



# HAUS DER TECHNIK

Außeninstitut der RWTH Aachen  
Kooperationspartner der Universitäten Duisburg-Essen  
Münster - Bonn - Braunschweig

**Störungsfreier Dauerbetrieb für Anlagen in kohlegefeuerten Kraftwerken - Fachtagung am 1.-2. Oktober 2009 in Köln mit Exkursion RWE Kraftwerk Neurath**

***Trouble-free Continuous Operation of Coal-fired Power Plants - Technical Conference, Cologne, October 1-2, 2009 including Tour of RWE Power Plant Neurath***



Kraftwerk Neurath  
Power Station Neurath



Sicherer Dauerschutz  
Extended Service Life



Wirkungsvoller Service  
Effective Services



Optimale Auslegung von Komponenten und Rohrleitungen  
Optimal Design of Components and Pipes

Tagungsleiter/  
*Chairman*

Dipl. Ing. Dipl. Kfm. Michael W. Rokitta, Kalenborn  
Kalprotect GmbH & Co KG, Vettelschoss

Haus der Technik  
gemeinsam mit  
*Haus der Technik*  
in cooperation with



**schuettgut**  
portal.com

kostenlose Probeexemplare unter  
*order a trial issue for free*

**Schüttgut**  
www.schuettgut-transtech.de

AUFBEREITUNGS TECHNIK  
**AT** MINERAL  
PROCESSING  
www.at-online.info

[www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

# Störungsfreier Dauerbetrieb für Anlagen in kohlegefeuerten Kraftwerken - mit Exkursion RWE Kraftwerk Neurath

## *Trouble-free Continuous Operation of Coal-fired Power Plants - including Tour of RWE Power Plant Neurath*

### **Veranstaltungsleiter / Chairman**

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Michael W. Rokitta, Kalenborn Kalprotect GmbH & Co KG, Vettelschoss

### **Veranstaltungsort / Conference Location**

Novotel Köln City, Bayenstr. 51, 50678 Köln

### **Termin / Dates**

Donnerstag, 1. Oktober 2009, 8:30 -17:00 Uhr / *Thursday, October 1, 8:30 a.m. to 5:00 p.m.*

Freitag, 2. Oktober 2009, 8:00-15:00 Uhr / *Friday, October 2, 2009, 8:00 a.m. to 3:00 p.m.*

### **Hinweise/ Additional information**

Konferenz-Sprache: deutsch/englisch; alle Vorträge werden sowohl in deutscher wie auch in englischer Version vorliegen. Simultan-Übersetzung wird bei ausreichender Nachfrage zur Verfügung gestellt. Abendveranstaltung am 1. Oktober mit Stadtführung Köln und gemeinsamen Abendessen in der Brauerei Malzmühle

*Conference languages: German/ English, the proceedings will be available in German and also English. Simultaneous Translation is offered in case of sufficient demand. Evening Event October 1st including a guided Tour Cologne and dinner at brewery Malzmühle.*

### **Zielsetzung / Objective**

Die Veranstaltung informiert grundlagenorientiert und praxisnah über Maßnahmen zum störungsfreien Betrieb der Anlagen inklusive Verschleiß, Verschleißschutzwerkstoffen und Verschleißschutz-Anwendungen. Sie gibt somit fundierte Hinweise auf Lösungen und Optimierung verfahrenstechnischer Prozesse insbesondere für kohlegefeuerte Kraftwerke.

*The conference will inform on aspects of wear, wear protection materials and the application of wear protection oriented on basic circumstances and practical considerations. It will thus provide sound advice for solutions and the optimization of process engineering technology, especially for coal fired power plants.*

### **Zum Thema / Subject**

Mangelhafte Auslegung von schüttguttechnischen Anlagen kann zu reduzierten Betriebszeiten, Wiederbeschaffungs-investitionen oder sogar zu ungewollten Betriebsunterbrechungen führen. Die damit verbundenen Kosten stehen in keiner Relation zu den erhöhten Ausgaben hinsichtlich technischer Auslegung sowie Einsatz betriebsentsprechender Werkstoffe. Langfristig wird durch angepassten Schutz eine höhere Wirtschaftlichkeit erzielt.

Die Investitionsentscheidung für eine optimale Schutzauslegung des individuellen Prozesses ist geprägt von wirtschaftlichen Überlegungen zwischen dem langfristig Wünschbaren und dem kurzfristig Machbaren.

*Improper design of bulk material storing and handling systems can entail reduced operating cycles, replacement expenses or even unwanted plant failures. The costs associated with such incidents are in no relation to the increased expenses for technical design and the use of materials matched to the particular application. In the long run protection matched to the specific operating conditions will yield better economy.*

*A decision made in favour of capital outlay for an optimal protection design for a specific process is based on economic considerations between long-term wishful thinking and economic feasibility.*

### **Donnerstag, 1. Oktober 2009 / Thursday, October 1, 2009**

08:30 **Registrierung / Registration**

09:00 **Einleitung / Introduction**

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Michael W. Rokitta, Kalenborn Kalprotect GmbH & Co KG, Vettelschoss

Dipl.-Ing. Brigitte Doleschel, Haus der Technik e.V., Essen

09:15 **Grundlagen der Verschleißschutztechnik unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen aus der Kraftwerkstechnik / Fundamentals of wear protection technics with special emphasis on the requirements from the power plant industry**

