
VDI BERICHTE 917

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

VDI-GESELLSCHAFT WERKSTOFFTECHNIK

VOM WERKSTOFF ZUM BAUTEIL

NORMUNG, AUSWAHL,
QUALITÄTSSICHERUNG, UMWELT

Tagung Berlin, 16. und 17. März 1992

VDI VERLAG

Inhalt

Seite

Korrosions- und Verschleißschutzschichten

<i>O. Knotek, F. Löffler, G. Krämer und A. Schrey-</i>	Korrosions- und Verschleißschutz mittels PVD-Beschichtungen	3
<i>K.-R. Eversberg</i>	CVD- und PVD-Beschichtung von Bauteilen	11
<i>W. Schlump und J. Willbrand</i>	Nanokristalline Verschleißschutzschichten	23
<i>W. Pompe, S. Nowotny, W. Reitzenstein und B. Schultrich</i>	Laser-Oberflächentechnologien zur Bauteilbeschichtung	31
<i>M. Koschlig und H. Krappitz</i>	Brazecoat-Verfahren, Verschleißschutz durch Karbid/Ni-Basis-Lot-Verbundschichten	43
<i>J. Ebberink und J. Gühring</i>	Diamantbeschichtung für Zerspanungswerkzeuge	51
<i>S. Friedrich, T. Nghia und U. Ebersbach</i>	Vergleichende Korrosionsuntersuchungen an nitrierten und nitrocarburiierten Stählen	63
<i>P. Gümpel und R. van der Jagt</i>	Erfahrungen mit einem neuartigen Verfahren zur Oberflächenhärtung von austenitischen nichtrostenden Stählen	67
<i>J. Leiber, M. Londschien, K. Telgenbüscher, A. Eynck und W. Michaeli</i>	Korrosionsschutzschichten auf Stahl mittels Plasmapolymerisation	71
<i>K. Reichel und W. Brandl</i>	Einsatz von dünnen PVD-Schichten und Schichtsystemen zum gleichzeitigen Korrosions- und Verschleißschutz	75
<i>H. von Freeden und U. Draugelates</i>	Korrosionsschutz im Chemie-Anlagenbau durch Homogene Verbleiung — Qualitätsoptimierung durch Automatisierung	79

Inhalt

		Seite
<i>R. Grill, W. Köck und H.-P. Martinz</i>	Ducrolloy Cr50Ni Spritzdraht	83
<i>W. Brenner</i>	Verschleißschutzkonzepte für magnetostruktive Werkstoffe	87
<i>U. Michelsen- Mohammadein und W. Beyer</i>	Galvanisch aufgebraute Dispersionsschichten für elektrische Kontakte	91
<i>H.-J. Spies und T.-U. Kern</i>	Zum Verhalten randschichtverfestigter bauteilähnlicher Proben bei Schwingbeanspruchung	95
<i>H. Kugler und G. Scholz</i>	Partielles Laserbeschichten mit Hartchrom	99
<i>O. Akin, H. Grefkes und S. Laurs</i>	Zur atmosphärischen Korrosion von NE-Metallen unter Berücksichtigung neuester Immissionsdaten aus Mitteleuropa, insbesondere Deutschland	103
<i>W. Kunert und A. Köhler</i>	Targetregenerierung durch Vakuumplasmaspritzen	107
<i>G. Wagner, R. Kasemann und H. Schmidt</i>	Anorganisch-organische Nanokomposite als abriebbeständige Korrosionsschutzschichten	115
<i>H. Lüdorff, G. Sitte und S. Müller</i>	Korrosionsbeständige und verschleißfeste dünne Schichten, hergestellt nach dem Widerstands- Rollennaht-Schweißverfahren	119
	Computergestützte Bauteiloptimierung und Werkstoffauswahl	
<i>F. Mahnig und P. Wiest</i>	Gußwerkstoffe in Fahrwerksteilen	129
<i>E. Flender</i>	Prozeß- und Bauteiloptimierung für endabmessungs- nahe Seriengußbauteile aus Aluminiumlegierungen	151
<i>X G. Wübken</i>	Rechnereinsatz bei der Konstruktion von Kunststoffteilen	163
<i>D. Ziesche</i>	Neues Berechnungsverfahren für Behälter und Apparate aus Polymerwerkstoffen über numerische Simulation von Verformungsmessungen	171

