

**Vorträge**  
**VGB-Konferenz**

**Forschung in der**  
**Kraftwerkstechnik 1993**

**24./25. Februar 1993**

— VGB-TB 231 —

Es wird darauf hingewiesen, daß der Inhalt urheberrechtlich geschützt ist.  
Jegliche Wiedergabe ist nur mit vorheriger Genehmigung des Verlages gestattet.

Zu beziehen bei:

VGB-KRAFTWERKSTECHNIK GmbH  
— Verlag technisch-wissenschaftlicher Schriften —  
Klinkestraße 27—31, W-4300 Essen 1

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Kurzfassungen

Abstracts

*A.W. Eitz, M. Recker und F. Bauer:*

Forschungsaufgaben der Kraftwerkstechnik in den neuen Bundesländern Deutschlands

— eine Standortbestimmung — ..... P 1

*R. Michaelis:*

Langfristige Orientierung im Energiebereich und ihr Einfluß auf Forschung und Entwicklung ..... P 2

*P. Schießl und R. Härdtl:*

Anrechenbarkeit von Steinkohlenflugasche in Beton ..... A 1

*H.-J. Wierig und S. Suhr:*

Frost-Tausalz widerstand flugaschehaltiger Betone aus trockenen Mischungen ..... A 2

*R. Härdtl und P. Schießl:*

Einfluß von Steinkohlenflugasche auf den Sulfatwiderstand von Beton ..... A 3

*P. Schreiter und Beate Werner:*

Zur Konstitution von Braunkohlenfilteraschen und deren Eignung für Bindebaustoffe ..... A 4

*Kathrin Häußler, Ulrike Hantzsch, E. Schlegel und R. Strienitz:*

Einsatzmöglichkeiten von Braunkohlenfilteraschen bei der Herstellung von Wandbaustoffen ..... A 5

*Gudrun Willner und O.W. Flörke:*

Charakterisierung von WSF-Aschen durch kornfraktionsaufgelöste Gefüge- und

Phasenbestandsanalysen ..... A 6

*P. Guglhör, O. Mugrauer und K.-H. Lehmann:*

Strahlenexposition durch den Umgang mit Reststoffen aus der Kohleverbrennung

und den daraus hergestellten Gebrauchsgütern ..... A 7

*P.J. Dechamps and Ph. Mathieu:*

Phased construction of IGCC power plants ..... B 1

*H. Damjakob, T. Depe und V. Vrangos:*

Rauchgasableitung über Kühltürme herkömmlicher Bauart und über Kühltürme ..... B 2

*R. Kral, S. Schröder und T. Zipfel:*

Versuche mit einem senkrecht behrten BENSON-Verdampfer in einem 160-t/h-Dampferzeuger ..... B 3

