

Vorträge

Neue Termine sind wegen Corona augenblicklich nicht planbar. Aktuelle Informationen zu möglichen Vorträgen werden auf unserer Internetseite veröffentlicht!

[Http://www.vde-mittelbaden.de](http://www.vde-mittelbaden.de)

Jungmitglieder

Für weitere Infos schauen Sie doch einfach auf unserer Homepage <http://vde-karlsruhe.de> vorbei.

YoungProfessionals

- Young Professionals Networking Event
Offene Netzwerk und Austauschrunde für eure Themen jeweils am:

- Di. 12.01.2021
- Mi. 10.02.2021
- Do. 11.03.2021

Eine Entscheidung zwischen Online oder Präsenzveranstaltung wird jeweils kurzfristig vorher bekannt gegeben.

Gäste sind herzlich willkommen! Wechselnde Themen aus der Elektro-, und Informationstechnik und artverwandter Disziplinen, sowie Informationen aus dem VDE Verband.

Weitere Veranstaltungen derzeit in Planung – Aktueller Stand immer online im Veranstaltungskalender. Ideen und Initiativen gerne willkommen!

Für Fragen zu den YoungProfessionals steht Martin Hollingsworth als Ansprechpartner bereit (Martin.Hollingsworth@vde-online.de).

VDE Normen im Blick

Teil 1: Von der Erfindung zur Norm
von Herrn Marc Fengel

Sonstiges

- Einladung zur VDE Mittelbaden e.V.
Mitgliederversammlung am 27. April 2021!

Alle Termine unter Vorbehalt, bitte informieren Sie sich aktuell zu allen Terminaussagen auf unserer Internetseite:

www.vde-mittelbaden.de

VDE Normen im Blick

Eine neue Rubrik in unserem blickpunkt soll unsere Leser in einer Reihe von Beiträgen rund um die Normen zur Elektroinstallation informieren.

Die Beiträge werden von unserem YoungProfessionals Mitglied Herrn Marc Fengel geschrieben.

M. Eng. Dipl.-Ing. (FH) Marc Fengel ist Sachverständiger für elektrische Anlagen, Photovoltaikanlagen und Maschinensicherheit und ist zudem freiberuflich als Fachautor tätig. Er ist Mitglied im DKE-Arbeitskreis 221.1.6 „Prüfen von Schutzmaßnahmen“ und in einigen Arbeitskreisen des UK 221.5 „Zukunftsfähige Elektroinstallationen“: AK 221.5.2 „Photovoltaik-Stromversorgungssysteme“, AK 221.5.4 „Stationäre Energiespeicher am Niederspannungsnetz“ und AK 221.5.5 „Systembetrachtung zum Anschluss von Elektrofahrzeugen“.

Geplant ist, dass Herr Fengel Jeweils zum Jahresende im Rahmen unserer Vortragsreihe einen Vortrag zu den

Inhalten seiner Beiträge aus dem laufenden Jahr hält.

Wer zu den Themen schon heute mehr wissen möchte, kann auch in seinem Buch **"Die zukunftsichere Elektroinstallation"** ISBN 978-3-8007-4800-6, E-Book: ISBN 978-3-8007-4801-3 nachlesen.

Wir freuen uns auf die Beiträge von Herrn Marc Fengel!

