

Inhalt

Vorwort	1
Die Autoren	3
Wolfgang Burmeister	3
André Croissant.....	4
Matthias Kraner	5
Grundlagen einer fachgerechten Elektroinstallation ...	13
Technische Rahmenbedingungen	15
VDE-Richtlinien	15
Energiewirtschaftsgesetz	18
Niederspannungsanschlussverordnung	21
Technische Anschlussbedingungen	22
Musterbauordnung	31
Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen	36
Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen	38
Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln	42
Elektroinstallation gemäß DIN 18012 bis 18015	44
Elektrische Anlagen in Wohnungen	49
Stromversorgung	59
Mittelspannung	61
Elektrischer Aufbau der Mittelspannungs- schaltanlage	75
Netzformen (TN, TT, IT)	86

Niederspannung	91
Hausanschluss	91
Zähler und Messeinrichtungen	97
Netzrückwirkungen	104
Stromkreisverteiler	105
Ausstattung und Bauteile	117
Kabel und Leitungen	119
Grundsätzliche Verwendung	119
Leitungsarten	127
Verlegevorschriften	139
Verlegung im Gebäude	142
Kurzschluss- und erdschlusssichere Verlegung	152
Sicherungen	162
Fehlerstromschutzschalter	167
Einbau von Dosen und Verteilern	174
Dimmer	182
LEDs und Konverter	187
Kommunikations- und Informationstechnik	193
Integriertes Datennetz	195
Strukturierte Verkabelung	195
Netzwerk und Protokolle	199
Datenräume und Rechenzentren	207
Telefon- und Datennetz	209
Haustelefon-, Klingel- und Türsprechanlage	215
Klassischer Aufbau	215
IP-basierter Aufbau	217

Brandmeldeanlagen	219
Anforderungen	219
Bestandteile	220
Einbruch- und Überfallmeldeanlagen	229
Anforderungen	231
Bestandteile	234
Zutrittskontrollsysteme	246
Klassische Architektur	247
IP-basierte Architektur	250
Radio- und Fernsehempfangsanlagen	257
Direkter Anschluss an die Satellitenantenne	258
Multischaltertechnik	259
Klassische Gemeinschaftsantennenanlage	260
Energietechnik	265
Heizungsanlagen	267
Solarthermieanlagen	270
Wärmepumpenanlagen	273
Nachtspeicherheizungen	275
Heizungssysteme mit Gebläse	279
Blockheizkraftwerke	281
Elektrische Direktheizungssysteme	285
Lüftungs- und Klimaanlagen	292
Photovoltaikanlagen	297
Gebäudesystemtechnik	311
Bussysteme in der Gebäudeautomation	313
EIB/KNX	313
LON	319

LCN	326
Weitere Systeme	331
Systemvergleich EIB/KNX und LON	331
Installation und Aufbau von Gebäudeautomationssystemen	335
Funkanlagen	343
Spezielle Anforderungen an die Elektroinstallation	351
Grundlagen	352
Feuchte und nasse Bereiche/Räume und Anlagen im Freien	353
Anlagen im Freien	353
Feuchte und nasse Räume und Bereiche	357
Badezimmer in Wohngebäuden	364
Feuergefährdete Bereiche	371
Explosionsgefährdete Bereiche	378
Explosionsschutz	380
Baustellen	385
Landwirtschaftliche Bereiche	389
Krankenhäuser	399
Schutzmaßnahmen	401
Gefährdungsbeurteilung, Prüf- und Schutzmaßnahmen	409
Grundlagen der Gefährdungsbeurteilung	411
Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung	415
Elektrische Gefährdungen	420

Schutz gegen elektrischen Schlag	426
Anforderungen an Schutzmaßnahmen	428
Blitz- und Überspannungsschutz	455
Aufbau Blitzschutz	457
Äußerer Blitzschutz.....	458
Innerer Blitzschutz	461
Prüfung elektrotechnischer Anlagen und	
Betriebsmittel	469
Durchführung der Prüfung	471
Prüfbericht	482
Anforderungen an Arbeitsanweisungen	489
Vorbeugender Brandschutz bei der Elektroinstallation .	492
Stichwortverzeichnis	505