

1 Einleitung

Wer künftig die Wiederholungsprüfung zu einem festen und auch lukrativen Geschäftsbereich machen will, muss seine Geschäftsphilosophie kritisch betrachten. Sieht er sich als Chef oder Mitarbeiter eines Fachbetriebs für die Elektrosicherheit? Ist er als Elektrofachkraft vor Ort wirklich ein anerkannter kompetenter Berater rund um die Elektrotechnik? Nur einem kompetenten Mitarbeiter mit dem benötigten Hintergrundwissen wird zugehört, ihm wird vertraut und geglaubt, wenn er die Wiederholungsprüfung, eine Aktualisierung der elektrischen Anlage oder der Geräte empfiehlt. Wenn er dann seine Empfehlung fachlich begründen kann, sogar noch sagen kann, wo diese Anforderungen aufgestellt werden, und das in solch einer Sprache, dass der Angesprochene es versteht, dann ist er ganz vorne mit dabei in einem Bereich, in dem man sich sonst viel zu oft mit „Das haben wir schon immer so gemacht“ und „Das funktioniert doch auch so“ abfinden muss.

Gerade im Bereich der Wiederholungsprüfung ist es von immenssem Vorteil, wenn der Prüfer dem Kunden verständlich machen kann, wieso diese Überprüfung nicht nur sinnvoll, sondern in den meisten Bereichen von den Regelsetzern gefordert ist. Es ist wichtig, dem Kunden zu verdeutlichen, dass er mit der Wiederholungsprüfung nicht nur die gesetzlichen Vorgaben erfüllt, sondern vor allem eine bedeutende Erhöhung der Sicherheit für sich, seine Mitarbeiter und Anlagen erreicht.

Grundlage der Durchführung von Wiederholungsprüfungen und damit unseres Buches ist neben der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), mit den sie konkretisierenden „Technischen Regeln zur Betriebssicherheit“ (TRBS), und vor allem die Norm DIN VDE 0105-100 „Betrieb elektrischer Anlagen“ (→ A 1). Diese Norm enthält

- die in der Europäischen Norm DIN EN 50110-1:2013 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ angeführten und für alle Länder der EU geltenden Festlegungen sowie außerdem
- ergänzende nationale Festlegungen, die nur für das Betreiben von elektrischen Anlagen in Deutschland verbindlich sind.

Die nationalen Ergänzungen sind zusätzliche Festlegungen, die über die auf europäischer Ebene bestehenden Forderungen hinausgehen. Solche nationa-

len Festlegungen gibt es für diese Norm in fast jedem europäischen Land. Sie gelten in den jeweiligen Ländern zusätzlich zu der Grundnorm.

Wir wenden uns an den Fachkollegen, der sich als befähigte Person, d. h. als „Elektrofachkraft für Wiederholungsprüfungen“ betrachtet. Ihm wird aufgezeigt, warum und wie eine Wiederholungsprüfung durchzuführen ist. Allerdings bieten wir keine allgemein gültigen Patentrezepte, die 1 zu 1 übernommen werden können. Das letzte Wort hat immer die prüfende Elektrofachkraft, nachdem sie sich über die speziellen Vorgaben und alle „Vor-Ort“-Besonderheiten informiert hat.

Die zu prüfenden Anlagen stammen zumeist aus den Jahren zwischen 1950 und 2010, manche sind noch älter, jede ist mit anderen Spuren und Narben – Erweiterungen, Änderungen – gezeichnet. **Bild 1.1** lässt deutlich werden, welche Folgen fehlende Sorgfalt beim Errichten und Betreiben haben kann, welche große Bedeutung der regelmäßigen Wiederholungsprüfung zukommt und dass sich der Praktiker intensiver mit den Besonderheiten dieser Arbeitsaufgabe beschäftigen muss, um erfolgreich und auch „gerichtsfest“ prüfen zu können.

Im Mittelpunkt des Buches steht die Wiederholungsprüfung der nach den Normen DIN VDE 0100 errichteten Anlagen in Wohnräumen, Gewerbebetrieben, Gebäuden mit Menschenansammlungen und allen anderen Bauten/Einrichtungen, die von einer befähigten Person, d. h. der im Prüfen erfahrenen Elektrofachkraft, vorgenommen werden kann.

Als Erstes geht es in den Kapiteln 2 und 3 um die rechtlichen Grundlagen der „Pflicht zur Wiederholungsprüfung“. Dargelegt werden alle Informationen, die auch benötigt werden, um gegenüber den für die Anlagen Verantwortlichen, den Auftraggebern, nachdrücklich argumentieren zu können.