Prof. Dipl.-Ing. P. Hilgraf, Claudius Peters Technologies GmbH, Buxtehude

• Verschleiß als Systemeigenschaft, Verschleißmechanismen, grundlegende kontakt- und bruchmechanische Gesichtspunkte, Verschleißanalyse, Strategien zur Reduzierung der direkt oder indirekt durch Verschleiß verursachten Kosten • Betriebseinflüsse (u.a. Prall- oder Gleitgeschwindigkeit, Anstrahlwinkel, Temperatur, Tieflage/Hochlage-Charakteristik) • Schüttguteinflüsse (u.a. Korngröße, Kornform, Kornhärte, Kornaufbau) • Werkstoffeinflüsse (u.a. Wand-/Grundkörperhärte, Bruchzähigkeit, Gefügebau) • Klassifizierung der Werkstoffe, Beschichtungen • konstruktive und geometrische Einflüsse • Verschleißmessung und -vorhersage • Kriterien zur Auswahl des Wand- oder Grundkörperwerkstoffs • Praxisbeispiel: Auslegung und Gestaltung eines Bauteils einer pneumatischen Förderanlage

• *Wear as system-inherent characteristic, wear mechanisms, fundamental contact and fracture-mechanical aspects, wear analysis, strategies on the reduction of costs caused directly or indirectly by wear • Operating influences (e.g. impact or sliding velocity, impact angle, temperature, low level high level characteristics) • Bulk solid influences (inter alia, grain size, grain shape, grain hardness, grain structure) • Material influences (wall basic body hardness, fracture toughness, material structures, classification of materials, coatings) • Constructional and geometrical influences • Wear measurement and prediction • Criteria for the selection of the wall or basic body material • Application: design and construction of a component of a pneumatic conveying system.*

- 10:15 **Optimale Standzeiten /Optimierte Stillstandzeiten von Kohlemahlanlagen**  
**Optimal Service Cycles/Optimized Downtimes of Coal Pulverizing Systems**  
 Lothar Schaumburg, E.on Kraftwerk Farge  
 • Vorstellung der Mahlanlage: Auslegungsdaten, Betriebserfahrungen der ersten 20-25 Jahre • veränderte Anforderungen durch: Einfluss der Liberalisierung, Importkohlen, Einsatz von Zusatzbrennstoffen, Leistungserhöhungen • Optimierung der Standzeiten und Stillstandzeiten (Einsatz verschiedener und neuer Werkstoffe, Nutzung von Serviceverträgen)  
 • *Presentation of the pulverizing plant: Presentation of design data, practical experience during the first 20 to 25 years • Changed requirements attributable to: Influence by liberalized trade practice, coal imports, use of secondary fuels, increased efficiency • Optimizing duty cycles and downtimes (Use of different and new materials, making use of service contracts)*
- 11:15 **Kaffeepause / Coffee Break**
- 11:30 **Anwendungsoptimierte Verschleißschutzlösungen bei Kohlestaubleitungen und Nassentaschern**  
**Application-optimized Wear Protection Solutions for Pulverized Coal Pipes and Wet Ash Removal Systems**  
 Dipl.-Ing. Dietmar Tremmer, Kalenborn Kalprotect GmbH & Co. KG, Vettelschoss  
 Kohlestaubleitungen sind abrasivem Verschleiß ausgesetzt. Abhängig von verschiedenen Einflussfaktoren wie Kohlequalität, Fördergeschwindigkeit, Geometrie etc., kommen unterschiedliche Verschleißschutzwerkstoffe zum Einsatz. Anhand von konkreten Beispielen wird der Einsatz von anwendungsoptimierten Verschleißschutzwerkstoffen dargestellt. Nassentascher sind neben abrasivem Verschleiß auch thermischen Belastungen ausgesetzt. Der Einsatz von keramischen und metallischen Verschleißschutzwerkstoffen gewährleistet einen sicheren Dauerbetrieb. Der Einsatz von verschiedenen Verschleißschutzwerkstoffen und insbesondere von Werkstoffkombinationen wird anhand von Anwendungen aus der Praxis präsentiert.  
*Pulverized coal pipes are subject to abrasive wear. Different wear protection materials are used depending on the influencing factors concerned, such as coal quality, conveying rate, geometry, etc. Application-optimized wear protection materials are presented by way of practical examples. Apart from abrasive wear wet ash removal systems are, moreover, exposed to thermal stress. The use of ceramic and metallic wear protection materials warrants reliable and continuous operation. The paper presents practical examples for the use of different wear protection materials and, in particular, of material combinations.*
- 12:30 **Gemeinsames Mittagessen / Lunch Break**
- 13:30 **Verschleißschutz - Rückverfolgbarkeit und störungsfreier Austrag - wichtige Anforderungen an die Gestaltung von Silos in Kraftwerken**  
**Favourable Flow of Bulk Solids under Consideration of Wear Protection in Power Plants**  
 Dipl.-Ing. Harald Heinrici, Schwedes + Schulze Schüttguttechnik, Braunschweig  
 Ein Fließen des Schüttgutes in einem Silo ohne Ausbildung von toten Zonen hat eine Reihe von verfahrenstechnischen Vorteilen. So kann das gesamte Silovolumen genutzt werden, mögliche Entmischungen bei der Silobefüllung während der Entleerung minimiert, die Füllstandkontrolle wird vereinfacht, und es liegt eine enge Verweilzeitverteilung vor. Damit sind die Voraussetzungen für eine Rückverfolgbarkeit der Kohle von Befüllung zu Entleerung des Silos gegeben. Ein solches Fließprofil führt aber dazu, dass es zur Bewegung von Schüttgut entlang der Silowand kommt und Verschleiß der Silowand nicht ohne weiteres zu vermeiden ist. Anhand von Beispielen werden Lösungen gezeigt, um Verschleißschutz, Rückverfolgbarkeit und gutes Fließverhalten im Silo möglichst umfassend zu erreichen.  
*Flow of bulk solids in a silo without stagnant zones has several advantages. The total silo volume can be used, possible segregation during filling will be minimized during discharge, fill level control is facilitated and the residence time distribution is narrow. But such a flow profile leads to flow along the silo wall and wear of the silo wall can not be excluded. It will be shown that on one hand the silo design can minimize wear but on the other hand a suitable low-friction or wear resistant lining can combine favourable flow and wear properties.*
- 14:30 **Vorbeugender Brandschutz in Bekohlungswegen und bei der Kohlelagerung/**  
**Preventive Fire Protection of Coal-transporting Routes and during Coal Storage**  
 Dipl.-Ing. Ulrich Hoischen, DMT GmbH & Co KG, Dortmund  
 Die folgenschweren Brände in der Vergangenheit unterstreichen die Notwendigkeit ganzheitlicher Konzepte zum Brand- und Explosionsschutz. Mit dem Vortrag soll u.a. der Aufbau der Brandschutzkonzepte für Kraftwerke vorgestellt werden. An Beispielen werden verschiedene Brandschutzmaßnahmen vorgestellt. Brandschutzmaßnahmen verhindern zwar nicht restlos die Brandentstehung, die Folgen werden aber auf ein akzeptables Maß reduziert. So können Brände durch automatische Branderkennungselemente frühzeitig detektiert und mittels automatischer oder handbetätigter Löschanlagen wirkungsvoll gelöscht werden.  
 Da die Regelwerke des Brandschutzes einen großen Gestaltungsspielraum zulassen, muss nicht zuletzt aus wirtschaftlichen Gründen ein auf den jeweiligen Einzelfall angepasstes ganzheitliches Brandschutzkonzept erstellt werden. Darin sollten die Belange des Baurechtes, die Vorgaben des Versicherers und betriebliche Anforderungen an die Verfügbarkeit berücksichtigt werden.  
*The lecture describes in an exemplary way the objectives of fire protection and the measures resulting from these. Although fire protecting measures to be implemented on the basis of numerous regulations will not entirely prevent the development of fire, they will reduce the consequences to an acceptable level. For example, fire can be discovered at an early stage by automatic fire detecting elements and efficiently be extinguished with the aid of automatic or manually operated fire fighting equipment.  
 Since the fire protection rules leave much freedom of scope it is also for economic reasons necessary to establish an all-embracing fire protection concept especially matched to the particular case. That concept should duly consider the stipulations of building law, the specifications of the insurance company as well as operative requirements concerning availability.*
- 15:30 **Kaffeepause / Coffee Break**
- 15:45 **Engineering, Betriebs- und Prüfkonzepte für eine optimale Lebensdauererwartung von Kraftwerken**  
**Engineering, Operating and Test Concepts to Warrant an Optimal Life Expectancy for Power Plants**  
 Hans-Christian Schröder, TÜV Süd Industrie Service GmbH, Mannheim  
 Die Projektvergabe für Kraftwerksanlagen erfolgt primär nach betriebswirtschaftlichen Prioritäten mit Zulieferungen aus internationalen Märkten. Viele Probleme bei Neubauprojekten zeigen aber, dass bei den zugelieferten Komponenten Fertigungsmängel vorliegen, obwohl eine Fertigungsüberwachung auf der Grundlage aufwändiger Spezifikationen und Regelwerksanforderungen erfolgte. Die reine Qualitätsüberprüfung im herkömmlichen Sinne reicht insbesondere für zukünftige Anlagenkonzepte mit dem Trend zu höheren Betriebstemperaturen und hierfür erforderliche neue Werkstoffkonzepte nicht aus.

