

Inhalt

1	Die Verantwortung von Architekten, Bauherren und Planern	17
2	Phänomene der EMV und deren Betrachtung	19
3	Gesetzliche Rahmenbedingungen	21
4	Erste Entscheidungen zur EMV	27
4.1	Definition: Wohnbereich	27
4.2	Definition: Industriebereich	28
4.3	Installationsanweisungen der Hersteller von elektrischen Betriebsmitteln	30
4.4	EMV-Checkliste	31
4.5	Massung – Schutzpotentialausgleich	33
5	Grundlagen	35
5.1	Kopplungen	36
5.1.1	Galvanische Kopplung	37
5.1.2	Induktive Kopplung	37
5.1.3	Kapazitive Kopplung	38
5.1.4	Einstrahlung, Abstrahlung, Strahlungskopplung	39
5.2	Magnetisches Wechselfeld bei Kabeln und Leitungen	39
5.2.1	Einleiterkabel	39
5.2.2	Mehrraderleitungen	39
5.2.3	Leitfähige Teile	40
5.3	Skin-Effekt	40
6	Vagabundierende Ströme (Streuströme)	43
6.1	Entstehung	43
6.2	TN-C-System	43
6.3	TN-S-System	44
6.4	Frühe Auftrennung des PEN-Leiters in N- und PE-Leiter	45
6.5	Keine PEN-Leiter-Verlegung im Mehrfamilienhaus	46
6.6	TN-System mit Mehrfacheinspeisung	47
6.7	TN-S-System mit umschaltbaren Stromversorgungen	48
6.8	Parallele Verlegung von Einzelleitern	49
7	Schutzpotentialausgleich und Funktionserdung/Massung	53

8	Entkopplung durch Abstand, Trennung oder Schirmung	57
8.1	Entkopplung durch Abstand	57
8.2	Entkopplung durch Trennung	58
8.3	Entkopplung durch Schirmung	62
8.3.1	Arten von Schirmen	63
8.3.2	Quetschung von Schirmen	64
8.3.3	Erdung von Schirmen	65
8.3.4	Entlastungsleiter für Schirme	68
8.3.5	Leiterschleifen durch Schirme	73
9	EMV-Dokumentation	77
10	Anhang	81
10.1	Anhang 1 Systeme nach Art ihrer Erdverbindung und der Bezug zur EMV	81
10.2	Anhang 2 Fundamentender entsprechend DIN 18014 [34]	84
10.3	Anhang 3 Ableitströme	86
10.4	Anhang 4 Oberschwingungen und die Belastung des Neutralleiters	88
10.5	Anhang 5 Maßnahmen für Einrichtungen der Informationstechnik	89
10.6	Anhang 6 Anforderungen an die Installationsplanung und Installations- praktiken für die Kommunikationsverkabelung	90
10.7	Anhang 7 Verzeichnis von Abkürzungen und Kurzzeichen	92
	Literatur	97
	Stichwortverzeichnis	101