Das Kapitel 4 enthält die technischen Grundlagen der Prüfung, informiert über die Prüfaufgaben und Prüfverfahren. Beantwortet wird die immer auftretende Frage: „Auf welche Weise ist die Elektrosicherheit, wie ist die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen nachzuweisen?“.

Wir gehen dabei davon aus, dass jede Elektrofachkraft, die mit der Wiederholungsprüfung betraut wird, bereits über gründliche Erfahrungen im Errichten sowie im Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln verfügt. Sie sollte auch über die Normenvorgaben, z. B. aus DIN VDE 0100, sowie über die Grundlagen der Elektrotechnik gut informiert sein. Daher wird auf das Wiederholen der in vielen Fachbüchern bereits aufgeführten allgemeinen Grundlagen so weit wie möglich verzichtet, wenn die Besonderheiten der Wiederholungsprüfung erläutert werden.

Feuer brach durch den defekten Fernseher aus

... kam ein 44-jähriger Mann ums Leben ...

Brandursache geklärt

Ein Defekt am elektrischen Weidezaungerät ...
... keine sachgemäße Kontrolle ...

8000 Enten starben

... eine defekte Elektroanlage Stroh entzündet.

Stromschlag am Betonmischer

... ein Bauarbeiter lebensgefährlich ...

Todbringendes Andenken

... bei der Stehlampe handelte es sich um ein Erbstück der Familie aus der Vorkriegszeit.

Tödliche Krippe

Beim Schmücken einer Weihnachtskrippe ...

Brand einer Geschirrspülmaschine

... Heizstab hatte einen Haarriss ...

Tragisches Geschehen

... handelt es sich um ein Baby. Die letzte Veränderung der Elektroinstallation erfolgte 1955.

Notreparatur für alle Ewigkeit

Das Auswechseln einer ausgebrannten Abzweigdose war die einzige Veränderung, die der herbeigerufene Elektriker als notwendig ansah. Dass die ganze Anlage nicht als sicher anzusehen war, hatte er nicht beachtet. Und so kam es zu diesem folgenschweren Unfall.

In Schulen! Elektroinstallation gefährdet Menschenleben

... Wiederholungsprüfungen wurden zahlreiche Mängel festgestellt ...

Bitte nicht mehr benutzen

... denn Leuchten, die mit einer Stromstärke von 230 V betrieben werden, können eine ernste Gefahr darstellen.

Stromschlag beim Baden

... ein Kleinkind hatte beim Baden in der Badewanne mit den nassen Händen die Stromzufuhr des 80-Liter-Boilers berührt. Es starb durch Herzversagen.

Stromschlag war Unfall

... einen Kosmetikschrank mit zwei Leuchten montiert und dabei an eine stromführende Metall-Leiste gefasst.

Brandgefahr

... sei das Gehäuse wegen fehlender Sicherheitskomponenten geschmolzen.

Maroder Zustand

... dreimal wöchentlich muss der Haveriedienst deswegen ausrücken ...

Tod durch Heizdecke

... an den Folgen schwerer Brandverletzungen gestorben ... stammten von einer defekten Heizdecke.

Kabelbrand verursachte Feuer

Die Untersuchungen des Gebäudes sowie der sichergestellten Elektroleitungen haben ergeben, dass durch undichte Stellen im Dach monatelang Feuchtigkeit ins Gebäude eingedrungen war. Dadurch rosteten Kabel und deren Anschlüsse im Dachboden. Die Korrosionsschäden führten dann zu einem Schwelbrand, hieß es am Dienstag aus dem Landeskriminalamt.

Bild 1.1 Pressemeldungen über Gefährdungen der Elektrizität und Unfälle durch elektrischen Strom

In den Kapiteln 5 bis 12 wird dargelegt, welche Prüfverfahren anzuwenden sind und welche Besonderheiten sich beim Prüfen der elektrischen Anlagen in Wohnbauten, Gewerbebetrieben sowie in speziellen Räumen bzw. Betriebsstätten ergeben können.

