

# Pulvermetallurgie in Wissenschaft und Praxis

Band 9

## **Innovative und wirtschaftliche Bauteile durch Pulvermetallurgie**

Vorträge

anlässlich des Symposiums am 25./26. November 1993 in Hagen

Veranstaltet vom

**Gemeinschaftsausschuß für Pulvermetallurgie**

des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh)  
des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI)  
der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM)  
des Fachverbandes Pulvermetallurgie (FPM)  
der Deutschen Keramischen Gesellschaft (DKG)

und dem

**Gemeinschaftsausschuß für Hochleistungskeramik**

**VDI** VERLAG

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Einführung	1
T e i l I : Vorträge	3
Innovationspotentiale der Pulvermetallurgie W.J. Huppmann	5
Wirtschaftliche PM-Bauteile durch Fügen H.P. Koch, D. Pohl	36
Sinterschmiedeleuel für BMW-V-8-Zylinder M. Haimerl	76
Pulvermetallurgische Bauteillösungen in der Luftfahrt W.A. Kaysser, M. Peters	100
Pressenkonzepte für formschwierige PM-Teile K. Backer, E. Fischer	129
Fortschritte in der Preßtechnologie durch CNC-geregelten Ringkolbenadapter N. Nies, R. Link	156
Großserienfertigung von formkomplizierten Bauteilen im PM-Spritzgießverfahren H. Cohrt, M. Enders	170

Sprühkompaktieren - Ein innovatives Verfahren für innovative Produkte W. Reichelt, N. Uebber	186
Neue pulvermetallurgisch hergestellte Magnete für verbesserte Antriebe W. Rodewald, M. Katter, M. Velicescu	210
PM-Hochleistungsbauteile durch superplastische Umformung R. Laag, K. Peichl	239
PVD Hartstoffbeschichtungen von Konstruktions- bauteilen aus pulvermetallurgischen Werkstoffen W.D. Münz, W. Fleischer	273
Innovation und Substitution mit Hochleistungskeramik W. Jaschinski, H. Jud, A. Nagel	291
Keramische Ventile für Verbrennungsmotoren K.-L. Weißkopf, H. Bühl	308
Möglichkeiten zur Herstellung von Bauteilen aus geschäumten Metallen H.D. Kunze, J. Baumeister, J. Banhart, M. Weber	330
Innovative poröse Bauteile und Möglich- keiten ihrer Charakterisierung P. Neumann, V. Arnhold	349
Literaturzusammenstellung H. Kolaska	378

	Seite
T e i l    I I :            Firmenpräsentation	401
Verdüsen mit PHT-Technologie (PHT = plasma heated tundish) Ch. Aslund, U. Schubert ANVAL GmbH, Unterschleißheim	403
CIP- und Sinter/HIP-Anlagen für Industrie und Forschung zur Herstellung von Hart- metallen und keramischen Werkstoffen G. Desevve Dieffenbacher GmbH & Co., Eppingen	405
BROMIX <sup>R</sup> - preßfertige Mischungen für Sintergleitlager H.C. Neubing Eckart Werke, Fürth	407
Ein Dienstleistungsunternehmen der HIP-Technologie B. Hofer HTM AG, Biel/Schweiz	409
Prozeß-Steuerung von Vakuum-Sinteranlagen L. Oimann, F. Bless IPSEN Industries International GmbH, Kleve	411
Hochtemperatur-Vakuum-Sinteranlagen für hochwertige SiC-Werkstoffe wie rekristallisiertes Siliziumcarbid H.U. Kessel KCE Sondermaschinen GmbH, Rödental	413

Wirtschaftlicher Einsatz von Mehrplatten- adaptoren in der PM-Industrie H.G. Seimetz, R. Thomas KOMAGE Maschinenfabrik GmbH, Kell	415
Fertigungszelle zur Herstellung von anspruchsvollen Pulvermetallteilen H.N. Schwarz Lauffer GmbH & Co KG, Horb	417
SCAN-DIA - Das bewährte Komplettprogramm für die Metallographie M. Blankenagel SCAN-DIA Hans P. Tempelmann GmbH & Co., Hagen	419
Ein Partner im Fortschritt H.C. Starck GmbH & Co. KG, Goslar	421
Ofenanlage zur Herstellung von form- komplizierten Bauteilen durch MIM H. Pfaffenberger Thermal Technology GmbH, Bayreuth	423
Isostatisches Kalt- und Heißpressen A.A. Minnebo, F. Cornil VITEK, St. Niklaas/Belgien	425
Gefügeoptimierung von Strontiumhexaferriten durch Nutzung der Ringspaltmahltechnik L. Michalowski, E. Woitke, P. Fabian, E. Felber Welte Mahltechnik GmbH, Köln	427

Hochenergiemahlen mit Keramik-Attritoren D. Ernst, H. Weiß, H. Zoz Zoz GmbH, Kreuztal	429
T e i l    I I I :            A n s c h r i f t e n	431
A n s c h r i f t e n   d e r   A u t o r e n	433
A n s c h r i f t e n   d e r   A u s s t e l l e r	435
A n s c h r i f t e n   d e r   M i t g l i e d e r d e s   P r o g r a m m a u s s c h u s s e s	436