

Inhalt

Vorwort	5
1 Wichtige Rechtsvorschriften und Normen	9
2 Ausgewählte Begriffe	11
2.1 Allgemeine Begriffe zur Automatisierungs- und Leittechnik	11
2.2 Begriffe zu Systemen	15
2.3 Begriffe zur Anlagen- und Gerätetechnik	18
2.4 Begriffe zur Anlagendokumentation	23
2.5 Begriffe zur Fertigung, Errichtung, Prüfung und Betrieb	26
3 Allgemeine Forderungen an Anlagen zur Automatisierungs- und Leittechnik	29
3.1 Notwendige Angaben zum Betrieb von Automatisierungsanlagen ..	29
3.2 Planung der gerätetechnischen Auslegung der Automatisierungsanlagen	33
3.3 Aufbau spezieller Anlagenteile	36
3.4 Allgemeine sicherheitstechnische Forderungen	38
3.5 Mindestforderungen an die technische Dokumentation für Automatisierungsanlagen	39
4 In der Automatisierungstechnik und Leittechnik angewendete Schaltpläne und Symbole	43
4.1 Schaltungsunterlagen zur Übersicht	46
4.2 Schaltungsunterlagen zum Erkennen der Funktion und Arbeitsweise	47
4.3 Schaltungsunterlagen zur Fertigung und Anordnung	50
4.4 Symbole	52
4.5 Arbeitsvorbereitung durch Anwendung von Rechnerprogrammen ..	58
5 Zuverlässigkeit der Anlagen zur Automatisierungs- und Leittechnik	63
5.1 Grundlagen zur Zuverlässigkeit	63
5.2 Funktionale Sicherheit für sicherheitstechnische Systeme	73
6 Zulässige Versorgungsenergien, Signale und Forderungen an Stromversorgungseinrichtungen	81
6.1 Zulässige Versorgungsenergien	81
6.2 Zulässige Signale	83
6.3 Forderungen an die Stromversorgungseinrichtungen	84

7	Sicherheitstechnische Forderungen	89
7.1	Schutz gegen elektrischen Schlag	89
7.2	Schutzklassen	98
7.3	Schutzarten	100
7.4	Bedienungs- und Arbeitsflächen sowie Gänge	101
7.5	Brand- und Explosionsschutz	105
7.6	Weitere sicherheitstechnische Grundforderungen	113
8	Zulässige Umgebungsbedingungen für Anlagen	119
8.1	Klimatische Umgebungsbedingungen	119
8.2	Mechanische Umgebungsbedingungen	122
9	Grundforderungen an den Einsatz von Geräten und Gefäßen .	127
10	Einsatz elektrischer Kabel und Leitungen	131
11	Kennzeichnungen in Automatisierungsanlagen	143
12	Inbetriebsetzungsprüfungen von Anlagen zur Automatisierungs- und Leittechnik	161
12.1	Prüfung der Anlagenteile der Automatisierungs- und Leittechnik .	161
12.2	Prüfung der elektrotechnischen Anlagenteile	164
13	Normen- und Literaturverzeichnis	171
14	Sachwörterverzeichnis	183