

45. KRAFTWERKSTECHNISCHES KOLLOQUIUM 2013

15. und 16. Oktober 2013

Congress Center Dresden • Ostra-Ufer 2 • Dresden

Schirmherrschaft

Sven Morlok, Stellvertretender Ministerpräsident und
Staatsminister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Freistaat Sachsen



Wissenschaftliche Leitung

Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Technische Universität Dresden
Professor Dr.-Ing. habil. Antonio Hurtado, Technische Universität Dresden
Professor Dr.-Ing. Peter Schegner, Technische Universität Dresden

Beirat

Dipl.-Ing. Hubertus Altmann, Vattenfall Europe Generation AG/
Vattenfall Europe Mining, Cottbus
Dipl.-Ing. Britta Daume, Qesy GmbH & Co. KG, Burgwedel
Dipl.-Verwaltungswirt (FH) Erich Fritz, SAXONIA Standortentwicklungs- und
-verwaltungsgesellschaft mbH, Freiberg
Oberregierungsrat Dr. Arne Höll, Bundesministerium für
Wirtschaft und Technologie, Bonn
Dr.-Ing. habil. Rutger Kretschmer, DREWAG – Stadtwerke Dresden GmbH
Dr.-Ing. Reinhard Maaß, FDBR e.V. – Fachverband Anlagenbau, Düsseldorf
Professor Dr.-Ing. Bernd Meyer, Technische Universität Bergakademie Freiberg
Dipl.-Ing. Peter Nothnagel, Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH, Dresden
Professor Dr.-Ing. habil. Dr. h. c. Karl J. Thomé-Kozmiensky
vivis CONSULT GmbH, Nietwerder
Dr. Herbert Urban, VGB PowerTech e.V., Essen

Saal 4/5 – Plenarveranstaltung

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. MICHAEL BECKMANN, TU DRESDEN

- **10.00 Uhr Eröffnung und Begrüßung**
Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Technische Universität Dresden
- **10.15 Uhr Energiekonzept der Republik Ungarn**
Pál Kovács, Ungarischer Staatssekretär für Energie
- **10.45 Uhr Energiepolitik des Freistaates Thüringen**
Matthias Machnig, Minister für Wirtschaft, Arbeit und Technologie, Freistaat Thüringen, SPD
- **11.15 Uhr Anmerkungen zur Energiepolitik in Deutschland**
Arnold Vaatz, stellv. Vorsitzender der CDU/CSU Bundestagsfraktion
- **11.45 Uhr Vorstellung der Aussteller**
Dipl.-Verwaltungswirt (FH) Erich Fritz
SAXONIA Standortentwicklungs- und verwaltungsgesellschaft mbH, Freiberg
- **12.15 Uhr Mittagspause**
SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. HABIL. ANTONIO HURTADO, TU DRESDEN
- **13.30 Uhr Unternehmensstrategie der MIBRAG mbH**
Dr. Joachim Geisler, Vorsitzender der Geschäftsführung
MIBRAG – Mitteldeutsche Braunkohlegesellschaft mbH, Theißen
- **14.00 Uhr Anforderungen an die Kraftwerke von heute und morgen aus der Sicht des Elektrizitätsversorgungssystems (EVS) – ein klares Wort für eine system- und projektorientierte Betrachtung im Lichte des Fortbestandes des Industriestaates Deutschland**
Dipl.-Ing. Wolfgang Neldner, Geschäftsführer von NeldnerConsult – System- und Elektrizitätsnetzberatung, Berlin
- **14.30 Uhr Ungewissheit, Risiko, Moral. Wie wir mit Dilemmas umgehen.**
Professor Dr. Gerhard Schulze, Universität Bamberg
- **15.00 Uhr Verleihung des Werner-Boie-Preises**
- **15.15 Uhr Einführung in die Posterpräsentation**
Professor Dr.-Ing. habil. Antonio Hurtado, Technische Universität Dresden
- **15.30 Uhr Diskussion an den Postern und Kaffeepause**

Saal 1 – Armaturen im Kraftwerk

SITZUNGSLEITER: DIPL.-ING. BRITTA DAUME, QUESY GMBH & CO. KG, BURGWEDEL

- **16.00 Uhr Moderne Dampfkühlung zur Optimierung der Wirtschaftlichkeit im Kraftwerksprozess**
Dipl.-Ing. Matthias Dirbach, Dipl.-Ing. Franz Hansknecht, Dr.-Ing. Klaus Mehnert
Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG, Schloss Holte Stukenbrock
- **16.30 Uhr Reduktion der Installations- und Betriebskosten von Kraftwerken durch intelligente Antriebe für Regel- und Auf/Zu-Armaturen**
Dr.-Ing. Babak Farrokhzad, Gotthard Gawens, Lothar Beier
HOERBIGER Automatisierungstechnik GmbH, Altenstadt
- **17.00 Uhr Kondensate fördern – mal anders!**
Dipl.-Ing. Sadko Meusel, Dr.-Ing. Michael Schwanse
Paul Bungartz GmbH & Co. KG, Düsseldorf
- **17.30 Uhr Analytische Methoden zur Vermeidung von schweren Schäden an Rohrsystemen durch Schwingungen bei dynamischem Anlagenbetrieb**
Dipl.-Ing. Wolfgang Drießen, Dr.-Ing. Thorsten Neuhaus, Dipl.-Ing. Axel Schulz
TÜV NORD SysTec GmbH & Co. KG, Hamburg
- **18.00 Uhr Erfahrungen mit Turbinenölen auf Basis neuester Grundölgeneration – Low Varnish Öle**
Dipl.-Ing. Wolfgang Bock, Fuchs Europe Schmierstoffe GmbH, Mannheim
- **18.30 Uhr Ende der Vortragsveranstaltung**
- **19.30 Uhr Abendveranstaltung – Terrassenebene Maritim Congress Center Dresden**

Saal 2 – Elektrische Verteilernetze und Systemintegration

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. PETER SCHEGNER, TU DRESDEN