Inhalt

Seite

*H. Berns,
Chr. Broeckmann,
A. Fischer und
D. Weichert* Simulation des Werkstoffgefüges ledeburitischer
Kaltarbeitsstähle durch Finite Elemente 177

*Kh. Schmitt-Thomas
und J. Schmitt* Gefügesimulation mit Hilfe der FE-Methode zur
Beurteilung der Festigkeit und Zähigkeit mehrphasiger
Werkstoffe 189

Chr. Hauck Berechnung des mechanischen Verhaltens
von Bauteilen aus kurzfaserverstärkten Thermoplasten 197

*R. Elsing und
K. Schuller* Numerische Simulation der Erzeugung innerer
Spannungen in mechanisch vorgespannten Schau-
gläsern während der Herstellung im Durchlaufofen 209

✕ *G. Geißler* Werkstoffinformation und -auswahl mittels Datenbanken 215

W. Schweiger Numerische Simulation der Wärmebehandlung
von Stählen 219

P. Sommer Einsatz der PC-Datenbank Stahlwissen
als Informationsquelle und Planungsmittel 225

*O. Knotek und
U. Schnaut* Simulation von Hochgeschwindigkeitsflammspritz-
Systemen 229

Kunststoffe und Verbundwerkstoffe

*N. Jung,
H. Dittmar,
M. Heym,
P. Ittemann,
W. Koser und
H. Schürmann* Polymere Faserverbundwerkstoffe –
Produkt-Anwendungstendenzen, Industrieerfahrung 235

V. Zippmann Spritzgegossene Verbund- und Hybridbauteile
aus polymeren Werkstoffen 249

*G. Frey und
H. Wobbe* Optimierte Nutzung polymerer Werkstoffe
durch Festphasen-Umformen 259

*R. Mehn und
F. Seidl* Hochbelastete Fahrzeugstrukturbauteile aus glasfaser-
verstärkten Polymeren 267

Inhalt

		Seite
<i>H. Stockburger und G. Broden</i>	Werkstoffe und Bauweisen für thermisch belastete Strukturen	277
<i>K. Pausch und K.-H. Stenvers</i>	Aktive Hybrid-Leichtbaustrukturen für hochgenaue Oberflächen	287
<i>R. Reichel, P. Knötling und S. Middelberg</i>	Der Einsatz von aufbereiteten glasfaserverstärkten UP-Harzwerkstoffen in SMC/BMC-Halbzeug	297
Metallische Hochleistungswerkstoffe		
<i>W. Nickel</i>	Metallische Hochleistungswerkstoffe in Elektrotechnik und Elektronik	303
<i>W. Graf, H.-J. Krämer und J. Pötschke</i>	Der Einsatz heißisostatisch verdichteter, verschleißfester PM-Werkstoffe in der Praxis	311
<i>W. Weith und H. Kolaska</i>	Hartmetall als Werkzeug und Konstruktionsbauteil in der chemischen Industrie	331
<i>Chr. Liesner</i>	Feinguß aus NE-Metallen — High-tech aus der weißen Gießerei	343
<i>V. Arnhold, K. Hummert und R. Schattevoy</i>	PM-Hochleistungsaluminium für motorische Anwendungen — maßgeschneiderte Legierungen und entsprechende Verfahren	351
<i>B. Kriszt und R. Ebner</i>	Laserlegierter Schnellarbeitsstahl S 6-5-2	363
<i>H. Horn</i>	Schweißen von Titanaluminiden	369
<i>M. B. Rockel, W. R. Herda, U. Brill und G. K. Grossmann</i>	Der Einsatz hochlegierter Nickelwerkstoffe in Hochtemperatur- und Naßkorrosionsbereichen von Abfallverbrennungsanlagen	373
<i>A. Troost, O. Akin und F. Klubberg</i>	Zur Dauerschwingfestigkeit metallischer Werkstoffe bei mehrachsigen Beanspruchungszuständen	379