K.-P. Schmidt

Teil 1: Von der Erfindung zur Norm

Ein Blick auf die Entwicklung der Elektrizität und des VDE

Keine anderen technischen Erfindungen haben unsere Welt so geprägt wie Erfindungen der Elektrizität. Was heute in Form von elektrischer Energie mit all den Annehmlichkeiten uns zur Verfügung steht, musste erst einmal entdeckt und Begriffen werden. Im 17. Jahrhundert fand der Ingenieur Otto von Guericke als einer der ersten Forscher heraus, dass man durch Reibung Elektrizität erzeugen kann. Die Urkraft der Elektrizität waren Mitte des 18. Jahrhundert Blitze. Im Jahr 1752 wies Benjamin Franklin die Elektrizität von Blitzen nach. Hierzu ließ er während eines Gewitters einen Drachen mit einem metallenen Schlüssel daran steigen. Franklins Experiment führte zur Erfindung des Blitzableiters in Form einer Metallstange, die auf dem Dach von Gebäuden die Blitze sozusagen anzieht und in den Boden ableitet. Man könnte demnach sagen, dass damit der Grundstein der Erkenntnisse der Elektrizität und der damit erforderlichen Vorkehrungen zum Beherrschen der Gefahren gelegt wurde. Im Jahr 1800 wurde von Alessandro Volta (Italien) die erste Batterie, die Volta Säule, entwickelt. Sie bestand aus vielen übereinander geschichteten Kupfer- und Zinkplättchen, zwischen denen sich in bestimmter regelmäßiger Folge elektrolytgetränkte Papp- oder Lederstücke befanden. Fast zeitgleich wurden von Johann Samuel Halle (1792) und Humphry Davy (1802) der Effekt des Lichtbogens beobachtet und zur Beleuchtung angewendet. Mit Voltas erster Batterie, der Volta-Säule, wurden damit eine elektrische Beleuchtung mit Bogenlampen realisiert. Die Anwendung der Elektrizität für Licht war geboren. In den darauffolgenden Jahrzehnten folgten weitere Erfindungen: 1821 der Elektromotor, 1831 der Generator und Transformator, 1878

erfand Thomas Edison (USA) und zeitgleich Joseph Swan (England) die Glühlampe. 1882 ging das erste kommerzielle Kraftwerk mit Stromzähler ans Netz.

Parallel erfolgte in den Jahren 1847 bis 1931 der berühmte Stromkrieg zwischen Thomas Edison und Goerge Westinghouse. Während Edison die Gleichspannung favorisierte, favorisierte Westinghouse die Wechselspannung, als die geeignetere Technik für die großflächige Versorgung elektrischer Energie. Bereits in diesen Jahren stellten sich die ersten Frage, welche Technik sich langfristig durchsetzen sollte. Bereits zum damaligen Zeitpunkt war den Pionieren der Elektrotechnik klar, dass die Anwendung von Elektrizität auch mit Risiken für Menschen und Sachgüter verbunden sind. Im Jahr 1881 wurde der Zahnarzt Alfred P. Southwick zufällig Zeuge eines Unfalls, bei dem ein betrunkenen Mann einen Stromgenerator berührte und sofort starb. Im Zuge des Stromkrieges zwischen Edison und Westinghouse versuchte Edison die, von Westinghouse favorisierte, Wechselspannung als Lebensgefährlich darzustellen, worauf Harold P. Brown, ein Mitarbeiter von Edison, den elektrischen Stuhl als Hinrichtungsmaschine entwickelte.

Der Nutzen der neuen Energieform zog einher mit der Frage der sicheren Anwendung. Hierfür mussten klare Regeln für die Anwendung her. Hierzu kam die neue Fachwelt in Deutschland am 21./22. Januar 1893 in Berlin zusammen und gründete den VDE. An der Gründerkonferenz nahmen 37 Delegierte der Elektrotechnischen Vereine Deutschland teil. Den erster gab es bereits seit 1879. Im September des gleiches Jahres hatte der VDE in Köln seine erste Jahresversammlung. Im Rahmen der Jahresversammlung wurde die erste technische Kommission des VDE gebildet. Ihre Aufgabe bestand darin, Vorschriften für elektrische Anlagen zu erarbeiten.

Im Jahr 1895 wurde als Ergebnis die erste „VDE Vorschrift“, die VDE 0100 zur sicheren Erstellung elektrotechnischer Anlagen verabschiedet. Die elektrotechnische Normung so wie wir sie heute kennen war damit geboren.

Die VDE Bestimmungen für den Betrieb früher

Was mit vielen kleinen Erfindungen begann, musste im Zuge der industriellen, öffentlichen und privaten Anwendung beherrscht und sicher betrieben werden. Heute kennen wird diese Vorschriften im Rahmen der DIN VDE 0105-100

Einladung zur Mitgliederversammlung 2021 mit Gastvortrag (noch offen!)

Sehr geehrte Mitglieder des VDE Bezirksverein Mittelbaden e.V.,

hiermit laden wir Sie zur ordentlichen Mitgliederversammlung 2021 unseres Bezirksvereins ein.