Wirkungsgradsteigerungen bedingen andere Materialien und modifizierte Herstellungstechnologie mit zunehmender wechselseitiger Abhängigkeit der Qualität vom gewählten Design und den eingesetzten Herstellungstechnologien: Welchen Einfluss hat die Herstellung auf das Design und den Betrieb? Welchen Einfluss haben Design und Herstellung auf notwendige Überprüfungen und Prüfkonzepte? Welchen Einfluss haben die derzeitigen Regelwerke auf das Design? Und: Sind die bestehenden Regelwerke uneingeschränkt anwendbar für neue Werkstoffe mit höheren Betriebsparametern?

*In view of the fact that the project contracts for power stations are primarily awarded with a view to commercial priorities, the supplies have to originate from international markets as well. Numerous problems encountered for current new building projects indicate that the components that originate from such outside supplies display various manufacturing defects despite manufacture controls based on extensive specifications and requirements of the corresponding rules.*

*Increased efficiency requires other materials and modified manufacturing technologies. There is a growing interdependence between quality and selected design as well as the adopted manufacturing technologies. What influence has manufacture on design and operation? What influence have design and manufacture on necessary checks and test concepts? What influence have the current rules on the design and are these rules applicable without limitation for new materials characterized by higher operating parameters?*

16:45 **Diskussion und Zusammenfassung / Discussion and Conclusion**  
Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Michael W. Rokitta

17:00 **Ende des 1. Veranstaltungstages / End of Day 1**

## **Abendveranstaltung / Evening Event**

Zum Ausklang des 1. Veranstaltungstages lädt das Haus der Technik zu einer Stadtführung durch die Kölner Altstadt mit anschließendem gemeinsamen Abendessen in der Brauerei "Malzmühle" (ab etwa 19:30 Uhr) ein.