- 16.00 Uhr **Möglichkeiten und Grenzen des europäischen Verbundsystems – eine empirische Analyse für den deutschen Kraftwerkspark**
Dipl.-Phys. Christoph Pellingner, Dipl.-Ing. Manuel Sutter, Dipl.-Phys. Tobias Schmid
fFE – Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München
- 16.30 Uhr **Virtuelle Kraftwerke als Teil künftiger Energieerzeugungsparks**
Hans Christian Schröder, TÜV Süd Industrie Service GmbH, Mannheim
Wolfgang Voigt, Voith Hydro Holding GmbH & Co. KG, Heidenheim
- 17.00 Uhr **Neue Rolle der Verteilernetze – Anwendungsfall Blindleistungsmanagement**
Dipl.-Ing. (FH) Wilma Becker, Dipl.-Ing. Ronald Halbauer
Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom mbH, Halle/Saale
- 17.30 Uhr **Prozessgüte-Überwachungssystem TDY zur zentralen Flottenüberwachung des australischen Energieversorgers Origin**
Dipl.-Ing. Julia Burucker, Dr.-Ing. Stefan Raab, Siemens AG, Erlangen

Saal 4 – Flexible Kraftwerke – Lastveränderungen

SITZUNGSLEITER: DR. KLAUS-DIETER TIGGES
BABCOCK BORSIG STEINMÜLLER GMBH, OBERHAUSEN

- 16.00 Uhr **Mindestlastabsenkung durch Anlagenoptimierung des Großdampferzeugers Schwarze Pumpe**
Dipl.-Ing. Hellmuth Brüggemann, Dipl.-Ing. Gerald Schmidt
ALSTOM Boiler Deutschland GmbH, Stuttgart
- 16.30 Uhr **Anfahrvorgänge und schnelle Lastwechselgradienten bei Abhitzedampferzeugern mit Naturumlaufprinzip**
Dipl.-Ing. Dr. techn. René Hofmann, Dipl.-Ing. Dr. techn. Arno Kolbitsch
Josef Bertsch GmbH & Co. KG, Bludenz, Österreich
- 17.00 Uhr **Untersuchung und Optimierung des Schwachlastverhaltens konventioneller Kraftwerke mittels dynamischer Simulation**
Dipl.-Ing. Ralf Starkloff, Dipl.-Ing. Karl Karner, Professor Dr.-Ing. Bernd Epple
Technische Universität Darmstadt, Dipl.-Ing. Felix Böhm, Alstom Power GmbH, Mannheim
Dr.-Ing. Georg Nikolaus, EnBW Kraftwerke AG, Stuttgart
Dipl.-Ing. Rolf Seeger, EnBW Kraftwerke AG, Heilbronn
- 17.30 Uhr **Grundlagen zur Charakterisierung von festen alternativen Brennstoffen und die Umsetzung im neuartigen Rohrwaagen-System: WeightUBE®**
Dr.-Ing. Luigi Di Matteo, DI MATTEO Förderanlagen GmbH & Co. KG, Beckum

Saal 5 – Abtrennung und Speicherung von CO₂

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. REINHOLD KNEER, RWTH AACHEN

- 16.00 Uhr **Verflüssigung von CO₂ aus Oxyfuel Rauchgasen – Experimentelle Ergebnisse und Modellierung des Wärmeübergangs**
Dipl.-Ing. Thorsten Küster, Professor Dr.-Ing. Rudolf Eggers
Technische Universität Hamburg Harburg
- 16.30 Uhr **Untersuchungen der Desorptionskinetik von CO₂ aus wässrigen Amin- und Carbonatlösungen zur Optimierung von CO₂-Abscheideprozessen**
M.Sc. Alexander Tunnat, Professor Dr.-Ing. habil. Klaus Görner, Universität Duisburg-Essen
- 17.00 Uhr **CO₂-Speicherung durch Mineralisierung kraftwerksinterner Stoffströme**
Dipl.-Ing. Martin Köhler, Dr.-Ing. Andrea Ohle, Professor Dr.-Ing. Norbert Mollekopf
Technische Universität Dresden, Dipl.-Ing. Uwe Burchhardt, Dipl.-Ing. Jens Ringel
Vattenfall Europe Generation AG, Cottbus
Dipl.-Ing. Thomas Günther, Vattenfall Europe Powerconsult GmbH, Vetschau
- 17.30 Uhr **Erste Ergebnisse der Untersuchungen zur Emissionsminderung an der PCC Pilotanlage in Niederaußem**
Dipl.-Ing. Frank Rösler, Torsten Stoffregen, Linde Engineering Dresden GmbH
Peter Moser, Tobias Ginsberg, RWE Power AG, Essen
Iven Clausen, Gustavo Lozano, BASF SE, Ludwigshafen
- 18.00 Uhr **Ende der Vortragsveranstaltung**
- 19.30 Uhr **Abendveranstaltung – Terrassenebene Maritim Congress Center Dresden**

Saal 1

Abgasreinigung und Emissionen

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. RUDI KARPF, ETE.A INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR ENERGIE- UND UMWELTENGINEERING & BERATUNG MBH, LICH

- 8.30 Uhr **Messung von Quecksilber im Rohgas von Verbrennungsanlagen**
Florian Greiter, Sick AG, Meersburg, Michael Klein, Sick Vertriebs GmbH, Düsseldorf
- 9.00 Uhr **DeNox-Technologie für große Verbrennungsanlagen – jüngste Entwicklungen und Betriebserfahrungen an kohlegefeuerten Anlagen mit SNCR und SCR**
Zoltan Teuber, Dr. Wolfgang Schüttenhelm
ERC Emissions-Reduzierungs-Concepte GmbH, Buchholz i.d.N.
- 9.30 Uhr **REApus: Weiterentwicklung der Nass-REA auf Kalksteinbasis**
Dr. Harald Reissner, Michael Kramer, ANDRITZ Energy & Environment, Graz, Österreich
Dipl.-Ing. Knut Stahl, Dr. Peter Moser, RWE Power AG, Essen
- 10.00 Uhr **SNCR-Verfahren für kohlegefeuerte Kessel > 200 MW_{el} – Erfahrungen und letzte Entwicklungen**
Dipl.-Ing. Bernd von der Heide, Mehdau & Steinfath Umwelttechnik GmbH, Essen
- 10.30 Uhr **Kaffee- und Kommunikationspause**

Speicher im Kraftwerk

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. HABIL. KLAUS GÖRNER
UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

