

Vorwort

Elektrischen Anlagen sind längst nicht mehr das, was sie früher einmal waren. Natürlich fließt der Strom auch heute noch durch Kabel und Leitungen zu den Verbrauchsmitteln. Überstrom-Schutzeinrichtungen sorgen noch immer für den Schutz vor elektrischem Schlag und vor Überstrom. Errichter legen wie eh und je nach Art der elektrischen Anlagen und angeschlossenen Verbrauchsmittel die Nennströme der Schutzeinrichtungen sowie die Leitungsquerschnitte und -längen fest.

Allerdings haben sich die angeschlossenen Verbrauchsmittel im Laufe der Zeit stark verändert. Beispielsweise werden Motoren zunehmend über Umrichter gesteuert und Leuchtstofflampen über EVGs mit Hochfrequenz betrieben. Der Einfluss modernster Elektronik hat insgesamt extrem zugenommen, und die elektrischen Geräte und Anlagen arbeiten heute wesentlich komfortabler als früher. So können wichtige Anlagenteile konstant und problemlos überwacht, Prozessabläufe gesteuert oder komplexe Informationsflüsse fehlerlos übertragen werden, und dies weitgehend unabhängig von menschlichem Versagen. Die Vorteile liegen also klar auf der Hand.

Jedoch bringt die moderne Technik auch Nachteile mit sich. Die Systeme werden nicht nur effektiver, schneller und genauer, sondern leider auch anfälliger. Bereits kleinste äußere Einwirkungen auf empfindliche Bauteile können diese außer Funktion setzen oder sogar zerstören. Hinzu kommt, dass moderne Anlagen das elektrische Versorgungssystem völlig anders belasten als dies früher der Fall war. So gibt es kaum noch gewerblich oder industriell genutzte elektrische Anlagen, in denen Strom und Spannung eine saubere Sinusfunktion beschreiben. Das wiederum stört andere Verbrauchsmittel, womit sich Funktionsfehler multiplizieren, was zum Verdruss bei den Betreibern elektrischer Anlagen führt.

Ohne Umdenken in der Elektroinstallation ist diesen Schwierigkeiten nicht mehr zu begegnen und ohne Berücksichtigung der EMV bei der Planung und Errichtung der Elektroinstallation geht zunehmend gar nichts mehr.

Mit dem vorliegenden Werk wollen wir dazu beitragen, die teilweise komplizierten Zusammenhänge verständlich darzustellen. Vor allem aber beschreiben wir Maßnahmen, die Planern und Errichtern ermöglichen, EMV-Probleme selbstständig zu erkennen und zu lösen. Das heißt, die

Theorie wird von uns nur so intensiv wie notwendig behandelt, die praktischen Anforderungen zeigen wir so deutlich auf, wie es nur geht. Die zur Thematik gehörenden Normen und Richtlinien erläutern und besprechen wir im Detail, wo sie dem Anliegen dieses Buches dienen.

Ahaus / Köln / Offenbach / Oldenburg

J. Walfort
H. Schmolke
E. A. Chun
R. Soboll