

Inhaltsverzeichnis

- 1 Trends in der Diagnostik von Hochspannungs-Betriebsmitteln**
S. Tenbohlen, M. Heindl, M. Jovalekic, A. Müller, M. Siegel, Universität Stuttgart
- 2 Vor-Ort-Prüfung mit einem kompakten AC HS-Prüfsystem am ersten 500-kV-VPE-Kabelprojekt in Südamerika – Erfahrungen mit Vor-Ort-TE-Messung an Kabelanlagen**
A. Weinlein, M. Dinger, Südkabel GmbH, Mannheim
- 3 Ortung von Teilentladungen durch elektromagnetische Signale**
S. Coenen, S. Wirtheim, R. Kutzner, Siemens AG, Nürnberg
- 4 Objektive Zustandsdiagnostik als zentrales Element einer kostenoptimalen Instandhaltung**
C. Hille, RWTH Aachen; B. Rusek, Amprion GmbH, Dortmund

Transformatoren und Zusatzeinrichtungen

Sitzungsleitung: T. Leibfried, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

- 5 Leitfähigkeitsmessungen von Isolieröl zur Zustandsbewertung in HGÜ-Isoliersystemen**
F. Schober, A. Küchler, Hochschule Würzburg-Schweinfurt; M. Liebschner, Hochschule Aalen; Ch. Krause, Weidmann Electrical Technology AG, Rapperswil, Schweiz
- 6 Return Voltage Measurements – a Proposing Tool for the Diagnosis of the Insulation Condition of Power Transformers**
R. Patsch, Universität Siegen
- 7 Überwachung der Trocknung von Transformatoren mittels dielektrischer Antwort**
S. Rätzke; M. Anghuber; M. Koch; OMICRON electronics, Klaus, Österreich
- 8 Analyse von UHF-TE-Langzeitmessungen mittels bilderkennender Verfahren**
M. Beltle, A. Müller, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart
- 9 Reduzierte Alterung durch neuartige Abschlussysteme**
U. Rimmele, Th. Hammer, I. Atanasova-Hoehlein, Siemens T TR, Nürnberg

Transformatoren und Zusatzeinrichtungen (Fortsetzung)

Sitzungsleitung: D. Bonmann, ABB AG, Bad Honnef

- 10 Der Einfluss von Temperatur und Streukapazität auf diagnostische Kapazitäts- und Verlustfaktormessungen von 400-kV-Hochspannungstransformatordurchführungen**
M. H. Zink, V. Klipfel, EnBW Kernkraft GmbH; S. Voll, A. Küchler, Hochschule Würzburg-Schweinfurt; F. Berger, TU Ilmenau
- 11 Ein neues Verfahren zum Online-Monitoring von Durchführungen, Transienten und Teilentladungen an Transformatoren**
M. Koch, Omicron, Berlin; M. Krüger, Omicron, Klaus, Österreich; M. Lukas, Vattenfall Generation AG, Boxberg

- 12 **Neue Methoden zur Ortung mehrerer TE-Quellen mittels akustischem Sensorarray**
M. Siegel, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart; S. Kornhuber, Doble Lemke GmbH, Kesselsdorf
- 13 **Praktische Erfahrungen mit der akustischen Teilentladungsortung an flüssigkeitsisolierten Leistungs- und Verteiltransformatoren**
A. Kraetge, S. Hoek, O. Kessler, R. Hummel, M. Krüger,OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich; U. Broniecki, W. Kalkner, B. Kästner, TU Berlin; K. Rethmeier, FH Kiel
- 14 **Untersuchung der Vergleichbarkeit von Übertragungsfunktionsmessungen (FRA) an Leistungstransformatoren**
M. Heindl, M. Beltle, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart; S. Coenen, Siemens AG, Nürnberg
- 15 **Untersuchungen verschiedener Verfahren zur TE-Detektion und zur Vibrationsmessung**
M. Beltle, M. Siegel, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart; S. Coenen, Siemens AG, Nürnberg

