

# Inhaltsverzeichnis

	Anschriften der Mitarbeiter dieses Bandes	11
A. Kneissl	Vorwort des Herausgebers	19
G. Petzow	Laudatio - Roland-Mitsche-Preis 1994	21
<b>Plenarvorträge</b>		
G. Petzow F. Mücklich	Gefüge - Faszinierende Vielfalt in strengen Regeln	29
H.E. Exner	Quantitative Gefügeanalyse und Werkstoffverhalten	49
M. Pohl	Kavitationserosion	61
<b>Gefügeuntersuchung und Charakterisierung</b>		
K. Dieser	Metallographische Untersuchungen an betriebsbeanspruchten Bauteilen aus nichtrostenden Duplex-Stählen	81
P. Deimel M. Hoffmann G. Zies	Charakterisierung der Wabenstruktur des Zählbruches von X 20 CrMoV 12 1-artgleichem Schweißgut mittels Bildanalyse	95
P. Deimel E. Sattler	Unterschiede in Mikrostruktur und Zähigkeit zwischen Grundwerkstoff und artgleichem Schweißgut am Beispiel des Werkstoffes X 20 CrMoV 12 1	107
G. Schneider I. Postler I. Wühl H. Böder	Quantitative Analyse der Porenstruktur von Sinterwerkstoffen	117
S. Hartmann G. Schneider F. Mücklich G. Petzow	Quantitative Charakterisierung der Porenanordnung in Sintermetallen	127
M. Borbe E. Hornbogen I. Wittkamp	Mikroskopie von Werkstoffen auf der Grundlage von Zellulose und Stärke	143
J. Trempler R. Werlich	Lichtmikroskopische Untersuchungen an Kunststoffen	159
H. Hildebrand G. Heinzel	Karbidpartikelgenerationen in Stählen	169
G. Brugger F. Jeglitsch H. Wöbking	Charakterisierung intermetallischer Phasen im Anodenkupfer	179

U. Schläfer K. Fischer M. Schubert I. Bächer	Gefügeanalyse an Bi-haltigen Hochtemperatursupra- leitern	191
P. Filip A. Kneissl	Substructure Characteristics of TiNi Shape Memory Alloys	201
U. Scholz H. Yao F. Mücklich G. Petzow	Analyse der Versetzungsanordnung in einkristallinem Beryllium	213
W. Horvath W. Prantl E. Werner	Elektronenmikroskopie an einem Duplexstahl	227
E. Werner T. Siegmund H. Weinhandl	Topologische Charakteristika von Zweiphasengefügen	237

### **Gefüge und Werkstoffeigenschaften**

C. Mitterer R. Mayrhofer A. Nowak R. Danzer	Verschleiß ophthalmochirurgischer Mikroskalpelle	249
H. Clemens W. Glatz	Mikrostruktur und Eigenschaften von $\gamma$ -TiAl-Basisle- gierungen	257
J. Richter A. Köthe A. Güth G. Backmann	Gefügeveränderungen beim Normalglühen von Fein- kornbaustählen mit erhöhtem Si-Gehalt und deren Auswirkungen auf die mechanischen Eigenschaften	271
M. Czerny M. Riha A. Kulmburg	Einfluß der Karbidverteilung auf die Zähigkeit ledeburi- tischer Werkzeugstahlbleche	281
G. Radenkovic Z. Cvijovic S.K. Zecevic D. Mihajlovic	The Influence of Microstructure Modified by Rapid Solidification on Corrosion Behavior of Cast Duplex Stainless Steel	295
G. Reisner W. Horvath E. Werner A. Pichler	Wärmebehandlung zur Erzielung eines optimalen TRIP-Effektes in niedrig legierten Stählen	309
A. Fischer A. Pyzalla-Schieck	Abhängigkeit der Mikroeigenstressverteilung vom Gefüge zweiphasiger Werkstoffe	319
I. Gräf H. Cohrt	Auswirkung von Wärmebehandlungen auf Gefüge und Eigenschaften bei Verbundkomponenten aus Sinter- stahl und Massivstahl	329

I. Urban A. Klein W. Österle U. Merkel	Phasenbildung in Metall-Halbleiterkontaktschichten und Präparationstechnik für TEM-Untersuchungen	339
---	--	-----

### **Metallographische Geräte, Verfahren und Methoden**

H. Opielka P. Czurratis	Untersuchungen mit dem Rasterkraftmikroskop (AFM) in der Materialprüfung	353
H. Wendrock R. Hübel M. Bertram	Bildanalytische Verfahren zur modellbezogenen Be- urteilung der Gefügehomogenität	365
M. Bertram H. Wendrock	Die Delaunay-Nachbarschaft - ein Verfahren zur Cha- rakterisierung der Nahordnung in Dispersgefügen	375
S. Klatzer	Rechnerunterstützte metallographische Untersuchun- gen und Schadensanalysen bei der Benteler AG	387
F. Hofer P. Warbichler	Charakterisierung von Ausscheidungen in Werkstoffen mittels energiegefilterter Abbildung	393
M. Pohl H. Katterwe M. Feyer O. Illenseer	Metallkundliche Untersuchungen zum forensischen Nachweis von Verformungen	405
G. Müller H.-P. Monzel P. Wellner	Metallographische Charakterisierung dünner Schichten mittels Anschliff- und Kalottenschlifftechnik für die Auswertung im Lichtmikroskop	415
H. Klümper-Westkamp P. Mayr	Mikrotribometer zur Qualitätssicherung von Rand- schichten	433
M. Ürgen A.F. Cakir O.L. Eryilmaz Ch. Mitterer	Defect Evaluation in PVD Coated Steels by Copper Decoration Technique	443

