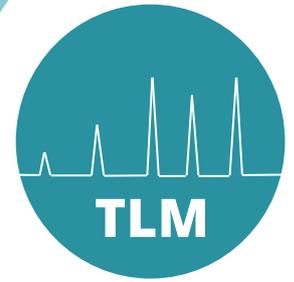


TLM 2019

13. Transformer-Life-Management Konferenz



**NEU: 2 Praxis-
Workshops**

16.-17. September
HKK Hotel****
Wernigerode

powered by
ENERGY SUPPORT



Goldsponsor



Silbersponsor



Workshops:

- 2D-Methode zur Zustandsbewertung
- Gefährdungsbeurteilung am praktischen Beispiel



Seit mehr als 12 Jahren bietet die Transformer-Life-Management Konferenz (TLM) ein Forum für Experten, Ingenieure, Hersteller und Aussteller zum Austausch der notwendigen Informationen, die für hohe Betriebssicherheit, lange Lebensdauer und reduzierte Wartungs- und Ausfallzeiten von Transformatoren nötig sind.

Die ca. 20 Referenten sind Betreiber, Hersteller und Entwickler, die gerne Ihre Erfahrungen teilen, sowie Wissenschaftler, die den aktuellen Stand der Forschung im Bereich Diagnose und Materialforschung präsentieren. Themen sind unter anderem neue Isolierstoffe, Diagnoseverfahren und deren Interpretation, kontinuierliche Überwachung, Zustandsbewertung und Asset-Management Methoden, aktuelle Entwicklungen im Energiesektor sowie Forschung und Entwicklung. Die Fachausstellung mit ca. 25 Ausstellern bietet dabei zusätzlichen Raum für praxisorientierte Diskussionen.

Dieses Jahr finden zusätzlich an beiden Tagen Workshops statt:

MR präsentiert einen Workshop aus dem Bereich des Asset Managements: „Praktischer Einsatz einer zweidimensionalen Methode zur Zustandsbewertung und zum Flottenmanagement von Leistungstransformatoren.“

Con-for-m gestaltet einen Arbeitssicherheitsworkshop mit dem Titel: „Gefährdungsbeurteilung - an den Beispielen Ölprobenentnahme und Service von Transformatoren auf Baustellen.“

Themenblöcke

- **Einleitung: Energiewende und Schadensfälle**
- **Neue Produkte**
- **Asset Management**
- **Neue Monitoring- und Diagnosesysteme**
- **Forschung und Entwicklung**





Sponsoren





Programm

Tag 1: Montag, 16. September 2019

11:00 - 12:00 Uhr: Check-in und Begrüßungssnack

12:00 - 14:00 Uhr: Themenblock I - Einführung

- ▶ **Begrüßung und Einführung**
Prof. Dr.-Ing. Peter Werle (Leibniz Universität Hannover, Schering-Institut)
- ▶ **Keynote1: Märkte und Kunden im Wandel - ABB Power Grids stellt sich neu auf**
Pascal Daleiden (Leiter Marketing & Vertrieb Energietechnik der ABB AG)
- ▶ **Keynote 2: Herausforderungen der Netze durch die Energiewende**
Dr. Adolf Schweer (Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH)
- ▶ **Nehmen Schadensfälle im elektrischen Energiesystem infolge der Energiewende aus Sicht eines Versicherers zu?**
Dr. Frank Hillmann (HDI Global SE Hannover)
- ▶ **Praxisbeispiele von Schäden an Transformatoren und wie diese zu diagnostizieren sind**
Dr. Michael Krüger (OMICRON electronics GmbH)

14:00 - 15:30 Uhr: Kaffeepause und Fachaustellung

14:30 - 15:15 Uhr Workshops

Raum A: Praktischer Einsatz einer zweidimensionalen Methode zur Zustandsbewertung und zum Flottenmanagement von Leistungstransformatoren (MR / Messko)

Raum B: Gefährdungsbeurteilung - an den Beispielen Ölprobenentnahme und Service von Transformatoren auf Baustellen (con-for-m)

