

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. – 2023 | 8 |
| Prof. Dr. phil. nat. Albert Keil | 10 |
| Albert-Keil-Preisträger | 11 |

EINFÜHRUNGSVORTRAG

- 01 Schaltende 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.

SCHALTGERÄTE I/HYBRIDSCHALTER

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

- | | |
|--|-----------|
| 02 Hybride Schaltkonzepte – Vor- und Nachteile | 13 |
| H. Köpf, P. Stegmüller, A. Labs, S. Holbe, E-T-A GmbH, Altdorf; A. Bernhardt, TU Ilmenau; X. Guo, F. Schilling, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig | |
| 03 Experimentelle Untersuchungen zum Schaltprozess bei hybriden LVDC-Schaltgeräten | 22 |
| A. Bernhardt, F. Berger, TU Ilmenau; H. Köpf, P. Steegmüller, E-T-A GmbH, Altdorf | |
| 04 Der Einfluss kurzer Lichtbögen eines Hybridschalter auf den Übergangswiderstand von Kontaktwerkstoffen auf Silberbasis | 29 |
| T. Mützel, H. Cinaroglu, DODUCO Contacts and Refining GmbH, Pforzheim | |
| 05 Optische Untersuchungen zur Wiederverfestigung einer DC-Schaltstrecke bei hybriden Schaltvorgängen..... | 37 |
| R. Methling, D. Gonzales, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald; S. Schmausser, M. Kellermann, A. Ehrhardt, DEHN SE, Neumarkt | |

SCHALTGERÄTE II/DC-SCHALTEN

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

- | | |
|--|-----------|
| 06 DC in der Industrie: Potentiale und Schutzkonzepte | 44 |
| H. Stammberger, Eaton Industries GmbH, Bonn | |

- 07 Analyse des Einflusses magnetischer Blasfeldanordnungen auf den DC-Schaltlichtbogen 51**
M. Schima, M. Glock, F. Berger, TU Ilmenau; H. Köpf, S. Holbe, J. Kaiser, E-T-A GmbH, Altdorf
- 08 Schalten höherer Gleichspannungen bis 800 V in DC Applikationen 61**
H. Köpf, S. Holbe, J. Kaiser, A. Gerngross, S. Dietz, E-T-A GmbH, Altdorf;
M. Schima, TU Ilmenau

SCHALTGERÄTE III/DC-SCHALTEN

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

- 09 Schaltverhalten von handbetätigten Schaltern an Frequenzumrichtern im Frequenzbereich
5 bis 100 Hz – Sicheres Trennen von Motoren an FUs 71**
H. Semrau, R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Waldenburg
- 10 Schalten von DC-Lichtbögen unter Umgebungsbedingungen der Luftfahrt..... 78**
F. Zeng, T. Kopp, D. Bösche, P. Vieth, M. Kurrat, TU Braunschweig
- 11 Auslegungskriterium für ein zuverlässiges Unterbrechungsverhalten bei Überströmen
von Niederspannungs-Schmelzsicherungen 82**
L. Büttner, C. Hildmann, S. Schlegel, TU Dresden

EINFÜHRUNGSVORTRAG

- 12 Ruhende 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.

STECKVERBINDER I

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. S. Großmann, TU Dresden

- 13 Von der Bronze- zur Eisenzeit – Ist die Substituierung von Kupfer in der elektrischen
Verbindungstechnik denkbar? 89**
M. Zilm-Karwoth, M. Mainka, V. Finkensiep, T. Wielsch, Weidmüller Gruppe, Detmold
- 14 Hartsilberoberflächen: Ist die Variantenvielfalt mit unterschiedlichen
Schichteigenschaften hilfreich? 97**
S. Sachs, F. Ostendorf, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim; I. Buresch, TE Connectivity
Germany GmbH, Wört

