

---

# **VDI** BERICHTE 1321

---

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VDI-GESELLSCHAFT ENERGIETECHNIK

## **FORTSCHRITTLICHE ENERGIEWANDLUNG UND -ANWENDUNG BD. I**

Tagung Bochum, 11. und 12. März 1997

# Inhalt

	Seite
<b>Plenarveranstaltung</b>	
R. Pruschek, G. Oeljeklaus, G. Göttlicher, R. Kloster	Gas-Dampfkraftwerke mit hohen Wirkungsgraden 1
A. Kather	Dampferzeuger für moderne kohlegefeuerte Kraftwerke 19
<b>Parallelveranstaltung 1: Kraft- und Heizkraftwerkstechnik</b>	
B. Stapper	Wirkungsgradpotential steinkohlegefeuerter Kraftwerke 51
C. Kail	Bewertung der zur Zeit besten gasbefeuerter Kraftwerksprozesse mit Heavy-Duty-Gasturbinen 65
K. Brinkmann, M. Ehmman, H. J. Quenders	Nutzen moderner Berechnungsmethoden im Kesselbau – gezeigt an Fallbeispielen 83
R. Witte	Optimierung des kalten Endes von Kraftwerken 107
V. Siegle, D. Förtsch, K. R. G. Hein, M. Kaltschmitt, H. Maier, B. Reinicke, J. Sontow, H. Spliethoff	Untersuchungen zur Umrüstung eines Steinkohlekraftwerkes für die Mitverbrennung von Biomasse 121
A. Kellerer, D. Hein, C. Spangenberg	Lastfolgebetrieb mit einer Cheng Cycle-Anlage 137
G. Reins	Betrieb von Großkraftwerken – Prozeß-Datenvalidierung ermöglicht feinstes Tuning der Betriebsweise 151
J. Andries, P. D. J. Hoppesteyn, K. R. G. Hein	Pressurized fluidized bed gasification of coal using recirculated flue gas and oxygen and combustion of the resulting fuel gas 165
B. Bonn, H. Baumann, M. Mieden	Verbrennung von Kohlen in Sauerstoff und rezirkuliertem Rauchgas in einer Druckwirbelschichtanlage 179

<i>M. Pracht, W. Thielen</i>	Stickoxidbildung und Alkalienfreisetzung bei der Kohlenstaubdruckverbrennung	193
<i>R. Pachaly, M. Müller</i>	Rationelle Primärenergienutzung und Emissionsminderung mit Ausbrandverbesserern	209
<i>H. Mohr, J. Reher</i>	Einsatz von Diesel-/Gas-Motoren in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zur parallelen Verwendung von Schwachgas, Erdgas H und Heizöl EL am Beispiel des Motorheizkraftwerks Salzwedel	219
<i>K. Jonas</i>	Die Umgestaltung der ostdeutschen industriellen Heizkraftwirtschaft am Beispiel ausgeführter IKW-Planungen	233
<b>Parallelveranstaltung 2: Industrielle Energietechnik</b>		
<i>M. Kruska, M. Haug, M. Schreiber</i>	Systematische Aufdeckung und wirtschaftliche Bewertung von Energieeinsparpotentialen in Industrie und Gewerbe	249
<i>T. Albrecht, R. Klöckner, E. W. Mann</i>	Vergleichende ökologische und ökonomische Bewertung unterschiedlicher industrieller Produktionsverfahren mit Hilfe eines Computerprogrammes	265
<i>W. Schulz, D. Deggim</i>	Energieversorgungskonzepte unter Einbeziehung der thermischen Verwertung von Reststoffen – eine neue Aufgabenstellung für die industrielle Energietechnik –	283
<i>P. Radgen</i>	Exergetische Analyse und Optimierung eines Düngemittelkomplexes	309
<i>P. Bittrich, T. Bergmann, D. Hebecker</i>	Entwicklung eines Hochtemperatur-Brennwertkessels	327
<i>G. Schlagowski</i>	Rationelle Energienutzung in der Altbau-Modernisierung und im Neubau	341
<i>U. Leibfried</i>	Dezentraler hygienischer Warmwasserspeicher für Nah- und Fernwärmenetze	363
<i>J. Gerking</i>	Elektrolyseur/Brennstoffzelle als neues Speicherheizungskonzept	375

		Seite
<i>B. Rohland, V. Plzak, J. Scholta</i>	Die Brennstoffzellen-Hausheizung als dezentrale strom- erzeugende Heizungsanlage ohne Schadstoffemission	381
<i>H. J. Bornemann, U. Bäumer, A. Kaiser, A. Grüner, H.-J. Gutt, R. Hampel, B. Heyder, M. Kleimaier, U. Radtke, H. Sachse, V. Schlechter, W. Schrepfer, F. Worlitz</i>	Technisch-wirtschaftliche Realisierbarkeit von neuartigen Schwungmassenspeicher-Systemen (SMSS) in elektrischen Netzen	389
<i>B. Emonts, P. Bröckerhoff A. Lamm</i>	Modellmäßige Beschreibung und Simulation eines Heizsystems mit keramischem Strahlungsbrenner	403
<i>W. Bender, P. Kuhn, W. Liesen, G. Villinger, M. Wicker</i>	Verbesserte Wärmerückgewinnung an Hochtemperatur- Prozeßanlagen durch Einsatz einer neuartigen Vario- Regeneratoranlage – VAREGA®	419
<i>V. Brakel, Th. Hackensellner</i>	Wärmepumpenanwendungen in der Industrie	433
<i>A. Dittmann</i>	Bewertung der gekoppelten Wärme- und Kälteversorgung	449
<i>P. Treffinger, H. Dienhart, K. Oertel</i>	Nutzung von Niedertemperaturwärme zur Kälteerzeugung mit Hilfe von Sorptionskältemaschinen	463