Termin: Dienstag, 27. April 2021, 17.30 Uhr

**Ort: Buhlsche Mühle, Tagungszentrum Ettlingen, Pforzheimer Str. 68,
76275 Ettlingen**

Tagesordnung:

1. Begrüßung durch den 1. Vorsitzenden
2. Geschäftsbericht des 1. Vorsitzenden
3. Ehrung von Jubilaren
4. Bericht des Kassenwartes
5. Bericht der Kassenprüfer und Entlastung des Kassenwarts
6. Bericht über Delegiertenversammlungen
7. Bericht über Exkursionen
8. Bericht über Vorträge
9. Bericht über Seminare / Fachtagungen
10. Bericht über Aktivitäten der Jungmitglieder
11. Bericht über Aktivitäten der YoungProfessionals
12. Aussprache über die Berichte
13. Entlastung des Gesamtvorstandes
14. Neuwahl des Vorstandes
15. Verschiedenes

Zur Wahl sind nur Mitglieder zugelassen. Bitte bringen Sie Ihren Mitgliedsausweis mit.

Beiträge zu Punkt 15, Verschiedenes, bitten wir bis spätestens 14. April 2021 an die VDE-Geschäftsstelle, zu richten. Zu der Mitgliederversammlung sind auch die Ehe- bzw. Lebenspartner unserer Mitglieder herzlich eingeladen. Im Anschluss an die Versammlung, die voraussichtlich gegen 19.00 Uhr beendet sein wird, stehen Getränke und ein kaltes Büffet zur Stärkung bereit. Aus organisatorischen Gründen bitten wir um Anmeldung per E-Mail an VDE-Mittelbaden@t-online.de oder mit dem unten abgedruckten Teilnahmecoupon bis spätestens 14. April 2021. Sollten Sie trotz Anmeldung verhindert sein, bitten wir um rechtzeitige Abmeldung bei unserer Geschäftsstelle. (E-Mail: VDE-Mittelbaden@t-online.de / Telefon 07 21/55 62 52).

Wir weisen darauf hin, das auf der Veranstaltung Bilder zur Veröffentlichung im blickpunkt und auf unserer Homepage angefertigt werden. Weitere Informationen bezüglich des Datenschutzes erhalten Sie während der Veranstaltung. Sollten vorab Frage auftreten, kontaktieren Sie bitte die Geschäftsstelle.

Wir würden uns über eine zahlreiche Beteiligung unserer Mitglieder an dieser einmal im Jahr stattfindenden wichtigen Veranstaltung sehr freuen.

Mit freundlichen Grüßen
Bezirksverein Mittelbaden e.V.

Anmeldecoupon Mitgliederversammlung 2021

Zur bequemen und schnellen Anmeldung:

Fax: (07 21) 5 31 23 16

Im Fensterumschlag bitte senden an:

(Absender bitte nicht vergessen!)

VDE Bezirksverein Mittelbaden e.V.
Geschäftsstelle
Fritz-Erler-Str. 25

76133 Karlsruhe

Verbindliche Anmeldung für die

Mitgliederversammlung 2021

Datum: 27.04.2021

Ort: Buhlsche Mühle
Pforzheimer Str. 68
76275 Ettlingen

Name, Vorname:

1.

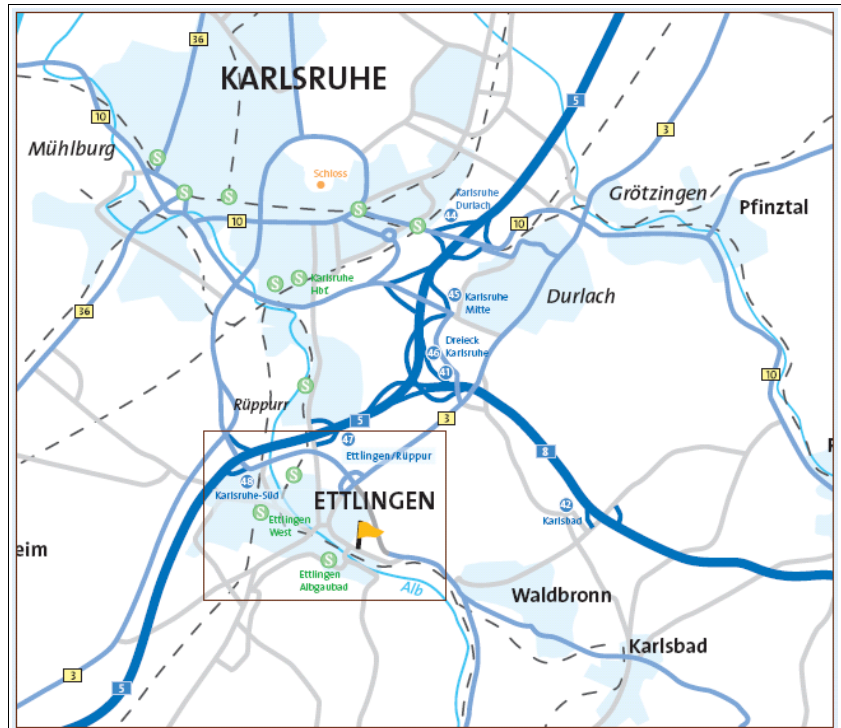
2.

