



GENERATOREN

IN KONVENTIONELLEN KRAFTWERKEN, WINDPARKS
UND WASSERKRAFTWERKEN

13. ESSENER TAGUNG



› **Technik, Instandhaltung, Schäden**

TERMIN 26. - 27. Februar 2019

ORT Haus der Technik e.V., Essen

LEITUNG Prof. Dr.-Ing. Sven Exnowski, FH Südwestfalen
Prof. Dr.-Ing. Stefan Kulig, TU Dortmund

GENERATOREN

in konventionellen Kraftwerken, Windparks und Wasserkraftwerken - Technik, Instandhaltung, Schäden

TERMIN / ORT

von: 26.02.2019, 10:00 Uhr
bis: 27.02.2019, 15:45 Uhr

Haus der Technik e.V.
Hollestraße 1, 45127 Essen

LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Sven Exnowski
Fachhochschule Südwestfalen

Prof. Dr.-Ing. Stefan Kulig
TU Dortmund

ZUM THEMA

Generatoren sind hochwertige Maschinen, die in Kraftwerken und in Windkraftanlagen zur Erzeugung elektrischer Energie eingesetzt werden. Sie werden derzeit überwiegend als dreisträngige Drehstrommaschinen in einem breiten Leistungsbereich bis über 2000 MVA gebaut. Die Entwicklung von Generatoren war und ist stets geprägt durch das Bestreben, immer größere Leistungsdichten zu erreichen. Die Auslegung und der Betrieb schließen eine Vielzahl verschiedener Disziplinen ein.

Hierzu gehören u.a.:

- › Maschinenauslegung mit modernen numerischen Verfahren
- › Werkstofftechnologie und Lebensdauervorhersagen
- › Schwingungen von Bauteilen und Komponenten
- › Netzverhalten im regulären und gestörten Betrieb
- › Schutzsysteme, Monitoring und Diagnose
- › Zukünftige Entwicklungen

Die genannten Teilaspekte können i. d. R. nicht getrennt voneinander betrachtet werden, sondern sind häufig ineinander verzahnt. Dies alles ist zudem stets unter dem Aspekt der Sicherheit und der maximalen Verfügbarkeit zu sehen. Schäden an Generatoren führen stets zu hohen Kosten, sowohl für Reparaturen als auch aufgrund des Energieausfalls. Bedingt durch die volatile Einspeisung werden konventionelle Anlagen heute Betriebsbedingungen ausgesetzt, für die sie ursprünglich nicht oder nur in einem begrenzten Ausmaß entwickelt wurden. Somit ist die Vermeidung von Schäden ein sehr wichtiger Gesichtspunkt, dem heute mehr denn je Beachtung geschenkt werden muss.

ZIELSETZUNG

Ziel der Tagung ist es, einen weiten Überblick über den heutigen Stand der Technik von Generatoren und Betriebserfahrungen in Kraftwerken zu vermitteln. Viel Aufmerksamkeit wird den bereits aufgetretenen und den potentiellen Schäden an Generatoren gewidmet, die Bedeutung der Schutzsysteme und der Diagnose wird herausgestellt. Dies geschieht nicht nur unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten, sondern insbesondere aus der Sicht der Betreiber und der Hersteller. Diese Tagung hat sich inzwischen als wichtige Diskussionsplattform für Hersteller, Betreiber und Hochschulen etabliert.

TEILNEHMERKREIS

Personal der Hersteller sowie Mitarbeiter/innen von Kraftwerken, Netzbetreibern und Netzplanern, die an den Schnittstellen zwischen Generator, Turbine und Netz tätig sind und „Neueinsteiger“, die einen guten Überblick über den aktuellen Stand der Technik und über aktuelle Fragestellungen und deren Lösungen im Bereich der Generatoren gewinnen möchten.

