

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 3. Auflage	3
Autorenverzeichnis	5
Glossar	15
Ableitstrom	16
Abnahme	16
Aktives Teil	17
Altmaschinen	17
Arbeitsmittel	19
Basisschutz	19
Bedienungsanleitung	20
Bemessungsstrom	20
Bereitstellung auf dem Markt	21
Berühbare leitfähige Teile	21
Bestandsschutz	22
Bestimmungsgemäße Verwendung	24
Betreiber	24
Betriebsanleitung	24
Betriebsmittel	26
Differenzstrom	27
Direktes Berühren	28
Dokumentation der Prüfungen	28
Doppelte oder verstärkte Isolierung	29
Drehfeld	30
Drehfeldüberwachung	31
Durchführungsanweisungen	31

Durchgängigkeit der Schutzleiter	31
EG-Konformitätserklärung	32
Elektrische Anlage	32
Elektrische Betriebsstätte	34
Elektrische Gefährdungen	34
Elektrische Maschinenausrüstung	35
Elektrische Sicherheit	37
Elektromagnetische Verträglichkeit	38
Elektrotechnische Arbeiten	39
Erdableitstrom	39
Erdung	41
Erproben	42
Erstprüfung	43
Fehlerschleifenimpedanz	44
Fehlerschutz	45
Fehlerstrom	47
Fehlerstromschutz	47
Fehlerstromschutzeinrichtungen	48
FELV	51
Fremdes leitfähiges Teil	51
Funktionserdung	51
Funktionskleinspannung	52
Funktionspotentialausgleich	53
Funktionsprüfung	53
Gefährdungen	54
Gefährdungsbeurteilung	55
Gefahrenbereich	57
Gehäuse	57
Geräteprüfung	58
Grenzwerte	58
Inbetriebnahme	59
Inbetriebnahmeprüfung	61

Indirektes Berühren	61
Inspektion	61
Instandhaltung	62
Instandsetzung	67
Inverkehrbringen	68
Isolationswiderstand	69
Ist-Zustand	69
Kennzeichnung	70
Kleinspannung	71
Kontrolle	72
Körper	72
Leiterwiderstandsbeläge	73
Mängel	73
Maschine	74
Messen	76
Nicht prüfpflichtige Änderung	76
Niederohmig	77
Niederohmmessung	78
Normgerecht	78
NOT-AUS	79
NOT-EIN	79
NOT-HALT	80
NOT-START	80
Ordnungsgemäßer Zustand	81
Ordnungsprüfungen	81
Ortsfeste elektrische Arbeitsmittel	82
Ortsveränderliche elektrische Arbeitsmittel	83
PELV	83
Potentialausgleich	84
Potentialausgleichsleiter	84
Prüfablauf	85
Prüfaufzeichnungen	85

Prüfbericht	86
Prüfpflichtige Änderung	87
Prüfstrom	87
Prüfung	88
RCD	89
Rechtsdrehfeld	89
Reparatur	89
Restspannung	90
Risikobeurteilung	91
Schleifenimpedanz	92
Schutz durch automatische Abschaltung	92
Schutzeinrichtungen	94
Schutzerdung	98
Schutzisolierung	98
Schutzklasse	98
Schutzkleinspannung	100
Schutzleiter	101
Schutzleiterprüfung	102
Schutzleiterstrom	103
Schutzleiterwiderstand	103
Schutzmaßnahmen	104
Schutzpotentialausgleich	106
Schutzpotentialausgleichsleiter	106
Schutztrennung	107
SELV	107
Sicherheitsmaßnahmen	107
Sichtprüfung	108
Soll-Zustand	108
Stand der Technik	109
Stichprobenprüfung	111
Technische Dokumentation	112
Technische Prüfungen	114