- 11.00 Uhr **Flexibilisierung von Kraftwerken durch thermische Energiespeicherung**
Dipl.-Ing. Uwe Lenk, Dr.-Ing. Alexander Tremel, Siemens AG, Erlangen
- 11.30 Uhr **Batteriespeicher der MW-Klasse aus Sicht eines Kraftwerkbetreibers**
Dipl.-Ing. Michael Mühl, STEAG Energy Services GmbH, Essen
Franz-Josef Blug, STEAG Power Saar GmbH, Saarbrücken
Dr. Dennis Gamrad, EVONIK Industries AG, Marl
- 12.00 Uhr **Integration von thermischen Energiespeichern in konventionelle Bestandskraftwerke zur Erhöhung der Anlagendynamik, Lebensdauersicherung der Komponenten, Senkung der technischen Mindestlast sowie Spitzenlast- und Regelernergiebereitstellung**
Dipl.-Ing. Norbert Jentsch, Vattenfall Europe Generation AG, Cottbus
Dipl.-Ing. Andreas Jochmann, Vattenfall Power Consult GmbH, Vetschau
Professor Dr.-Ing. Alexander Kratzsch, Hochschule Zittau/Görlitz
- 12.30 Uhr **Mittagspause**

Speicher

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. HANS JOACHIM KRAUTZ, BTU COTTBUS

- 13.30 Uhr **Flexibilisierung der Stromerzeugung aus Braunkohle mit synthesesgasbasierten Annex-Konzepten**
Dipl.-Ing. Kristin Boblenz, Dipl.-Ing. Christian Wolfersdorf, Professor Dr.-Ing. Bernd Meyer
Technische Universität Bergakademie Freiberg
- 14.00 Uhr **Flüssigluftenergiespeicherung: Konzept und Analyse eines Systems für großtechnische Anwendungen**
Dr.-Ing. Alexander Alekseev, Dr. Christoph Stiller, Linde AG, Pullach
Sebastian Rehfeldt, Dr. Brian Stoever, Hitachi Power Europe GmbH, Duisburg
- 14.30 Uhr **Adiabate Druckluftspeicher für die Elektrizitätsversorgung – Status des Projektes ADELE-ING**
Dipl.-Ing. Roland Marquardt, Dr. rer. nat. Peter Moser, RWE Power AG, Essen
Dr.-Ing. Christoph Niklasch, Dr.-Ing. Peter-Michael Mayer, Ed. Züblin AG,
Zentrale Technik Tunnelbau Stuttgart, Dr.-Ing. Sebastian Freund,
Dr.-Ing. Mathilde Bieber, GE Global Research, Zweigniederlassung der General Electric
Deutschland Holding GmbH, Garching, Dr. Wolfgang Zehntner, Jens Milleder, TÜV SÜD
Industrie Service GmbH, München
- 15.00 Uhr **Entwicklung innovativer Verfahrenskonzepte zur Energieumwandlung und -speicherung**
M. Eng. Nina Hack, Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Technische Universität Dresden
- 15.30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Saal 2

Regenerative und dezentrale Energieversorgung

SITZUNGSLEITER: DR.-ING. TILMANN WERNER, DREWAG-STADTWERKE DRESDEN GMBH

Windenergie

- **8.30 Uhr Safety first? – Sicherheitsabstände von Windenergieanlagen zu Infrastruktureinrichtungen**
Janko Geßner, Fachanwalt für Verwaltungsrecht, Potsdam
- **9.00 Uhr Modell zur Erstellung anlagenscharfer Ausbauszenarien für Windkraftanlagen zur Unterstützung der Netzausbauplanung**
Dipl.-Phys. Tobias Schmid, Dipl.-Ing. Luis Carr, Dipl.-Phys. Christoph Pellingner
Forschungsstelle für Energiewirtschaft e.V., München

Abwärmenutzung

- **9.30 Uhr Stromerzeugung aus der Abgaswärme durch ein Abhitze-Dampfkraftwerk im Zementwerk Rohrdorf**
Dr.-Ing. Helmut Leibinger
Südbayerisches Portland-Zementwerk Gebr. Wiesböck & Co. GmbH, Rohrdorf
- **10.00 Uhr Optimale Auslegung von ORC-Prozessen zur Nutzung von Niedertemperatur-Abwärme**
Dipl.-Ing. Martin Habermehl, Dipl.-Ing. Christopher Steins,
Professor Dr.-Ing. Reinhold Kneer, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
- **10.30 Uhr Kaffee- und Kommunikationspause**

Solar-Kraftwerke

SITZUNGSLEITER: HANS CHRISTIAN SCHRÖDER
TÜV SÜD INDUSTRIE SERVICE GMBH, MANNHEIM

- **11.00 Uhr Untersuchungen zum solaren Repowering fossiler Dampfkraftwerke am Beispiel Usbekistans**
M.Sc. Ravshanjon Khujanov, Dipl.-Ing. Stephan Heide, Professor Dr.-Ing. Uwe Gampe
Technische Universität Dresden
- **11.30 Uhr Integrated Solar Combined Cycle: Stand der Technik und Ausblick auf eine optimierte Anlagenplanung**
Dipl.-Ing. Thomas Schmitt, Dipl.-Ing. Tilman Herzig, Dipl.-Ing. Johannes Kretschmann
Fichtner GmbH & Co. KG, Stuttgart
- **12.00 Uhr Salzschmelzespeicher für Linear-Fresnel-Solkraftwerke – ein Vergleich**
M.Sc. Alexander K. Vogel, B.Sc. Helmer Reiling, Dr. Thomas P. Fluri, Dr. Werner J. Platzer
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Freiburg
- **12.30 Uhr Mittagspause**

Biomasse Energie

SITZUNGSLEITER: DR.-ING. DORITH BÖHNING, TU DRESDEN

- **13.30 Uhr Industrielle Dampfversorgung (10 bar; 10 t/h) mit einem Biomasse-HKW**
Dipl.-Ing. Thomas Krause, Viessmann Deutschland Industrie GmbH, Allendorf
- **14.00 Uhr Vorschubroste zur energetischen Verwertung von Ersatzbrennstoffen und Biomassen**
Detlef Simon, Standardkessel GmbH, Duisburg
- **14.30 Uhr Wirtschaftlich effiziente Biomasse-Heizkraftwerke**
Dr.-Ing. Rolf Michler, enpros systems GmbH, Nürnberg

