

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	5
1	Der gesetzliche Rahmen des Arbeitsschutzes	7
1.1	Europäische Rechtsgrundlagen	7
1.1.1	Europäische Verträge	7
1.1.2	Rechtsvorschriften für den Arbeitsschutz	8
1.1.3	Rechtsvorschriften für Produkte	8
1.2	Sozialrecht in Deutschland	9
1.3	Arbeitsschutzrecht in Deutschland	12
1.3.1	Arbeitsschutzgesetz	12
1.3.2	Arbeitssicherheitsgesetz	14
1.3.3	Betriebssicherheitsverordnung	14
1.3.4	Autonomes Recht der Berufsgenossenschaften	17
1.4	Staatliches technisches Recht	18
1.5	Weitere Gesetze des Arbeitsschutzes	20
2	Die Pflichten handelnder Personen im Unternehmen	23
2.1	Pflichten der Unternehmensleitung	23
2.1.1	Der Unternehmer	23
2.1.2	Übertragung von Unternehmerpflichten	25
2.2	Pflichten der Schweißaufsichtsperson	25
2.3	Pflichten weiterer beteiligter Personen	28
2.3.1	Der Betriebsarzt	28
2.3.2	Die Fachkraft für Arbeitssicherheit	30
2.3.3	Der Sicherheitsbeauftragte	31
2.3.4	Der Koordinator für Fremdfirmen	31
2.3.5	Die Beschäftigten	32
2.4	Konsequenzen bei Pflichtverletzungen	33
2.5	Der Maßnahmenkatalog	37
2.5.1	Gefährdungsbeurteilung	37
2.5.2	Kontrollmaßnahmen	42
2.5.3	Arbeits- und Betriebsanweisungen	43
2.5.4	Unterweisungen	47
2.5.5	Wiederkehrende Prüfungen von Arbeitsmitteln	48
3	Gefährdungen von Personen beim Schweißen und wirksame Maßnahmen	49
3.1	Einleitung	49
3.1.1	Allgemeine Hinweise	49
3.1.2	Grundsätze zu persönlicher Schutzausrüstung	49
3.1.3	Hinweise für bestimmte Arbeitssysteme	51
3.2	Mechanische Gefährdungen	53
3.2.1	Gefährdungsfaktor: ungeschützte bewegte Maschinenteile	53

3.2.2	Gefährdungsfaktor: Teile mit gefährlichen Oberflächen	55
3.2.3	Gefährdungsfaktor: bewegte Transportmittel, bewegte Arbeitsmittel, unkontrolliert bewegte Teile	57
3.2.4	Gefährdungsfaktor: berstende oder wegfliegende Teile	60
3.2.5	Gefährdungsfaktor: Herausschleudern von Teilen (Partikeln)	61
3.2.6	Gefährdungsfaktor: Sturz, Ausrutschen, Stolpern, Umknicken	62
3.2.7	Gefährdungsfaktor: Absturz	64
3.3	Elektrische Gefährdungen	67
3.3.1	Grundlagen	67
3.3.1.1	Wirkungen des elektrischen Stroms	67
3.3.1.2	Unerwünschter Stromfluss im normalen Stromweg der Lichtbogenschweiß-einrichtungen	69
3.3.1.3	Weitere Hinweise	72
3.3.1.4	Unerwünschter Stromfluss durch beschädigte elektrische Betriebsmittel	72
3.3.1.5	Sekundärwirkungen	73
3.3.1.6	Beschädigung von elektrischen Betriebsmitteln	73
3.3.2	Gefährdungen durch elektrischen Schlag	75
3.3.2.1	Gefährdungsfaktor: elektrischer Schlag (I)	75
3.3.2.2	Gefährdungsfaktor: elektrischer Schlag (II)	77
3.4	Gefahrstoffe	81
3.4.1	Grundlagen	81
3.4.2	Gefährdungen durch Einatmen von Gefahrstoffen	82
3.4.2.1	Allgemeines	82
3.4.2.2	Gefährdungsbeurteilung	84
3.4.2.3	Maßnahmen	87
3.4.2.4	Hinweise für die Gefährdungsbeurteilung	93
3.4.3	Gefährdungen durch Hautkontakt mit Gefahrstoffen	112
3.4.4	Weitere Gefährdungsarten	116
3.5	Brand- und Explosionsgefährdungen	117
3.5.1	Allgemeines	117
3.5.2	Gefährdungen durch technische Gase	119
3.5.2.1	Grundlegende Informationen	119
3.5.2.2	Gefährdungen durch Acetylen	132
3.5.2.3	Gefährdungen durch andere Brenngase	134
3.5.2.4	Gefährdungen durch Sauerstoff	134
3.5.2.5	Gefährdungen durch andere Druckgase	135
3.5.3	Gefährdungen durch Funkenflug und Flammwirkungen	136
3.5.3.1	Grundlagen	136
3.5.3.2	Wichtige Maßnahmen	137

3.5.4	Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung	138
3.6	Thermische Gefährdungen	145
3.7	Gefährdungen durch spezielle physikalische Einwirkungen	149
3.7.1	Lärm	149
3.7.2	Vibrationen	155
3.7.3	Optische Strahlung	156
3.7.4	Ionisierende Strahlung	163
3.7.5	Elektromagnetische Felder	165
3.7.6	Unter- oder Überdruck	168
3.8	Gefährdungen durch Arbeitsumgebungsbedingungen	171
3.8.1	Klima	171
3.8.1.1	Grundlagen	171
3.8.1.2	Kälte	173
3.8.1.3	Hitze	175
3.8.2	Beleuchtung und Licht	177
3.8.3	Ersticken	179
3.8.4	Unzureichende Flucht- und Verkehrswege sowie Kennzeichnung	181
3.8.5	Ungünstige Bedingungen und unzureichender Platz	183
3.9	Gefährdungen aus physischer Belastung und Arbeitsschwere	185
3.9.1	Schwere dynamische Arbeit	185
3.9.2	Einseitige dynamische Arbeit	187
3.9.3	Arbeit in Zwangshaltung	188
3.10	Psychische Faktoren	191
4	Schweißen unter besonderen Bedingungen	193
4.1	Einleitung	193
4.2	Behälter, Silos und enge Räume	194
4.2.1	Definitionen und Grundlagen	194
4.2.2	Grundlegende Maßnahmen	195
4.2.3	Spezielle Gefährdungen und Aspekte	197
4.3	Brand- und explosionsgefährdete Bereiche	203
4.4	Behälter und Leitungen mit gefährlichem Inhalt	205
4.5	Wohn- und Geschäftsgebäude, Verkaufs- und Versammlungsstätten	208
4.6	Hoch gelegene Arbeitsplätze	209
4.7	Baustellen allgemein	211
Anhang		
	Zuordnungstabelle	217
	Checklisten	227

Anlagen	229
Wichtige europäische Richtlinien auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes	229
Wichtige europäische Richtlinien für Produkte	230
Wichtige nationale Rechtsvorschriften und nachgeordnete Regeln	231
Liste von Gefährdungsfaktoren für die faktorenspezifische Gefährdungsbeurteilung	232
Wichtige Spezifikationen und Normen für persönliche Schutzausrüstung	234
Quellenverzeichnis	237
Stichwortverzeichnis	239
WEKA-Fachbuchreihe Schweißaufsicht	245