

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. – 2022	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-ilmeneau.de angefordert werden.

STECKVERBINDER I

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

02 Von der Bronze- zur Eisenzeit – Ist die Substituierung von Kupfer in der elektrischen Verbindungstechnik denkbar?	13
M. Mainka, T. Wielsch, Weidmüller Gruppe, Detmold	
03 Zweidimensionales Abbilden von Kontaktwiderständen	21
S. Sachs, H. Schmidt, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim	
04 Neue verschleißfeste physikalische Steckverbinderoberfläche	28
F. Greiner ¹ , S. Sachs ¹ , H. Schmidt ¹ , M. Myers ² , M. Leidner ¹ , S.-E. Glaser ¹ , F. Ostendorf ¹ ¹ TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim; ² Harrisburg, PA, USA	
05 Methodik zur Bewertung der Kontaktgüte von Ladesteckverbindungen unter Labor- und Realbedingungen	36
T. Israel, C. Hildmann, S. Schlegel, Technische Universität Dresden; H. Schmidt, TE Connectivity Germany GmbH, Speyer; M. Ludwig, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim	

STECKVERBINDER II

Vorsitz: Dr.-Ing. H. Schmidt, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim

06 Vergleich der Belastung stromführender Leiter und Verbindungen der Elektroenergietechnik mit denen der E-Mobilität	44
S. Schlegel, M. Oberst, C. Hildmann, Technische Universität Dresden	

- 07 Metallische Phasenwandlungen im Kontaktpunkt bei Strombelastung im Milli- bis Mikrosekunden-Bereich..... 52**
M. Ludwig¹, H. Schmidt², M. Hottes¹, K. Panos³, F. Ostendorf¹
¹TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim; ²TE Connectivity Germany GmbH, Speyer;
³Helmut Fischer GmbH, Sindelfingen
- 08 Das Eigenschaftsprofil von Cu-Ni-Al-Legierungen im Hinblick auf Anwendungen als Kontaktwerkstoff..... 59**
U. E. Klotz, F. Bauer, M. Eisenbart, fem Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, Schwäbisch Gmünd

HOCHSTROMVERBINDUNGEN

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

- 09 Einfluss von Grenzflächenreaktionen auf das Kontakt- und Langzeitverhalten von kraftschlüssigen Verbindungen mit unterschiedlichen Werkstoffkombinationen 66**
M. Oberst, C. Hildmann, S. Schlegel, Technische Universität Dresden
- 10 Selbstschmierende Beschichtungen für Hochstrom-Steckverbindungen 75**
T. Israel, M. Oberst, C. Hildmann, S. Schlegel, Technische Universität Dresden
- 11 Bestimmung der Mindestflächenpressung von stromführenden Schraubenverbindungen mit kleinen und großen Leiterquerschnitten unter Berücksichtigung der Umgebungsbelastungen... 82**
F. S. D. Poudeu, M. Beilner, Mercedes Benz AG, Stuttgart, S. Schlegel, Technische Universität Dresden
- 12 Vorteile der virtuellen Parameterbestimmung von Steckverbindern für die elektro-thermische HV-Bordnetzsimulation 90**
C. Dandl, J. Edfelder, S. Thies, Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG, Fridolfing

EINFÜHRUNGSVORTRAG

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

KONTAKTWERKSTOFFE I

Vorsitz: Dr. rer. nat. V. Behrens, Bretten

- 14 Status der RoHS Ausnahmegenehmigung von Ag/CdO als Kontaktwerkstoff und der Einstufung von Silber im Rahmen der CLP-Verordnung 100**
T. Mützel, DODUCO Contacts and Refining GmbH, Pforzheim

KONTAKTWERKSTOFFE II

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

- 15 Methode zur quantitativen Analyse der Homogenität mehrphasiger Kompositwerkstoffe..... 101**
D. Kupka, Siemens AG, Amberg; D. Eom, A. Causevic, A. Scharl, Siemens AG, Regensburg

16	AgCdO-Ersatz in Geräteschutzschaltern.....	107
	H. Köpf, P. Steegmüller, S. Holbe, P. Schiefer, H. Kerler, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf	
17	Analysemethoden zur Charakterisierung der Ursachen für einen frühen Ausfall eines AC-Schützes	117
	H. Cinaroglu, V. Behrens, S. Fuchs, DODUCO Contacts and Refining GmbH, Pforzheim	
18	Live aus Karlsruhe – Aktuelle Fragen von Justiz und Medien	
	F. Bräutigam, Südwestrundfunk, Karlsruhe (nur Vortrag)	

SCHALTGERÄTE UND SYSTEME I

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. S. Großmann, Technische Universität Dresden

19	Einfluss konstruktiver Parameter auf das Schaltverhalten von NH-Sicherungseinsätzen bei Überlast	124
	L. Büttner, M. Oberst, C. Hildmann, S. Schlegel, Technische Universität Dresden	
20	Charakteristische Emission neuer Gerätetechnologien im Haushaltsbereich und deren Auswirkung auf das Auslöseverhalten von RCDs.....	131
	F. Möller, A. M. Blanco, J. Meyer, Technische Universität Dresden	
21	Prüfungen von Hybridschaltern in dem neuartigen Hochleistungs-Gleichstromprüffeld DC.lab der TU Braunschweig	141
	T. H. Kopp, D. Bösche, P. Vieth, F. Anspach, S. Meyer, M. Kurrat, Technische Universität Braunschweig	

SCHALTGERÄTE UND SYSTEME II

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

22	Untersuchung der Anforderungen und modellgestützte Komponentenauslegung eines 3-kV-Hybridschaltgerätes in einem MVDC-Netz	146
	P. Vieth, F. Anspach, D. Bösche, E. D. Wilkening, M. Kurrat, Technische Universität Braunschweig	
23	Einfluss des Atmosphärendruckes bzw. der Einbauhöhe auf relevante Produkteigenschaften am Beispiel des Leitungsschutzschalters.....	154
	A. Strahl, SIEMENS AG, Regensburg, M. Anheuser, Siemens AG, Amberg	
24	Modellierungsmethoden, Einflussgrößenanalysen und Fehlerbeurteilung für DC-Netze.....	160
	C. Strobl, E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf; R. Rabenstein, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen	

DISKUSSIONSVERANSTALTUNG

zum Thema „Elektromechanik vs. Leistungselektronik in der Niederspannungs-Schaltgerätetechnik“

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

Kurzfassungen

25 Einführung in die Problematik

F. Berger, TU Ilmenau
(nur Vortrag)

26 Halbleiterbauelemente als Komponente im Schaltgerät? – Leistungsfähigkeit und technologischer Ausblick..... 173

B. Wunder, J. Gehring, N. Böttcher, Fraunhofer IISB, Erlangen

27 Halbleiterbauelemente als Komponente im Schaltgerät? – Anforderungen an Schaltgeräte aus Sicht des elektrischen Netzes 174

P. Schegner, D. Luhnau, Technische Universität Dresden

28 DC-INDUSTRIE 2: Gleichstrom für die nachhaltige Fabrik..... 175

H. Stammberger, EATON Industries GmbH, Bonn