Teilprüfung	114
Überstromsicherheitseinrichtungen	114
Umbau	116
Veränderung	117
Verfahren bei festgestellten Mängeln	119
Verkettung	121
Verriegelung	123
Warnschilder	124
Wartung	125
Weisungsfreiheit	125
Wesentliche Veränderung	126
Widerstand	128
Wiederholungsprüfung	128
Wiederkehrende Prüfung	128
Zuhaltung	130
Zusätzlicher Schutz	130
Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich	131

Wesentliche Unterschiede von VDE 0701 und VDE 0702 gegenüber VDE 0701-0702

133

1 Prüfablauf	137
1.1 Besonderheiten der Prüfung von Maschinen	143
1.1.1 Energieversorgung	153
1.2 Prüfablauf gemäß DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)	169
1.2.1 Sichtprüfung und Überprüfung der Übereinstimmung mit der Technischen Dokumentation	175

1.2.2	Überprüfung der Bedingungen zum Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung	188
1.2.3	Isolationswiderstandsprüfung	210
1.2.4	Spannungsprüfung	222
1.2.5	Schutz gegen Restspannung	228
1.2.6	Funktionsprüfungen	231
1.2.7	Nachprüfungen	235
1.2.8	Dokumentation/Erstellen eines Prüfberichts ..	236

2 Weiterführende Informationen zur Prüfung 241

2.1	Produkte in Verkehr bringen	242
2.1.1	Der Europäische Rechtsrahmen	242
2.1.2	Rechtsgrundlagen für Maschinen	244
2.1.3	Rechtsgrundlagen für elektrische Betriebsmittel	248
2.1.4	Anwendung der Rechtsvorschriften auf neue und gebrauchte Produkte	251
2.1.5	Dokumentation und Erklärungen durch den Hersteller	264
2.1.6	Prüfungen beim Inverkehrbringen	266
2.2	Rechtliche Grundlagen der Prüfung	270
2.2.1	Gesetze	270
2.2.2	Verordnungen	271
2.2.3	Unfallverhütungsvorschriften	278
2.2.4	Anerkannte Regeln der Technik	281
2.2.5	Sonstige Regelungen	283
2.3	Betriebliche Organisationspflichten	284
2.3.1	Pflichten des Arbeitgebers	284

2.3.2	Verantwortung des Prüfers	285
2.3.3	Betriebliche Zusammenarbeit	287
2.3.4	Besonderheiten bei Fremdfirmeneinsatz und Vergabe von Unteraufträgen	289
2.4	Betriebliche Prüforganisation	292
2.4.1	Prüfpflicht	292
2.4.2	Prüfart	295
2.4.3	Prüfumfang	297
2.4.4	Prüffristen	298
2.4.5	Auswahl des Prüfpersonals	307
2.5	Qualifikationsanforderungen an den Prüfer	308
2.5.1	Zur Prüfung befähigte Person	309
2.5.2	Elektrofachkraft	312
2.5.3	Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten	313
2.5.4	Verantwortliche Elektrofachkraft	315
2.5.5	Elektrotechnisch unterwiesene Person	316
2.6	Gefährdungen und Schutzmaßnahmen bei Prüf- ungen	318
2.6.1	Rechtliche Vorgaben	318
2.6.2	Typische Gefährdungen und Schutzmaßnah- men im Rahmen der Prüftätigkeit	326
2.6.3	Anforderungen an einen Prüfplatz	338
2.7	Maßnahmen zum Schutz gegen elektrischen Schlag	340
2.7.1	Allgemeines	341
2.7.2	Basisschutz	349
2.7.3	Fehlerschutz	354
2.7.4	Schutz durch PELV	355
2.7.5	Anforderungen an Schutzeinrichtungen	356
2.7.6	Prüfungs-, Wartungs-, Instandsetzungsarbeiten	359
2.8	Anforderungen an die Mess- und Prüfgeräte bzw. Prüfhilfsmittel	364

Verzeichnis der Rechtsvorschriften	377
Gesetze und Verordnungen	378
Technische Regeln	379
Vorschriften- und Regelwerk der DGUV	379
Normen	381
VdS-Richtlinien	388
Stichwortverzeichnis	389