

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	3
1 Sicherheitsarbeit im Produktionsbetrieb	9
1.1 Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten.....	10
1.1.1 Rechtsgrundlage der gesetzlichen Unfallversicherung.....	10
1.1.2 Arbeitsunfälle	11
1.1.3 Berufskrankheiten.....	13
1.1.4 Verhalten bei Unfällen	14
1.2 Organisation der Sicherheitsarbeit	16
1.2.1 Grundstrukturen der betrieblichen Sicherheitsarbeit	16
1.2.2 Arbeitsschutzgesetz	17
1.2.3 Arbeitssicherheitsgesetz	18
1.2.4 Berufsgenossenschaftliche Vorschrift DGUV V1	19
1.2.5 Sicherheitsbeauftragte.....	20
1.2.6 Fachkräfte für Arbeitssicherheit	23
1.2.7 Betriebsärzte	26
1.2.8 Pflichten im Arbeitsschutz.....	27
1.3 Berufsgenossenschaft und Gewerbeaufsicht.....	28
1.3.1 Aufgaben und Zuständigkeiten der Berufsgenossenschaften	29
1.3.2 Zuständigkeiten der Gewerbeaufsicht.....	30
1.4 Arbeitsstättenverordnung.....	31
1.4.1 Arbeitsstätten, Arbeitsräume und Arbeitsplätze	32
1.4.2 Gestaltung von Arbeitsstätten	32
1.5 Technische, organisatorische und personelle Arbeitsschutzmaßnahmen ...	33
1.5.1 Technische Maßnahmen des Arbeitsschutzes	33
1.5.2 Organisatorische Maßnahmen des Arbeitsschutzes.....	34
1.5.3 Personelle Maßnahmen des Arbeitsschutzes.....	37
2 Gefahrstoffe	38
2.1 Gefahrstoffverordnung	38
2.1.1 Gefährliche Stoffe und gefährliche Gemische	39
2.1.2 Technische Regeln für Gefahrstoffe	41
2.2 Kennzeichnung von Gefahrstoffen nach GHS	42
2.2.1 Kennzeichnungen von Verpackungen	48
2.2.2 Gegenüberstellung der Kennzeichnungssysteme	50
2.3 Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen	51
2.3.1 Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen.....	51
2.3.2 Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz	52
2.3.3 Substitution von Gefahrstoffen	53

2.3.4	Schutzmaßnahmen nach TOP.	53
2.3.5	Schutzmaßnahmen bei CMRF-Stoffen	54
2.3.6	Schutzmaßnahmen bei sensibilisierenden Gefahrstoffen	56
2.4	Betriebsanweisungen für Gefahrstoffe	57
2.5	Technische Regeln für Gefahrstoffe	59
2.6	Informationen aus dem Sicherheitsdatenblatt	60
2.7	Physikalische Einwirkungen	62
3	Anlagensicherheit	64
3.1	Gefahrenabwehr	64
3.1.1	Alarmpläne.	65
3.1.2	Fluchtwege, Rettungswege, Notausgänge	66
3.1.3	Brandschutz	70
3.1.4	Verhalten im Brandfall	71
3.1.5	Ersthelfer und Betriebssanitäter.	74
3.1.6	Notduschen und Augenduschen	75
3.2	Überwachungsbedürftige Anlagen	75
3.2.1	Betriebssicherheitsverordnung	76
3.2.2	Technische Regeln für Betriebssicherheit.	77
3.2.3	Begriffe aus der Betriebssicherheitsverordnung	78
3.3	Anlagen für brennbare Flüssigkeiten	80
3.3.1	Einstufung brennbarer Flüssigkeiten	80
3.3.2	Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten	82
3.4	Persönliche Schutzausrüstung	83
3.4.1	Kategorien persönlicher Schutzausrüstung	84
3.4.2	Atemschutzgeräte	85
3.4.3	PSA-Benutzungsverordnung.	89
3.5	Gesundheitsgefahren durch Lärm und Vibrationen	91
3.5.1	Gesundheitsgefahren durch Lärm	91
3.5.2	Begriffe des Lärmschutzes	92
3.5.3	Ermittlung der Lärmexposition	93
3.5.4	Maßnahmen zum Schutz vor Lärm	93
3.5.5	Persönliche Schutzausrüstung in Lärmbereichen	94
3.5.6	Unterweisung der Beschäftigten	94
3.5.7	Vorsorgeuntersuchungen	95
3.5.8	Gesundheitsgefahren durch Vibrationen	96
3.5.9	Expositionsgrenzwerte und Auslösewerte	96
3.5.10	Maßnahmen zum Schutz vor Vibrationen	97
3.5.11	Unterweisung der Beschäftigten	98
3.5.12	Arbeitsmedizinische Vorsorge	98