Nutzung der Diagnostik in übergeordneten Systemen (z. B. Schutz- und Leittechnik, Asset Management)

Sitzungsleitung: M. Koch,OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich

- 16 **Zustandsbewertung von gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen im Kontext einer Gesamtsystematik für das Asset-Management**
C. Oerter, M. Zdrallek, E. Pawlowski; Bergische Universität Wuppertal; T. Tabke, S. Küppers, RWE Rhein-Ruhr Netzservice GmbH, Siegen
- 17 **Realitätsgerechte Zustandsbewertung von Verteilungsnetzen als Basis optimierter Asset-Strategien**
D. Beerboom, C. Johae, M. Zdrallek, Bergische Universität Wuppertal; M. Stiegler, P. Klöker, SAG CeGIT GmbH, Dortmund; H.-J. Preiß, SAG GmbH, Waldbröl
- 18 **Optimierung von Prüfaufbauten bei Teilentladungsmessung unter Höchstspannungs-DC-Beanspruchungen**
J. Twittmann, C. Balkon, U. Broniecki, M. Schuchardt, W. Kalkner, TU Berlin, R. Plath, HPS Berlin GmbH
- 19 **Untersuchungen zum praktischen Einfluss der TE-Wiederholrate auf die Scheinbare Ladung bei Teilentladungsmessungen nach IEC 60270**
K. Rethmeier, FH-Kiel; L. Thissen, SAP AG, Walldorf; A. Kraetge,OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich
- 20 **Investigations on Dielectric and Partial Discharge Testing of IGBT Based Power Converter Modules: A Diagnostic Approach**
S. Arumugam, K. Blitti, Universität Rostock; K.-D. Weltmann, T. Schoenemann, Leibniz-Institute for Plasma Science and Technology e.V., Greifswald
- 21 **Erfahrungen mit Online-Teilentladungsmessungen an Trockentransformatoren und Mittelspannungs-Schaltanlagen**
K. Rethmeier, FH-Kiel; L. Thissen, SAP AG, Walldorf; A. Kraetge,OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich

Schalter und Schaltanlagen inkl. Ableiter

Sitzungsleitung: V. Hinrichsen, TU Darmstadt

- 22 UHF-TE-Messung an GIS mit abstimmbarem Messfilter mittlerer Breite**
S. M. Hoek, R. Hummel, OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich; S. M. Neuhold, FKH
Fachkommission für Hochspannungsfragen, Zürich, Schweiz
- 23 Teilentladungsdiagnostik mit ultrakurzen Röntgenpulsen für Hochspannungsisolatoren in der Routineprüfung**
D. Tehlar, U. Riechert, G. Behrmann, M. Schraudolph, ABB Schweiz AG, Zürich, Schweiz
- 24 Vergleichende Untersuchungen nicht-konventioneller Auskoppelverfahren zur Teilentladungsmessung an Mittelspannungs-Schaltanlagen**
K. Rethmeier, FH-Kiel; R. Hutmacher, ABB Calor Emag, Ratingen; A. Kraetge, OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich
- 25 Die Analyse des Auslöserstromes als Komponente einer computerunterstützten Instandhaltung von Hochspannungsleistungsschaltern**
S. Hans, N. Lambrecht, Amprion GmbH, Dortmund
- 26 Detektion von Verschleißerscheinungen an Mittelspannungsvakuumschaltröhren durch die Messung der Lichtbogenbeweglichkeit mittels externer Magnetfeldsensoren**
T. Rettenmaier, V. Hinrichsen, TU Darmstadt; A. Lawall, E. D. Taylor, J. Teichmann, Siemens AG, Berlin
- 27 Diagnose des Betriebszustandes von Hochspannungsisolatoren in Elektroanlagen**
P. Schröder, S. Arumugam, Universität Rostock; Y. Neubauer, TU Berlin; T. Schoenemann, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V., Greifswald
- 28 Funktionale Analyse und Bewertung der Langzeitstabilität ruhender Kontakte und Verbindungen der Elektroenergietechnik**
S. Schlegel, S. Großmann, TU Dresden; T. Schönemann, Leibniz Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V., Greifswald
- 29 Online Monitoring in gasisolierten Schaltanlagen**
R. Lüscher, T. Weiers, ALSTOM GRID AG, Oberentfelden, Schweiz
- 30 Regelbasierte Klassifizierung überlagerter TE-Fehler und Störer**
O. Rudolph, A. Schwarzbacher, Dublin Institute of Technology, Dublin, Irland; T. Betz, Hochschule Darmstadt
- 31 Untersuchungen zum Einfluss der Prüftechnik bei der Auswertung von Abreißströmen industriell gefertigter Vakuumschaltröhren**
P. Halbach, K. Golde, V. Hinrichsen, TU Darmstadt
- 32 Messung und Dämpfung von sehr schnellen Transienten (VFT) in gasisolierten Schaltanlagen**
S. Burow, W. Köhler, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart

Transformatoren und Zusatzeinrichtungen (Teil 2)

Sitzungsleitung: S. Tenbohlen, Universität Stuttgart

- 33 Fehlergasverluste über das Ausdehnungsgefäß eines frei-atmenden Leistungstransformators**
A. Müller, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart
- 34 Einbeziehung der Probenahme in die Qualitätssicherung der Gas-in-Öl-Analyse (DGA)**
E. Bräsel, O. Bräsel, GATRON GmbH, Greifswald
- 35 Ein adaptives Fuzzy-System zur Interpretation der Gas-in-Öl-Analyse**
T. Krontiris, G. Balzer, TU Darmstadt
- 36 Untersuchung der Anwendbarkeit thermischer Modelle für ölgefüllte Verteilungstransformatoren**
M. Peitz, M. Poppen, A. Schnettler, RWTH Aachen; A. Hinz, A. Kurz, Messko GmbH, Oberursel
- 37 Betriebs- und Messdaten von Leistungstransformatoren effizient nutzen**
U. Thiess, Siemens AG, Nürnberg; S. Labric, Siemens AG Österreich, Weiz
- 38 Transformer failure diagnosis based on parameter analysis**
D. A. K. Pham, T. M. T. Pham, M. H. Safari, A. Kazemi, H. Borsi, E. Gockenbach, Leibniz Universität Hannover
- 39 Untersuchungen zur frequenz- und spannungsabhängigen Leistungsaufnahme leerlaufender Transformatoren**
K. Mössner, I. Buschmann, T. Leibfried, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- 40 Wasserbestimmung im Transformatoröl**
U. Sasum, Forschungszentrum Sensorik Greifswald e.V.; U. Guth, TU Dresden
- 41 Ein integriertes System zur Statusüberwachung des Isoliersystems von Transformatoren und Stufenschaltern**
J. Schübel, Messko GmbH, Oberursel; R. Frotscher, MR Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Regensburg
- 42 Ethinsensor für die Transformatorgasanalyse**
T. Widmer, U. Sasum, Forschungszentrum Sensorik Greifswald e.V.
- 43 Optimierung von "Lifeciclecosts" von Transformatoren durch Condition Assessment zustandsorientierte Wartung, Belastbarkeitsanalyse und Beschaffungsüberwachung**
G. Daemisch, DTC Daemisch Transformer Consult, Regensburg
- 44 Versuchsaufbau und Simulationen zur Bestimmung der mechanischen Festigkeit von Drillleitern für Leistungstransformatoren**
D. Geißler, T. Leibfried, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- 45 Sensitivitätsanalyse der Einflussgrößen für im Seitenstrom betriebene Öl-Trocknungsanlagen an Transformatoren**
C. Glasner, G. Deerberg, J. Robert, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen
- 46 Studie über die Löslichkeit verschiedener Gase in mineralischen und auf Estern basierenden Transformator Ölen**
A. Müller, M. Jovalekic, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart

- 47 Untersuchung der Vibrationen von Leistungstransformatoren für Diagnose und Monitoring**
M. Beltle, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart
- 48 The Overload Assessment of Power Transformers by Thermal Monitoring**
N. Schmidt, S. Tenbohlen, P. Mazidi, Universität Stuttgart
- 49 Untersuchung der Trocknungs- und Imprägniereigenschaften von Zellulosepapierisolationen mittels dielektrischer Diagnoseverfahren im Frequenz- (FDS) und Zeitbereich (PDC)**
O. Gratz, E. Gockenbach, H. Borsi, Leibniz Universität Hannover
- 50 Dielektrische Diagnose an Leistungstransformatoren mittels Kramers-Kronig Relationen**
M. Jaya, T. Leibfried, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- 51 Untersuchung der Entmagnetisierung von Transformatorkernen**
C. Freitag, J. Stumpf, M. Höllig, T. Leibfried, Institut für Technologie Karlsruhe (KIT)
- 52 Der Einfluss von Temperatur, Feldstärke und Atmosphäre auf die Alterung von OIP Hochspannungstransformatordurchführungen**
A. Reumann, S. Voll, A. Küchler, Hochschule Würzburg-Schweinfurt; M. Zink, EnBW Kernkraft GmbH; F. Berger, TU Ilmenau; A. Langens, J. Titze, HSP Hochspannungsgeräte GmbH, Troisdorf
- 53 Gas in Öl Analyse verschiedener alternativer Isolieröle unter thermischen und elektrischen Belastungen**
M. Jovalekic, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart
- 54 Experimental Investigation of the Temperature Distribution within the Low Voltage Winding of a Large Power Transformer**
N. Schmidt, A. Weinläder, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart; S. Chen, Alstom Grid, Massy, Frankreich

Generatoren und Motoren

Sitzungsleitung: R. Plath, HPS Ing.-Büro Ronald Plath, Berlin

- 55 Kombinierte Sensorik zur Erkennung von Lagerströmen und Beurteilung einer resultierenden Lagerschädigung**
H. Tischmacher, S. Gattermann, Siemens AG, Nürnberg
- 56 Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen der Durchschlagspannung und den Diagnostischen Messungen an einem Isoliersystem für rotierende elektrische Maschinen**
M. Farahani, E. Gockenbach, H. Borsi, Leibniz Universität Hannover
- 57 Teilentladungsmessung im End of Line Test von elektrischen Traktionsmotoren**
A. Berbic, A. Claudi, Universität Kassel
- 58 Kontinuierliche Überwachung des TE-Verhaltens von Turbogeneratoren – Praxisbeispiele zur Früherkennung und Ortung von Isolierungsschäden**
J. R. Weidner, F. Ewert, M. Biesemann, Siemens AG, Mülheim a. d. Ruhr
- 59 Verschiedene faseroptische Messverfahren zur Überwachung und Analyse des Betriebsverhaltens großer Turbogeneratoren**
S. Strack, J. R. Weidner, Siemens AG, Mülheim a. d. Ruhr; T. Bosselmann, M. Villnow, M. Willsch, Siemens AG, Erlangen

60 Automatisches PRPD Mustererkennungsverfahren bei TE- Monitoring an rotierenden Maschinen

A. Obralic, A. Belkov, W. Koltunowicz, OMICRON Energy Solutions GmbH, Berlin

61 Design und Konstruktion eines Versuchsaufbaus für Alterungsversuche an originalen Generatorstäben bei simultaner Belastung mit mehrfachen Einflussgrößen

C. Fölting, F. Jenau, TU Dortmund

Kabel und Kabelanlagen

Sitzungsleitung: T. Steiner, Highvolt Prüftechnik Dresden GmbH

62 Prüftechniken zur Vorortprüfung von extrudierten Hochspannungskabeln (AC / DC) gemäß IEC-Standards und CIGRE-Empfehlungen