15:30 - 17:15 Uhr: Themenblock II - Neue Produkte

- ▶ **RESIBLOC® Rail - ein Baustein zur Steigerung der Energieeffizienz in Regionaltriebzügen**
Johannes Triegel (Stadler Pankow GmbH)
Frank Cornelius (ABB AG, Brilon)
- ▶ **Optimaler Netzbetrieb durch Längsspannungsregler**
Jürgen Präcklein (SÜC Energie und H2O GmbH)
- ▶ **Hochtemperatur-Transformatoren im Verteilbereich**
Mark-André Thelen (Cargill Deutschland GmbH)

Ab ca. 19:00 Uhr: Abendveranstaltung mit technischem Rahmenprogramm





Programm

Tag 2: Dienstag, 17. September 2019 Vormittag

8:15 - 9:45 Uhr: Themenblock III - Asset Management

- ▶ **Neue Verfahren für Monitoring und Diagnose zur Unterstützung des Asset Managements von Komponenten im Höchstspannungsnetz**
Dr. Horst Günter Bender (TenneT TSO GmbH)
- ▶ **Das Asset "Trafo" - ein Infrastrukturelement bei BASF Antwerpen**
Rudi Marien (BASF Antwerpen N.V)
- ▶ **Asset Management bei der Hydro Aluminium - gestern, heute und in Zukunft**
André Etzweiler (Hydro Aluminium)

9:45 - 11:00 Uhr: Kaffeepause und Fachausstellung

10:00 - 10:45 Uhr Workshops

Raum A: Praktischer Einsatz einer zweidimensionalen Methode zur Zustandsbewertung und zum Flottenmanagement von Leistungstransformatoren (MR / Messko)

Raum B: Gefährdungsbeurteilung - an den Beispielen Ölprobenentnahme und Service von Transformatoren auf Baustellen (con-for-m)

11:00 - 12:30 Uhr: Themenblock IV - Neue Monitoring und Diagnose-Techniken

- ▶ **Innovative Sensoren zur Zustandsbewertung an Transformatoren**
Jörg Preusel (Gridinspect)
- ▶ **Einfluss des Drucks bei der Wicklungstrocknung und der Betriebsbedingungen auf die Stabilität des Einspanndrucks im Betrieb und dessen Überwachung**
Peter Heinzig (Weidmann Electrical Technology AG)
- ▶ **Zustandsbeurteilung und Fehlersuche an Transformatoren im Feld**
Christian Gassner (ABB AG, Servicewerk Halle)

12:30 - 13:30 Uhr: Mittagessen und Fachausstellung





Programm

Tag 2: Dienstag, 17. September 2019 Nachmittag

13:30 - 15:30 Uhr: Themenblock V - Forschung

- ▶ **Alterung des Öl-Papier-Isoliersystems von Transformatoren**
Tobias Münster (Leibniz Universität Hannover, Schering-Institut)
- ▶ **Aktuelle Ansätze in der Zustandsbewertung von Leistungstransformatoren**
Prof. Dr.-Ing. Gerd Valtin (HTW Dresden)
- ▶ **Diagnosemessungen mit frei programmierbaren, kostengünstigen Messsystemen**
Prof. Dr.-Ing. Michael Hartje (Hochschule Bremen)
- ▶ **Überblick über die Cigré WG D1.56 „Field grading in electrical insulation systems“ unter besonderer Berücksichtigung des Transformators**
Prof. Dr.-Ing. Christian G. Staubach (Hochschule Hannover)

15:30 - 15:45 Uhr: Abschluss

- ▶ **Zusammenfassung**
Prof. Dr.-Ing. Peter Werle (Leibniz Universität Hannover, Schering-Institut)

Ca. 15:45 Uhr: Ende der Konferenz





Workshops

Maschinenfabrik Reinhausen / Messko

Praktischer Einsatz einer zweidimensionalen Methode zur Zustandsbewertung und zum Flottenmanagement von Leistungstransformatoren



Sowohl für Energieversorgungsunternehmen als auch für Industriebetreiber spielen Leistungstransformatoren eine essentielle Rolle. Die verantwortlichen Assetmanager sind gezwungen, die Gesamtverfügbarkeit dieses Betriebsmittels zu optimieren. Dazu wird eine hohe Zuverlässigkeit bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensdauer sowie Einhaltung des vorgegebenen Finanzrahmens angestrebt.

