

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>1 Einführung in die Grundlagen des Arbeitsschutzes</b> .....	<b>1</b>
1.1 Zahlen, Daten und Fakten zum Arbeitsschutz .....	1
1.2 Rechtliche Einordnung des Arbeitsschutzes .....	6
1.3 Strukturen des betrieblichen Arbeitsschutzes .....	9
1.4 Aufgaben und Leistungen der Berufsgenossenschaft (BG) .....	11
1.5 Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Grundlagen .....	14
<b>2 Verantwortung und Haftung</b> .....	<b>15</b>
2.1 Fallbeispiele .....	15
2.1.1 Anerkennung als Arbeitsunfall nach Flucht vor Gummispritztier .....	15
2.1.2 Versicherungsschutz beim Weg zur Toilette? .....	16
2.1.3 Tod eines Auszubildenden .....	17
2.2 Verantwortung im Arbeitsschutz .....	18
2.2.1 Definition der Verantwortung .....	18
2.2.2 Verantwortungsbereich .....	18
2.3 Haftung im Falle eines Arbeitsunfalls .....	19
2.3.1 Definition des Begriffes Haftung .....	19
2.3.2 Haftbarkeit der Akteure im Arbeitsschutz .....	20
2.3.3 Schuldformen .....	20
2.3.4 Rechtswidriges Handeln .....	21
2.3.5 Definition der Garantenstellung .....	22
2.3.6 Strafmaß .....	23
2.4 Resultierende Pflichten .....	24
2.4.1 Pflichten des Unternehmers .....	24
2.4.2 Pflichten der Versicherten .....	25

2.5	Aufbau der Legislative und Judikative in Deutschland .....	26
2.5.1	Einordnung und Definition einer Ordnungswidrigkeit .....	26
2.5.2	Zusammenfassung der Gesetze und Rechtsfolgen .....	26
2.6	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Verantwortung und Haftung .....	27
<b>3</b>	<b>Gefährdungsbeurteilung</b> .....	<b>29</b>
3.1	Wichtige Begriffe und Definitionen .....	29
3.1.1	Definition der Gefährdungsbeurteilung .....	29
3.1.2	Definition der Gefährdung .....	29
3.1.3	Definition des Risikos .....	30
3.2	Rechtliche Grundlagen .....	30
3.3	Geltungsbereich einer Gefährdungsbeurteilung .....	31
3.4	Prozessschritte einer Gefährdungsbeurteilung .....	32
3.5	Verschiedene Werkzeuge zur Risikobeurteilung .....	34
3.5.1	Qualitative Verfahren zur Risikobeurteilung .....	35
3.5.2	Quantitative Verfahren zur Risikobeurteilung .....	41
3.6	Anwendungsbeispiele zur Gefährdungsbeurteilung .....	45
3.6.1	Anwendungsbeispiel Gefährdungsbeurteilung: für das Laser-Strahlschmelzen .....	45
3.6.2	Anwendungsbeispiel Gefährdungsbeurteilung: Draht- und Senkerodiermaschine .....	48
3.7	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Gefährdungsbeurteilung .....	52
<b>4</b>	<b>Maschinenrichtlinie</b> .....	<b>53</b>
4.1	Einführung in die Maschinenrichtlinie .....	53
4.2	Inhalte der Maschinenrichtlinie .....	54
4.3	Produkte im Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie .....	54
4.4	Definition der EG-Konformitätserklärung .....	55
4.5	Definition der CE-Kennzeichnung .....	56
4.6	Verfahren für gefährliche Maschinen nach Anhang IV EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG .....	57
4.6.1	Definition der EG-Baumusterprüfung .....	57
4.6.2	Definition der umfassenden Qualitätssicherung .....	59
4.7	Produkte, die von der Maschinenrichtlinie ausgeschlossen sind .....	59
4.8	Wesentliche Veränderung einer Maschine .....	61
4.9	Nationale Umsetzung .....	61
4.10	(Rechts-)Folgen bei Be- oder Missachtung der Maschinenrichtlinie .....	63
4.11	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Maschinenrichtlinie .....	64