STECKVERBINDER II

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

- 15 Einfluss der Einbaulage und des Kabelanschlusses auf das Reibverschleiß- und
Reibkorrosionsverhalten von Steckverbindern 104**
J. Song, D. Hilmert, TH Ostwestfalen-Lippe, Lemgo

- 16 Filmische Verunreinigung: Detektion organischer Filme auf Metalloberflächen mit FTIR IRRAS 112**
F. Greiner, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim; U. Beser, A. Wagner, TE Connectivity Germany GmbH, Speyer; S. Lehner, R. Stach, B. Mizaikoff, Hahn-Schickard, Photonische Diagnostik Gasphase, Ulm
- 17 Kunststoffe in industriellen LVDC-Netzen – Alterungs- und Kunststoff-Metall Wechselwirkungseffekte 118**
M. Mainka, T. Wielsch, Weidmüller Gruppe, Detmold

ANSCHLUSSTECHNIK

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

- 18 Untersuchungen zur Temperaturverteilung in Steckverbindungen im Drehstromsystem bei kurzzeitiger Strombelastung 128**
M. Pomsel, C. Hildmann, S. Schlegel, TU Dresden, T. Israel, T. Kufner, Stäubli Electrical Connectors AG, Allschwil
- 19 Einfluss der Konstruktion von Pressverbindungen mit mehrdrätigen Leitern aus Aluminiumlegierungen auf das elektrische Kontaktverhalten 138**
M. Gödicke, C. Hildman, S. Schlegel, TU Dresden
- 20 Langzeitexperimente mit Verbindungen unter extremen klimatischen Bedingungen 148**
S. Großmann, S. Schlegel, TU Dresden

KONTAKTWERKSTOFFE

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

- 21 Abhebegrenzen von Materialkombinationen in Kompaktleistungsschaltern 158**
D. Kupka, SIEMENS AG, Amberg; A. Strahl, SIEMENS AG, Regensburg
- 22 Gerätenahe Kontaktmaterialprüfungen mithilfe von Modellschaltern 165**
A. Strahl, L. Malterer, S. Vogl, SIEMENS AG, Regensburg;
M. Anheuser, SIEMENS AG, Amberg
- 23 Kreislauffähige Hochleistungswerkstoffe– und warum wir diese auch in den Weltraum schicken**
F. Mücklich, Universität des Saarlandes, Saarbrücken
(nur Vortrag)

EINFÜHRUNGSVORTRAG

- 24 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.

STÖRLICHTBOGEN/PRÜFUNGEN/SCHUTZ I

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

- 25 Neue Entwicklungen in der Normung zur DC-Niederspannung..... 172**
H. Schorn, Institute for International Product Safety GmbH, Bonn
- 26 DC-Schutzsystem – Entwicklung eines adaptiven, skalierbaren Schutzsystems für Niederspannungs-Gleichstromnetze, basierend auf einer permanenten Zustandsüberwachung 176**
P. Meckler, peter.meckler innovation, Pommelsbrunn; C. Strobl, E-T-A GmbH, Altdorf;
Y. Wei, A. Ehrhardt, DEHN SE, Neumarkt; M. Klimpel, Phoenix Contact GmbH & Co KG, Blomberg; J. Gehring, P. Wienzek, IISB, Erlangen; R. Schwaninger, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, G. Rooffs, S. Bandy, Doepke Schaltgeräte GmbH, Norden

STÖRLICHTBOGEN/PRÜFUNGEN/SCHUTZ II

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

- 27 Charakterisierung von stromstarken Niederspannungs-Störlichtbögen im Hochleistungsprüffeld der TU Dresden 186**
M. Bruhns, R. Herrmann, P. Schegner, TU Dresden
- 28 Adaptiver Anlagen- und Geräteschutz eines Hochleistungsgleichstromprüffeldes..... 192**
D. Bösche, P. Vieth, M. Kurrat, TU Braunschweig
- 29 Ermittlung von funktionalen digitalen Zwillingen thermischer Schutzschalter..... 198**
C. Strobl, E-T-A GmbH, Altdorf