*To round off the first conference day, Haus der Technik invites you to join us for an evening event – a guided tour of the historical quarter of Cologne followed up by a dinner at the brewery "Malzmühle" (starting at about 19:30).*

## **Freitag, 2. Oktober 2009 / Friday, October 2, 2009**

08:00 **Bustransfer zum RWE Kraftwerk Neurath / Bustransfer to the RWE Neurath Power Plant**

09:00 **Betriebsbesichtigung RWE Kraftwerk Neurath / Tour of RWE Neurath Power Plant**

11:00 **Vorträge / Lectures**

### **Bunkerauskleidungen in Braunkohlekraftwerken der RWE Power/ Bunker Linings in Lignite Power Plants of RWE Power**

Christian Kellenter, RWE Power AG

Barbara Martenka, RWE Power AG

Vorstellung von Versuchsdurchführung und Ergebnissen hinsichtlich des Brand-, Gleit- und Verschleißverhaltens von Kunststoffen und Alternativmaterialien als Auskleidung bei Förderung und Bunkerung von Rohbraunkohle bei denen die Verwendbarkeit des bisherigen Materials im Vergleich zu alternativen Auskleidungsmaterialien geprüft wurde. Zusätzliche Lösungen für die Verarbeitung und die Befestigung der Materialien insbesondere in Hinblick auf Brandvorbeugung werden aufgezeigt.

*Presentation of Experimental Tests of Lining Materials to be used for Conveying and Bunkering of Raw Lignite Coal, which investigated usability of the lining material used so far compared with alternative materials, the test procedure and the results of the experimental test series with respect to fire, sliding and wear properties of plastics and alternative materials are presented. Furthermore, additional solutions for working and fixing the materials - especially with regard to fire prevention - are pointed out.*

### **Verschleißschutz in Ascherohrleitungen / Wear Protection of Ash Pipes**

Stephan Kuhlen, RWE Power AG

Überblick über Art und Umfang der Ascheanlagen (Trocken-/Nassasche, Dimensionen), Verschleißproblematik (Ursachen, Auswirkungen, Aufwand), verschiedene Lösungsansätze (Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten), derzeitiges Konzept des Verschleißschutzes mit entsprechenden Auswirkungen auf die Instandhaltung.

*Overview of type and extent of ash plant (dry/wet ash, dimensions), wear problems (reasons, effects, expenditure), different approaches to solutions (advantages/drawbacks of the variants), current concept of wear protection with corresponding effects on maintenance.*

### **Verschleißschutz in Dampferzeugern / Wear Protection in Steam Generators**

Norbert Paßmann, RWE Power AG

Wesentliche Verschleißbereiche und deren Auswirkungen an Dampferzeugern mit Kohleaufmahlung und Rauchgas umströmten Kesselrohren, dauerhafter Schutz der verschleißgefährdeten Bereiche entsprechend den Anforderungen oder entsprechend der Abnutzung wiederkehrende Erneuerung. Unter Einhaltung der Arbeits- und Anlagensicherheit ist eine hohe wirtschaftliche Verfügbarkeit des Dampferzeugers sicher zu stellen.

*The major zones of wear and their effect on steam generators - for example coal grinding and boiler pipes exposed to flue-gas flow are reported upon. Areas endangered by wear are permanently protected with due regard to the specific requirements or are repeatedly replaced relative to their wear rate. High economic availability of the steam generator must be warranted maintaining at the same time safety of work and plant reliability.*

12:15 **Diskussion und Schlussworte / Discussion and Final Remarks**

Dipl.-Ing. Dipl.-Kfm. Michael W. Rokitta

12:45 **Gemeinsames Mittagessen im RWE Kraftwerk Neurath / Lunch Break at RWE Neurath Power Plant**

14:00 **Rückfahrt des Busses nach Köln / Return Journey to Cologne**

15:00 **Ankunft / Arrival in Cologne**

## Teilnehmerkreis / Group of Participants

Ingenieure der Verfahrens- und Anlagentechnik aus allen Bereichen der Kohleindustrie und kohlegefeuerter Kraftwerke. Aufgrund vergleichbarer Problematik in der Massenschüttgut-Handhabung anderer Industrien, wie beispielsweise der chemischen Industrie, im Bergbau, der Zementindustrie, der Eisen- und Stahlindustrie, der Mineraliengewinnung und -verarbeitung sind auch Betriebsingenieure und Anlagenbetreiber dieser Bereiche angesprochen. Hinzu kommen generell Verschleißschutz-Experten, Werkstoffwissenschaftler, Materialprüfer, Sachverständige usw.

*Engineers specialized in process and plant engineering and working in all sections of the coal-industry and in power plants. In view of comparable problems existing in bulk material handling in other industries, such as the chemical industry, in mining, the cement industry, the iron and steel industry, mineral recovery and processing, production engineers and plant operators of these branches are addressed as well. The conference and the topics to be discussed will in general be of interest to wear protection experts, material scientists, material testers, etc.*

## Teilnahmegebühr und Buchungsmodalitäten / Conference Fee and Booking Conditions

HDT Mitglieder/HDT-members: € 690,00 unter Angabe der Mitgliedsnummer/statement of HDT-member-no. necessary  
Nichtmitglieder / HDT-Non-members: € 760,00 einschließlich veranstaltungsgebundener 2-sprachiger Arbeitsunterlagen, CD-ROM sowie 2 Mittagessen, 1 Abendessen und Pausengetränken/ proceedings in both languages, CD-ROM, 2 lunches, 1 dinner and break beverages included

Der 1. Teilnehmer einer Firma ist Vollzahler. Ab dem 2. Teilnehmer und für jeden weiteren Teilnehmer einer Firma gilt ein Sonderpreis von € 500,00 (Gruppenpreis gilt nur bei gleichzeitiger Anmeldung mehrerer Teilnehmer).

