

14th VDE Lightning Protection Conference

VDE-Fachbericht 77

Online
7 - 8 October 2021

ISBN: 978-1-7138-5430-2

Printed from e-media with permission by:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571



Some format issues inherent in the e-media version may also appear in this print version.

Copyright© (2021) by VDE VERLAG GMBH
All rights reserved.

Printed with permission by Curran Associates, Inc. (2022)

For permission requests, please contact VDE VERLAG GMBH
at the address below.

VDE VERLAG GMBH
Bismarckstr. 33
P.O.B. 12 01 43
10625 Berlin, Germany

Phone: +49 30 34 80 01 - 0
Fax: +49 30 34 80 01 - 9088

kundenservice@vde-verlag.de

Additional copies of this publication are available from:

Curran Associates, Inc.
57 Morehouse Lane
Red Hook, NY 12571 USA
Phone: 845-758-0400
Fax: 845-758-2634
Email: curran@proceedings.com
Web: www.proceedings.com

Inhaltsverzeichnis

1 Blitzschutzeinrichtungen

Leitung: Jürgen Wettingfeld (W. Wettingfeld GmbH & Co. KG, Deutschland),
Andre Witzel (Gepla mbH & Co. KG, Deutschland), Raimund Eulberg (VÜA Siegen, Deutschland),
Heinz-Josef Krämer (Blitzschutzbau Rhein-Main Adam Herbert GmbH, Deutschland)

- 1.1 Digitalisierung in der Planung von Blitzschutzsystemen – Teil 1 Digitales Aufmaß 8**
Rainer Holtz (BFE / Kompetenzzentrum Digitales Handwerk, Oldenburg)
- 1.2 Digitalisierung in der Planung von Blitzschutzsystemen – Teil 2 Effiziente Blitzschutzplanung.
Vom einfachen Foto zum digitalen 3D-Modell 15**
Alexander Becker (THOR-DONAR GmbH, Hamburg)
- 1.3 Bewertung alternativer Prüfmethode n für das Blitzableitungssystem in Rotorblättern von
Windenergieanlagen 21**
Ralf Frentzel (TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München)
- 1.4 Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von Beton 27**
Lukas Schwalt (Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement, Technische Universität
Graz Österreich); Stephan Pack (Graz University of Technology, Österreich); Christian Raunig
(Austrian Power Grid AG, Österreich)
- 1.5 Der Schutzbereich von Fangeinrichtungen bei verwehtem Plasmakanal des Erstblitzes 31**
Jan Meppelink (ProfessorMeppelink, Soest)
- 1.6 Abschirmung gegen das magnetische Feld einer Blitzentladung 37**
Jan Meppelink (ProfessorMeppelink, Soest)
- 1.7 Wirkung von Impulsströmen auf Batteriespeichersysteme 45**
Franz Schork (DEHN SE + Co KG, Neumarkt); Florian Grumm, Endrik Waldhaim, (Helmut-
Schmidt-Universität der Bundeswehr, Hamburg)
- 1.8 Zustandsbestimmung einer hochspannungsfesten, isolierten Ableitung mit adaptivem
Schaltelement (ASE-Technologie) durch Vor-Ort Messung ohne Eingriff in die Installation..... 51**
Martin Bischoff, Jürgen Trinwald (OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG, Menden);
Jan Meppelink (Soest)
- 1.9 Trennungsabstandsberechnungen bei komplizierten, unsymmetrischen Gebäuden durch
Nutzung von üblich bekannter Simulationssoftware..... 57**
Andreas König (MFH & OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG, Deutschland)

2 Blitzforschung und Simulation

Leitung: Ralph Brocke (DEHN SE + CO KG, Deutschland),
Stephan Pack (Graz University of Technology, Österreich)

- 2.1 Überhöhung des elektrischen Felds bei Blitzeinschlägen in hohe Objekte am Beispiel des Peissenberg-Turms 62**
Fridolin Heidler (Universität der Bundeswehr München, Neubiberg); Christian Paul (TransnetBW GmbH, Stuttgart)
- 2.2 Spannungsbeanspruchung zwischen Funktions-Potentialausgleichsleiter und vermaschtem Ringerder 68**
Michael Rock, Christian Drebenstedt (Technische Universität Ilmenau)