*P. Hofstötter:*

Restlebensdauervorhersage unter simulierten Betriebsbedingungen ..... C 1

<i>J. Mayrhuber und H. Cerjak:</i> Überhitzerkorrosion in thermischen Müllentsorgungsanlagen — Ergebnisse aus Feld- und Laborversuchen — .....	C 2
<i>G. Ellmer, A. Sturm, P. Benad und G. Chevroulet:</i> Detektion von Anstreichungen an Turbomaschinen mittels Schallemissionsanalyse .....	C 3
<i>K. Maile, H. Purper und H. Theofel:</i> Experimentelle und numerische Untersuchungen an Rohrbogen unter Innendruck mit zusätzlich aufgebrachtten Biegemomenten bei Temperaturen im Kriechbereich .....	C 4
<i>R. Mohrmann, H. Riedel und M. Sester:</i> Simulation of the deformation behaviour of an instrumented pipe bend .....	C 5
<i>D. Kecke und J. Röthig:</i> Beanspruchungsgerechte Werkstoffauswahl zur Verschleißminderung .....	C 6
<i>B. Buchmayr, H. Cerjak und R. Prader:</i> Thermodynamische Berechnung von Diffusionsvorgängen in Gradientenwerkstoffen .....	C 7
<i>E. Weber, D. Pavone und K. Hübner:</i> Entwicklungsergebnisse bei der Druckkohlenstaubfeuerung .....	D 1
<i>D. Rösenberg, K. Brinkmann und A. Meschbiz:</i> Verbrennung von Bodenprodukt und Trockenfilterstaub einer Vergasungsanlage in einer Wirbelschichtfeuerung .....	D 2
<i>B. Epple, R. Schneider, U. Schnell und K.R.G. Hein:</i> Anwendungsmöglichkeiten und Entwicklungstendenzen von Modellen für die Simulation Stein- und Braunkohle gefeuerter industrieller Dampferzeuger .....	D 3
<i>W. Hahn und H.W. Gudenau:</i> Vergasung nachwachsender Rohstoffe in der zirkulierenden Wirbelschicht .....	D 4
<i>N.G. Papageorgiou und E. Kakaras:</i> Betrachtungen über die Mischverbrennung weicher griechischer Braunkohle mit Steinkohle bzw. mit Braunkohle mit hohem Xylitgehalt .....	D 5
<i>H. Pfof:</i> Schadstoffarme Verbrennung flüssiger Brennstoffe in Gasturbinen durch Vormischung und Vorverdampfung — Potentiale und Grenzen unter Berücksichtigung der Selbstzündung .....	D 6
<i>A. Kicherer, H. Spliethoff, H. Maier und K.R.G. Hein:</i> Einsatzmöglichkeiten von nachwachsenden Rohstoffen in einer Staubfeuerung .....	D 7
<i>M. Luckas, K. Lucas und H. Roth:</i> Thermodynamik der Phasen- und Reaktionsgleichgewichte von Rauchgas-/Wasser-Systemen .....	D 8
<i>G. Baumbach, F. Pfeiffer und V. Hoenig:</i> NO <sub>x</sub> -Minderung durch Harnstoffadditive .....	D 9
<i>H.-R. Paur, W. Lindner, H. Mätzing und W. Schikarski:</i> Stand der Technik der Rauchgasreinigung durch Elektronenstrahl .....	D 10
<i>S. Wirtz, H. Kremer, B. Gockel, O. Heil und A. Reischke:</i> Lokale Gitterverfeinerung — Eine Methode zur detaillierten Modellierung des Brennerbereichs .....	D 11
<i>B. Bonn, H. Baumann und G. Pelz:</i> Bildung und Abbau von N <sub>2</sub> O in Wirbelschichtfeuerungen .....	D 12

<i>J. Arthkamp, H. Kremer und J. Jacobs:</i> Der Einfluß der Stufenverbrennung auf Bildung und Reduktion von N <sub>2</sub> O .....	D 13
<i>I. Heinbockel und F.N. Fett:</i> Mathematische Modellierung einer zirkulierenden, druckaufgeladenen Wirbelschichtfeuerung .....	D 14
<i>R. Leithner, A. Schulz, J. Wang, S. Vockrodt und J. Müller:</i> Simulation zirkulierender Wirbelschichtfeuerungen .....	D 15
<i>F. Thelen:</i> Gas-/Dampfturbinenprozesse für feste Brennstoffe mit Druckwirbelschichtfeuerung .....	E 1
<i>R. Pruschek, G. Oeljeklaus, D. Boeddicker und V. Brand:</i> Thermodynamische Analyse von Kombi-Prozessen mit integrierter Kohlevergasung und CO <sub>2</sub> -Rückhaltung .....	E 2
<i>H.P. Pirker, H. Jericha, Laux, Theiburg, Starter und Dötl:</i> Weiterentwicklung des H <sub>2</sub> /O <sub>2</sub> -Dampfprozesses (Brennkammer und Hochtemperaturturbinen) .....	E 3
<i>A. de Groot:</i> Exergy analysis of a fuel cell system .....	E 4
<i>M. Neubronner, H.-G. Brummel und D. Vortmeyer:</i> Das Wärmestrahlungsverhalten von Flugaschen in Abhängigkeit von ihrer mineralischen Zusammensetzung und der Staubbelastung .....	E 5
<i>U. Franke:</i> Der Gasturbinenprozeß mit dem Arbeitsmedium Gas/Dampf .....	E 6
<i>K. Ponweiser und W. Linzer:</i> Simulation des instationären Wasserumlaufes in einem Naturumlauf-Dampferzeuger .....	F 1
<i>Th. Steer:</i> Neuartiges Konzept zur Simulation von Flatterschwingungen von Turbinenschaufeln .....	F 2
<i>J. Steckel:</i> Strömungsbedingte Kräfte in Labyrinthdichtungen — Bestimmung, Erklärung, Minimierung .....	F 3
<i>M. Bischoff und J. Buxmann:</i> Einfluß der Rohrbündelgeometrie auf den Abbau von Temperatur- und Geschwindigkeitsschiefen in Gasen beim Durchströmen von Bündeln .....	F 4
<i>T. Leyh, M. Jahr und H. Gelbe:</i> Strömungsinduzierte Rohrbündelschwingungen in Wärmeübertragern .....	F 5
<i>A. Ruprecht, M. Giese und F. Ginter:</i> Numerische Berechnung der stationären Kennlinien von Armaturen .....	F 6
<i>P. Müller and L. Reh:</i> Simultaneous In-line Measurement of Gas and Solid Mass-flow Rates in Suspensions .....	F 7
<i>K.E. Wirth:</i> Wärmeübergang in zirkulierenden Wirbelschichtfeuerungen .....	F 8
<i>M. Gohla und W. Neidel:</i> Untersuchungen zur Strömungsmechanik und zum Feststoffverhalten im Freeboardbereich zirkulierender Wirbelschichten .....	F 9