*The 1st delegate of your company has to pay the full fee. The 2nd and any further delegate of your company may pay a reduced fee of € 500,- (Group prices are only available if participants are booked in a common account)*

**Kurztitel / Short Title:** Verschleißschutz/Kraftwerke      **Veranstaltungs-Nr. / Conference No:** N-H040-09-196-7

**Unter [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de) finden Sie mit einem Schlagwort aus dem Veranstaltungstitel als Suchbegriff auch diese Themen:**

**Energieeffizienzsteigerung im Müllheizkraftwerk**

6.-7.10. 2009

**5. Fachtagung Trockene Abgasreinigung: Rauchgasreinigungstechniken für Festbrennstoff-Feuerungen und die thermische Prozesstechnik**

12.-13.11. 2009

**Brandschutz in Kraftwerken**

23.-24.11.2009

**Werkstoffe und Komponenten im korrosionsbelasteten Kraftwerksbetrieb**

26.-27.11.2009

## Referenten

**Michael W. Rokitta**, Dipl.-Ing., Dipl.-Kfm., Studium in Wuppertal, Aachen und Köln, 10 jährige Tätigkeit in Konstruktion und Vertrieb von Werkzeugmaschinen, seit 1980 im Maschinen- und Anlagenbau, Schwerpunkte: Kraftwerkstechnik, Zementtechnik, Förder- und Lagertechnik, sowie Verschleißschutztechnik, seit 1997 Geschäftsführer Firma Kalenborn Kalprotect GmbH & Co KG, Spezialunternehmen für verschleißschutztechnische Lösungen weltweit.

*Dipl.-Ing., Dipl.-Kfm., studies in Wuppertal, Aachen and Cologne, 10 years experience in design and sales of machine tools, since 1980 active in machine and plant business, focus: power plants, cement plants, conveying and storage technology as well as wear protection techniques, since 1997 Managing Director of Kalenborn Kalprotect GmbH & Co. KG, an enterprise specialized in wear protection solutions worldwide.*

**Harald Heinrici**, Dipl.-Ing., Studium Maschinenbau und Verfahrenstechnik, TU Braunschweig, seit 1983 für Mechanische Entwicklung im Bereich Wägen und Dosieren, Schenck Process GmbH, Darmstadt, seit 2001 Geschäftsführender Gesellschafter, Schwedes + Schulze Schüttguttechnik GmbH, Braunschweig, Ingenieurbüro mit Schüttgutlabor für Aufgabenstellungen aus den Bereichen Schüttgut-, Silo- und Fördertechnik. Mitglied in Arbeitsgruppen und Normausschüssen für Schüttgut- und Fördertechnik sowie in Seminaren zum Dosieren und zur Schüttguttechnik.

*Dipl.-Ing., studied Mechanical Engineering at the Technical University of Braunschweig. After obtaining his diploma degree in 1983 he joined Schenck Process GmbH, Darmstadt, supplier of equipment for weighing and feeding to become R&D manager of mechanical systems. Since 2001 he is a partner of Schwedes + Schulze Schüttguttechnik, Braunschweig, as consultant on silo technology, powder characterization and handling, member of working groups on bulk solid handling and conveying and lectures on weighing and feeding and bulk solid technology.*

**Peter Hilgraf**, Prof. Dipl.-Ing., Studium der Verfahrenstechnik, seit 1974 bei Claudius Peters Technologies GmbH, Buxtehude, zuständig für "Research & Development", das CPT-Technikum sowie das Produktlinienmanagement Schüttguthandling, pneumatische Förderung, Silotechnik, Leiter und Durchführender diverser Industrieseminare an der Technischen Akademie Wuppertal (TAW), Betreuung von bisher ca. 100 Diplom- und Masterarbeiten aus dem Hochschulbereich Deutschlands, Lehrbeauftragter an der Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW), Hamburg. In 2006 Verleihung des Titels Professor durch die Hochschule, ca. 40 wissenschaftliche Veröffentlichungen, diverse Vorträge auf nationalen und internationalen Konferenzen, diverse Patente/-anmeldungen.

*Prof. Dipl.-Ing., study of Process Engineering, since 1974 at Claudius Peters Technologies GmbH, Buxtehude, responsible for R&D, Technical Center, Productline management of pneumatic conveying, silo technology, bulk solid handling. Various industrial education courses for engineers at Technical Akademie Wuppertal, support of students in approx. 100 Diploma and Master theses. Lecturer at University of Applied Science, Hamburg. In 2006 award of Professor by this University, approx. 40 scientific publications, various lectures on national and international conferences, various patents and patent applications.*