Gasmotor

- **15.00 Uhr Betriebserfahrungen mit 9,5 MW Gasmotor**
Dr. Klaus Payrhuber, GE Jenbacher GmbH & Co. OG, Jenbach, Österreich
- **15.30 Uhr Ende der Veranstaltung**

Saal 4

Flexible Kraftwerke

Brenner und Feuerungen

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR. TECHN. GÜNTER SCHEFFKNECHT
UNIVERSITÄT STUTTART

- 8.30 Uhr **Charakterisierung der Mitverbrennung von Biomassen mit Kohle in einer Kraftwerksstaubfeuerung im Pilotmaßstab**
Dipl.-Ing. Alexander Scherrmann, Dr.-Ing. Hans-Joachim Gehrman, Dipl.-Ing. Werner Baumann, Jürgen Hock, Manuela Hauser, Dr.-Ing. Jörg Matthes, Dipl.-Ing. Patrick Waibel, Professor Dr.-Ing. Helmut Seifert, Dr. Hanns-Rudolf Paur, Dr. Hubert Keller, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen
- 9.00 Uhr **Übersicht zu Brennertests mit Trockenbraunkohle in der Vattenfall-Forschungsanlage**
Dipl.-Ing. Uwe Burchhardt, Dipl.-Ing. Steffen Lysk, Vattenfall Europe Generation AG, Cottbus, Dr.-Ing. Steffen Griebe, Vattenfall Europe PowerConsult GmbH, Vetschau, Gerd Weiß, Dipl.-Ing. Rainer Giering, Vattenfall Europe Generation AG, Schwarze Pumpe
- 9.30 Uhr **NO-Minderung an braunkohlefeueerten Dampferzeugern russischer Bauart bei Einsatz von kritischen Kohlequalitäten**
Dr.-Ing. Hans-Ulrich Thierbach, Samir Nasri, Dr.-Ing. Bernhard Zimmermann Steinmüller Engineering GmbH, Gummersbach
- 10.00 Uhr **Modifikation der Feuerung des Dampferzeugers von Block IV im Kraftwerk Herne und erste Betriebserfahrungen**
Dipl.-Ing. Andreas Schmidt, Steag Energy Services GmbH, Essen
Dr. Bernhard Zimmerman, Steinmüller Engineering GmbH, Gummersbach
- 10.30 Uhr **Kaffee- und Kommunikationspause**

Wirbelschicht-Trocknung

SITZUNGSLEITER: DIPL.-ING. HELLMUTH BRÜGGEMANN
ALSTOM BOILER DEUTSCHLAND GMBH, STUTTART

- 11.00 Uhr **Einsatzmöglichkeiten der DDWT zur Wirkungsgradsteigerung und Flexibilisierung von Kraftwerken**
Dr.-Ing. Bernhard Pinkert, Dipl.-Ing. Ralf Gerlach, Dipl.-Ing. Ralf Peter Babcock Borsig Steinmüller GmbH, Berlin
- 11.30 Uhr **Druckaufgeladene Dampfwirbelschicht-Trocknung (DDWT) von Braunkohlen: Ausgewählte Beiträge zur Kraftwerksintegration**
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Merzsch, Dipl.-Ing. (FH) Joachim Posselt, Dipl.-Ing. (FH) Philipp Wiedemann, Professor Dr.-Ing. Hans Joachim Krautz Brandenburgische Technische Universität Cottbus
- 12.00 Uhr **Die DDWT-Technologie für hocheffiziente und flexible Braunkohlekraftwerke**
Dr.-Ing. Olaf Höhne, Dipl.-Ing. Jörg Martin, Dr.-Ing. Thomas Porsche Vattenfall Europe Generation AG, Cottbus, Dipl.-Ing. Thomas Rauer Vattenfall Europe Power Consult GmbH, Vetschau
- 12.30 Uhr **Mittagspause**

Verschlackung in Dampferzeugern

SITZUNGSLEITER: DR. RER. NAT. WOLFGANG SPIEGEL, CHEMIN GMBH, AUGSBURG

- 13.30 Uhr **Optimierung der Prozessanalyse und Anpassung der Reinigungsstrategie für ein modernes Braunkohlekraftwerk**
Dipl.-Ing. Nina Heißen, Dipl.-Ing. Daniel Bartels, Dr.-Ing. Christian Mueller Clyde Bergemann GmbH, Wesel, M.Sc. Antti Kommulainen, Endat Oy, Espoo, Finnland Dipl.-Ing. (FH) Peter Lange, Vattenfall Europe Generation AG, Böhlen
- 14.00 Uhr **Partikelgitternetzsonde – Analyse der Partikel im Abgas zur Beschreibung des Belagsbildungs- und Korrosionspotentials eines Brennstoffes**
Dipl.-Ing. Martin Pohl, Dipl.-Ing. Christopher Thiel, Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Technische Universität Dresden
- 14.30 Uhr **Charakterisierung der Ascheablagerung und Online-Bestimmung der Depositionsrate im Überhitzerbereich eines steinkohlefeueerten Großkraftwerks**
Dipl.-Ing. Selahattin Babat, Andreas Ibrahim, Dipl.-Ing. Jörg Maier, Professor Dr. techn. Günter Scheffknecht, Universität Stuttgart
- 15.00 Uhr **Verschlackungsuntersuchung mittels Online-Daten insbesondere in Braunkohlestaubfeuerungsanlagen**
Dipl.-Ing. Sebastian Paulo, Dipl.-Ing. Gerd Stecklina, Vattenfall Mining & Generation AG, Peitz, Professor Dr.-Ing. Roman Weber, Technische Universität Clausthal
- 15.30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

