

Vorwort

Das Buch „Die vorschriftsmäßige Elektroinstallation“, von Lesern häufig allgemein „der Hösl“ genannt, wird seit über 50 Jahren an das sich ständig ändernde Vorschriftenwerk angepasst und erscheint nun schon in der 21. Auflage. Das ist sicherlich ein Beweis für die Richtigkeit der Zielsetzung seines Autors, dem Praktiker ein Buch in die Hand zu geben, das ihm – auf dem jeweils neuesten Stand – ein verlässlicher Wegweiser zu den „anerkannten Regeln der Elektrotechnik“ ist.

Dr. Alfred Hösl, bis zur 10. Auflage des Werks im Jahr 1982 Alleinverfasser, ist 1996 verstorben. Er war ein Experte, insbesondere auf dem Gebiet der Sicherheit elektrischer Anlagen und des Blitzschutzes. Für den Potenzialausgleich und die Fehlerstromschutzschaltung hat er Pionierarbeit geleistet. Bearbeiter der Auflagen 11 bis 15 war Roland Ayx. Seit der 16. Auflage bin ich für die Bearbeitung verantwortlich.

Das Buch richtet sich an alle Berufsgruppen der Elektrotechnik, angefangen vom Auszubildenden über den Handwerker und Facharbeiter, den Techniker und Meister bis zum Ingenieur der Elektrotechnik. Es hilft dem Handwerker und Errichter elektrischer Anlagen so gut wie dem, der elektrische Anlagen unterhält, ändert und instand setzt, und dem, der sich mit der Planung elektrischer Anlagen befasst.

Der Nutzer erhält einen Gesamtüberblick über die zu beachtenden Vorschriften, die beim Planen, beim Errichten und beim Betrieb von Niederspannungsanlagen zu beachten sind. Aber auch die wichtigen gesetzlichen Grundlagen werden angesprochen. Die wesentlichen Anforderungen sind in den VDE-Bestimmungen enthalten; sie bilden die Basis des Buchs. Darüber hinaus werden auch die für elektrische Anlagen wichtigen technischen Verordnungen und Technischen Regeln für Betriebssicherheit sowie – wie es jetzt neu heißt – das Vorschriften- und Regelwerk der DGUV herangezogen.

Am Anfang wird auf Gesetze und Verordnungen sowie auf die technischen Vorschriften und Richtlinien eingegangen, um den Leser mit dem rechtlichen und sprachlichen Rüstzeug vertraut zu machen. Danach werden die wichtigsten Begriffe und die Schutzarten zum Schutz gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser sowie auch die Schutzklassen elektrischer Betriebsmittel vorgestellt. Dann folgt der für die

Sicherheit besonders wichtige Teil über den Schutz gegen elektrischen Schlag. Im Folgenden wird dann – sozusagen in Energieflussrichtung – alles von der Stromversorgung bis zu den Verbrauchern behandelt. Den Abschluss des energietechnischen Teils bilden das Prüfen von elektrischen Anlagen und Verbrauchsmitteln sowie der Betrieb elektrischer Anlagen. Auch auf Blitzschutzanlagen und Brandmeldeanlagen wird kurz eingegangen. In einem umfangreichen Anhang sind die für den Praktiker wichtigen VDE-Bestimmungen und Normen sowie Vorschriften- und Literaturbezugsquellen angegeben. Auch Bildzeichen, soweit nicht im Text auf sie eingegangen wird, und Schaltzeichen sind aufgeführt. Ein umfangreiches Register, das einen schnellen Zugang zum Stoff ermöglicht, schließt das Buch ab.

Seit der letzten Auflage sind – immer noch wegen der Harmonisierung mit den internationalen Normen – sehr viele VDE-Bestimmungen, DIN-Normen und andere Vorschriften mehr oder weniger geändert worden, und es sind auch neue hinzugekommen. Die Änderungen sind in einigen Fällen substanzieller Art, vielfach redaktioneller Art. Allein von den knapp 60 VDE-Bestimmungen und Beiblättern der Reihe 0100, welche die Errichtung der Niederspannungsanlagen betreffen und die Grundlage dieses Buchs bilden, sind seit Erscheinen der letzten Auflage wieder mehr als ein Drittel geändert worden; dabei gab es hinsichtlich des Inhalts bei einigen Vorschriften gravierende Änderungen. Aber auch viele andere VDE-Bestimmungen, die ebenfalls Grundlage für die Errichtung elektrischer Anlagen und von Blitzschutzanlagen sind, wurden seit der letzten Auflage geändert. Dies gilt genauso für die VDE-Bestimmungen für den Betrieb elektrischer Anlagen, aber auch für zahlreiche Produktnormen, die bei der Planung und der Errichtung elektrischer Anlagen berücksichtigt werden müssen. Weiterhin sind für die Planung und Errichtung wichtige DIN-Normen, wie z. B. die über elektrische Anlagen in Wohngebäuden (Reihe DIN 18015) neu herausgekommen. Mit Teil 5 der Reihe DIN 18015 ist ein ganz neuer Teil im Jahr 2015 mit dem Untertitel „Luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation“ erschienen, womit nicht zuletzt dem Trend zur Energieeinsparung Rechnung getragen werden soll. Alle Änderungen haben selbstverständlich wieder ihren Niederschlag im Buch gefunden. Insbesondere folgende Abschnitte wurden dabei in wesentlichen Passagen überarbeitet oder ergänzt:

