

Vereinigt mit Härterei-Technik
und Wärmebehandlung

Organschaft

Die Zeitschrift ist zugleich Organ
der AWT – Arbeitsgemeinschaft Wärme-
behandlung und Werkstofftechnik e.V.

Herausgeber

Im Auftrag der AWT-Arbeitsgemeinschaft
Wärmebehandlung und Werkstoff-
technik e.V. herausgegeben von:
Prof. Dr.-Ing. Johann Grosch,
Dipl.-Ing. Rudi Jonck und
Prof. Dr. Ir. Eric J. Mittemeijer

Redaktion

Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Mayr
(verantwortlich) und
Helga Bothe
Stiftung Institut für Werkstofftechnik
Badgasteiner Straße 3
D-28359 Bremen
Telefon: 04 21/2 18 53 36
Telefax: 04 21/2 18 53 33
E-Mail: bothe@iwt.uni-bremen.de

R. Hoffmann, Dortmund (HTM-Praxis)

Gutachter

K. Bauckhage, H. Berns, E. Brinksmeier,
B. Edenhofer, D. Eifler, T. Hirsch, S. Hock,
F. Hoffmann, St. Hoppe, D. Löh, J. Rösler,
B. Scholtes, F. Singer, F. Stahl, W. Vogel,
O. Vöhringer, E. Zschech

HANSER

Carl Hanser Verlag

Postfach 86 04 20, 81631 München
Telefon: 0 89/9 98 30-0
Vertrieb: 0 89/9 98 30-1 02
Anzeigen: 0 89/9 98 30-2 14
Fax: 0 89/98 48 09
http://www.hanser.de
E-Mail: info@hanser.de

INHALT

Kurzfassungen

2

Verfahren

- A. Matthews, A. Leyland*
Entwicklungen bei PVD-Verschleißschutzschichten 5
- B. Edenhofer*
Einsatzhärten – Ein Prozess mit neuen Entwicklungen und Perspektiven 14
- B. Clausen, C. Laumen, T. Holm, F. Hoffmann, P. Mayr*
Einfluss des Prozessgases auf Kohlenstoffaufnahme und Rußbildung
in Niederdruck- und Plasmaaufkohlungsprozessen 23
- J. Buchgeister, A. Fritzsche, G. Horvath, A. Wittkowsky*
Ökobilanz von Nitrocarburierverfahren – Ökologische Optimierungspotenziale sowie
ein Vergleich der Gas- und Salzbadnitrocarburierverfahren 30
- J.-E. Döring, H.-R. Stock, P. Mayr*
Untersuchungen zur haftfesten Abscheidung von kubischem Bornitrid (cBN)
auf Werkzeugstahl mit dem IBAD-Verfahren 36
- M. Düsseldorf*
Induktionshärtung von Zahnstangen für Servolenkungen 48

Anlagen

- R. Dierken, S. Gropp, P. Kugler, S. Gottschling, P. Hoffmann*
Randschichthärten von Großwerkzeugen mit dem 4 kW Diodenlaser 51

Bauteilfestigkeit

- I. Jung, V. Lubich, H.-J. Wieland*
Sammlung Werkzeugschäden – Arbeitsprojekt im VDEh-Unterausschuss
Werkzeugstahl 55
- H. Behnken, V. Hauk*
Bestimmung steiler Spannungsprofile –
Ergebnisse einer Gemeinschaftsuntersuchung des AWT-FA 13
„Eigenspannungen“ 63

AWT-Informationen

22, 47

Buchbesprechungen

29, 54, 62

Impressum

68

HTM-Praxis

A 13

Inserentenverzeichnis

A 15

ZUR TITELANZEIGE

Das Titelbild zeigt:

Eine modulare Wärmebehandlungsanlage mit 6 Erwärmungs- und Aufkohlungskammern Typ ICBP, Unterdruckaufkohlung und Gasabschreckung von ECM. Anwendungsgebiete: Einsatzhärten, Carbonitrieren, Vergüten, Löten von Getriebeteilen und anderen Präzisionswerkstücken.

Das Anlagenkonzept und das Unterdruck-Aufkohlungsverfahren sind patentrechtlich geschützt.

Die Anlagen sind integrierbar in den automatischen Ablauf vor- oder nach-

geschalteter Operationen, wie z.B. Waschen oder Anlassen und auch in die gesamte Teilefertigung.

ECM
46, rue Jean VAUJANY TECHNISUD
F-38029 GRENOBLE Cedex 2
Telefon: +33(0)4 76 49 65 60
Telefax: +33(0)4 38 49 04 03
E-Mail: contact.b@ecm-ip.com
Internet: http://www.ecm-ip.com



ICBP mit vertikalen Kammern