

Geräteprüfung nach DIN VDE 0701-0702

Geschulter Blick entdeckt mehr als „wildes“ Messen

Der Bereich „Messen und Prüfen“ zählt zu den Kernkompetenzen eines Elektrotechnikers. Nicht wenige verdienen sich damit ihren Lebensunterhalt. Doch eingefahrene Routinen sowie mangelnde Fachkenntnisse bergen Fallstricke, die es bei den Geräteprüfungen zu vermeiden gilt. Der ep fragt bei der Autorin Kirsten Rohlof, Fachdozentin der MEBEDO Akademie, nach ihren Erfahrungen bei der praktischen Schulung von Prüfern.



Autorin Kirsten Rohlof nimmt zusammen mit EP-Redakteur Heino Hackbarth letzte Anpassungen am Beitrag vor Quelle: S. Reinhardt

ep Frau Rohlof, welche Fehler treten bei der Geräteprüfung häufig auf?

K. Rohlof: Die häufigsten Fehler an elektrischen Geräten kann man bei der Sichtprüfung finden. Einige sagen 70 %, aus meiner eigenen Praxis heraus würde ich sagen: 90 % der Fehler werden schon bei der Sichtprüfung erkannt. Und dann werden diese Geräte aussortiert. Da brauch ich gar nicht erst ein Prüfgerät zum Einsatz bringen, da weiß man gleich, dass das Gerät defekt ist und entweder repariert oder ersetzt werden muss.

Die zweithäufigsten Fehler findet man – auch aus der Erfahrung heraus – bei der ersten Messung des Schutzleiterdurchgangs. Damit kann man die meisten messtechnischen Fehler entdecken.

Wenn die Elektrofachkräfte sich ein Gerät gründlich anschauen, dabei die Sichtprüfung ordentlich durchführen und – falls es ein Gerät der Schutzklasse I ist (also mit vorhandenem Schutzleiter) – den Schutzleiter durchmessen, behaupte ich, dass 95 bis 98 % aller Fehler gefunden werden würden.

ep Für Schutzleitmessungen darf man kein Multimeter verwenden, sondern es muss ein geeignetes Prüfgerät benutzt werden. Warum reichen Multimeter in der Praxis nicht aus?

K. Rohlof: Es gibt Prüfgeräte, die mit einem Prüfstrom von 25 A arbeiten. Allerdings verwenden diese Prüfgeräte eher die Hersteller elektrotechnischer Erzeugnisse. Die Anforderung von mindestens 200 mA Prüfstrom ist dafür vorgesehen, dass die Bewertung des Prüfungsvorgangs passt. Bei einem Multimeter flitzen nur ein paar Elektronen von A nach B (ein paar Mikroampere), dann weiß man nicht sicher, ob da nur ein einzelner Draht der flexiblen Anschlussleitung verbunden ist oder

eine ausreichende Stromtragfähigkeit des Schutzleiters gegeben ist. Schicke ich aber Elektronen mit einem mindestens 200 mA starken Prüfstrom durch die Leitung (der in der Praxis wesentlich höher sein kann), dann erhalte ich eine wirklich belastbare Bewertung.

ep Welche Fehler werden im Ablauf von Geräteprüfungen von den Prüfern häufig begangen?

K. Rohlof: Die Schutzleiterprüfung bewältigen die meisten Prüfer recht ordentlich. Sollte die Sonde nicht richtig aufgesteckt sein, so meckert das Messgerät – dieser Messschritt ist schwer falsch zu machen.

Viele Fehler treten bei der Isolationsmessung auf. Die fachgerechte Verwendung der Messspitze sowie die Prüfpunkte am Gerät sind manchen Akteuren nicht bekannt. Einige Prüfgeräte geben da gute Hilfestellungen, andere lassen den Prüfer alleine bzw. die Hinweise sind am Gerät ausgeschaltet. So kommt es vor, dass einige nur die „halbe“ Prüfung durchführen.

Die größten Fehler entstehen bei den Ableitströmen – Schutzleiterstrom- und Berührungstrommessung. Unklar sind häufig die Unterschiede zwischen aktiver und passiver Prüfung. Genau darauf werden wir besonders in der Artikelserie in LERNEN & KÖNNEN eingehen. Ich zitiere ein Mitglied aus dem Normenkomitee zur DIN VDE 0701-0702: „Das Ersatzableitstrom-Messverfahren ist der größte Mist unter der Sonne.“ Das Verfahren wird häufig falsch angewendet und bei den modernen Geräten bekommt man damit fast nichts heraus. Allerdings wird die Ersatzableitstrommessung gerne angewendet, weil sie so schön schnell geht. Da kann man gleich sein Prüfetikett aufkleben – leider findet man auch keine Fehler.

ep Warum sollten sich bereits Auszubildende mit dem Thema Geräteprüfung befassen?

K. Rohlof: Weil es prüfungsrelevant ist – jedenfalls in vielen Berufszweigen. Der große Vorteil besteht jedoch darin, dass man schon während der Ausbildung das richtige Prüfen lernt und sich dieses Wissen – nach bestandener Ausbildung – sofort auszahlt. Dabei handelt es sich um Spezialwissen, das derjenige nicht kennt, der sonst nur Schlitz gestemmt oder Dosen gegipst hat.

ep Wo kommen Azubis mit der Geräteprüfung in der betrieblichen Praxis in Berührung?

K. Rohlof: Das ist hauptsächlich Thema in der Schule. Dennoch habe ich schon ganz fitte Auszubildende in meinen Seminaren gehabt, die man nach ihrem Abschluss sofort losschicken könnte. Die haben die nötige Erfahrung schon während der Ausbildung im Betrieb sammeln dürfen. Das hängt jedoch stark von der Einstellung in der jeweiligen Firma ab. Auszubildende dürfen zwar weder selber die Ergebnisse einer Geräteprüfung bewerten noch Prüfprotokolle unterschreiben, das macht natürlich der Meister. Aber die Prüfschritte gehen leichter von der Hand und werden als selbstverständlicher Teil der Arbeit mitgemacht, wenn Auszubildende im Betrieb bei den Geräteprüfungen von vornherein beteiligt werden.

ep Frau Rohlof, wir bedanken uns für das aufschlussreiche Gespräch.

Lesen Sie dazu in LERNEN & KÖNNEN die Beitragsreihe „Prüfen nach DIN VDE 0701-0702“ auf S. 6.