbgutverändernde bzw. keimzellmutagene Wirkung	<i>27</i>
1.2	Aerosole	<i>29</i>
1.3	Physikalisch-chemische Grundlagen	<i>34</i>
1.3.1	Begriffsdefinitionen, sicherheitstechnische Kenndaten	<i>35</i>
1.4	Fragen zu Kapitel 1	<i>40</i>
	Literatur	<i>41</i>
2	Gefahrstoffklassen, Einstufung und Kennzeichnung	<i>43</i>
2.1	Einführung in die Einstufungssysteme	<i>43</i>
2.2	Gefahrenklasse: Physikalische Gefahren	<i>43</i>
2.2.1	Gefahrenklasse: „Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoffen“	<i>43</i>
2.2.2	Gefahrenklasse „Entzündbare Gase“	<i>46</i>
2.2.3	Gefahrenklasse „Aerosole“	<i>47</i>
2.2.4	Gefahrenklasse „Oxidierende Gase“	<i>48</i>

- 2.2.5 Gefahrenklasse „Gase unter Druck“ 49
- 2.2.6 Gefahrenklasse „Entzündbare Flüssigkeiten“ 49
- 2.2.7 Gefahrenklasse „Entzündbare Feststoffe“ 51
- 2.2.8 Gefahrenklasse „Selbstersetzliche Stoffe und Gemische“
und „Organische Peroxide“ 53
- 2.2.9 Gefahrenklasse „Pyrophore Flüssigkeiten“ und Gefahrenklasse
„Pyrophore Feststoffe“ 56
- 2.2.10 Gefahrenklasse „Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische“ 57
- 2.2.11 Gefahrenklasse „Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser
entzündbare Gase entwickeln“ 58
- 2.2.12 Gefahrenklasse „Oxidierende Flüssigkeiten“ und Gefahrenklasse
„Oxidierende Feststoffe“ 59
- 2.2.13 Gefahrenklasse „Metallkorrosiv“ 60
- 2.2.14 Ergänzende Gefahrenmerkmale 61
- 2.3 Gefährliche Eigenschaften: Gesundheitsgefahren 62
- 2.3.1 Gefahrklasse „Akute Toxizität“ 62
- 2.3.2 Gefahrklasse „Ätz-, Reizwirkung auf die Haut“ 66
- 2.3.3 Gefahrklasse „Schwere Augenschädigung/Augenreizung“ 68
- 2.3.4 Gefahrklasse „Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut“ 69
- 2.3.5 Gefahrenklasse „Keimzellmutagenität“ 70
- 2.3.6 Gefahrenklasse „Karzinogenität“ 72
- 2.3.7 Gefahrenklasse „Reproduktionstoxizität“ 75
- 2.3.8 Gefahrenklasse „Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger
Exposition“ 79
- 2.3.9 Gefahrenklasse „Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter
Exposition“ 81
- 2.3.10 Gefahrenklasse „Aspirationsgefahr“ 82
- 2.3.11 Ergänzende Gefahrenmerkmale 83
- 2.4 Gefährliche Eigenschaften: Umweltgefahren 84
- 2.4.1 Gefahrenklassen „Gewässergefährdend“ 84
- 2.4.2 Gefahrenklassen „Die Ozonschicht schädigend“ 88
- 2.5 Einstufung von Stoffen 88
- 2.5.1 Allgemeine Grundsätze 88
- 2.5.2 Einstufung nach Anhang VI der CLP-Verordnung 89
- 2.5.3 Einstufung nach dem Einstufungs-
und Kennzeichnungsverzeichnis 90
- 2.5.4 Einstufung nach dem Definitionsprinzip 92
- 2.6 Einstufung von Gemischen 93
- 2.6.1 Allgemeine Einstufungsregeln 93
- 2.6.2 Einstufung nicht additiver Eigenschaften 95
- 2.6.3 Einstufung additiver Eigenschaften 95
- 2.7 Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische 99
- 2.7.1 Allgemeine Kennzeichnungsvorschriften 99
- 2.7.2 Spezielle Kennzeichnungsvorschriften 101
- 2.8 Fragen zu Kapitel 2 102
- Literatur 105