**Ulrich Hoischen**, Dipl.-Ing., öbuv Sachverständiger, Sachverständiger für Lösch-, Brandmelde- und Lüftungsanlagen, seit 1982 tätig für die DMT GmbH & Co. KG bzw. deren Vorgängerinstitutionen. Heute: Leiter der DMT Abteilung Brand- und Explosionsschutz und Leiter der DMT Fachstelle für Brandschutz mit Arbeitsschwerpunkten: Brand- und Explosionsschutzgutachten und -konzepte. Brand- und Explosionsursachenermittlung sowie Sonderbrandbekämpfung für Silos, Deponien und Läger, Brandschutztechnische Produktprüfung, Seminare zum Brand- und Explosionsschutz sowie Feuerwehrtraining, Prüfen von Technischen Anlagen und Einrichtungen.  
*Dipl. eng., öbuv expert, approved expert for fire-fighting, fire alarm and ventilating systems, since 1982 working for DMT GmbH & Co. KG and its predecessor institutions. At present: head of DMT department for fire and explosion protection and head of technical DMT department for fire protection, focus of work: expert opinions of fire and explosion protection and relevant concepts, locating the reason of fires and explosions as well as special fighting of fires in silos, landfills and storage systems, checking products with special emphasis on fire protection, organizing seminars on fire and explosion protection as well as training of fire brigades, inspecting technical systems and equipment.*

**Lothar Schaumburg**, Maschinenbautechniker/-meister, bei E.on Kraftwerke GmbH, seit 1981, Ausbildung Betriebsschlosser, Braunkohlenkraftwerk Borken, seit 1994 als Techniker tätig in Arbeitsvorbereitung Kessel-, Dampf- und Gasturbine, Rauchgasentschwefungsanlage, seit 2007 Leiter Service Instandhaltung, Kraftwerk Farge.

*Mechanical engineering technician / master, employed by E.on since 1981, trained to be a maintenance fitter in lignite power plant Borken, working as technician in power plant Farge since 1994; work scheduling: boiler, steam and gas turbine, flue gas desulfurization plant, since 2007 head of maintenance division at Farge power plant.*

**Christian Kellenter**, Ausbildung Techniker Bereich Maschinenbau, Fachschule Aachen, seit 1979 bei RWE Power AG in Instandhaltung Anlagenbereich, Revisionsabwicklung / Projekte, seit 2000 im Fachbereich Kohleförderung und Aufbereitung tätig

*Trained as mechanical technician at technical school Aachen, working for RWE Power AG since 1979 in plant maintenance, revision handling / projects, since 2000 in the line of coal conveying and processing.*

**Stephan Kuhlen**, Meister für das Fachgebiet Schlosser, seit 1985 bei RWE Power AG als Handwerker, seit 1990 als Meister in Instandhaltungsausführung, -Planung, -Lösungsfindung mit Schwerpunkten im Bereich der Kohle- und Aschefördertechnik wie Bandanlagen, Bagger, Sieb- und Mahleinrichtungen, seit 1999 als Referent im RWE Kraftwerk Frimmersdorf tätig, seit 2007 als Referent im RWE Kraftwerk Neurath.

*Trained as fitter master, having worked for RWE Power AG since 1985 as craftsman and as master since 1990 in performing, planning, finding solutions in the line of maintenance focussed on coal and ash conveying technology such as belt systems, coal transport, screening and grinding equipment, since 1999 working as expert at the RWE Frimmersdorf power plant, since 2007 working as expert at the RWE Neurath power plant.*

**Barbara Martenka**, Studium Verfahrenstechnik, Fachhochschule Köln, seit 2007 bei RWE in Instandhaltungsprojekten Förder- und Veredelungstechnik mit den Schwerpunkten E-Filteroptimierung, Brandschutzprojekte, Untersuchungen von Auskleidungsmaterialien.

*Studies of process engineering at the Technical College, Cologne, since 2007 working for RWE in maintenance projects in the line of conveying and refining engineering focussed on optimizing electrostatic precipitators, fire protection projects, examination of lining materials.*

**Norbert Paßmann**, Studium Maschinenbau, Schwerpunkt Energietechnik, Universität Siegen, Betriebsingenieur bei der Süddeutschen Zucker AG, Werk Plattling, Verfahrens-/Projektingenieur bei der Steinmüller GmbH, Gummersbach, seit 1991 Referent, seit 2000 Abteilungsleiter "Dampfzeuger" bei RWE Power AG im Kraftwerk Frimmersdorf/Neurath.

*Mechanical engineering studies focussed on energy technology at Siegen University, operating engineer at Süddeutsche Zucker AG, Plattling, works, process/project engineer at Steinmüller GmbH, Gummersbach, since 1991 expert for steam generators, since 2000 head of department "steam generators" at the RWE power plant Frimmersdorf/Neurath.*

**Hans Christian Schröder**, Ausbildung Maschinenschlosser, Studium Schiffsbetriebstechnik, Berufsstationen: Schiffsingenieur auf Tank Schiffen, Deutsche Shell Tanker, Hamburg, Inbetriebnahmeingenieur für Dampferzeugungsanlagen, Alstom Energie Services (ehemals EVT), Stuttgart, Sachverständiger Kraftwerkstechnik, TÜV Stuttgart, Projektingenieur Müllverbrennungsanlagen, Steag, Essen, seit 1990 Betreuung der EVU's in Baden-Württemberg, TÜV Süd (ehemals TÜV Südwest), Mannheim, seit 1996 Leiter Abteilung Kraftwerks- und Anlagenservice, Mannheim, seit 2004 Branchenmanager "Kraftwerke", im Focus: ganzheitliche Kraftwerksdienstleistungen von der Planung bis zur Inbetriebnahme und Betreuung bestehender verfahrenstechnischer Anlagen, enge Zusammenarbeit mit Industrie und Kunden, z.B. Teilnahme am Forschungsprojekt "725 °C HWT GKM", Grosskraftwerk Mannheim, Schiedsverfahren bzw. Gerichtsgutachten Kraftwerks- und Anlagentechnik incl. zugehöriger Schadensursachenermittlungen

