

Vorwort

Eine elektrische Anlage lässt sich nur dann zuverlässig und sicher betreiben, wenn sie normengerecht geplant, ordnungsgemäß errichtet und sorgfältig gewartet wird. Wer einen dieser Punkte vernachlässigt, wird versteckte Schwachstellen und Fehler nicht rechtzeitig entdecken, und es kann früher oder später zu Funktionsausfällen, elektrisch gezündeten Bränden und leider auch zu Elektrounfällen kommen.

Eine regelmäßige Kontrolle – die wiederkehrende Prüfung nach *DIN VDE 0105-100 Betrieb elektrischer Anlagen – Allgemeine Festlegungen* ist wesentlichster Bestandteil des Lebenszyklus einer Anlage. Mit ihr kann sich die Elektrofachkraft* über den Zustand der ihr anvertrauten elektrischen Anlage informieren und dafür sorgen, dass diese auch weiterhin sicher betrieben werden kann.

Wer sich fragt, „Sind die in meinem Wirkungsbereich vorhandenen elektrischen Anlagen noch in Ordnung und weiterhin zuverlässig verwendbar?“, und wer sich entsprechend informiert, wird auf einen fast unerschöpflichen Arbeitsumfang stoßen. Viele mehr oder weniger alten elektrische Anlagen sind zu prüfen. Viele von ihnen befinden sich in einem schlechten, manche in einem jämmerlichen Zustand. Die Kunst hierbei ist es dann oft, abzuschätzen wie viel Arbeitsumfang wirklich notwendig ist. Was muss denn alles geprüft werden? Auf welche Prüfungen kann eventuell verzichtet werden, auf welche Prüfungen sollte die prüfende Elektrofachkraft bestehen? Was muss auf jeden Fall in alten Anlagen erneuert oder nachgerüstet werden, welche Änderungen wären eher „nice to have“?

Und das alles, da machen wir uns nichts vor, kostet Geld. Viel Geld. Die Prüfung selber kostet Geld, Reparaturen von Fehlern, die bei der Prüfung entdeckt werden, kosten Geld. Eine Anlage oder einen Teil der Anlage neu zu bauen kostet Geld. Und das alles bei einer Anlage, die doch läuft. „Es funktioniert doch alles, der Strom kommt aus der Steckdose, wieso stellen die sich immer so an?“

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Buch auf die gleichzeitige Verwendung der männlichen und der weiblichen Form verzichtet. Wir versuchen, hauptsächlich die neutrale Form zu verwenden. Wo dies nicht möglich ist, werden wir uns der einfachen Lesbarkeit wegen damit begnügen müssen, dass die verwendeten Personenbezeichnungen sich stets auf alle Geschlechter beziehen.

Unser Buch soll der Elektrofachkraft das nötige Grundwissen über die Wiederholungsprüfung von elektrischen Niederspannungsanlagen und ihren Betriebsmitteln zur Verfügung stellen. Es soll dazu beitragen, die Sicherheit der Anlagen zu erhöhen, indem es der prüfenden Elektrofachkraft Hilfe bei der Planung, Durchführung und Bewertung der notwendigen Prüfungen gibt. Wir beschränken uns auf das spezielle Wissen über die Voraussetzungen und das Durchführen der Wiederholungsprüfung.

Da darüber hinaus beste Kenntnisse über das Installieren und Instandsetzen von elektrischen Anlagen notwendig sind, müssen wir diese einfach voraussetzen. Nur wer weiß, wie eine Anlage richtig und sicher gebaut ist, kann auch eventuelle Mängel sehen und bewerten. Aber niemand weiß alles, niemand kennt alle Vorgaben auswendig. Das Wichtigste für die prüfende Elektrofachkraft ist ein Grundlagenwissen der angewendeten Schutzmaßnahmen. Diese möchten wir hier in diesem Buch vermitteln.

Sie halten die 5. Auflage dieses Buches in den Händen. Diese wurde komplett überarbeitet. Seit der ersten Auflage des Buches 2003 haben sich so einige Dinge geändert. Strom, Spannung und Widerstand, die Grundlagen der Physik, mit denen wir ja tagtäglich arbeiten, bleiben natürlich gleich. Die Physik ändert sich nicht. Auch die grundlegenden Messungen sind noch immer die gleichen, die Schutzmaßnahmen haben sich im Grunde nicht sehr verändert. Dennoch es sind Anforderungen dazugekommen, einige Dinge sieht man heute anders als früher. Die elektrischen Anlagen und die darin befindlichen Betriebsmittel haben sich verändert, auch die Messtechnik ist in den letzten 20 Jahren nicht stehen geblieben.

Aber was sich tatsächlich massiv verändert hat, sind die rechtlichen Vorgaben, der Umgang mit dem Thema Prüfen. In den vorhergehenden Ausgaben haben wir versucht, das Original zu bewahren, vorsichtig einfach nur die Normenverweise zu aktualisieren und den Umgang mit den rechtlichen Vorgaben und dem Vorgehen in der Praxis anzupassen. Inzwischen haben wir aber den ganzen Bereich, in dem es um die Rahmenbedingungen und um die Vorgaben und die Praxis von Prüfungen geht, komplett neugestaltet. Unser Ziel war es, klar und strukturiert und trotzdem verständlich die grundlegenden Rahmenbedingungen zu erklären, ohne von dem Kernthema des Buches allzu weit abzuweichen. Auch der Teil über die Schutzmaßnahmen (Kapitel 3) wurde entschlackt und dem Stand der heutigen Technik angepasst.

Wir werden unwissend geboren, aber müssen nicht unwissend bleiben. Das Leben ist ein Fluss, alles ist immer im Wandel und verändert sich. Das gilt für alle Bereiche, und auch in der Elektrotechnik ist dies gültig. Aber, wie immer so schön gesagt wird: „Sprechenden Menschen kann geholfen werden.“ Wer sich austauscht, wer nachfragt, sich informiert und offen bleibt für Änderungen und neue Erkenntnisse, muss nicht unwissend bleiben.

Unser besonderer Dank gilt der Kollegenschaft, die unser Interesse für den Bereich des Prüfens teilt, mit der interessante Diskussionen geführt und wertvolle Einsichten über die verschiedensten Anlagen und die vielfältigen Bereiche des Prüfens gewonnen und geteilt wurden. Unser Dank gilt auch allen, die weiterhin neugierig bleiben, sich austauschen, gemeinsam bewerten und sich gegenseitig weiterhelfen in dem doch so sehr großen Bereich der Elektrotechnik.

Danke *René Rethfeldt*, danke *Martin Griesbeck*, danke *Friedemann Birkholz*! Und danke an alle, die mit ihren Fragen, Wünschen und Anregungen immer wieder Ideen für neue Zeilen und Absätze in diesem Buch geliefert haben. Ihr seid ein Schatz.

K. Bödeker, M. Lochthofen, K. Rohloff