- 1.2.4 Unfallverhütungsvorschriften / A1.5 DGUV-Vorschriften- und Regelwerk
- 1.2.5 Produktsicherheitsgesetz
- 1.2.5.4 Betriebssicherheitsverordnung
- 3 Schutz gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser (IP-Code) sowie gegen mechanische Beanspruchung (IK-Code)
- 5.1.7 Gefahren durch elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder
- 5.6.2.1 PEN-Leiter
- 5.6.3.2 Überstromschutzeinrichtungen im TT-System

- 5.6.7.5 Ortsveränderliche Fehlerstromschutzeinrichtungen (PRCDs)
- 5.6.8 Schutzleiter
- 5.6.9 Erder
- 5.6.11.2 Zusätzlicher Schutzpotenzialausgleich
- 7 Schaltanlagen und Verteiler
- 8.1 Leitungs- und Kabelarten und ihre Anwendungsbereiche
- 8.1.5 Leitungen für feste Verlegung
- 8.1.6 Flexible Leitungen
- 8.2 Leitungsverlegung
- 8.2.1 Leitungsweg
- 8.2.3 Leiterverbindungen
- 8.2.4 Installationsdosen
- 8.2.9 Ummantelte Installationsleitungen (Mantelleitungen)
- 11.6 Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- 13.3 Schutz gegen Brände
- 14.1 Feuchte und nasse Bereiche und Räume
- 14.4 Becken von Schwimmbädern, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen
- 14.5 Garagen
- 14.7 Feuergefährdete Betriebsstätten und Lagerräume
- 14.9 Explosionsgefährdete Bereiche
- 14.10 Medizinisch genutzte Bereiche
- 14.11 Öffentliche Einrichtungen und Arbeitsstätten
- 14.12.2 Abgeschlossene elektrische Betriebsstätten
- 14.12.3 Batterieräume und Ladestationen für Akkumulatoren
- 14.21 Holzhäuser, Baracken, Baubuden sowie Installationen in Hohlwänden, Holzdecken und Holzwänden
- 14.23 Liegeplätze für Wassersportfahrzeuge und Hausboote und ähnliche Bereiche
- 14.26 Räume und Orte mit unersetzbaren Gütern von hohem Wert; Baudenkmäler; Museen
- 15 Prüfungen von Anlagen und Verbrauchsmitteln
- 16 Betrieb elektrischer Anlagen
- 17 Blitzschutz und Überspannungsschutz
- 18.4 Brandmeldeanlagen
- 18.5 Alarmierungseinrichtungen

Darüber hinaus wurden in zahlreichen Kapiteln Begriffe und Bezeichnungen ergänzt, aktualisiert und angepasst.

Im Anhang angegebene Bezeichnungen, Titel und Gültigkeitsdaten von VDE-Vorschriften und Normen, DGUV Vorschriften, Informationen, Regeln (Unfallver-

hütungsvorschriften), Arbeitsblättern, Publikationen, Richtlinien und Merkblätter sowie Bezugsquellen und Abkürzungen wurden aktualisiert und teilweise ergänzt. Selbstverständlich ist aber der Leser gehalten, sich selbst darüber zu informieren und sicher zu stellen, dass er mit den jeweils aktuellen Fassungen arbeitet und diese anwendet.

Es ist mir ein großes Bedürfnis, wieder allen Lesern herzlich zu danken, die durch kritische Zuschriften mitgeholfen haben, einzelne Sachverhalte klarer darzustellen. Auch für Hinweise, die folgenden Auflagen zugutekommen können, bin ich dankbar. Mein Dank gilt auch dem VDE Verlag, der DKE und allen Unternehmen, die durch Bereitstellung von Bildern und Skizzen dazu beigetragen haben, die Qualität des Buchs zu erhöhen. Darüber hinaus danke ich den Mitarbeitern der TÜV SÜD Industrie Service GmbH, die mir zahlreiche anregende Hinweise gegeben haben.

Besonders danken möchte ich Herrn Wolfgang Heinritz für die vollständige Neuerstellung des Abschnitts Elektrische Ausrüstung von Maschinen, Herrn Ulrich Steinegger für die umfangreiche Überarbeitung des Abschnitts Medizinische Bereiche und Herrn Torsten Scheller, der den gesamten Abschnitt Blitzschutz und Überspannungsschutz übernommen und aktualisiert hat, sowie Herrn Wolfgang Gastl, der die beiden Abschnitte Brandmeldeanlagen und Alarmierungseinrichtungen aktualisiert hat.

Danken möchte ich auch ganz besonders wieder Herrn Bernd Schultz vom Lehrstuhl Elektrotechnik/Elektrohandwerk des VDE Verlags für die hervorragende Unterstützung, die sehr gute und konstruktive Zusammenarbeit sowie für die aufgebrachte Geduld.

Mering, im Dezember 2015

Hans-Werner Busch