R. Pietsch, HIGHVOLT Prüftechnik Dresden GmbH

63 Hochfrequenzstromübertrager zur Online-Teilentladungsmessung an Hochspannungsbetriebsmitteln

S. Kornhuber, M. Boltze, K. Jani, Doble Lemke GmbH, Kesselsdorf; G. Valtin, HTWK Leipzig

64 Teilentladungsmessung zur Zustandserfassung an Endverschlüssen eines 220-kV-Erdkabels

M. Schmale, TenneT TSO GmbH, Bayreuth; R. Puffer, RWTH Aachen; K. Rethmeier, FH-Kiel

65 Zustandsbewertung von 110-kV-Baueinsatzkabeln

D. Borneburg, U. Amen, RWE Eurotest GmbH, Dortmund; J. Wagner, RWE Westfalen-Weser-Ems Netzservice GmbH, Werne

66 Monitoring von Mittel-, Hoch- und Höchstspannungskabelanlagen: Messgrößen, Sensorik, Systemarchitektur, Dienstleistungen

R. Plath, HPS Berlin GmbH; K. Vaterrodt, M. Habel, IPH Berlin GmbH

Kabel und Kabelanlagen (Fortsetzung)

Sitzungsleitung: A.Eigner, Tyco Electronics Raychem GmbH, Ottobrunn

67 Fehlstellenabhängiges Electrical-Tree-Wachstum in Isolieranordnungen aus Silikonelastomeren

S. Behrend, W. Kalkner, TU Berlin; R. Plath, HPS Berlin GmbH, Berlin; G. Heidmann, IPH GmbH, Berlin

68 Zustandsbestimmung und Qualitätskontrolle von Montagen an Mittelspannungskabeln unter dem Aspekt zunehmend großer Kabellängen

D. Götz, F. Petzold, H. Putter, SEBAKMT / Megger, Baunach

69 Ein Beitrag zur Ermittlung des verbleibenden Isoliervermögens teilentladungsbehafteter Mittelspannungskabelmuffen

S. Hunold, Städtische Werke Magdeburg GmbH; W. Schufft, TU Chemnitz

70 Verlustfaktormessung an Mittelspannungskabeln bei Netzfrequenz

C. Freitag, I. Mladenovic, C. Weindl, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg

71 Frequenzabhängigkeit des Verlustfaktors $\tan \delta$ an VPE-isolierten Kabeln

S. Hadid, U. Schmidt, W. Schufft, TU Chemnitz; S. Rätzke, OMICRON electronics GmbH, Klaus, Österreich

- 72 Analyse des Alterungsverhaltens von MS-Papier-Massekabeln unterschiedlicher Generationen anhand der Rückkehrspannung**
I. Mladenovic, T. Scharrer, C. Weindl, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg;
R. Patsch, Universität Siegen
- 73 VLF-MWT – Anwendung einer neuen Methode zur Zustandsbewertung von Kabelstrecken**
M. Jenny, A. Gerstner, BAUR Prüf- und Messtechnik GmbH, Sulz, Österreich
- 74 Die Anwendung von gedämpften Wechsellspannungen für Vor-Ort Prüfungen und Zustandsbestimmung von Hochspannungskabeln**
M. Wild, S. Tenbohlen, Universität Stuttgart; E. Gulski, onsite hv solutions AG, Schweiz
- 75 Detektion von Ablösungen in Hochspannungskabelmänteln**
G. Brammer, RWTH Aachen
- 76 Faseroptische Sensoren zur akustischen Detektion von Teilentladungen in hochspannungstechnischen Anlagen und Betriebsmitteln**
P. Rohwetter, C. Lothongkam, D. Siebler, W. Habel, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung BAM, Berlin
- 77 Die Messung des frequenzabhängigen AC-Verlustwiderstands von Hochspannungskabeln mit großen Leiterquerschnitten zur Bewertung der Skineffekt bedingten Zusatzverluste**
J. Kaumanns, G. Schröder, Südkabel GmbH, Mannheim, K. Vaterrodt, IPH Berlin GmbH;
R. Plath, HPS Berlin GmbH