Saal 5

Dampfturbinen

SITZUNGSLEITER: DR.-ING. DETLEF HAJE, SIEMENS AG, GÖRLITZ

- **8.30 Uhr Ventilation im Teil- und Schwachlastbetrieb von HD- und ND-Dampfturbinen**
Dipl.-Ing. Thomas Kwitschinski, Professor Dr.-Ing. Jörg Seume
Leibniz Universität Hannover
- **9.00 Uhr Konformität von Dampfturbosträngen mit der Richtlinie 2006/42/EG – Lessons learned aus den aktuellen Neubauprojekten**
Bernhard Wüst, Alstom Power GmbH und VDMA e.V., Mannheim
Zeynep Yigit, Siemens AG Energy Sector und VDMA e.V., Mühlheim
Stephan Weber, MAN Diesel & Turbo und VDMA e.V., Oberhausen
Matthias Zelinger, VDMA e.V. FV Power Systems, Frankfurt
- **9.30 Uhr Qualifizierung von Magnetlagern für Industriedampfturbinen**
Dipl.-Ing. Christoph Grund, Dr.-Ing. Detlef Haje, Siemens AG, Görlitz
- **10.00 Uhr Erfahrungen mit Dampfturbinen- und Rohrleitungsentwässerungen**
Dipl.-Ing. Ralph Stemme, GESTRA AG, Bremen
- **10.30 Uhr Kaffee- und Kommunikationspause**

Gasturbinen

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. UWE GAMPE, TU DRESDEN

- **11.00 Uhr Betriebsflexibilität der ALSTOM GT26 Gasturbine: Brennstoffumschaltung**
Dipl.-Ing. Susanne Schell, Dipl.-Ing. Martin Liebau, M.Sc. ETH Jean-Louis Moes
ALSTOM Schweiz AG, Baden, Schweiz
- **11.30 Uhr Konzept zur Lebensdauerverlängerung von Gasturbinenanlagen auf Basis einer systematischen Risikoanalyse und Zustandsbewertung**
Dr.-Ing. Stefan Buse, Dipl.-Ing. Wieland Holzer, Dipl.-Ing. Martin Winterstein
TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
- **12.00 Uhr Verbesserung des Druckrückgewinns in Axialdiffusoren für GuD-Kraftwerke**
Dipl.-Ing. Bastian Drechsel, Professor Dr.-Ing. Jörg R. Seume
Leibniz Universität Hannover
- **12.30 Uhr Mittagspause**

Betrieb und Instandhaltung

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. HABIL. TOBIAS ZSCHUNKE
HS ZITTAU/GÖRLITZ, ZITTAU

- **13.30 Uhr Erfahrungen beim Einsatz von filmbildenden Aminen zur Stillstandskonservierung im HKW Cottbus**
Dipl.-Ing. Patrick Hillwig, Dipl.-Ing. Helmut Ziehe
Ingenieurgesellschaft für Energie- und Kraftwerkstechnik mbh, Cottbus
Dipl.-Ing. Kerstin Liebscher, BK Giuliani, Düsseldorf
Dr. Sven Wenzke, Heizkraftwerksgesellschaft Cottbus mbH
- **14.00 Uhr Konservierung von Kesselanlagen und Turbinen mit dem grenzflächenaktiven Stoff Octadecylamin**
Dr.-Ing. Erwin Czempik, Dipl.-Wirtsch.-Ing. Ronny Wagner
Reicon Wärmetechnik und Wasserchemie Leipzig GmbH
Professor Dr. Alexander N. Kukushkin, VNIIAM, Moskau, Russland
- **14.30 Uhr Instandhaltung von Kraftwerken mit flexibilisierten Fahrweisen**
Achim Foos, Hans Christian Schröder, TÜV Süd Industrie Service GmbH, Mannheim
- **15.00 Uhr Chancen in der Analyse von Prozessdaten**
Dipl.-Ing. Jan Sparmann, Dipl.-Ing. Frank Stapelfeldt, Dr.-Ing. Gerd Ellmer
Ingenieure Prof. Sturm + Partner GmbH, Dresden
- **15.30 Uhr Ende der Veranstaltung**

Konferenzraum 4 – 5

Reaktionskinetik

SITZUNGSLEITER: DR.-ING. ALFRED GWOSDZ, ALSTOM POWER GMBH, STUTT GART

- **8.30 Uhr Kinetik heterogener Reaktionen**
Professor Dr.-Ing. Roman Weber, Dr.-Ing. Marco Mancini, Technische Universität Clausthal
- **9.00 Uhr Zünd- und Abbrandverhalten von Biomasse, Biomassekoks und Kohle**
Dipl.-Ing. Tao Wen, Dipl.-Ing. Daniel Bernhardt, Dr. rer. nat. Kathrin Gebauer,
Professor Dr.-Ing. Michael Beckmann, Technische Universität Dresden
- **9.30 Uhr Experimentelle Untersuchung der Hochdruck-Pyrolyse von Kohle und deren Einfluss auf die intrinsische Kinetik der H₂O-, CO₂- und der kombinierten H₂O/CO₂-Vergasung**
M.Sc. Markus Steibel, M.Sc. Federico Botteghi, Dipl.-Ing. Markus Stetka,
Dipl.-Ing. Mario Nakonz, Professor Dr.-Ing. Hartmut Spliethoff
Technische Universität München
- **10.00 Uhr Zur Reaktionskinetik der Vergasung von Lausitzer Braunkohle und Fangstoffen aus der Papierindustrie**
Dipl.-Ing. Kevin Günther, Dipl.-Ing. Denise Reichel, Dr.-Ing. Steffen Krzack,
Professor Dr.-Ing. Bernd Meyer, Technische Universität Bergakademie Freiberg
- **10.30 Uhr Kaffee- und Kommunikationspause**

Diagnostik

SITZUNGSLEITER: DR.-ING. THOMAS BRUNNE
VATTENFALL EUROPE GENERATION AG, COTTBUS

- **11.00 Uhr Video und Thermographie von Flammen zur Feuerungsführung in Steinkohle- und Braunkohlekesseln**
Dipl.-Ing. (FH) Roland Zepeck, DURAG GmbH, Hamburg
Eng. Eagarat Chaiyarith, Processplus Comp. Ltd., Nothaburi, Thailand
- **11.30 Uhr Echtzeit Verbrennungsoptimierung – Modelprädiktive Regelung mittels 2D-Temperaturmessung**
Dr. Francesco Turoni, Reinhard Kock, EUtech Scientific Engineering GmbH, Aachen
- **12.00 Uhr Kriterien für den Einsatz von Monitoring- und Diagnosesystemen für große Turbogeneratoren**
Dr.-Ing. Gunnar Löhning, Dipl.-Ing. Dietmar Haake, Dipl.-Ing. Uwe Heusler
Vattenfall Europe Generation AG, Cottbus
- **12.30 Uhr Mittagspause**