In diesem Workshop wird ein Flottenmanagementansatz vorgestellt, welcher verschiedene Gruppen im Unternehmen direkt anspricht. Zu diesem Zweck werden zwei Indizes verwendet, welche sich an die zuständigen Entscheidungsträger für CAPEX- und OPEX-Fragen richten und eine Gesamtoptimierung ermöglichen. Anhand praktischer Beispiele werden die Vorteile der Vorgehensweise sowie die strategischen Konsequenzen für das Assetmanagement vermittelt.

Conform systems GmbH

Gefährdungsbeurteilung – an den Beispielen Ölprobenentnahme und Service von Transformatoren auf Baustellen

con·for·m®
consultancy for management systems GmbH

Die Gefährdungsbeurteilung bildet das Fundament im Arbeitsschutz. Aus den identifizierten Gefährdungsfaktoren sind Maßnahmen zur Risikobeurteilung abzuleiten, die alle Felder im Arbeitsschutz abdecken, von der arbeitsmedizinischen Vorsorge, über Prüfpflichten und Betriebsanweisungen bis hin zu technischen und organisatorischen Änderungen. Die Berücksichtigung berufsgenossenschaftlicher und rechtlicher Vorschriften ist dabei ebenso von Bedeutung wie die Bewertung der individuellen Leistungsvoraussetzungen der Mitarbeiter.

Für die Ölprobenentnahme und den Service von Transformatoren auf Baustellen wird im Rahmen des Workshops die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung exemplarisch dargestellt und vermittelt.



Anmeldeformular zur Fachtagung im Rahmen der Transformer-Life-Management Konferenz 2019



16. - 17. September im HKK Hotel****, Pfarrstr. 41, 39955 Wernigerode

Ihre Rückantwort erbitten wir an:

E-Mail: info@energy-support.de oder Fax: + 49 2131403 9608 oder

Rechnungsanschrift:

Firma/ Abteilung	
Ansprechpartner	
PLZ, Ort, Land	
E-Mail	
Telefon	

Teilnehmer:

Name, Vorname	
E-Mail	

2. Teilnehmer:

Name, Vorname	
E-Mail	

3. Teilnehmer:

Name, Vorname	
E-Mail	

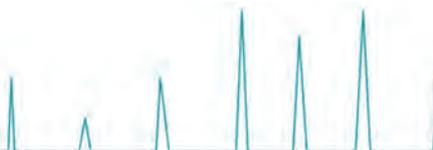
Im Teilnehmerbeitrag von 695,00 €/netto pro Person sind enthalten:

- Tagungsunterlagen
- Begrüßungsimbiss
- Getränke und Pausenbewirtung
- Abendessen am ersten Veranstaltungstag
- Mittagessen am zweiten Veranstaltungstag
- Rahmenprogramm

Die Rechnungslegung erfolgt vor der Veranstaltung.

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel:

.....



Equipment für die Transformatorölanalyse



Kontaminationsfreies Ölprobenentnahmeset

- Um eine zuverlässige Ölprobe gemäß IEC/ASTM zu erhalten, vermeiden Sie Fehlinterpretationen Ihrer Laborergebnisse
- messen Sie gleichzeitig die Öltemperatur
- vermeiden Sie Verunreinigung mit der Umgebungsluft oder Schmutzpartikel



MobileGC

- tragbare DGA-Geräte zur Analyse von 9/11 Gasen
- gemäß ASTM D3612 / IEC 60567
- direkte Analyse von Buchholzgasen
- mit Vakuumentgasungseinheit
- mit Software-Package-Expertsystem zur sofortigen Analyse der ermittelten Ergebnisse

TOP TOGA

- DGA-Analyse nach ASTM D3612 / IEC 60567
- mit Autosampler 16/32 und Spritze 50 / 100ml
- vollautomatische Vakuumentgasung
- Analyse von 11 Gasen mit hoher Empfindlichkeit
- mit Software Package Expertsystem zur sofortigen Analyse der ermittelten Ergebnisse



SIGMA 2000

- Grenzflächenspannungs-Messgerät
- Vollautomatische Messung ihrer Ölprobe
- Gemäß ASTM D971/IEC 60422



