

Isolationskoordination VDE 0110

Das Ziel der Isolationskoordination in der Niederspannungstechnik ist, durch geeignete Bemessung von Luftstrecken, Kriechstrecken und festen Isolierungen eine ausreichende Kurzzeit- und Langzeitspannungsfestigkeit sowie einen vom jeweiligen Anwendungsfall abhängigen Mindestisolationswiderstand zu gewährleisten. Diese Bemessungsregeln müssen sich im Gegensatz zu früherer Überdimensionierung genau nach den vorliegenden höchsten betrieblichen elektrischen Beanspruchungen ausrichten und geben kleinste Abstände bei bekanntem Ausfallrisiko an. Auf dieser Grundlage können die einzelnen Gerätekomitees aufbauen und entsprechend den vorliegenden besonderen Gegebenheiten zusätzliche Festlegungen treffen. Bei mindestens gleichem Maß an Sicherheit kann auf diese Weise eine material- und kostensparende Bauweise erreicht werden.

Zur Aufstellung der Bemessungsregeln war eine umfangreiche Analyse der auftretenden Beanspruchungen vor allem durch atmosphärische und Schaltüberspannungen erforderlich. Das Verhalten der Luft- und Kriechstrecken unter den verschiedensten Umgebungsbedingungen und für die in der Elektrotechnik relevanten Materialien wurde in einem Großversuch praxisnah untersucht. Weitere Arbeiten wurden bezüglich des Verhaltens fester Isolierungen und der Möglichkeiten zur Prüfung deren Isoliervermögens insbesondere bei nicht sinusförmiger bzw. hochfrequenter Beanspruchung durchgeführt.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten wurden in die IEC-Publikation 60664-1 eingebracht bzw. bei der Überarbeitung (2. Ausgabe) ergänzt. Besondere Aspekte zur Bemessung kleiner Luft- und Kriechstrecken unter 2 mm sind in dem neuen IEC-Report TR 63040 enthalten (nur für Funktionsisolierung anwendbar). Die Bemessung von gegen Umgebungseinflüssen geschützten Isolierungen wird mit erweitertem Anwendungsbereich in der zweiten Ausgabe der IEC-Publikation 60664-3 behandelt. Weitere Änderungen insbesondere für den Schutz vom Typ 1 sind in der dritten Ausgabe von IEC 60664-3 erfolgt. Der Einfluss von hochfrequenten Beanspruchungen bzw. wiederkehrender Impulse auf die Bemessung wird in der IEC-Publikation 60664-4 beschrieben. Eine Übernahme der normativen Festlegungen in das europäische (Reihe EN 60664) und das nationale Vorschriftenwerk (Reihe VDE 0110) ist erfolgt. Eine Anwendungsrichtlinie zur Verwendung der Normenreihe IEC 60664, die insbesondere zahlreiche Bemessungsbeispiele enthält, ist als IEC/TR 60664-2-1 erschienen. Diese ist in Deutschland als Beiblatt 1 zur VDE 0110-1 veröffentlicht worden. Eine Erweiterung der Isolationskoordination für Betriebsmittel mit Nennspannungen bis zu 2 kV AC bzw. 3 kV DC ist als IEC TS 62993 veröffentlicht worden. Gegenwärtig ist die Überarbeitung der Norm IEC 60664-1 abgeschlossen worden und die 3. Ausgabe veröffentlicht worden. Dabei sind nicht unwesentliche Änderungen der Bemessungsregeln erfolgt, die im Detail dargestellt werden.

Ziel der Weiterbildung

Die zahlreichen Änderungen, die in der neuen Ausgabe der VDE 0110 Teil 1 verankert sind, werden im Seminar ausführlich besprochen. In diesem Zusammenhang werden auch die anderen Teile der Normenreihe VDE 0110 erläutert. Die Veranschaulichung erfolgt durch geeignete Bemessungsbeispiele, die teilweise auch von den Teilnehmern zu bearbeiten sind.

Das Seminar ist vom VDSI Verband Deutscher Sicherheitsingenieure e.V. als geeignet für die Weiterbildung von Sicherheitsfachkräften nach § 5 (3) ASiG eingestuft worden, und die Teilnehmer erhalten auf der qualifizierten Teilnahmebescheinigung 2 VDSI-Punkte Arbeitsschutz.

Beginn:

Thursday, April 18, 2024, 8:45 AM Uhr

Ende:

Friday, April 19, 2024, 4:45 PM Uhr

Veranstaltungsort:

Ostfildern

Germany

Website & Anmeldung:

<https://www.tae.de/weiterbildung/automotive/powertrain/isolationskoordination-vde-0110/>