CCS

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. ROMAN WEBER, TU CLAUSTHAL

- **13.30 Uhr Experimentelle Untersuchung der Rückhaltung von SO_x und NO_x bei der Kompression von synthetischen Oxyfuel-Rauchgasen an einem dreistufigen Kolbenverdichter**
Dipl.-Ing. Sebastian Syrigos, Professor Dr.-Ing. Alfons Kather
Technische Universität Hamburg-Harburg
- **14.00 Uhr Vergleich der In-situ Entschwefelung mit Kalkstein bei Luft- und Oxy-Fuel-Feuerungsbedingungen in einer 150 kW_{th} zirkulierenden Wirbelschicht-Pilotanlage**
Dipl.-Ing. Theodor Beisheim, Dipl.-Ing. Gerrit Hofbauer, Dipl.-Ing. Heiko Dieter,
Professor Dr. techn. Günter Scheffknecht, Universität Stuttgart
- **14.30 Uhr Potential der Wirkungsgradsteigerung und der damit verbundene Bauaufwand eines membranbasierten Oxyfuel-Dampfkraftwerkes – Optimierung nicht um jeden Preis**
Dipl.-Ing. Jewgeni Nazarko, Dipl.-Chem. Alexander Otto, Professor Dr.-Ing. Detlef Stolten
Forschungszentrum Jülich
- **15.00 Uhr Analyse von flexiblen IGCC-Konzepten der nächsten Generation**
Dipl.-Ing. Alexander Buttler, Dr.-Ing. Christian Kunze, Professor Dr.-Ing. Hartmut Spliethoff
Technische Universität München und ZAE Bayern, Garching
- **15.30 Uhr Ende der Veranstaltung**

Konferenzraum 6

Kernenergetisches Symposium

SITZUNGSLEITER: PROFESSOR DR.-ING. HABIL. ANTONIO HURTADO, TU DRESDEN

Für **Mittwoch, den 16. Oktober 2013**, ist parallel zum Kraftwerkstechnischen Kolloquium ein ganztägiges **Kernenergetisches Symposium** geplant, an dem die Tagungsbesucher des Kraftwerkstechnischen Kolloquiums teilnehmen können. Das ausführliche Programm des Kernenergetischen Symposiums veröffentlichen wir ab September 2013 auf unserer Internetseite: www.kraftwerkskolloquium.de.

Posterpräsentation

1. Netze

P 1 Kraftwerke und Verbundnetze in Europa

Gunter Kuhs, PD Dr.-Ing. habil. Jörg Schneider, Kraftwerkskarten G. Kuhs, Halle

P 2 Anforderungen an Kraftwerke durch den zunehmenden Einsatz Erneuerbarer Energien im elektrischen Verbundnetz

Professor Dr.-Ing. Jochen Twele, Dipl.-Ing. (FH) Caroline Möller, Dipl.-Ing. Berit Müller, M.Sc. Guido Plessmann
Reiner Lemoine Institut, Berlin

2. Gas- und Dampfturbinen

P 3 Energieerzeugung durch kleine flexible Dampfturbinen hinter Gasturbinen mit Integration eines Speichers

Dipl.-Ing. Cornelia Liebmann, Siemens Turbomachinery Equipment GmbH, Frankenthal

P 4 Flexibilisierung von GUD Kraftwerken mit KWK

Dr.-Ing. Rolf Michler, enpros systems GmbH, Nürnberg

3. Flexible Kohlekraftwerke

P 5 Herausforderungen der Energiewende an Instandhaltung und Maschinenüberwachung in Kraftwerken

Dipl.-Ing. Bernd Brassel, Dipl.-Ing. Rainer Knauer, Konrad M&R GmbH, Grundremmingen

P 6 Untersuchung des Einflusses der Korngröße und der Kohleherkunft auf das Trocknungsverhalten von Braunkohle

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Posselt, Professor Dr.-Ing. Hans Joachim Krautz
Brandenburgische Technische Universität Cottbus

P 7 Energie-/wartungsarmes Kohlenstaub-Dosiersystem in der Oxyfuel Pilotanlage am Standort Schwarze Pumpe

Dipl.-Ing. Andrej Meinhardt, Dipl.-Ing. Mario Dikty, KREISEL Eng. GmbH, Hamburg

P 8 Verbesserung der Qualität, des Designs, Engineerings, Trainings und der Dokumentation bei Kraftwerksneubauten und Kraftwerks-REHA-Maßnahmen mittels Kraftwerkssimulatoren von RDE

Dr. Joachim Storm, M.Sc. Lars Mohr, Rheinmetall Defence Electronics GmbH, Bremen

P 9 Effizienzsteigerung konventioneller Kraftwerke durch Substitution von Kohle durch alternative Brennstoffe oder die Einbindung von Solarwärme

Dr.-Ing. Bernhard Pinkert, Dipl.-Ing. Jens Trenkel, Dipl.-Ing. Ralf Peter, Babcock Borsig Steinmüller GmbH, Berlin

4. Speicher, Dezentrale Energieversorgung, Abwärmenutzung

P 10 Untersuchung der alkalischen Druckelektrolysetechnologie am Wasserstoff-Forschungszentrum der BTU Cottbus

Dipl.-Ing. Daniel Tannert, Dipl.-Ing. Perco Krüger, Professor Dr.-Ing. Hans Joachim Krautz
Brandenburgische Technische Universität Cottbus

P 11 THERESA, eine Versuchsanlage zur Untersuchung von thermischen Energiespeichern zur Lastflexibilisierung von konventionellen Kraftwerken

Dipl.-Ing. (FH) Clemens Schneider, Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Braun, Professor Dr.-Ing. Alexander Kratzsch,
Professor Dr.-Ing. Wolfgang Kästner, Hochschule Zittau/Görlitz

P 12 Thermische Energiespeicherung im Brennstoff durch chemische Rekuperation

B.Sc. Christa Papsthard, Dipl.-Ing. Uwe Lenk, Dr.-Ing. Alexander Tremel, Siemens AG, Erlangen

P 13 Dezentrale Energieversorgung mit KWK-Anlagen und Energiespeichern unter dem simulierten Einfluss des Ausbaus von EE-Anlagen