VERANSTALTUNGSNUMMER / KURZTITEL

Veranst.-Nr.: **E-H030-02-570-9**

Kurztitel: **Turbogeneratoren**

TEILNAHMEGEBÜHR

HDT-Mitglieder: € 1.250,00 (Angabe Mitgliedsnummer)

Korreferenten: € 880,00

Nichtmitglieder: € 1.350,00

Hochschulangehörige: € 690,00

Sonderkonditionen für Studenten auf Anfrage.

mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen, Mittagessen, Pausengetränken sowie Abendessen am 1. Tag

Dienstag, 26. Februar 2019

**10:00 Eröffnung der Tagung und Begrüßung
Einführung in die Thematik**
Dipl.-Ing. Thomas Ehni, Haus der Technik e. V.
Prof. Dr.-Ing. Sven Exnowski, Fachhochschule
Südwestfalen

**10:15 Aktueller Stand der internationalen Nor-
V01 mung für elektrische Prüfungen an Isolier-
systemen von Wicklungen drehender Ma-
schinen – IEC 60034-27-x Serie**
Dipl.-Ing. Jürgen R. Weidner, Siemens AG

11:00 Kaffeepause

Session A: Grundlagen

**11:15 Einfluss einer volatilen Fahrweise bei rotie-
V02 renden Maschinen auf Belastung und Alte-
rung des Isoliersystems**
Prof. Dr.-Ing Christian Staubach, Hochschule
Hannover

**11:45 Verbesserte Materialeigenschaften des Außen-
V03 glimmschutzes für Ständerwicklungen von hoch-
beanspruchten Generatoren in volatilen Netzen**
Dr.-Ing. Friedhelm Pohlmann & Dr.-Ing. Guido
Schmidt, Siemens AG

12:30 Gemeinsames Mittagessen

**13:30 Methode zur Simulation zusätzlicher Wirbel-
V04 stromverluste in Statorstäben infolge eindrin-
gender Luftspaltfelder in den Endbereichen**
Dipl.-Ing. Matthias Kowalski, Siemens AG
Prof. Dr.-Ing. Christian Kreischer, Helmut-Schmidt-
Universität Hamburg (HSU/UniBwH)

**14:15 Können Teilentladungsmessungen an Gene-
V05 ratorwicklungsstäben spätere Durchschlag-
stellen im Isoliersystem vorhersagen?**
Marcello J. da Silva und Thomas Hildinger,
VOITH Hydro Ltda. Brazil
Dipl.-Ing. Jürgen R. Weidner, Siemens AG

15:00 Kaffeepause

Session B: Netzeinflüsse

**15:15 Netzmodelle für ROCOF Studien
V06**
Dipl.-Phys. Alf Assenkamp, TÜV Rheinland
Industrie Service GmbH
Prof. Dr.-Ing. Christian Kreischer, Helmut-Schmidt-
Universität Hamburg (HSU/UniBwH)

**16:00 Auswirkungen schneller Frequenzgradien-
V07 ten auf das Erregersystem**
Prof. Rüdiger Kutzner, Hochschule Hannover
U. Seeger, Dipl.-Ing. Martin Bennauer, Power and
Gas, Siemens AG

**16:30 Wechselwirkungen zwischen Windenergie-
V08 anlagen und konventionellen Kraftwerken**
M. Sc. Philipp Reindl, Prof. Dr.-Ing. Christian
Kreischer, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg
(HSU/UniBwH)

17:00 Ende des offiziellen Programms (1. Tag)

**18:30 Gemeinsames Abendessen auf Einladung
des HDT**

Mittwoch, 27. Februar 2019

**09:00 Wind Generation and its influence on the
V09 dynamic stability of Synchronous Generators**
Dr. Marios Zarifakis, ESB Generation and
Wholesale Markets, Dublin, Irland

**09:45 Mögliche Auswirkungen auf Generatoren
V10 nach einem Phasenausfall auf der Hoch-
spannungsseite**
VGB PG Netzfragen

10:45 Kaffeepause

Session C: Messung und Überwachung

**11:00 Ergebnisse der stationären Torsionsschwin-
V11 gungsmessung an einem Kraftwerksturbo-
satz**
Dr.-Ing. Matthias. Humer, Uniper Anlagenservice
GmbH