*Following training as machine fitter and subsequent studies of ship's operating technique, he has been employed by Deutsche Shell Tanker, Hamburg, as marine engineer on board of oil tankers, by Alstom Energie Services (formerly EVT), Stuttgart, as commissioning engineer for steam generating plant, by TÜV Stuttgart as expert for power plant technology and by Steag, Essen, as project engineer for refuse incinerating systems, in 1990 he was employed by TÜV Süd (formerly TÜV Südwest), Mannheim where he was responsible for public power supply companies in Baden-Wuerttemberg, since 1996 head of the power plant and general plant service department, Mannheim, covering the area of responsibility of TÜV SÜD, since 2004 he is moreover branch manager for "power plants".*

**Dietmar Tremmer**, Dipl.-Ing., 1980 Studium Maschinenbau, RWTH Aachen, 1988 Qualitätsmanagement bei Munters Euroform, Aachen, 1991 Verfahrensingenieur für Schweißtechnik, SLV Duisburg, 1996 Leiter Schweißtechnik, VAUTID Verschleißtechnik GmbH & Co. KG., Ostfildern, seit 2002 Geschäftsführer Kalenborn Kalprotect GmbH & Co. KG, Vettelschoss.

*Dipl.-Ing. Mechanical engineering studies at Aachen university, 1988 quality management at Munters Euroform, Aachen, 1991 process engineer for welding technology at SLV Duisburg, 1996 head of welding technology at VAUTID Verschleißtechnik GmbH & Co. KG in Ostfildern, since 2002 Manager of Kalenborn Kalprotect GmbH & Co. KG in Vettelschoss.*

## Ihre Anmeldung

Bitte nennen Sie	Ihren Vor- und Nachnamen, Ihren Titel, Firmen-/Rechnungsanschrift, Ihre Abteilung, Telefon, Fax, E-Mail, Veranstd.-Nr., Kurztitel, Datum
online	<a href="http://www.hdt-essen.de/anmeldung">www.hdt-essen.de/anmeldung</a>
per E-Mail	<a href="mailto:anmeldung@hdt-essen.de">anmeldung@hdt-essen.de</a>
per Fax	0201/1803-280
per Post	Haus der Technik e.V., 45117 Essen
nach Anmeldung	erhalten Sie Anfahrtsbeschreibung und Hotelauswahl

## Veranstaltungen finden Sie unter [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

mit komfortabler Suchfunktion nach Termin, Ort, Stichwort

## Ihre Fragen beantworten Ihnen

zur Information	Karola Stossun ☎ 0201/1803-1 ☎ -269 Andrea Wiese ☎ 0201/1803-1 ☎ -346 Katrin Saager ☎ 0201/1803-344	<a href="mailto:information@hdt-essen.de">information@hdt-essen.de</a>
fachlich	Brigitte Doleschel ☎ 0201/1803-244	<a href="mailto:b.doleschel@hdt-essen.de">b.doleschel@hdt-essen.de</a>
zur Anmeldung	<a href="http://www.hdt-essen.de/anmeldung">www.hdt-essen.de/anmeldung</a> Monica Martins ☎ 0201/1803-212 ☎ -280 Nadine Oppalach ☎ 0201/1803-211	<a href="mailto:anmeldung@hdt-essen.de">anmeldung@hdt-essen.de</a>
zur Hotelbuchung	<a href="http://www.hdt-essen.de/hotel">www.hdt-essen.de/hotel</a> Nuri Grohnert ☎ 0201/1803-322 ☎ -276	<a href="mailto:hotel@hdt-essen.de">hotel@hdt-essen.de</a>

## Unsere AGB finden Sie im Internet und Programmbuch

Zahlungsweise	per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD, AMEX und Diners Club)
Stornierung	Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 30,- € 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

## Wir erwarten Sie in

Köln Novotel Köln City, Bayenstr. 51, 50678 Köln

## HDT-Newsletter unter [www.hdt-essen.de/newsletter](http://www.hdt-essen.de/newsletter)

## Delegate Details Required for Registration

Please state your	Forename(s) and Surname, Title, Job Title, Company/Organisation, Department, Address, Mailing Address (if different), Invoice Address (if different), Telephone & Fax No., E-mail Address, Event Short-Title and Dates
online	<a href="http://www.hdt-essen.de">www.hdt-essen.de</a>
by e-mail	<a href="mailto:anmeldung@hdt-essen.de">anmeldung@hdt-essen.de</a>
by fax	+49.(0)201.1803.280
After Registration	You will be sent a venue access map and directions as well as a list of hotels.

## Events Diary at [www.hdt-essen.de](http://www.hdt-essen.de)

Convenient search function facility based on subjects, dates, venues and key words available

## Enquires dealt by

Switchboard	Karola Stossun ☎ +49.(0)201.1803.1 ☎ .269 Andrea Wiese ☎ +49.(0)201.1803.1 ☎ .346 Katrin Saager ☎ +49.(0)201.1803.344	<a href="mailto:information@hdt-essen.de">information@hdt-essen.de</a>
Specialised Subject/ Event Specific Registration	Brigitte Doleschel ☎ +49.(0)201.1803.244 <a href="http://www.hdt-essen.de/anmeldung">www.hdt-essen.de/anmeldung</a> Monica Martins ☎ +49.(0)201.1803.212 ☎ .280 Nadine Oppalach ☎ +49.(0)201.1803.211	<a href="mailto:b.doleschel@hdt-essen.de">b.doleschel@hdt-essen.de</a> <a href="mailto:anmeldung@hdt-essen.de">anmeldung@hdt-essen.de</a>
Hotel Booking	<a href="http://www.hdt-essen.de/hotel">www.hdt-essen.de/hotel</a> Nuri Grohnert ☎ +49.(0)201.1803.322 ☎ .276	<a href="mailto:hotel@hdt-essen.de">hotel@hdt-essen.de</a>