3 Blitzschutz spezieller Objekte

Leitung: Ottmar Beierl (Technische Hochschule Nürnberg, Deutschland),
Gabriele Schweble-Juch (Schweble-Juch GbR, Deutschland)

- 3.1 Anforderungen an Blitzschutzsysteme ausgelöst durch die neuen Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 723 „Gefährliche explosionsfähige Gemische – Vermeidung der Entzündung gefährlicher explosionsfähiger Gemische“ 78**
Jochen Fulda (TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH, Kassel);
Manfred Kienlein (DEHN SE + Co KG, Neumarkt)
- 3.2 Blitzschutz- und Erdungsmaßnahmen für den Neubau eines Containerterminals 88**
Jürgen Wettingfeld, Hendrik Wettingfeld (Fa. Vektor Plan GmbH, Krefeld)
- 3.3 DB-Richtlinien-konforme Aktualisierung des Blitzschutzkonzeptes der Stellwerkstechnik im Bereich der Duisburger Hafenbahn lässt Züge sicher rangieren 93**
Gerhard Wolff, Rainer Durth, Jean-Michel Fink (Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg);
Carsten Kunert (Thyssenkrupp Steel Europe AG, Duisburg)
- 3.4 Einbinden von getrennten Erdungs- und Potentialausgleichssystemen in die Gebäude- und Anlagentechnik für den Normalbetrieb und bei möglichen Fehlerfällen 101**
Manfred Kienlein (DEHN SE + Co KG, Neumarkt)

4 Personenblitzschutz

Leitung: Christian Paul (Christian Paul, TransnetBW GmbH, Deutschland),
Reinhard Soboll (Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e. V., Deutschland)

- 4.1 Erkenntnisse aus einem Blitzunfall – VDE Aktion Blitzunfallanalyse 107**
Klaus-Peter Müller (DEHN SE + Co KG, Neumarkt); Thomas Raphael (VDE e.V., Frankfurt)
- 4.2 Blitzschutzerdung für innerstädtische Spielfelder mit Flutlichtmasten 113**
Manfred Menge (Ingenieurbüro Blitzschutz – Planung und Prüfung, Berlin);
Michael Rock (Technische Universität Ilmenau)
- 4.3 Gefährdung durch Berührungsspannungen und Körperströme bei gebäudeintegrierten Blitzschutzsystemen mit natürlichen Komponenten (Stahlstützen, Metallfassade) 121**
Alexander W. Kern, Anahita Imani Vashiani (FH Aachen, Campus Jülich); Tobias Timmermanns (TEN Ingenieure, Aachen)

4.4 Numerische Simulation der Berührspannung bei Blitzeinschlägen 130
Martin Hannig, Ralph Brocke (DEHN SE + Co KG, Neumarkt)

4.5 Großtier-Blitzunfälle – Ermittlung von Schädigungsmechanismen durch Simulationen 136
Rene Machts, Michael Rock (Technische Universität Ilmenau); Jürgen Kupfer (Wissenschaftliches
Beratungsbüro Elektropathologie, Berlin)

5 Aktuelle Standards, Verordnungen und Richtlinien

Leitung: Gernot Finis (Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Deutschland),
Alexander W. Kern (FH Aachen, Deutschland)

**5.1 Zusätzliche Informationen über das Erfordernis von Blitzschutzmaßnahmen nach
DIN 62305-3 – Das zukünftige Beiblatt 6..... 143**
Gabriele Schweble-Juch (Schweble-Juch GbR, Garching); Christian Braun (PESA-Blitzschutz
GmbH, Projektleitung, Reichertshofen)

**5.2 Blitzschutz im Baurecht – Planung, Ausführung und Prüfung von Blitzschutzsystemen aus
baurechtlicher Sicht 150**
Joseph Messerer (Ingenieurbüro Joseph Messerer, München)

5.3 Entwicklung der Standardisierung von Überspannungsschutzgeräten..... 154
Markus Philipp (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG, Blomberg); Ralph Brocke (DEHN
SE + Co KG, Neumarkt); Gernot Finis (Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg)