

INHALTSVERZEICHNIS

	Anschriften der Erstautoren dieses Bandes	XI
A. Kneissl F. Jeglitsch	Vorwort der Herausgeber / Preface	XIX
G. Petzow	Laudatio - Roland-Mitsche-Preis 1998	XXIII

PLENARVORTRÄGE

H.E. Exner	Metallographie: Metallkundliches Untersuchungsverfahren oder die Wissenschaft von der Beschreibung der Metalle ?	3
G. F. Vander Voort	New Materials for Metallographic Specimen Preparation	17
G. Eggeler	Hochtemperaturverformung und Quantitative Metallographie	29
M.T. Shehata	Applications of Image Analysis in Microstructural Characterization of Engineering Materials	41
H. Clemens F. Jeglitsch	Intermetallische γ -Titanaluminid-Basislegierungen aus metallographischer Sicht	53

GEFÜGE UND WERKSTOFFEIGENSCHAFTEN

F. Wischnowski A. Ibach M. Pohl	Einfluß mehrstufiger Wärmebehandlungen auf das Gefüge und die mechanischen Eigenschaften von ferritisch-austenitischen Duplex-Stählen	73
H. Hildebrand	Zur Gefügeabhängigkeit des Elastizitätsmoduls am Beispiel zweiphasiger Fe-Ni-C-Legierungen	81
P. Nowakowski K. Spiraddek G. Zeiler	Mikrostrukturelle Gründe für die hohe Kriechfestigkeit des neuen modifizierten 9 %Cr-Stahls mit Bor und Kobalt	89
M. Dalgic P. Beiss	Einfluß des Gefüges auf die Schwingfestigkeit von Sintereisen und -stahl	97
A. Karaaslan R. Ebner E. Brandstätter	Primärkristallisation im Schweißgut beim Laserschweißen des Chromstahls X 20 Cr 13 mit einem warmfesten Stahlguß G-X 15 CrNiCo 21 20 20	107

GEFÜGEUNTERSUCHUNG UND CHARAKTERISIERUNG

M. Leonhardt W. Löser H.-G. Lindenkreuz	Metastable Phase Formation in the Undercooled Eutectic Ni _{78,6} Si _{21,4} Alloy	117
E. Schick D. Regener I. Wagner	Gefüge von Magnesiumlegierungen in Abhängigkeit vom Herstellungsverfahren	125
T. Rudolf B. Skrotzki G. Eggeler	Quantitative Gefügecharakterisierung einer intermetal- lischen near- γ TiAl-Legierung nach Kriechverformung	133
H. Hildebrand D. Heger G. Heinzel	Charakterisierung von Dualphasen-/Netzgefüge in zwei- phasigen Fe-Ni-C-Legierungen	141
W. König A. Satir	Charakterisierung von Verbindungen aus Metall-Matrix- Verbundwerkstoffen und Metallen	149
H. Wieser H. Zitter	Charakterisierung von Metalloberflächen	157
P. Hofer H. Cerjak P. Warbichler	Beitrag zur Quantifizierung der Entwicklung betriebs- bedingter Ausscheidungen in neuen 9 bis 12% Cr- Stählen am Beispiel G-X12CrMoWVNbN-10-1-1	165
M. Pohl A. Bracke	Charakterisierung thermisch bedingter Gefügeverän- derungen am Beispiel ferritisch-austenitischer Duplex- Stähle	173
P. Warbichler I. Papst F. Hofer G. Pöckl	Mikrocharakterisierung und Nanobereichsanalytik des Schnellarbeitsstahles S 6-5-2-5	181
F. Romankiewicz	Kornfeinung von Aluminium	189
I. Anzel A.C. Kneissl A. Krizman	Rapid Solidification and Microstructure of Copper-Rare Earth Alloys	195
F. Zupanic S. Spaic A. Krizman	Diborides Present in Al-Ti-B Alloys Annealed at 1600°C	203

PRÄPARATION UND GEFÜGEENTWICKLUNG

K. Geels B. Gillesberg	Dynamische Polierbedingungen - Optimierung der Schleif- und Polierparameter bei der materialographischen Probenpräparation	213
M. Hoffmann W. Creech	Metallographic Preparation and Quantitative Image Analysis of Automotive Paint Specimens	221
R. Spolenak B. Heiland C. Witt R.-M. Keller P. Müllner E. Arzt	Zielpräparation von TEM-Proben mit dem fokussierten Ionenstrahl (FIB)	229
J. Trempler	Kunststoffe im Metallographielabor - Möglichkeiten und Grenzen	237

METALLOGRAPHISCHE GERÄTE, VERFAHREN UND METHODEN

I. Gräf	Ätzen von metallographischen Schliiffproben mit der Ionenätzenanlage RES 010	247
T. Hebesberger R. Pippan O. Kolednik C.O.A. Semprimoschnig H. Clemens	Kristallographische Fraktometrie von TiAl-Bruchflächen	257
A. Tatschl Ch. Motz O. Kolednik R. Pippan	Einsatz der Orientation Image Microscopy zur Charakterisierung von Verformungsvorgängen	265
S. Zschach C. Hoyt	Ein neues Verfahren der Polarisationsmikroskopie	275
C. Stickler D. Melisova B. Mingler B. Weiss R. Stickler	Fortschritte in der Gefügeuntersuchung mit Hilfe des REM-ECC-Abbildungsverfahrens	279
M. Maurer F. Mücklich	Quantifizierung von lokalem Materialabtrag mittels Weißlichtinterferometrie	287

J. Greiser R. Spolenak P. Müllner E. Arzt	Schnelle ortsauflösende Orientierungsanalyse am fokussierten Ionensstrahlmikroskop	293
I. Altpeter H. Grimm W. Nichtl-Pecher	Charakterisierung dünner Ferromagneten mit Hilfe der Barkhausenrausch-Mikroskopie	301

PHASENUMWANDLUNGEN

G. Benkíßer G. Winkel M. Pohl L. Tikana	Verformungsinduzierte Martensitbildung in betatisierten Mehrstoffaluminiumbronzen bei einer tribologischen Beanspruchung	311
E. Kozeschnik A. Kulmburg G. Lichtenegger B. Buchmayr	Möglichkeiten zur Berechnung des Umwandlungsverhaltens von Werkzeugstählen	317
W.K. Krajewski	Research of Phase Transformation in High-Aluminium Zinc Foundry Alloys Modified by Ti Addition	327
Z. Cvijovic V. Knezvic D. Mihajlovic	The Kinetics of Secondary Phases Formation in Surface Melted Duplex Stainless Steel	335
E. Hornbogen K. Rittner	Der Einfluß des Ausgangsgefüges auf das "Einbacken" der primären Form im austenitischen Zustand einer NiTi-Legierung	343
D. Wurzel E. Hornbogen	Gefügeänderungen beim Anlassen von stabilisiertem Martensit in NiTi-Legierungen	351
P. Filip K. Mazanec A.C. Kneissl	Structure Investigation of TiNi Shape Memory Alloy with R-Phase Transformation and Two-Way Shape Memory Effect	359
J. Spielfeld M. Franz E. Hornbogen	Die Gefüge einer Cu-Basis Formgedächtnislegierung nach thermomechanischen Behandlungen	367
H. Scherngell A. Schnabl A.C. Kneissl	Gefügeänderungen in Cu-Al-Ni Formgedächtnislegierungen	375

QUANTITATIVE BILDANALYSE

B. Kriszt A. Kottar T. Klocker H. Knoblich H.P. Degischer	Quantitative Strukturanalyse von Aluminiumschaum	385
P. Prader H. Knoblich H.P. Degischer	Quantitative Bildanalyse an partikelverstärkten Aluminium-Strangpreßprodukten	393
M. Ohligschläger F. Mücklich B. Salbert Y. Hao K. Harste	Untersuchungen zur Quantifizierung von Dendritenstrukturen in Gußwerkstoffen mit Hilfe der Autokorrelationsfunktion und der Hough-Transformation	401
L. Müller S. Bujara S. Stach	Einsatz der digitalen Bildverarbeitung bei der Bestimmung von Delta-Ferrit in austenitischen Schweißgütern	411

VERBUNDWERKSTOFFE

K. Reiter T. Ahrens	Erfahrungen mit einer neuen Präparationsmethode bei Elektronik-Aufbauten	421
N. Lakota M. Schaus M. Pohl	Einfluß des Gefüges auf das Temperaturwechselverhalten von partikelverstärkten Aluminiumwerkstoffen (MMCs)	429
B. Wielage H. Podlesak U. Faust	Kombination von Durchstrahlungs- und Oberflächenabbildung am TEM mit Rastereinheit zur Grenzflächencharakterisierung in C-faserverstärkten Al-Verbunden	437
R. Claßen K. Watermeyer	Begleitende Untersuchungen bei der Entwicklung eines neuen Verfahrens für die Herstellung von Lötverbindungen Oxidkeramik-Oxidkeramik und Oxidkeramik-Metall	443
P. Filip M.A. Wright	Characterization of Composite Materials for Automotive Braking Industry	449
E. Rudnayova I. Kohutek P. Glogar	Effect of Graphitization on the Mechanical Properties of Unidirectional C/C Composites Evaluated by Metallography Methods	457
J. Hemptenmacher H. Assler H.J. Dudek	Ermittlung der Schadensmechanismen mit Hilfe von Längsschliffen bei zyklischer Belastung von SiC (SCS-6) / Ti (Timetial 834) - Verbundwerkstoffen	465

KERAMISCHE WERKSTOFFE

Th. Eschner V. Carle U. Schäfer	Keramographische Präparation von Dispersions- und Mischkeramiken	475
M. Hangl A. Pecina	Charakterisierung von elektrokeramischen Grünkörpern	483
G. Kiessler G. Elssner W.-U. Kopp	Gemeinschaftsversuch an einer beschichteten Wendschneidplatte	491
S. Poehnitzsch G. Grathwohl	Gefügeanalyse keramischer Kapillaren in verschiedenen Sinterzuständen	499
A. Reif J. Schneider M. Zawrah K.-H. Zum Gahr	Einfluß oxidischer Zusätze auf Gefüge und mechanische Eigenschaften lasermodifizierter, HfO ₂ -verstärkter Aluminiumoxid-Keramik	507
F. Lofaj K. Rundgren A. Okada H. Kawamoto	Effective Young's Modulus and Microhardness Anisotropy in β -Si ₃ N ₄ Grains	515
B. Balloková F. Lofaj J. Dusza K. Kromp W. Steinkellner	The Effect of Preoxidation on the Strength of Monolithic MoSi ₂ and MoSi ₂ +SiC Composite Ceramics	523

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG UND OBERFLÄCHENSCHICHTEN

J. Kaspar A. Luft	Untersuchung der Mikrostruktur kubisch-raumzentrierter Metalle nach Laserschockbehandlung	531
G. Winkel G. Benkíser	Laserlegieren von Mehrstoffaluminiumbronzen	539
J. Janecki J. Dasiewicz J. Drabik Z. Pawelec	Beschichtungen der Reibflächen von Maschinenelementen mit Metall-Harz-Beschichtungen	547
A. Köhler D. Adam P. Männel	Untersuchungen zum Mineralgleitverschleiß von thermisch gespritzten Hartstoffschichten	553

R.S.E. Schneider H. Hiebler B. Ortner	Einfluß der Abkühlbedingungen auf den Schichtaufbau beim Hochtemperaturgasnitrieren	561
L.A. Dobrzanski M. Adamiak	TiN and Ti(C,N) Coatings on High-Speed Steels with Ti Addition: their Structure and Properties	569

SCHADENSFÄLLE

N. Lindner M. Pohl	Schäden an Schußwaffen	577
G. Mori	Risse an geschweißten korrosionsbeständigen Stahl- rohren	587
R.-D. Grimm A. Ribbens	Erfahrungen mit dem Einsatz von Nickelbasis- Werkstoffen in Chemieanlagen anhand ausgewählter Schadensfälle	593