Pocket TitratorKF

- Messung des Wassergehalts unter Verwendung der Karl-Fisher-Methode
- vollautomatische Messung von niedrigen Konzentrationen mit hoher Präzision



TDM 4000

- Automatische dielektrische Tan Delta & Widerstandsmessung
- Heizkammer mit automatischer Temperaturkontrolle
- automatische Entleerung der Messzelle
- mit Drucker und Kalibrator



www.energy-support.de

Kontaminationsfreies Ölprobenentnahme-Set



Vermeiden Sie Fehlinterpretationen ihrer Laborergebnisse

ENERGY Support hat das kontaminationsfreie Ölprobenentnahme-Set mit Temperaturkontrolle entwickelt, damit Fehlinterpretationen von Ölproben vermieden werden

Die Ergebnisse hängen stark von den Temperatur- und Ölalterungsbedingungen ab.

Temperatur in C°	80	15	46
Spannungsfestigkeit (kV/mm)	13	70	45
Wasser in Öl (mg/kg)	48	10	20

- Woher kommt das Wasser?
- Bei der Lieferung ab Werk kann sich Feuchtigkeit in der Isolierung befinden.
- Wenn der Transformator zur Inspektion geöffnet wird oder ein Leck aufweist, kann die Isolierung Feuchtigkeit aus der Atmosphäre aufnehmen (z.B. kann Feuchtigkeit auch durch die Alterung der Isolierung gebildet werden).
- Zusätzlicher Vorteil ist die Probennahme mit gasdichten Spritzen gemäß der Norm IEC 60475 / ASTM D 923.
- Durch eine ordnungsgemäße Probennahme ist sichergestellt, dass eine Verunreinigung mit der Umgebungsluft und mit Schmutzpartikeln in der Ölprobe ausgeschlossen werden kann. Dadurch wird das Ergebnis nicht verfälscht und es kommt zu keinen Fehlinterpretationen der Analyse.
- Dies garantiert eine zuverlässige und genaue Analyse von gelösten Gasen. Sie bildet somit eine solide Entscheidungsgrundlage für die weitere Behandlung Ihres Transformators.

In diesem Sinne organisieren wir unsere jährlichen TLM-Konferenzen. Ziel ist es, eine optimale Nutzung und eine Verlängerung der Lebensdauer bei Transformatoren, sowie eine Verringerung von unplanmäßigen Ausfällen zu erreichen

Sind Sie daran interessiert mehr zu erfahren und Ihr Wissen auf der Transformer Life Management Conference zu teilen?

Ebenso organisieren wir In-House Seminare zum Thema Ölanalysen und Vermeidung von Fehlinterpretationen von Isolierölproben. Sprechen Sie uns an, wir helfen Ihnen sehr gerne weiter.

www.energy-support.de



Plus im Service

Analyse und Prüfung

Engineering Solutions als Entscheidungsgrundlage für sinnvolle Maßnahmenplanung: ABB bietet Öldiagnostik, Online-Monitoring und Vor-Ort-Prüftechnik. Zahlreiche Branchenstandards sind ABB-Entwicklungen. Ein Beispiel dafür ist der mobile Stoßspannungsgenerator. abb.de/transformatoren

ABB



High-Tech im Werk

Tradition und Technik

100 Jahre Erfahrung: Im ABB-Werk Halle werden Transformatoren bis 800 kV überarbeitet und gewartet. Pro Jahr gehen rund 400 geprüfte Betriebsmittel zu ihrem Einsatz in alle Kontinente. Neben der Reparatur bietet ABB Außendienstleistungen und Ersatzteilservice an.
abb.de/transformatoren





Fachgebiet

Hochspannungstechnik und Asset Management

Schering-Institut

Prof. Dr.-Ing. Peter Werle

Leistungsangebot

- Beratung und Gutachten im Bereich der Hochspannungstechnik
- Begutachtung von Schäden an Hochspannungskomponenten (Transformatoren, Kabel, GIS, Motoren/Generatoren)
- Hochspannungsprüfungen von Geräten und Isolierstoffen
- Unterstützung bei Entwicklungsprojekten
- Prüfung von Isolierstoffen für Motoren (e-Mobility)
- Kolloquien und Seminare