### **Oberflächenbehandlung und Oberflächenschichten**

B. Kriszt R. Ebner W. Tragl B. Mayor	Erstarrung des Mo <sub>2</sub> C-laserlegierten Schnellarbeits- stahles S 6-5-2	455
S. Reinhold H.-J. Spies	Gefüge und Eigenschaften von Schnellarbeitsstählen nach der Randschichtbehandlung mit hochenergeti- scher Strahlung	465
A. Luft A. Techel St. Nowotny W. Reitzenstein	Untersuchung der Gefügeausbildung und Karbidauf- lösung beim Laserbeschichten von Stahl mit wolfram- karbidverstärkten Ni- und Co-Hartlegierungen	475
S. Daiß B. Grünewald E. Bischoff	Charakterisierung von Gefüge und Eigenschaften der beim Laserbeschichten mit heterogenen Stellite + WC- Pulvermischungen erzeugten Verbundschichten	485

E. Schick	Rißwiderstand unterschiedlicher Gefügezustände des Druckbehälterstahls 17CrMoV10	493
M. Pohl M. Schaus	LASER-Prüfung des Temperaturwechselverhaltens von Hochtemperatur-Werkstoffen am Beispiel des hitzebeständigen Gußstahls G-X 40 Ni Cr 35 25	503
B. Fischer D. Lupton D. Freund Th. Mache	Zeitstandfestigkeit von Rhenium bei extrem hohen Temperaturen	513

### Phasenumwandlungen

G. Lichtenegger G. Hackl F. Jeglitsch	Ein Beitrag zum Einfluß von Kobalt auf die Erstarrung und den $M_2C$ -Zerfall in Schnellarbeitsstählen	523
Ch. Sauer W. Püsche A. Mensch A. Pohl G. Petzow	Gefügeuntersuchungen zur Ausscheidungskinetik dispersionsverfestigter CuTi4-Sinterlegierungen	535
K. Rabitsch R. Sitte R. Ebner F. Jeglitsch	Erstarrungsverhalten extrem rasch erstarrter Fe-Cr-B-C Legierungen	545
J. Krol	The Influence of the Growth Rate on the Preferred Orientation and Structure of the Directionally Solidified Aluminium-Silicium Alloy	557
F. Romankiewicz	Einfluß der Kornfeinung mit Zirconium auf das Gefüge von Siliciummessing CuZn16Si4	565

### Präparation und Gefügeentwicklung

M. Schwarz	Plastographische Werkstoff- und Schadensuntersuchung an Kunststoffbauteilen	577
Ch. Müller B. Reinsch G. Petzow	Gefügeentwicklung und Phasenbeziehungen im System Nd-Fe-Cu	585
W. Glatz B. Retter A. Leonhard H. Clemens	Problematik der Schliffpräparation von intermetallischen Werkstoffen auf der Basis von $\gamma$ -Titanaluminid	595
P. Prader A. Kneissl	Austenitkornätzung an verschiedenen Stählen	605
F.-Y. Hsu H.-J. Klaar	Querschnittspräparation für die Untersuchung von dünnen Schichten, Grenzflächen, Pulvern und Fasern im Transmissionselektronenmikroskop (TEM), Teil II	615

H. Opielka J. Schmid S. Isfahani E. Bischoff	Zur Bewertung von Umhüllungen von Pulvern für thermisches Spritzen	627
I. Hucklenbroich W. Theisen	Aufschmelzverhalten mehrphasiger Hartlegierungen	633
L. Hachtel	Zunderausbildung und Zunderfehler auf Warmband	643
<b>Verbundwerkstoffe</b>		
J. Hemptenmacher R. Leucht H.J. Dudek	Kontrolle des Herstellungsprozesses eines warmfesten SiC-Faser/Ti-Matrix - Verbundwerkstoffes durch Untersuchung des Gefüges und der Faser/Matrix-Grenzflächeneigenschaften	657
D. Korn D. Müller K. Zuber M. Pudleiner B. Heiland G. Elssner G. Petzow	Gefüge, Grenzflächenmorphologie und mechanische Eigenschaften von Ti/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Verbunden für dentale Implantate	667
K. Voerste T. Ahrens	Grenzschichtwachstum der Ag-Sn Phasen als Lebensdauerkriterium einer Zinn-Silber-Weichlötverbindung unter thermischer Beanspruchung	683
I. Haase H. Worch K. Lunkwitz	Aluminium - Thermoplast - Verbundwerkstoffe auf der Basis der Tunnelätzung	691
B. Starzer F. Jeglitsch H.-P. Degischer H. Leitner	Einfluß der Randschichtdicke auf die mechanischen und zyklischen Eigenschaften von teilchenverstärkten Aluminium Hybridwerkstoffen	701