

# Inhalt

41. Jahrgang Juli/August 1986 Heft 4 4/86

### Zeitschrift für Wärmebehandlung und Werkstofftechnik

vereinigt mit Härterei-Technik und Wärmebehandlung

### Herausgeber

Im Auftrage der Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e. V. (AWT) herausgegeben von:

Prof. Dr.-Ing. Johann Grosch Institut für Werkstofftechnik Technische Universität Berlin Straße des 17. Juni 135, D-1000 Berlin 12

Dipl.-Ing. Rudi Jonck Sonnenbühl 20, D-7000 Stuttgart 70

#### Redaktion

Prof. Dr.-Ing. Peter Mayr
Helga Bothe
Stiftung Institut für Werkstofftechnik
vorm. Institut für Härterei-Technik
Lesumer Heerstraße 32
D-2820 Bremen 77
Telefon (0421) 63 00 07/8
Manuskripte sowie Mitteilungen, die den redaktionellen Inhalt betreffen, sind an die Schriftleitung zu senden.

#### **Organschaft**

Die Zeitschrift ist zugleich Organ der AWT – Arbeitsgemeinschaft Wärmebehandlung und Werkstofftechnik e. V. Vorsitzender: Dr.-Ing. Hans Schlicht i. Hs. FAG Kugelfischer Georg Schäfer KGaA Postfach 1260, D-8720 Schweinfurt 2 Telefon: 097 21/91 34 64



#### Carl Hanser Verlag

Kolbergerstraße 22, D-8000 München 80 Postanschrift:

Postfach 86 04 20, D-8000 München 86 Tel.-Sa.-Nr. (089) 9 26 94-0, Telex 5-22 837 Fax: Infotec 089-98 48 09

© Copyright by Carl Hanser Verlag 1986

| Kurzfassungen  | 174        |
|--|------------|
| Impressum  | 176        |
| Gefüge und Eigenschaften   |            |
| R. Kaspar, W. Kappellner, O. Pawelski: Umwandlung bei der ther-<br>momechanischen Behandlung von Stählen   | 177        |
| Werkstoff- und Bauteilfestigkeit   |            |
| H. Köhler, W. Mages: Kaltumgeformte Verbindungselemente aus vergütetem Vormaterial   | 186        |
| fahren im Wirbelbett-Ofen  | 194<br>201 |
| Wärmebehandlungsanlagen und -mittel  |            |
| <b>B. Liščić, T. Filetin:</b> Microcomputer-gestütztes Sonde-Elaton-Verfahren zur Messung der realen Abschreckintensität und zur Vorausbestimmung der Härteverteilung am Rundquerschnitt beim Härten | 207        |
| Werkstoffprüfung   |            |
| R. Conrad, R. Jonck, W. A. Theiner: Zerstörungsfreie Ermittlung von wärmebeeinflußten Randschichten und deren Dicke  | 213        |

### Produktberichte

Late Letter Francisco Control Control

| induktions-Erwarmungsmaschine mit CNC-Steuerung                   | 185 |
|---|-----|
| Warmschmiedeprozeß mit induktiver Erwärmung                       | 193 |
| Die Autoindustrie experimentiert mit neuen Werkstoffen            | 200 |
| Laser Trends - aktuelle Informationen zur Materialbearbeitung mit |     |
| Lasern  | 206 |
| Dreifach-Thermoelemente mit dreijähriger Garantie                 | 212 |
| AWT-Seminar: Nitirieren und Nitrocarburieren                      | 218 |
| Neuer Kompensations-Linienschreiber                               | 224 |
| Automatisierbare Wärmebehandlungsanlagen                          | 224 |
|   |     |

## Zur Titelanzeige

Ein Degussa Vakuum-Schachtofen VSUQgr 120/120 mit Überdruck-Düsen-kühlsystem (6 bar) zum verzugsarmen Härten und Hochtemperaturlöten hochwertiger Bauteile.

Degussa AG
Weißfrauenstraße 9
Postfach 110 533
6000 Frankfurt 11
Tel. 06 11/2 18-01, Telex 412 220