<i>Kerstin Hauenstein und W. Herr:</i> Strömungsführung des Rauchgases in neuen und zu optimierenden DENOX-Reaktoren .....	F 10
<i>A. Brenner:</i> Zur Berechnung des Wärmeüberganges und des Druckverlustes von ein- und zweiphasigen Fluiden mit Finiten Elementen .....	F 11
<i>H.-J. Klewer und W. Schäfer:</i> Entwicklung eines Probenahmesystems für die Erfassung gasförmiger anorganischer Spurenstoffe, insbesondere Alkaliverbindungen, in Rauchgasen bei 1400 °C und Drücken bis 30 bar .....	G 1
<i>J. Arndt, D. Granser, W. Heckmann und W. Merzkirch:</i> Messung der Strömungsgeschwindigkeit mittels PIV in transparenten Modellen von Verdichter-Komponenten .....	G 2
<i>Helga Katzer und W. von Borries:</i> Automatisches Überwachungssystem zur Früherkennung von Bunkerbränden in Abfallverbrennungsanlagen .....	G 3
<i>F. Wintrich, R. Obertacke, H. Spiegel und A. Leipertz:</i> Regelung und Kontrolle einer schadstoffarmen Kraftwerksverbrennung über die mehrdimensionale spektroskopische Erfassung von Temperatur und Verbrennungsradikalen .....	G 4
<i>J. Janicka und H. Sonnenschein:</i> Rationelle Prozeßsimulation durch grafikgestützte Makrobildung .....	G 5

## Anhang:

<i>W. Haubold, N. Markmann und J. Rascher:</i> Verwendung von Kraftwerksaschen bei der Rekultivierung von Kippen des Lausitzer Braunkohlenbergbaus .....	V 1
<i>G. Becker, A. Behr and G. Bartsch:</i> Optimum Revision Intervals for Aging Components with Seasonal Variation of the Cost Structure .....	V 2
<i>H. Rau, H. Lorenz und W. Schwartz:</i> Gaspotentiometrische Untersuchungen zur Verbrennung von Feststoffen in der Wirbelschicht .....	V 3
<i>H. Haider und W. Linzer:</i> Ein Koksabbrandmodell für zirkulierende Wirbelschichtfeuerungen .....	V 4
<i>J. Bavdaz und A. Schulz:</i> Mikrosonde zur Bestimmung von Partikelgeschwindigkeiten in Wirbelschichten .....	V 5
<i>D. Mewes und A. Fellhölter:</i> Mischvorgänge und Druckverlust in kontinuierlich durchströmten Kanälen .....	V 6
<i>E. Weber und D. Schmidt:</i> Entwicklung eines Brenners für die Druck-Kohlenstaubverbrennung .....	V 7
<i>B. Stapper, D. Köneke und P.-M. Weinspach:</i> Temperaturstrahlungsverhalten feststoffbeladener Systeme .....	V 8