## General Terms & Conditions Refer to our website or half-yearly events diary

Methods of Payment	Bank transfer or credit card (VISA, AMEX and MASTERCARD)
Change &	Haus der Technik (HDT) may charge an administration fee of € 30,- for any change or cancellation of registration. HDT-members are exempted from this charge. Cancellations must be received at HDT in writing, by e-mail or fax up to 7 days prior to the event. Cancellations received later the full fee will be charged. The programme is subject to amendment. In the unlikely event of it being cancelled for reasons beyond the control of HDT, registrations fees already paid will be refunded, less any administration costs incurred.
Sales Tax/VAT	Haus der Technik registration fees are exempted from tax in accordance with § 4 Nr. 22 (German Sales/Turnover Tax Law)

## Look forward to welcoming you at

Cologne Novotel Köln City, Bayenstr. 51, 50678 Köln, Germany

## HDT-Newsletter unter [www.hdt-essen.de/newsletter](http://www.hdt-essen.de/newsletter)

# ANMELDUNG / REGISTRATION FORM

## Verschleiß / Wear Protection

(N-H040-10-222-9) October 1 - 2, 2009 in Köln/Cologne / Germany

Bitte an Fax 0201 / 1803-280 senden / Please return to fax +49 / 201 / 18 03-280

### Veranstaltungsteilnehmer / Participant

Name, Vorname(n) / Family Name, Firstname(s) \_\_\_\_\_  
Firma / Company \_\_\_\_\_  
Abt. / Department \_\_\_\_\_  
Straße / Street \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt / Zip-Code, City \_\_\_\_\_  
Land / Country \_\_\_\_\_  
Tel. / Phone \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
E-mail \_\_\_\_\_

### Rechnungsanschrift / Invoice Address (falls abweichend von o.g. Adresse / if different from above)

Firma / Company \_\_\_\_\_  
Name, Vorname(n) / Family Name, Firstname(s) \_\_\_\_\_  
Abt. / Department \_\_\_\_\_  
Straße / Street \_\_\_\_\_  
PLZ, Stadt / Zip-Code, City \_\_\_\_\_

1. Teilnehmer einer Firma/1st delegate of company

Nichtmitglied HDT / Regular Participant (non-member HDT)  € 690,00

HDT-Mitglieder / Member HDT  € 760,00

Mitgliedsnummer / Membership No. \_\_\_\_\_

2. Teilnehmer einer Firma/2nd delegate of company  € 500,00

### Zahlungsweise / Method of Payment

Banküberweisung / Electronic transfer (copy enclosed)

nach Rechnungserhalt (nur für europäische Firmen) /

Kreditkarte (nur VISA, AMEX oder MasterCard) /

on receipt of invoice (for European companies only)

Credit Card (VISA, AMEX or MasterCard only)

Scheck anbei / Cheque enclosed

### Bitte senden Sie mir auch Informationen zu Ihren Fachtagungen:

Energieeffizienzsteigerung im Müllheizkraftwerk 6.-7.10. 2009

Brandschutz in Kraftwerken 23.-24.11.2009

5. Fachtagung Trockene Abgasreinigung: Rauchgasreinigungstechniken für Festbrennstoff-Feuerungen und die thermische Prozesstechnik 12.-13.11. 2009

Werkstoffe und Komponenten im korrosionsbelasteten Kraftwerksbetrieb 26.-27.11.2009

Type of Credit Card - Please check one		<input type="checkbox"/> VISA	<input type="checkbox"/> MasterCard	<input type="checkbox"/> AMEX
<b>Credit Card Payment</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Card Number	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exp. Date	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Signature (Required for Authorization)	

## Hotelreservierung / Accommodation form

Bitte buchen Sie / Please book  Einzelzimmer / Single Room  Doppelzimmer / Double Room

im / at Conference Hotel Novotel City Köln 4\* (Preis Einzelzimmer / rate Single Room 105,- € / Nacht / night), Frühstück / breakfast incl.

alternativ \_\_\_\_\_ 2\* Hotel \_\_\_\_\_ 3\* Hotel \_\_\_\_\_ 4\* Hotel

Im Fall, dass alle Zimmer des Kontingents der gewünschten Kategorie belegt sind, bin ich mit einem Hotel von höherer  / niedrigerer  Kategorie einverstanden. In case the quota of rooms at the disposal of Haus der Technik is already booked, I hereby agree to request accommodation at a Hotel of a higher  / lower  category.

Ankunftstag/  
Day of arrival \_\_\_\_\_

ungefähre Uhrzeit/  
approx. time \_\_\_\_\_

Abreisetag/  
day of departure \_\_\_\_\_

### Stornobedingungen

Die Reservierung ist verbindlich. Stornierungen müssen bis spätestens 48 Stunden vor Anreise beim Hotel schriftlich vorgenommen werden. Booking of accommodation is binding. Cancellation must be notified in writing at the hotel. Dead-line for cancellations is 48 hrs before arriving.

Datum / Unterschrift Date / Signature \_\_\_\_\_