Dipl.-Ing. (FH) Sergej Herzog, Dipl.-Ing. Reinhold Altensen, Professor Dr.-Ing. Fritz Richarts,
Professor Dr.-Ing. Olaf Strelow, Technische Hochschule Mittelhessen, Gießen

P 14 Einsatz von pyroelektrischen Funktionsmaterialien für die Abwärmenutzung

Dipl.-Ing. Clemens Forman, M.Sc. Matthias Gootz, M.Sc. Ibrahim Kolawole Muritala, Dr. rer. nat. Tilmann Leisegang,
Dr.-Ing. Robert Pardemann, Professor Dr.-Ing. Bernd Meyer, Professor Dr. rer. nat. Dirk Meyer
Technische Universität Bergakademie Freiberg

P 15 Holzvergaser-BHKW im Thermochemischen Versuchsfeld: erste Erfahrungen

Dipl.-Ing. (FH) Bert Salomo, Dipl.-Ing. (FH) Roman Schneider, Dipl.-Ing. Anett Kupka, Dipl.-Ing. (FH) Mareike Weidner,
Dipl.-Ing. (FH) Philipp Schwarzbach, Professor Dr.-Ing. habil. Tobias Zschunke, Hochschule Zittau/Görlitz

5. CCS – Technologien

**P 16 Betrieb einer mobilen Anlage zur CO₂-Abtrennung aus Rauchgasen
Referenzierung der Anlage, Validierung der Simulation, Dynamik bei Lastwechseln**

Dipl.-Ing. Steffen Ziellenbach, Professor Dr.-Ing. Klaus Görner, Universität Duisburg-Essen

Posterpräsentation

- P 17 Aspekte und Optimierung des Oxyfuel-Betriebes an der Zirkulierenden Wirbelschichtfeuerung**
Dipl.-Ing. Miroslav Cech, Dr.-Ing. Andreas Hiller, Technische Universität Dresden
- P 18 Integration eines sauerstoffhaltigen Abgases in die Luftzerlegungsanlage eines Oxyfuel Kraftwerkes mit erhöhter CO₂-Abtrennung**
Dipl.-Ing. Jens Dickmeis, Professor Dr.-Ing. Alfons Kather, Technische Universität Hamburg-Harburg
- 6. Prozesssimulation, Regelung und Messtechnik**
- P 19 Dynamische Simulation von Braunkohlekraftwerken – Ein Optimierungsansatz zur Flexibilisierung von Bestandsanlagen im sich ändernden Marktumfeld**
Dipl.-Ing. Moritz Hübel, Dr.-Ing. Jürgen Nocke, Professor Dr.-Ing. Egon Hassel, Universität Rostock, Dr.-Ing. Sebastian Meinke, Tekn. Dr. Jonas Funkquist, Dipl.-Ing. Sven Kretschmann
Vattenfall Research and Development AB, Berlin
- P 20 Concept of the geo-bio micro power plant and its control system based on artificial neural networks**
Dr.-Ing. Dorota Piotrowska, Professor Dr.-Ing. Wladyslaw Kryllowicz, B. Dipl.-Ing. Lukas Antczak
Lodz University of Technology, Lodz, Polen
- P 21 Engineering Simulation am Beispiel RDK 8**
Dr. Joachim Storm, M.Sc. Lars Mohr, Rheinmetall Defence Electronics GmbH, Bremen
- P 22 Numerische Berechnung eines Flugstromvergasers**
Dipl.-Ing. Hüseyin Yilmaz, Dr.-Ing. Gerd Oeljeklaus, Professor Dr.-Ing. Klaus Görner, Universität Duisburg-Essen
- P 23 Einsatz eines GuD-Kraftwerkssimulators in der universitären Ausbildung**
Dipl.-Ing. Hans-Joachim Wiemer, Professor Dr.-Ing. Thomas Schulenberg, Karlsruher Institut für Technologie
- P 24 VIBROFLAMM – Untersuchungsergebnisse an einer Industrieanlage**
Dipl.-Ing. Werner Vieweg, DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, Leipzig, Dipl.-Ing. Andreas Günther
Schwingungs Diagnose Service GmbH, Zwenkau
- P 25 Prozesskalibrierung mit der Datenvalidierung nach VDI 2048**
Dipl.-Ing. Horst Eitschberger, Kernkraftwerk Leibstadt AG
- P 26 Analyse der Messdatenvalidierung nach der VDI-Richtlinie 2048 mit dem Z-Algorithmus**
Dipl.-Ing. Andreas Hauschke, Dr. rer. nat. Elmar Zander, Professor Dr. techn. Reinhard Leithner
Technische Universität Braunschweig
- P 27 GHG-Control – Treibhausgase messen statt berechnen**
Ralf Pakulla, Sick AG, Reute
- P 28 ZfP: Nickelbasis-Werkstoffe mit Ultraschall prüfen**
Hans Christian Schröder, Jörg Schenkel, TÜV Süd Industrie Service GmbH, Mannheim
- P 29 Experimentelle Untersuchung skaliertes Dampfturbinenregelventile an einem luftbetriebenen Hochdruckprüfstand**
Dipl.-Ing. Philipp Vinnemeier, Prof. Dr.-Ing. habil. Manfred Wirsum
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Dr.-Ing. Ingo Balkowski, Dipl.-Ing. Peter Brüggemann,
Dipl.-Ing. Carsten Büscher, Dr. rer. nat. habil. Gerta Zimmer, Siemens AG, Mülheim an der Ruhr

Tagungsort und Hotelpfhlung



Das Kraftwerkstechnische Kolloquium wird im Internationalen Congress Center Dresden durchgeführt.

MARITIM Hotel & Internationales Congress Center Dresden

Straße: Ostra-Ufer 2
Plz, Ort: 01067 Dresden
Telefon: +49(0)351-2160
Fax: +49(0)351-2161000
E-Mail: info.dre@maritim.de
Anreiseinformation: www.dresden-congresscenter.de

Tagungsbüro

Das Tagungsbüro befindet sich im Foyer vor den Vortragssälen.