Technische Ausstattung

- Prüfquellen:
 - Stoßspannung 3 MV, 300 kJ
 - Wechselspannung 800 kV, 1A, 50 Hz
 - Stoßstrom 200 kA, 300 kW
 - Gleichspannung 800 kV, 100 mA
- Geschirmte Räume für Teilentladungsmessung und Teilentladungsortung
- Klimatisierte Messzellen für dielektrische Untersuchungen an flüssigen und festen Isolierstoffen
- Verlustfaktormesseinrichtungen: bei Hochspannung (50 Hz) und Niederspannung (10 Hz - 100 kHz)
- Nachbildung direkter und indirekter Effekte von Blitzentladungen
- Dauerversuchsstände für Materialuntersuchungen mit hohen Losgrößen
- Anlagen zur Herstellung von Prüfkörpern mit Kunststoffpressen, Extrudern und Harz-Gießanlage
- Umfangreiches Labor zur Analyse von Isolierflüssigkeiten sowie von gelösten und ungelösten Gasen

SERVICE AM TRANSFORMATOR. UNSERE WISSENSTRÄGER. IHR EXPERTENTEAM.



Erfahren Sie mehr über den praktischen Einsatz einer zwei-dimensionalen Methode zur Zustandsbewertung und Flottenmanagement von Leistungstransformatoren. Besuchen Sie unseren Workshop auf der TLM.



www.reinhausen.com

Unser Leistungsspektrum umfasst den Aufbau und die Optimierung von Managementsystemen bei gleichzeitiger Erzielung folgender Effekte:

- Gesunde und sichere Arbeitsbedingungen
- Erhöhung der Umweltleistung
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit
- Sicherstellung der Rechtskonformität

Kunden der conform systems GmbH werden beim Aufbau und der ständigen Verbesserung von Energie-, Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsystemen unterstützt.



Arbeitssicherheit

- Externe Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Beratung beim Aufbau und der Aufrechterhaltung von Arbeitsschutzmanagementsystemen (ISO 45001)
- Durchführung interner System- und Complianceaudits



Umwelt & Energie

- Beratung beim Aufbau und der Aufrechterhaltung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen (ISO 14001, ISO 50001, SPaEfV, EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009)
- Durchführung interner System- und Complianceaudits



Qualität

- Beratung beim Aufbau und der Aufrechterhaltung von Qualitätsmanagementsystemen (ISO 9001)
- Durchführung interner Systemaudits



Rechtskataster

- Erstellung von Rechtskatastern für die Rechtsgebiete Arbeitsschutz-, Umwelt- und Energierecht einschließlich Delegation von Unternehmerpflichten inkl. Aktualisierungsdienst
- Implementierung in die betriebliche Organisation: Durchführung von Führungskräfteworkshops, schriftliche Pflichtenübertragungen
- Durchführung von Compliance-Audits

conform systems GmbH

Neuschmöllner Straße 20 • 01877 Schmölln-Putzkau
Telefon: +49 (0) 3594 / 77 96 27 • Fax: +49 (0) 3594 / 71 76 708

E-Mail: info@con-for-m.de

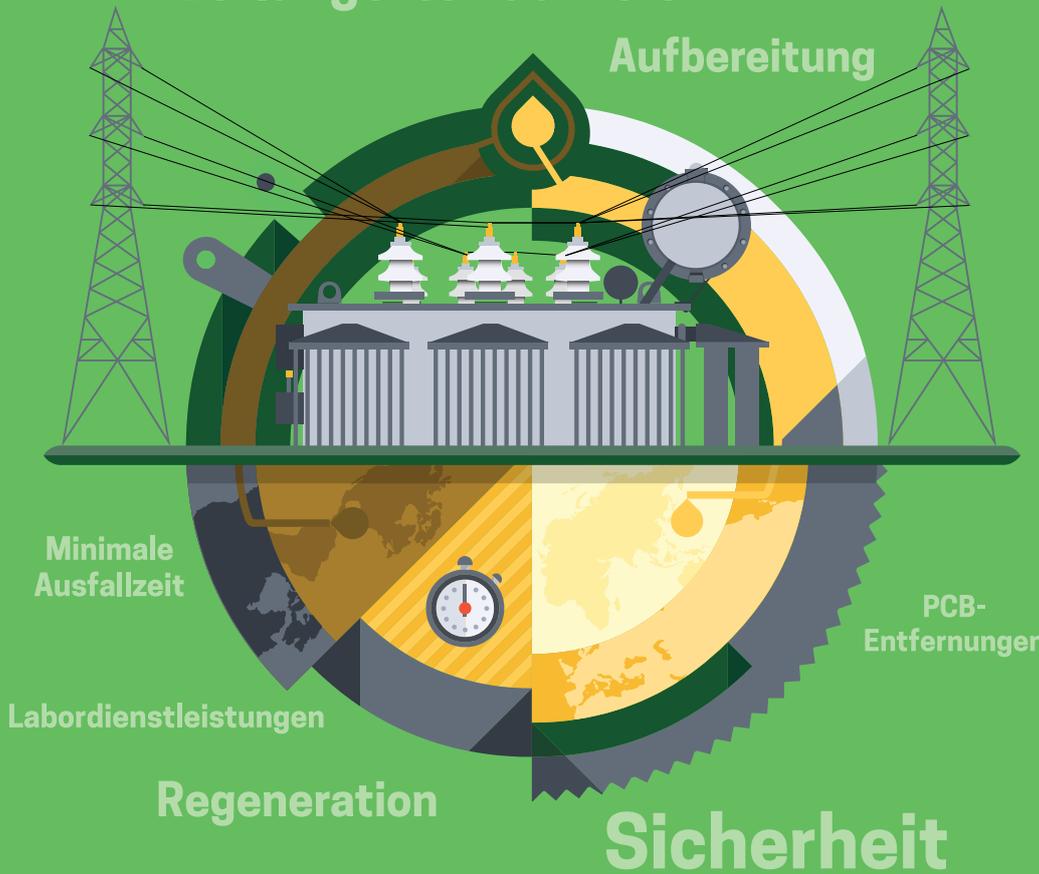
www.con-for-m.de

Tiefenreinigung

Verlängerte Laufzeit

Aufbereitung

eos
TRUSTED PURITY



Verlängerte Transformatorenlaufzeit durch Isolieröl-Serviceleistungen

Erhöhen Sie die Leistung und Lebensdauer Ihrer Transformatoren und vermeiden Sie mögliche, unerwartete Ausfälle. Electrical Oil Services (EOS) bietet Ihnen als führender Anbieter für neues und wiedergewonnenes Isolieröl ein umfangreiches Servicepaket:

- ❖ Vakuumbefüllung von neuen Transformatoren mit Trocknung und Entgasung des Öls
- ❖ Verlängerte Transformatorenlaufzeit durch Regeneration vor Ort
- ❖ Aufbereitung des Transformatorenöls im Betrieb
- ❖ Umfassende Labordienstleistungen und technische Unterstützung
- ❖ EOS „Closed Loop“-Modell – wir holen gebrauchtes Isolieröl ab und bereiten es zu neuwertiger Ölqualität (IEC 60296) auf

Seit mehr als 60 Jahren unterstützt EOS sowohl die Stromversorgungsbranche als auch Industrieunternehmen, die gesetzlichen Anforderungen für eine umweltfreundliche und kosteneffiziente Energieversorgung einzuhalten und wertvolle Ressourcen zu schonen.

Neues Windungsverhältnisprüfgerät - **TRT400**

- Zuverlässigere Messung mit höchster einphasigen Prüfspannung von 430 V AC
- Höchste echte dreiphasige Prüfspannung von $3 \times 250\sqrt{3}$ V AC
- Automatische Erkennung der Schaltgruppe
- Großes 7-Zoll grafisches Touchscreen-Display
- 3 Jahre Garantie
- Auswechselbare Messleitungen mit Wicklungsohmmeter und Stufenschalterprüfgerät TWA
- Das genaueste tragbare Windungsverhältnisprüfgerät auf dem Markt





Tomorrow's energy
just got cleaner

The shift to renewable energy sources requires efficient and reliable transformer solutions. Nynas transformer oils are high-performance, they have a low maintenance cost and are 100% recyclable after being used for 40-50 years.

www.nynas.com > transformer oils

Nynas GmbH, Marktplatz 6, D-40764 Langenfeld
+49 2173 59694-0
german.orders@nynas.com