4	Explosionsschutz in chemischen Anlagen	99
4.1	Begriffe des Explosionsschutzes	100
4.2	Explosionsschutzmaßnahmen	103
4.2.1	Primäre Explosionsschutzmaßnahmen	103
4.2.2	Sekundäre Explosionsschutzmaßnahmen	104
4.2.3	Konstruktive Maßnahmen des Explosionsschutzes	110
4.3	Konstruktionsmerkmale elektrischer Betriebsmittel	111
4.4	Zündgefahren durch heiße Oberflächen	115
4.5	Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen	117
4.6	Kennzeichnung elektrischer Betriebsmittel	119
4.6.1	ATEX-Richtlinie	119
4.6.2	Kennzeichnung von Geräten in EX-Bereichen	119
4.7	Staubexplosionsschutz	120
4.7.1	Vermeiden einer Staubexplosion	122
5	Gefährdungsbeurteilung	123
5.1	Entstehung von Unfällen	123
5.1.1	Begriffe der Unfallentstehung	124
5.2	Rechtliche Grundlagen der Gefährdungsbeurteilung	126
5.3	Durchführen von Gefährdungsbeurteilungen	126
5.3.1	Erkennen von Unfallgefahren	127
5.3.2	Bewerten von Gefährdungen	128
5.3.3	Umsetzen der getroffenen Maßnahmen	129
5.3.4	Dokumentation von Gefährdungsbeurteilungen	130
6	Betriebsanweisungen und Arbeitsanweisungen	132
6.1	Betriebsanweisungen	132
6.1.1	Inhalt von Betriebsanweisungen	132
6.1.2	Informationsquellen und Gestaltung von Betriebsanweisungen	134
6.1.3	Ausfüllhilfe mit Hinweisen nach TRGS 555	134
6.2	Arbeitsanweisungen	137
7	Arbeiten in engen Räumen und Behältern	138
7.1	Auswahl der Mitarbeiter	139
7.2	Schutzmaßnahmen	139
7.3	Mindestmaße der Einstiegsöffnungen	141
8	Suchtmittelkonsum	142
8.1	Pflichten der Führungskräfte	142

8.1.1	Aufklärung der Beschäftigten	143
8.1.2	Merkmale des Alkoholkonsums	144
8.2	Vorgehensweise bei Alkoholkonsum einzelner Beschäftigter	144
8.2.1	Reaktion im Verdachtsfall	144
8.2.2	Gesprächsleitfaden im Falle des Alkoholmissbrauchs	145
9	Fördern des Verantwortlichen Handelns	146
9.1	Beteiligung der Beschäftigten am Verantwortlichen Handeln	146
9.2	Befolgen von Weisungen	147
9.3	Erkennen von Gefahrenquellen	148
9.3.1	Prüfzeichen an Arbeitsmitteln	148
9.3.2	Gefahrenpotenziale chemischer Prozesse	150
9.3.3	Betriebsbegehungen	150
10	Sicherheitsunterweisungen	151
10.1	Grundlagen der Kommunikation	151
10.2	Planung und Durchführen von Sicherheitsunterweisungen	153
10.3	Unterweisung anhand von Betriebsanweisungen	158
10.4	Rechtliche Grundlagen von Sicherheitsunterweisungen	159
11	Umweltschutz	161
11.1	Ökologische Zusammenhänge	162
11.2	Gesetze und Verordnungen zum Umweltschutz	163
11.2.1	Prinzipien der Umweltgesetzgebung	163
11.2.2	Emissionen und Immissionen	164
11.3	Gesetze und Verordnungen im Immissionsschutz	166
11.3.1	Störfallverordnung	166
11.3.2	Seveso-II-Richtlinie	169
11.3.3	Reinhaltung der Luft und Vermeidung von Lärm	170
11.4	Behandlung von Abfällen	171
11.4.1	Entsorgung von Abfällen	171
11.4.2	Kennzeichnung von Abfällen	173
11.5	Umweltgerechte Behandlung von Abwasser	174
11.5.1	Wasserhaushaltsgesetz	175
11.5.2	Wassergefährdungsklassen	175
11.5.3	Abwasserabgabengesetz	176
11.5.4	Gewässernutzung	177
11.5.5	Beurteilung der Wasserbelastung	179
11.6	Internationaler Umweltschutz	180
11.6.1	Treibhauseffekt	181

11.6.2	Ozonloch	182
11.6.3	Verschmutzung der Meere.....	183
11.6.4	Überwachung der Entsorgung gefährlicher Abfälle	183
11.6.5	Nachhaltige Entwicklung	183
12	Arbeitssicherheit im Labor	184
12.1	Grundsätze für das Arbeiten im Laborium	184
12.1.1	Laborübliche Grundsätze.....	184
12.1.2	Gefährdungsbeurteilung im Labor.....	185
12.1.3	Betriebsanweisungen und Unterweisung im Labor	186
12.1.4	Qualifikation des Personals	186
12.2	Spezielle Sicherheitsbestimmungen	187
12.2.1	Tätigkeiten mit explosionsgefährlichen Stoffen.....	187
12.2.2	Tätigkeiten mit selbstentzündlichen Stoffen.....	187
12.2.3	Tätigkeiten mit peroxidbildenden Flüssigkeiten.....	187
12.2.4	Tätigkeiten mit Acetylen	187
12.2.5	Tätigkeiten unter Vakuum	188
12.2.6	Kleidung, Schuhwerk und persönliche Schutzausrüstung.....	188
13	Überprüfen Sie Ihre Kenntnisse.....	189
Kapitel 1	.....	189
Kapitel 2	.....	190
Kapitel 3	.....	191
Kapitel 4	.....	192
Kapitel 5	.....	193
Kapitel 6	.....	194
Kapitel 7	.....	194
Kapitel 8	.....	195
Kapitel 9	.....	195
Kapitel 10	.....	196
Kapitel 11	.....	197
Kapitel 12	.....	198
Anhang	.....	199
1	Arbeitsmedizinische Untersuchungen.....	199
2	H-Sätze	200
3	P-Sätze	202
4	Sonderfälle der EU	206
5	Kennzeichnungsbeispiele für P-Sätze	207
6	Sicherheitsdaten ausgewählter Gefahrstoffe nach GHS	208
7	Musterbetriebsanweisung für Arbeitsmittel nach BetrSichV.....	210
	Sachwortverzeichnis.....	211