

Inhalt

Vorwort	7
Die Mitglieder des ETG-Fachbereiches Q3 und des ITG-Fachausschusses MN 8 „Kontaktverhalten und Schalten“ im Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik (VDE) e. V. – 2025	8
Prof. Dr. phil. nat. Albert Keil	10
Albert-Keil-Preisträger	11

EINFÜHRUNGSVORTRAG

- 01 Ruhende Kontakte und Verbindungen sowie deren Werkstoffe**
Fachbereich/Fachausschuss "Kontaktverhalten und Schalten" im VDE
Folien des Vortrages können per E-Mail unter: fg-eet@tu-ilmenau.de angefordert werden.

ANSCHLUSSTECHNIK

Vorsitz: Dr.-Ing. I. Buresch, TE Connectivity Germany GmbH, Wört

- 02 Widerstandsverhalten von Clinchverbindungen unter zyklischer mechanischer Belastung** **12**
M. Huter, C. Hildmann, T. Schneider, J. Kalich, S. Schlegel, M. Kosse, TU Dresden; S. Schettler, Fraunhofer IWS, Dresden
- 03 Langzeitverhalten von Schraubenverbindungen für Stromschienen für Elektrolyseanlagen** **22**
M. Gödicke, M. Ullrich, C. Hildmann, S. Schlegel, M. Kosse, TU Dresden
- 04 Methoden zum Abschätzen des Material- und Kontaktwiderstands von stromführenden Schraubenverbindungen** **32**
S. Schlegel, C. Hildmann, M. Kosse, TU Dresden; R. Nienhaus, S. Nasiri, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach
- 05 Oberflächen von stromführenden Schraubenverbindungen - Einfluss auf das Langzeitverhalten im Fall mehrfacher Schraubzyklen** **39**
M. Oberst, B. S. Biswas, F. Ostendorf, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim; I. Buresch, TE Connectivity Germany GmbH, Wört
- 06 Auswirkung der Draht-Kontaktpunktlänge auf Schleifringsysteme** **49**
J. Schuster, Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG, Hanau

STECKVERBINDER

Vorsitz: Dr.-Ing. habil. S. Schlegel, TU Dresden

- 07 Thermische Netzwerksimulation im Automobil - Einfluss von Steckverbindern und ihrer Modelle auf die Stromerwärmung im Gesamtsystem 59**
M. Ludwig, K. Jakob, F. Ostendorf, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim
- 08 Elektrisch-thermische Simulation eines flüssigkeitsgekühlten Modellsteckverbinders für die Auslegung des Megawatt Charging System 67**
S. Stauber, P. Strehler, B. Gysin, T. Israel, T. Kufner, Stäubli Electrical Connectors AG, Allschwil/Schweiz
- 09 Zukunft des Crimpens - Prozesseinflüsse verstehen, modellieren, optimieren..... 75**
M. Meerkamp, H. Voigts, M. Müller, T. Herrig, T. Bergs, RWTH Aachen
- 10 Spanbruch, Verschleiß, Prozesskontrolle - Fertigungspotentiale bei der Zerspanung bleifreier Kupferlegierungen durch intelligente Prozessüberwachung heben..... 81**
K. Brans, M. Meurer, T. Bergs, RWTH Aachen

KONTAKTWERKSTOFFE I

Vorsitz: Dipl.-Ing. B. Gehlert, Fachbereich/Fachausschuss „Kontaktverhalten und Schalten“

- 11 Optimierte Kommutierungs- und Kontaktwiderstandsverhalten von Ag/SnO₂ im gekreuzten Magnetfeld (XMF)..... 88**
M. Schima, F. Berger, TU Ilmenau
- 12 Überprüfung gleichbleibender Eigenschaften silberbasierter Kontaktwerkstoffe 96**
H. Cinaroglu, T. Mützel, DODUCO Contacts and Refining GmbH, Pforzheim

EINFÜHRUNGSVORTRAG

- 13 Schaltende Kontakte und deren Werkstoffe für die Energie- und Informationstechnik**
Fachbereich/Fachausschuss "Kontaktverhalten und Schalten" im VDE
Folien des Vortrages können per E-Mail unter: fg-eet@tu-ilmenau.de angefordert werden.