Inhalt

Seite

Methoden der Qualitätssicherung

<i>H.-A. Crostack und U. Beller</i>	Die Werkstoffproblematik im Rahmen der Qualitätssicherung	385 ✓
<i>K. Betzold, M. Spies, M. Kröning und K. J. Langenberg</i>	Modellierung und Simulation — Ein Werkzeug zur Erhöhung der Prüfsicherheit in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung	407 ✓
<i>K. Maile, A. Jovanovic und W. Bernstein</i>	Erstellung eines wissensbasierten Dokumentations- systems zur praxisorientierten Umsetzung von Zeitschwingfestigkeitsdaten	423
<i>H.-J. Sölter</i>	Thermisches Meßverfahren zur Prozeßkontrolle an Bauteilen und Schichten	433
<i>K. H. Mayer, C. Berger und G. Gnirss</i>	Zerstörungsfreier Nachweis und bruchmechanische Bewertung von herstellungsbedingten Fehlstellen in großen Schmiedestücken	447
<i>A. Eckert, W. Nickel und K. Wolf</i>	Optimieren von Fertigungsverfahren mit Hilfe von Mikro-zfP-Verfahren	473 ✓
<i>D. Regener und A. Weiß</i>	Mikrostrukturelle Aspekte der Bruchzähigkeit von warmfestem Stahlguß	477
<i>K. Sponheim</i>	Betrachtungen zur Anwendung der NEUBER-Regel im Kerbgrundkonzept der Betriebsfestigkeit — Einschränkung und Erweiterung	481
<i>R. Schmidt</i>	Werkstoffprüfung in der Biotechnologie und Umwelttechnik	493
<i>P. Pöllet, S. Heck, A. Pfitzenmaier und G. Homes</i>	Mikrohärteprüfverfahren zur Bewertung von Kunststoff-Formteilen	497 ✓

Vorgaben durch Normung/Gesetzgebung

<i>W. Rauls</i>	Nationale Konsequenzen der europäischen Normungsarbeit am Beispiel der Materialprüfung	505
-----------------	---	-----

Inhalt

Seite

H. Spitzer Maschinenbaustähle —
Entwicklungstendenzen und Normung 517

*H.-J. Spies und
G. Münch* Recycling bei der Erzeugung
von Maschinenbaustählen —
Qualitätssicherung und Normung 531

*B. Schulz-Forberg
und H. Völzke* Tanks aus glasfaserverstärkten Kunststoffen
zur Beförderung gefährlicher Güter 539

H. Breuer Internationale Harmonisierung und Rationalisierung
der Kunststoff-Formmasseprüfungen —
Stand und zukünftige Entwicklung 555

Werkstoff und Umwelt

~~X~~ *G. Walter* Chancen und Grenzen des Kunststoff-Recyclings
aus Altfahrzeugen 565

X *M. Heerman* Umweltfreundliche Produkte, Prozesse und Recycling 579

W. Hoffelner Einsatz von thermischem Plasma für das Recycling
von metallhaltigen Abfällen 587

*E. Arpaci und
Th. Vendura* Recycling von Kupferwerkstoffen 595

K. Böhme Entsorgen, aber wie? —
Möglichkeiten der Verwertung/Entsorgung
metallhaltiger Anfallstoffe in der Industrie 617

*H. Blumenauer
und D. Regener* Lehre und Forschung am Institut für Werkstofftechnik
und Werkstoffprüfung der TU „Otto von Guericke“
Magdeburg 621

Schlagwortverzeichnis 625