

Vorwort

In dem vorliegenden Buch werden in ausführlicher und verständlicher Darstellung – unter Einbeziehung der Randgebiete – die Thematik der Berechnungsmethoden sowohl der größten dreipoligen Kurzschlussströme ohne Erdberührung als auch der kleinsten Kurzschlussströme in Drehstromnetzen nach DIN EN 60909-0 (**VDE 0102**) „Kurzschlussströme mit konstantem Wechselstromanteil“ (generatorferner Kurzschluss) in unvermaschten Drehstrom-Niederspannungsstrahlennetzen behandelt, um den in der Praxis häufig vorkommenden Anwendungsfällen gerecht zu werden. Zum Themenspektrum gehören weiterhin grundlegende Betrachtungen zur Selektivität, zum Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überlast nach DIN VDE 0298-4, dem Kurzschlusschutz, die Berechnung von Spannungsfällen sowie der maximal zulässigen Stromkreislängen.

Behandelt werden die wichtigsten mathematischen Fragen dieser Berechnungen; auf wichtige, zu berücksichtigende Normen wird hingewiesen sowie zahlreiche erklärende bildliche Darstellungen und praxisnahe Anwendungsbeispiele sind dargestellt, die der Fachmann für eigene Projekte nutzen und umsetzen kann. Durch die Verbindung theoretischer Grundlagen und praktischer Anleitung wird ein ausgedehnter Leserkreis angesprochen.

Das Buch richtet sich in erster Linie an Errichter und Planer elektrischer Anlagen, insbesondere an Handwerker und an Fachkräfte, die für das Prüfen elektrischer Anlagen verantwortlich sind, sowie an Lehrer und Schüler an berufsbildenden Schulen. Planer, Errichter und Prüfer elektrischer Anlagen finden auf der beigelegten CD-ROM leicht zu bedienende Programme vor, mit denen die erforderlichen rechnerischen Nachweise erbracht werden können.

Die Programme zur Berechnung von Kurzschlussströmen beschränken sich auf die Berechnung unvermaschter Drehstrom-Niederspannungsstrahlennetze.

Die einzelnen Kapitel des Buchs lehnen sich eng an die derzeit geltenden VDE-Bestimmungen sowie DIN-Normen an. Dieses Werk ist jedoch kein Ersatz für die VDE-Bestimmungen und DIN-Normen, sondern es dient nur deren Erläuterung. Maßgebend sind in jedem Fall jeweils die zuständigen, neuesten VDE-Bestimmungen und Normtexte.

Die Kapitel sind so aufgebaut, dass jedes auch für sich allein betrachtet und verstanden werden kann.

Der Verfasser dankt an dieser Stelle insbesondere Herrn Dipl.-Ing. *Sieghart Ruhs* sowie Herrn Dipl.-Ing. *Bernd Landsiedel* – beide VdS und staatlich anerkannte Sachverständige – für ihre zahlreichen wertvollen Hinweise. In persönlichen Gesprächen

und in Form zahlreicher Anregungen sowie durch ihre Unterstützung haben sie damit wesentlich zum Gelingen dieses Buchs und der Berechnungssoftware beigetragen.

Desgleichen gebührt mein Dank Herrn Dipl.-Ing. *Michael Kreienberg* für die vorgegebene Konzeption und die konstruktive Kritik bei der Bearbeitung des Manuskripts und die verlagsseitige Bearbeitung, was wesentlich zur guten Gestaltung und Darstellung beitrug.

Mögen das Buch und die Programme auf der beigefügten CD-ROM allen, die mit den genannten Berechnungen in der täglichen Praxis konfrontiert werden, eine wertvolle Hilfe sein.

Der Verfasser richtet sich mit der Bitte an alle Fachkollegen, durch Anregungen und Kritik zur Verbesserung des Buchs einschließlich der Programme beizutragen.

Rackwitz, im Mai 2016

Der Verfasser

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Buch wiedergegebenen Verfahren und Programme werden ohne Rücksicht auf die Patentrechtliche Lage mitgeteilt.

Alle technischen Angaben und Programme in diesem Buch wurden vom Autor mit größter Sorgfalt erarbeitet bzw. zusammengestellt und unter Einschaltung wirksamer Kontrollmaßnahmen reproduziert. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Autor und Verlag sehen sich deshalb gezwungen, darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden können. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind Autor und Verlag jederzeit dankbar.

Wir weisen darauf hin, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen sowie Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen dem Warenzeichen-, Markennamen- oder patentrechtlichen Schutz unterliegen.

Die in diesem Buch dargestellten Bilder und Tabellen von Herstellern bzw. aus deren Katalogen sind wiedergegeben mit freundlicher Genehmigung der Siemens AG Regensburg, Abteilung GER IC LMV LV GP Leipzig, und der Siemens AG, Bereich Energieübertragung und -verteilung, Kirchheim/Teck, sowie der Firma ABB Stotz-Kontakt/Striebel & John Vertriebsgesellschaft mbH ASJ Customer Center Heidelberg.