**11:30 Charakteristische Struktureigenschaften von
V12 Generator-Wickelköpfen und ihre Ermittlung
im Bump-Test**
Dr. Lutz Intichar, Gendix GmbH

**12:00 Charakteristische Struktureigenschaften von
V13 Generator-Wickelköpfen und ihre Überwa-
chung durch Online Monitoring**
Dipl.-Ing. Sebastian Strack, Siemens AG

12:30 Gemeinsames Mittagessen

**13:30 Hardware-in-the-Loop Test von Turbinen-
V14 reglern in Großkraftwerken**
Dipl.-Ing. Martin Bennauer, C. Schindler, A.
Schmid, P. Becker, Power and Gas, Siemens AG
Prof. A. Wenzel, Hochschule Hannover

**14:00 Hardware-in-the-Loop Test von Spannungs-
V15 reglern in Großkraftwerken**
Prof. Rüdiger Kutzner, Prof. A. Wenzel, Hochschule
Hannover
E. Daube, U. Seeger, Power and Gas, Siemens AG

14:30 Kaffeepause

**14:45 Condition Assessment of form wound Stator
V16 Winding of rotating electrical Machines by PD
Analysis – Possibilities and Limits**
Dipl.-Ing. Werner Ladstätter, MBA und Dr.-Ing.
Gerhard Lemesch, ANDRITZ HYDRO GmbH

15:30 Schlussworte / Verabschiedung
Dipl.-Ing. Thomas Ehni
Prof. Dr.-Ing. Sven Exnowski

15:45 Ende der Tagung

Anmeldung und Veranstaltungsservice

ANMELDUNG ONLINE	Bei Online-Buchung finden Sie vorausgefüllte Formulare, Hotel- und DB-Ticket-Buchungsmöglichkeit sind in den Anmeldevorgang integriert. E-MAIL anmeldung@hdt.de
HOTELBUCHUNG	Kostenloser Hotelbuchungsservice für alle Veranstaltungsorte: www.hdt.de/hotel Abrufkontingent für Hotelzimmer im Holiday Inn bis 04.06.2018. E-MAIL hotel@hdt.de
DB-TICKET-BUCHUNG	DB-Ticket-Reservierung Sonderpreis 145,- € 2. Kl. bundesweit: www.hdt.de/bahn E-MAIL bahn@hdt.de Nuri Grohnert TEL +49 (0)201 1803-322 FAX -276

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne

FACHLICHES ODER NEUES THEMA ANBIETEN	Dipl.-Ing. Thomas Ehni TEL +49 (0)201 1803-368 FAX -263 E-MAIL t.ehni@hdt.de
---	--

AGB finden Sie unter www.hdt.de/agb

ZAHLUNGSWEISE	Per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD, AMEX und Diners Club)
UMBUCHUNG ODER STORNIERUNG	Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 50,- € erheben. Diese Gebühr entfällt für HDT-Mitglieder. Für alle Anmeldungen, die nicht schriftlich bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn zurückgezogen werden, muss die Teilnahmegebühr voll berechnet werden.
UMSATZSTEUER	Teilnahmegebühren des HDT e.V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei.

Quellangaben für Bilder

SONSTIGE	© Siemens AG
----------	--------------



ConferenceConnect. Mobile guidance through your Conference.

Live Audio-Streaming und Kongressorganisation in einer App:
ConferenceConnect bietet Ihnen praktische Planungs-Tools und Streaming-Dienste für Live-Dolmetschen und Hörunterstützung. Installieren Sie sich die App mithilfe des QR-Codes – anschließend können Sie den QR-Code erneut scannen, um direkt in Ihre Veranstaltung zu gelangen.

Jetzt Tagung mit
der App planen:



Haus der Technik e.V.

Hollestraße 1
45127 Essen

TELEFON +49 (0)201 1803-1
TELEFAX +49 (0)201 1803-269
E-MAIL hdt@hdt.de

Anmeldungen unter:



www.hdt.de/anmeldung

hdt.de/generatoren