<b>5</b>	<b>Produktsicherheitsgesetz</b> .....	<b>65</b>
5.1	Definitionen des Produktsicherheitsgesetzes .....	65
5.2	Rechtliche Grundlagen des Produktsicherheitsgesetzes .....	65
5.3	Inhalt des Produktsicherheitsgesetzes .....	66
5.3.1	Geltungsbereich des Produktsicherheitsgesetzes .....	66
5.3.2	Allgemeine Anforderungen an die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt .....	67
5.3.3	Bestimmungen über die Befugnis erteilende Behörde.....	67
5.3.4	Notifizierung von Konformitätsbewertungsstellen.....	67
5.3.5	Das GS-Zeichen .....	68
5.3.6	Die Marktüberwachung .....	68
5.4	(Rechts-)Folgen bei Be- oder Missachtung des Produktsicherheitsgesetzes .....	69
5.5	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Produktsicherheitsgesetz .....	71
<b>6</b>	<b>Betriebssicherheitsverordnung</b> .....	<b>73</b>
6.1	Betriebssicherheitsverordnung – Anwendungsbereich und Definitionen.....	73
6.2	Rechtliche Grundlagen der Betriebssicherheitsverordnung.....	74
6.3	Inhalt der Betriebssicherheitsverordnung .....	74
6.3.1	Regeln für den Umgang mit Arbeitsmitteln .....	74
6.3.2	Sonderregelungen für überwachungsbedürftige Anlagen.....	78
6.3.3	Vollzugsregelungen, Ausschuss für Betriebssicherheit, Technische Regeln für Betriebssicherheit und Empfehlungen zur Betriebssicherheit	79
6.4	(Rechts-)Folgen bei Missachtung der Betriebssicherheitsverordnung .....	80
6.5	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Betriebssicherheitsverordnung .....	81
<b>7</b>	<b>Vorgaben zur Herstellung von chemischen Stoffen in der Europäischen Union</b> .....	<b>83</b>
7.1	Europäische Verordnungen für die Herstellung von chemischen Stoffen und nationale Umsetzung .....	83
7.2	Registrierung von chemischen Stoffen .....	84
7.3	Chemische Stoffe, die von Registrierung, Evaluierung und Autorisierung von Chemikalien (REACH) ausgeschlossen sind .....	85
7.4	Zulassungspflicht von Stoffen nach REACH .....	86
7.4.1	Stoffe, die nach REACH eine besondere Zulassung benötigen .....	86
7.4.2	Ablauf eines Zulassungsverfahrens .....	86
7.5	Das Sicherheitsdatenblatt .....	87
7.6	Stoffsicherheitsbericht und Stoffsicherheitsbeurteilung .....	87
7.7	Definition von Erzeugnissen und Umgang mit diesen .....	88
7.8	Anwendungsbeispiel Registrierung, Evaluierung und Autorisierung von Chemikalien.....	89

7.9	Globalisiertes Harmonisiertes System, Classification, Labelling and Packaging (CLP)-Verordnung und Kennzeichnung von Gefahrstoffen.....	91
7.10	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Vorgaben zur Herstellung von chemischen Stoffen in der Europäischen Union .....	95
<b>8</b>	<b>Gefahrstoffe .....</b>	<b>97</b>
8.1	Zahlen, Daten, Fakten.....	97
8.2	Umgang mit Gefahrstoffen .....	98
8.2.1	Gefahrstoffinformation .....	98
8.2.2	Gefährdungsbeurteilung und Grundpflichten des Unternehmers.....	99
8.2.3	Schutzmaßnahmen .....	102
8.2.4	Betriebsanweisung und Unterweisung .....	104
8.3	Brand- und Explosionsgefahr .....	106
8.4	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen.....	108
<b>9</b>	<b>Gefährdungen durch Lärm.....</b>	<b>109</b>
9.1	Aktuelle Zahlen zu Berufskrankheiten, die durch Lärm verursacht wurden .....	109
9.2	Physikalische und physiologische Grundlagen.....	110
9.2.1	Physikalische Grundlagen des Lärms .....	110
9.2.2	Physiologische Grundlagen.....	113
9.3	Gefährdungen, die von Lärm ausgehen .....	117
9.4	Schutzmaßnahmen gegen die Gefährdung durch Lärm .....	118
9.4.1	Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen .....	118
9.4.2	Persönliche Schutzmaßnahmen .....	119
9.5	Rechtliche Grundlagen.....	121
9.5.1	Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung.....	121
9.5.2	Technische Regel zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung..	122
9.6	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Gefährdung durch Lärm .....	124
<b>10</b>	<b>Gefährdungen durch Elektrizität.....</b>	<b>125</b>
10.1	Bedeutung von Gefährdungen durch Elektrizität für den Arbeitsschutz .....	125
10.1.1	Aktuelle Unfallzahlen mit der Ursache elektrischer Strom .....	125
10.1.2	Auftreten von Gefährdungen durch elektrischen Strom im betrieblichen Alltag .....	127
10.2	Physikalische Grundlagen der Elektrizität und deren physiologische Auswirkungen auf den menschlichen Körper .....	128
10.2.1	Wichtige Größen des elektrischen Stroms und deren Bedeutung.....	128
10.2.2	Auswirkungen des elektrischen Stroms auf den Menschen .....	129
10.3	Maßnahmen der Gefahrenabwehr bei elektrischen Gefährdungen .....	131
10.3.1	Die fünf Sicherheitsregeln bei Arbeiten an elektrischen Anlagen .....	131