3	Grenzwerte	<i>107</i>
3.1	Arbeitsplatzgrenzwerte	<i>109</i>
3.2	Akzeptanz-, Toleranzkonzentration	<i>111</i>
3.3	MAK-Werte	<i>114</i>
3.4	Luftgrenzwerte der EU	<i>117</i>
3.5	DNEL-/DMEL-Werte	<i>119</i>
3.6	Grenzwerte im biologischen Material	<i>120</i>
3.6.1	Der biologische Grenzwert	<i>120</i>
3.6.2	Biologischer Arbeitsplatztoleranzwert	<i>121</i>
3.6.3	Stoffspezifische Äquivalenzwerte im biologischem Material für krebserzeugende Stoffe	<i>123</i>
3.7	Fragen zu Kapitel 3	<i>124</i>
	Literatur	<i>126</i>
4	Das Chemikaliengesetz und Arbeitsschutzregelungen	<i>127</i>
4.1	Einführung in das nationale und europäische Rechtssystem	<i>127</i>
4.2	Das Chemikaliengesetz	<i>130</i>
4.2.1	Aufbau des Chemikaliengesetzes	<i>130</i>
4.2.2	Anwendungsbereich	<i>131</i>
4.2.3	Durchführung der EU-REACH-Verordnung	<i>131</i>
4.2.4	Durchführung der EU-Biozidverordnung	<i>132</i>
4.2.5	Mitteilungspflichten bei Gemischen	<i>136</i>
4.2.6	Ermächtigungsgrundlagen	<i>137</i>
4.2.7	Verordnungen des Chemikaliengesetzes	<i>137</i>
4.3	Die Gefahrstoffverordnung	<i>137</i>
4.3.1	Zielsetzung, Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen	<i>138</i>
4.3.2	Vorschriften beim Inverkehrbringen	<i>141</i>
4.3.3	Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung	<i>142</i>
4.3.4	Grundpflichten	<i>145</i>
4.3.5	Allgemeine Schutzmaßnahmen nach § 8	<i>147</i>
4.3.6	Zusätzliche Schutzmaßnahmen nach § 9	<i>149</i>
4.3.7	Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, keimzellmutagenen und reproduktionstoxischen Gefahrstoffen	<i>150</i>
4.3.8	Besondere Schutzmaßnahmen bei physikalisch-chemischer Einwirkung	<i>151</i>
4.3.9	Betriebsstörungen, Unfälle und Notfälle	<i>152</i>
4.3.10	Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten	<i>152</i>
4.3.11	Zusammenarbeit verschiedener Firmen	<i>156</i>
4.3.12	Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen	<i>157</i>
4.4	Die Anhänge der Gefahrstoffverordnung	<i>157</i>
4.4.1	Anhang I: Besondere Vorschriften für bestimmte Gefahrstoffe und Tätigkeiten	<i>158</i>
4.4.2	Anhang II: Besondere Herstellungs- und Verwendungsbeschränkungen für bestimmte Stoffe, Gemische und Erzeugnisse	<i>162</i>

- 4.4.3 Anhang III: Spezielle Anforderungen an Tätigkeiten mit organischen Peroxiden 163
- 4.5 Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern 164
 - 4.5.1 Anwendungsbereich 164
 - 4.5.2 Aufbau und Schutzmaßnahmen 167
 - 4.5.3 Zusammenlagerungskonzept 169
- 4.6 Mutterschutzverordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz 172
- 4.7 EG-Agenzienrichtlinie 173
- 4.8 EG-Krebsrichtlinie 174
- 4.9 Fragen zu Kapitel 4 176
 - Literatur 180

- 5 REACH 183**
 - 5.1 Anwendungsbereich 185
 - 5.2 Begriffsbestimmungen 186
 - 5.3 Die Registrierung 187
 - 5.3.1 Allgemeine Registrieranforderungen 188
 - 5.3.2 Mengenabhängige Registrieranforderungen 190
 - 5.3.3 Stoffsicherheitsbericht 191
 - 5.3.4 Forschung und Entwicklung 193
 - 5.3.5 Zwischenprodukte 195
 - 5.4 Das Zulassungsverfahren 196
 - 5.5 Informationen in der Lieferkette 203
 - 5.6 Das Sicherheitsdatenblatt 204
 - 5.7 Das erweiterte Sicherheitsdatenblatt 208
 - 5.8 Verbote beim Inverkehrbringen 210
 - 5.9 Fragen zu Kapitel 5 210
 - Literatur 212

- 6 Abgabeverbote und Beschränkungen 213**
 - 6.1 Verbote und Beschränkungen nach Anhang XVII der REACH-Verordnung 213
 - 6.2 Chemikalien-Verbotsverordnung 222
 - 6.2.1 Verbote und Beschränkungen beim Inverkehrbringen 223
 - 6.2.2 Vorschriften bei der Abgabe bestimmter Stoffe/Gemische 225
 - 6.2.3 Abgabe an den privaten Endverbraucher 227
 - 6.2.4 Abgabe an berufsmäßige Verwender 229
 - 6.2.5 Sachkunde 231
 - 6.2.6 Straftaten, Ordnungswidrigkeiten 232
 - 6.3 Fragen zu Kapitel 6 233
 - Literatur 239

- 7 Weitere Stoffgesetze 241**
 - 7.1 Das Pflanzenschutzgesetz 242
 - 7.1.1 Kennzeichnung von Pflanzenschutzmitteln 245

7.1.2	Sachkundeerfordernis	247
7.1.3	Abgabe von Pflanzenschutzmitteln	248
7.2	Das Wasserhaushaltsgesetz	249
7.3	Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	250
7.4	Das Gefahrstoffgesetz	252
7.5	Stoffkunde	254
7.6	Erste Hilfe	257
7.7	Fragen zu Kapitel 7	258
	Literatur	261

Antworten zu den Aufgaben	263
----------------------------------	-----

Stichwortverzeichnis	265
-----------------------------	-----