Öffnungszeiten:
15. Oktober 2013 07.00 - 18.00 Uhr
16. Oktober 2013 07.00 - 17.00 Uhr
Telefon Tagungsbüro: 0172 3538 410

Hotelreservierung

Unter dem Stichwort „Kraftwerk“ stehen in den unten genannten Hotels Zimmerkontingente zur Verfügung (Optionsende: 01. Oktober 2013, außer MARITIM bis 02. September 2013). Bitte nehmen Sie die Reservierung direkt im jeweiligen Hotel selbst vor. Alle angegebenen Preise sind inklusive Frühstück.

Pullmann Hotel Dresden Newa

St. Petersburger Str. 34, 01069 Dresden,
Tel: +49(0)351-4814-0, Fax: +49(0)351-4955137
E-Mail: H1577@accor.com
Internet: www.pullmann-deutschland.de
Preis: EZ 79,- EUR und DZ 107,- EUR

MARITIM Hotel & Internationales Congress Center Dresden

Ostra-Ufer 2, 01067 Dresden,
Tel: +49(0)351-2160, Fax: +49(0)351-2161000
E-Mail: info.dre@maritim.de
Internet: www.dresden-congresscenter.de
Preis ab: EZ 121,- EUR und DZ 157,- EUR

Hotel Ibis "Königstein"

Prager Straße, 01069 Dresden
Tel.: +49(0)351-4856 2000, Fax: +49(0)351-4856 2999
E-Mail: reservierung@ibis-dresden.de
Internet: www.ibishotel.com
Preis: EZ 64,- EUR und DZ 84,- EUR

Weitere günstige Angebote finden sie unter:
www.sachsen-tour.de (Tourismus Marketing Gesellschaft Sachsen).

Teilnahmebedingungen und Leistungen

Anmeldung

Sie können sich im **Internet unter www.kraftwerkskolloquium.de**, per E-Mail, Fax oder Post bis zum **26. September 2013** anmelden:

Technische Universität Dresden
Institut für Energietechnik
Frau Elke Czaplowski
Kraftwerkstechnisches Kolloquium
Tagungsbüro
01062 Dresden
Fax: +49(0)351-463 37753
E-Mail: kwt-kolloqu@tu-dresden.de

Die Rechnung geht Ihnen mit der Post zu, eine gesonderte Bestätigung erfolgt nicht.

Die Tagungsunterlagen werden Ihnen vor Beginn des Kolloquiums im Tagungsbüro ausgehändigt.

Eine spätere Anmeldung im Tagungsbüro ist möglich, jedoch ohne Aufnahme in das Teilnehmerverzeichnis.

Tagungsgebühr

- 790,- EUR Vollzahler
- 360,- EUR Hochschulangehörige und Behörden
- 300,- EUR Hauptautoren eines Posters und Ruheständler

Darin sind enthalten: Teilnahme am 15. und 16. Oktober 2013, Getränke sowie kalte und warme Snacks in den Pausen, Tagungsunterlagen (Buch und CD mit Tagungsbeiträgen), Firmen- und Posterpräsentation, sowie die Abendveranstaltung am 15. Oktober 2013.

Der Hauptautor eines Vortrages ist von der Tagungsgebühr befreit.

Die Annahme von Kreditkarten und Devisen ist nicht möglich.

Rücktritt

Stornierungen sind grundsätzlich schriftlich vorzunehmen. Bei Stornierungen ab dem 30. September 2013 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50,- EUR.

Bei Nichtabmeldung oder Abmeldung ab dem 2. Oktober 2013 wird die volle Gebühr fällig. Im Verhinderungsfall ist die Anmeldung auf Stellvertreter übertragbar.

Firmenpräsentation

Im Rahmen einer Firmenpräsentation bieten wir interessierten Unternehmen wieder die Möglichkeit, sich mit einem Informationsstand zu präsentieren. Bitte wenden Sie sich an das Tagungsbüro.

Abendveranstaltung

Am Dienstag, den 15. Oktober 2013 findet 19.30 Uhr die Abendveranstaltung im

**MARITIM Hotel & Internationales
Congress Center Dresden – Terrassenebene -
Ostra-Ufer 2, 01067 Dresden**
statt.

Vorschau 2014

46. Kraftwerkstechnisches Kolloquium
am 14. und 15. Oktober 2014 in Dresden

Fax-Anmeldung zum 45. Kraftwerkstechnischen Kolloquium +49(0)351-463 37753

**Tagungsorganisation: TU Dresden
Institut für Energietechnik
Frau Elke Czaplowski
D-01062 Dresden**

**Tel. +49(0)351 463 35308 • Fax +49(0)351 463 37753
E-Mail: kwt-kolloqu@tu-dresden.de**

Ich melde mich zum 45. Kraftwerkstechnischen Kolloquium am 15. und 16. Oktober 2013 im MARITIM Hotel & Internationales Congress Center Dresden verbindlich an. Die Teilnahmebedingungen erkenne ich an.

Bitte bis 26. September 2013 per Fax: 0351 463 37753 oder E-Mail: kwt-kolloqu@tu-dresden.de senden. Die Teilnahmegebühr werde ich nach Erhalt der Rechnung überweisen.

Bitte zutreffendes ankreuzen!

- Hauptautor eines Vortrages
- Hauptautor eines Posters
- Vollzahler
- Teilnehmer einer Hochschule oder einer Behörde
- Ruheständler
- Angehöriger der TU Dresden
- Tagungsunterlagen Buch/CD

Ich nehme vorraussichtlich an der Abendveranstaltung teil.

Ja Nein

Bitte Interessenschwerpunkte ankreuzen!

15. Oktober 2013

- Armaturen im Kraftwerk
- Elektrische Verteilernetze und Systemintegration
- Flexible Kraftwerke
- Abtrennung und Speicherung von CO₂

16. Oktober 2013

- Abgasreinigung und Emissionen
- Speicher im Kraftwerk
- Speicher
- Regenerative und dezentrale Energieversorgung
- Flexible Kraftwerke
- Dampf- und Gasturbinen
- Betrieb und Instandhaltung
- Reaktionskinetik
- Diagnostik
- CCS
- Kernenergetisches Symposium

Name, Vorname und Titel

Firma / Organisation

Abteilung

Straße, Nr.

PLZ / Ort

Telefon und Fax

E-Mail

Datum, Unterschrift ggf. Firmenstempel

Impressionen des letzten Kraftwerkstechnischen Kolloquiums