10.3.2	Prüfung elektrischer Anlagen.....	132
10.3.3	Möglichkeiten der Prävention.....	134
10.3.4	Sicherheitsabstände .....	136
10.4	Erste Hilfe bei Stromunfällen .....	136
10.5	Kennzeichnung und Einordnung elektrischer Betriebsmittel.....	138
10.6	Rechtliche Grundlagen.....	140
10.6.1	Pflichten des Unternehmers .....	140
10.6.2	Die Elektrofachkraft und die elektrotechnisch unterwiesene Person.....	141
10.6.3	Der Anlagenbetreiber, der Anlagenverantwortliche und der Arbeitsverantwortliche .....	142
10.7	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Gefährdung durch elektrischen Strom ....	143
<b>11</b>	<b>Sicherheit an Laser-Materialbearbeitungsanlagen.....</b>	<b>145</b>
11.1	Die Relevanz von Laseranlagen für die Arbeitssicherheit .....	145
11.1.1	Lasermaterialbearbeitung – weite Verbreitung, hohe Gefährdung.....	145
11.1.2	Anlagenhersteller und Anwender in der Lasertechnik .....	147
11.2	Laser und Laserstrahlung.....	149
11.2.1	Komponenten und Funktionsweise eines Lasers .....	149
11.2.2	Besonderheiten von Laserstrahlung .....	149
11.3	Gefährdung durch Laserstrahlung .....	150
11.3.1	Arten der Gefährdung durch Laserstrahlung.....	150
11.3.2	Optische Strahlung und ihre Auswirkungen auf das biologische Gewebe	150
11.3.3	Wirkung der Laserstrahlung auf das menschliche Auge .....	151
11.3.4	Wirkung der Laserstrahlung auf die Haut.....	152
11.4	Schutzmaßnahmen gegen Laserstrahlung .....	153
11.5	Vorschriften und Maßnahmen zur Lasersicherheit .....	154
11.5.1	Die Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung (OstrV).....	154
11.5.2	Die Technischen Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (TROS Laserstrahlung) .....	159
11.5.3	Die DIN EN 60825: Sicherheit von Lasereinrichtungen.....	160
11.6	Einteilung der Laserprodukte im Sinne der Maschinenrichtlinie.....	162
11.7	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Kapitel Gefährdung durch Laserstrahlung.....	166
<b>12</b>	<b>Psychische Belastungen als Gefährdungsfaktor .....</b>	<b>167</b>
12.1	Grundlagen .....	167
12.2	Beurteilung von Gefährdungen durch psychische Belastungen bei der Arbeit ...	170
12.3	Unterstützung bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen .....	195
12.4	Mein Arbeitsschutz-Logbuch: Psychische Belastungen .....	196

<b>A</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>197</b>
A.1	Beispielhafte Auflistung der Gefährdungsfaktoren nach GEMEINSAME DEUTSCHE ARBEITSSCHUTZSTRATEGIE – LEITLINIEN GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG UND DOKUMENTATION (2011, 12 f.) .....	197
A.2	RAPEX-Verfahren zur Risikobeurteilung bei Verbrauchsprodukten .....	199
A.3	ArbSchG – Arbeitsschutzgesetz .....	203
A.4	Auszug aus der BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung .....	218
A.5	ArbStättV – Arbeitsstättenverordnung .....	254
	<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>279</b>
	<b>Glossar</b> .....	<b>281</b>
	<b>Verzeichnis der lateinischen Formelzeichen</b> .....	<b>283</b>
	<b>Verzeichnis der griechischen Formelzeichen</b> .....	<b>285</b>
	<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>287</b>
	<b>Literatur</b> .....	<b>291</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>313</b>