Wir bemühen uns, dem Prüfer in diesem Buch den kompletten Inhalt einer Wiederholungsprüfung darzulegen und ihm – ein gutes grundlegendes Wissen über das Prüfen vorausgesetzt – ein Nachschlagen in anderen Büchern zu ersparen. Spezielle Anlagen, z. B. die in explosionsgefährdeten Räumen, werden infolge der vielen zu beachtenden Normenvorgaben hier nicht behandelt. Da ihre Wiederholungsprüfung durch eine befähigte Person gefordert ist, muss in diesen Fällen ohnehin eine tiefere Kenntnis der speziell zutreffenden Normen und Vorschriften vorhanden sein.

Es geht in unserem Buch um jene Prüfungen und den Nachweis jener Kennwerte, die sich aus den DIN-VDE-Normen, den Sicherheitsnormen oder aktuellen Anforderungen an die Sicherheit von Anlagen und Geräten ableiten. Was sich darüber hinaus aus dem Auftrag, den Wünschen des Kunden oder dem Bemühen um mehr Sicherheit und mehr Komfort für den Kunden ergibt, ist natürlich auch Gegenstand der Prüfung. Das muss aber vom Prüfer selbst erkannt und berücksichtigt werden.

Beim Erarbeiten des Kapitels 13 „Prüfmittel“ wurde vor allem Wert darauf gelegt, dem Prüfer möglichst viele Prüfgeräte und Prüfhilfsmittel vorzustellen, die ihm bei alltäglichen, aber auch bei speziellen Prüfaufgaben hilfreich sein können. Auf eine ausführliche Darstellung und Beschreibung wurde verzichtet. Es ist für den Prüfer unerlässlich, die verwendeten Messmittel und ihre Eigenheiten und Besonderheiten zu kennen. Kein Messgerät misst wie das andere, und jede durchgeführte Prüfung ist nur so gut wie das verwendete Messgerät und das Wissen des Prüfers zusammengenommen. Über die speziellen Fähigkeiten und Beschränkungen der verwendeten Messgeräte gibt das technische Datenblatt vom Hersteller Auskunft, außerdem kann dieses Wissen bei Messebesuchen, Seminaren oder durch selbst durchgeführte Versuche erworben werden.

Dass auch der „Arbeitschutz“, die Unfallverhütung nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3), nach dem Arbeitsschutzgesetz, der Betriebssicherheitsverordnung und den TRBSen, beim Prüfen der Anlagen und Geräte behandelt wird (Kapitel 14), ist nach Ansicht der Autoren ebenso wichtig wie die Wiederholungsprüfung selbst.

Die wesentlichen Aufgaben beim Vorbereiten der Wiederholungsprüfungen im eigenen Betrieb sind im Kapitel 15 aufgeführt. So wie die Betreiber und Benutzer der Elektroanlagen mit den aus dem Sicherheitsbestreben abzuleitenden Anforderungen vertraut gemacht werden müssen, gilt das auch für die Mitarbeiter – und den Chef – des Elektrofachbetriebs. Das ist neben dem Marketing wohl der schwierigste Teil der Angelegenheit, schwieriger als das Bewältigen der technischen Belange. Vielfach ist ja noch die Meinung verbreitet: „Wiederholungsprüfung? Damit ist kein Blumentopf zu gewinnen. Das erledigen wir schnell mal so nebenbei.“

Einigen der Kapitel/Abschnitte sind „Hinweise“ zugeordnet, in denen ergänzend allgemein interessierende Fragen beantwortet werden.

Merke! Dieses Buch enthält eine umfangreiche, alle Aufgaben und Probleme umfassende Darstellung der Wiederholungsprüfung. Dennoch ist vom Prüfer zu bedenken, dass

- zu einer guten Prüforganisation eigentlich der Nachweis des Einhaltens aller einzelnen Festlegungen der Errichtungsnormen gehört, die in einem Buch gar nicht alle aufgeführt werden können,
- nicht nur die Vorgaben der Normen, sondern auch die Informationen z. B. aus den praxisnahen Richtlinien der Sachversicherer und anderer den Stand der Technik darstellenden Veröffentlichungen zu beachten sind,
- sich immer auch unterschiedliche Prüfaufgaben aus den örtlichen Besonderheiten ergeben und
- letztlich immer das Wollen und Können der prüfenden Elektrofachkraft über den Erfolg der Prüfung entscheidet. Jede Prüfung ist nur so gut wie der Prüfer, der sie durchführt.

Merke! „Für die Prüfung ist die beste Elektrofachkraft gerade gut genug.“. Der Chef und auch der Prüfer selbst [1.6] [1.32] haben dafür zu sorgen, dass diese anspruchsvolle Charakterisierung auch für sie zutrifft.