(Datum)

(rechtsverbindliche Unterschrift)

Buhlsche Mühle

Tagungszentrum Ettlingen



So finden Sie uns:
Buhlsche Mühle
Tagungszentrum Ettlingen
Pforzheimer Straße 68
76275 Ettlingen

Von der Autobahn A5 Frankfurt-Basel

- Ausfahrt Ettlingen/Rüppurr
- Richtung Ettlingen
- Karlsruher Straße
- Am dritten Kreisell die dritte Ausfahrt
- Pforzheimer Straße
- nach 1 km rechts Buhlsche Mühle

Parkplätze finden Sie auf dem Gelände der Buhlschen Mühle (kostenlos) oder auf dem Parkdeck des Albgaubades (kostenpflichtig).

Anfahrt (ÖPNV)

- Vom Hauptbahnhof Karlsruhe
- Stadtbahn Linie S1/S11
- Richtung Ittersbach/Bad Herrenalb
- Haltestelle Albgaubad Ettlingen

Ansprechpartner für Buchungen:

Stadtwerke Ettlingen GmbH
Telefon: 0 72 43/101- 84 44
Fax: 0 72 43/101- 84 84
E-Mail: info@buhlsche-muehle.de
www.buhlsche-muehle.de



Betrieb elektrischer Anlagen. Am 1. März 1903 trat die Erstausgabe der VDE 0105 mit dem Titel „Sicherheitsvorschriften für den Betrieb elektrischer Starkstromanlagen“ in Kraft. Bereits dort kannte die Norm unter Abschnitt III die „Betriebsvorschriften für elektrische Installationen und Stromverbraucher, welche mit Niederspannung betätigt werden“. Nach §6 waren die elektrischen Anlagen den „Sicherheitsvorschriften für die Errichtung elektrischer Anlagen“ des Verbandes Deutscher Elektrotechniker entsprechend in ordnungsgemäßen Zustand zu erhalten durch folgende Aufzählung enthalten:

- Der Zugang zu Maschinen und Apparaten, insbesondere Schalt- und Verteilertafeln, muss stets freigehalten werden.
- Schutzkästen und Schutzhüllen jeder Art müssen in brauchbarem Zustande erhalten werden.
- Warnschilder, Bedienungsvorschriften, sind in leserlichem Zustande zu halten.

Mit Aufzählung der drei Anforderungen waren die Schutzziele beim Betrieb elektrischer Anlagen klar festgelegt. Eine Unterscheidung zwischen elektrischen Anlagen, Maschinen und Prozessanlagen gab es damals noch nicht. Mit der Anforderung, dass Zugänge freizuhalten sind wurde bereits im Jahr 1903 die Anforderungen an das sichere Bedienen festgelegt. Während der Zugang in den aktuellen Normenausgaben weiterhin vorhanden sind, ist die Freihaltung von Zugängen und Gängen heute fester Bestandteil der Unfallverhütungsvorschriften. Die Feststellung des brauchbaren Zustandes von Schutzkästen und Schutzhüllungen dient damals wie heute dem Schutz vor direktem Berühren aktiver Teile und damit dem Schutzziel: Schutz gegen elektrischen Schlag. Der leserliche Zustand von Warnschilder und Bedienungsvorschriften sollte den Nutzer in die Lage versetzen, Gefährdungen zu erkennen und die Anlagen sicher zu bedienen. Heute sind diese Vorschriften in unterschiedlichen Normen des VDE und Regelwerken der Unfallverhütungsvorschriften festgelegt.