SCHALTGERÄTE I

Vorsitz: Univ.-Prof. Dr.-Ing. F. Berger, TU Ilmenau

- 14 Experimentelle und numerische Analyse der Temperaturentwicklung eines Sicherungselements für Hybrid-Flugzeuge..... 102**
R. Lu, B. Barbu, F. Berger, TU Ilmenau
- 15 Einfluss der mechanischen Schaltstrecke auf den Ausschaltvorgang in Niederspannungshybrid-schaltgeräten 112**
D. Bösche, P. Vieth, F. B. Witt, M. Kurrat, TU Braunschweig

SCHALTGERÄTE II

Vorsitz: Dr. rer. nat. C. Holzapfel, Schleifring GmbH, Fürstenfeldbruck

- 16 Definition und theoretische Betrachtung von Schaltverfahren des Hybridschalters 120**
A. Bernhardt, F. Berger, TU Ilmenau

17 Leistungselektronikbasierter DC-Schutzschalter.....	129
H. Köpf, J. Kaiser, S. Holbe, A. Labs, C. Reuss, J. Wittmann, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf	

18 Experimentelle Untersuchungen an mechanischen Schaltkontakten in Wasserstoffumgebung für hybride LVDC-Relais.....	139
M. Kraus, D. Volm, Panasonic Industry Europe GmbH, Ottobrunn; M. Streck, F. Nothnagel, F. Berger, TU Ilmenau	

KONTAKTWERKSTOFFE II

Vorsitz: Dr. B. Martin, Be-Ma-QualiCon, Leinfelden-Echterdingen (Stetten)

19 Charakterisierung von Modellschaltversuchen mittels KI-Methoden	147
D. Kupka, T. Zimmermann, A. Zimmermann, SIEMENS AG, Amberg; A. Strahl, SIEMENS AG, Regensburg	

20 Ablagerung von Phosphorsäure auf Kontaktflächen durch Anwesenheit von Kunststoffen mit rotem Phosphor als Flammschutz.....	155
N. Hirsch, J. Grimm, R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Waldenburg	

21 Thermo-mechanische Schädigung bei AgNi Kontaktauflagen (Versuch vs. Simulation).....	158
B. Karlson, R. Herbst, D. Kupka, A. Krätzschmar, Siemens AG, Amberg	

SCHALTGERÄTE III

Vorsitz: Dr.-Ing. Timo Mützel, DODUCO Contacts and Refining GmbH, Pforzheim

22 Untersuchung der Lichtbogenbewegung in Modellschaltern	164
A. Strahl, A. Kammerl, SIEMENS AG, Regensburg; D. Kupka, Siemens AG, Amberg	

23 Einfluss der Kontakttrennstrecke auf das Löschverhalten von Lichtbögen kleiner DC Ströme	170
S. Breisch, T. Sommer, ABB STOTZ KONTAKT GmbH, Heidelberg	

24 Dunkle Materie und Elementarteilchen	
K. Valerius, Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe (nur Vortrag)	

EINFÜHRUNGSVORTRAG

25 Der Lichtbogen in Schaltgeräten	
Fachbereich/Fachausschuss "Kontaktverhalten und Schalten" im VDE Folien des Vortrages können per E-Mail unter: fg-eet@tu-ilmenau.de angefordert werden.	

PRÜFUNGEN/SCHUTZ I

Vorsitz: Dr.-Ing. H. Köpf, E-T-A GmbH, Altdorf

26 DC-Ströme im Erdreich: Auswirkungen auf Netzbetrieb, Netzsicherheit und innovative Berechnungsansätze.....	176
T. B. Nguyen, M. Bruhns, K. Frowein, P. Schegner, TU Dresden	

- 27 Anforderungen an Schaltgeräte in DC-Systemen am Beispiel ausgewählter Netzformen und Fehlerstellen..... 186**
 M. Streck, A. Bernhardt, F. Berger, TU Ilmenau; J. Gehring, Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB, Erlangen; S. Gerke, R. Durth, Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg, J. Kaiser, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf; J. Schuster, Heraeus Precious Metals GmbH & Co. KG, Hanau; C. Hoyer, Schaltbau GmbH, München; C. Oehler, Panasonic Industry Europe GmbH, Ottobrunn; V. Lorentz, Universität Bayreuth; M. März, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

PRÜFUNGEN/SCHUTZ II

Vorsitz: Dr.-Ing. M. Anheuser, SIEMENS AG, Amberg

- 28 Überstrom-Detektions- und Begrenzungseinheit – Kurzschluss-Erkennung und strombegrenzendes Halbleiter-Schalten in kleiner 1 μ s..... 196**
 J. Gehring, B. Wunder, Fraunhofer Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie, Erlangen; R. Schwanninger, A. Nowak, M. März, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; V. Lorentz, Universität Bayreuth
- 29 Fehlerbetrachtung sowie Auswirkungen auf DC-Abzweig und DC-Überstromschutz im industriellen DC-Schienen-System 206**
 C. Strobl, H. Köpf, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf; M. Schulz, M. Micheel, P. Schnöde, O. Rumpke, T. Mikus, Paul Vahle GmbH & Co. KG, Kamen; M. Ehlich, N. Pfitzer, U. Obernolte, T. Hohnsbein, Lenze SE, Aerzen / Extertäl; F. Blank, L. Hebing, M. Geppert, KEBA Industrial Automation Germany, Lahnu; J.-N. Koch, R. Otte, T. Stuckmann, H. Borcharding, Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Lemgo
- 30 Reihenschaltung von Leistungshalbleitern für robuste Solid State Schalter 216**
 K. Handt, H. Nannen, SIEMENS AG, Amberg