Auch ist 1903 der Erhalt des ordnungsgemäßen Zustandes verbindlich festgelegt. In §7 (a) heißt es hierzu:

„Zur Kontrolle ihres ordnungsgemäßen Zustandes sind alle Anlagen zunächst vor Inbetriebsetzung und sodann in angemessenen Zwischenräumen zu revidieren, wobei den vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist“ und weiter „Hierbei ist auch der Isolationszustand der Anlage zu kontrollieren. Erhebliche Erweiterungen sind wie heute wie Neuanlagen zu behandeln.“

Mit diesem einfachen Satz wurde der sogenannte Bestandsschutz, den es eigentlich sowieso nicht gibt, ausgehebelt. Was sinngemäß die Erstausgabe der VDE 0105 von der derzeit gültigen Ausgabe unterscheidet ist, dass heute zwischen Anpassung und Instandsetzung unterschieden wird. Eine Anpassung ist demnach immer dann erforderlich, wenn Anpassungsvorschriften bestehen oder die elektrische Anlage so erweitert oder geändert wird, dass die Änderung bestehende Anlagenteile betrifft und diese demnach an die derzeit anerkannten Regeln der Technik anzupassen sind. Gleiches gilt bei Nutzungsänderung.



Auch die Prüfung elektrischer Anlagen ist bereits seit 1903 fester Bestandteil der VDE 0105. In §7 Abschnitt d) ist zudem eine Aussage über die Prüfristen enthalten. Dort heißt es:

„Die Revisionen haben stattzufinden: In Warenhäusern, Theatern, sowie feuergefährlichen und durchtränkten Räumen jährlich mindestens einmal; in gewöhnlichen Läden, Betriebsräumen und Bureaus (Büros) alle drei Jahre einmal; in Wohnungen alle fünf Jahre.“

Mit dieser Anforderung waren bereits in der Erstausgabe der VDE 0105 die Prüffristen unter Berücksichtigung der Gebäude- und Raumnutzung sowie der Qualifikation des Personals und der Nutzer festgelegt. Außerdem waren neben elektrischen Anlagen in gewerblichen und öffentlichen Bereichen auch Prüffristen an elektrische Anlagen in Wohngebäuden verbindlich aufgenommen. Was früher normativ verbindlich vorgeschrieben wurde, ist heute in einer Vielzahl an gesetzlichen Vorgaben und Verordnungen sowie über privatrechtliche Regelungen z.B. den Versicherungsvertrag zu finden.

Quellen:

- DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100):2015-10 Abs. 5.3.101.6 Häufigkeit der wiederkehrenden Prüfung
- DIN VDE 0105-100 (VDE 0105-100):2009-10 Abs. 5.3.101.6 Häufigkeit der wiederkehrenden Prüfung
- DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1): Betrieb von Starkstromanlagen
- Allgemeine Festlegungen Juli 1983
- Hoffmann – Lantwin – Nied -Schfer: VDE-Schriftenreihe Nr. 13 Betrieb elektrischer Anlagen, 11. Auflage, VDE-Verlag
- <https://www.elektro.net/118060/prueffristen-historie-der-dguv-vorschrift-3/>
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Stromkrieg>

Ein Beitrag von:
Marc Fengel



Kontaktdaten der Geschäftsstelle

**VDE Bezirksverein
Mittelbaden e.V.**

**Fritz-Erler-Str. 25
76133 Karlsruhe
Postfach 6505, 76045 Karlsruhe**

**Telefon-Nr. 07 21/55 62 52
Fax-Nr. 07 21/5 31 23 16
E-Mail: vde-mittelbaden@t-online.de
Internet: www.vde-mittelbaden.de**

**Bürozeiten: Mittwoch
von 9.00 bis 12.00 Uhr.**

Redaktionsschluss

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe ist der 06. März 2021.

Impressum blickpunkt

Mitteilungen des VDE Bezirksverein Mittelbaden e.V.
Karlsruhe

Erscheinungsweise: 3-monatlich

Herausgeber und Verleger:

VDE Bezirksverein Mittelbaden e.V., Postfach 65 05,
D-76045 Karlsruhe Telefon: (0721) 55 62 52,
Telefax (0721) 5 31 23 16

Email: vde-mittelbaden@t-online.de

Homepage: www.vde-mittelbaden.de

Redaktion:

Dipl.-Ing. (FH) Klaus-Peter Schmidt,

E-Mail: klaus-peter.schmidt@vde-online.de

Preis: Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten

Satz und Produktion:

VDE Bezirksverein Mittelbaden e.V., Karlsruhe