

# SCIENTIFIC REPORTS



Journal of The Mittweida University of Technology and Economics (FH)  
Eds.: Friedrich Reinhard Schmidt, Franz Werner Totzauer

12th International Conference  
Mittweida 1996

Session F: Laser and other  
Jet Technologies  
Chairman: H. Exner, Mittweida

ISSN 1430-3698

Volume II  
VII/1996

| Laser - Makrobearbeitung   | Inhaltsverzeichnis | F1        |
|--|--------------------|-----------|
| Das Sächsische Kompetenzzentrum Laserbearbeitung - Partner, Möglichkeiten, Erfahrungen<br>Exner, Ebert, Bachale, Laserapplikationszentrum (LAZ), HTW Mittweida (FH)  |                    | 3         |
| Technologische Erfahrungen mit Multi-kW-Festkörperlasern im Leistungsbereich bis 4kW<br>Orlick, Keitel, SLV Halle GmbH, Ouaiassa, Bouaifi, ISAF Clausthal  |                    |           |
| Schweißen mit cw-Nd:YAG-Lasern bis 4kW Leistung<br>Albert, HAAAS-Laser, Schramberg   |                    | 17        |
| Rißfreies Laserschweißen von Keramik<br>Exner, Nagel, LAZ,   |                    | 27        |
| Das Laserstrahlschweißen mit Zusatzwerkstoff und die anschließende Beurteilung der<br>Schweißverbindung mit einem UCI-Härteprüfer<br>Untermann, Schmidt, Decker, Wohlfahrt, Institut für Schweißtechnik und Werkstofftechnologie,<br>TU Braunschweig |                    | 35        |
| Vergleiche der Möglichkeiten bei der Oberflächenbehandlung von Guß- und<br>Stahlwerkstoffen mittels CO <sub>2</sub> -Hochleistungslaser, Elektronenstrahl und Hochleistungslampe<br>Sobisch, SLV Halle GmbH  |                    | 43        |
| Direct Metal Part Generation (DMG)- Eine neue Methode zur volumenaufbauenden Herstellung<br>metallischer Teile<br>Kimme, Tubandt, LASERVORM GbR Mittweida  |                    | 49        |
| Ein Plottertyp - Laserbeschriftungssysteme<br>Lazov, Atanasova, TU Gabrovo, Bulgarien  |                    | 53        |
| <b>Laser Fein- und Mikrobearbeitung</b>  |                    | <b>F2</b> |
| Nanostrukturierung durch Kombination von Laser- und Nahfeldsondentechnik<br>Dickmann, Jersch, Demming, Hildenhagen, Labor für Lasertechnik, FH Münster   |                    | 59        |
| Laser Pattern Generator zur flexiblen Mikrostrukturierung<br>Samuels, Kretlow, Tiedeken, Stevens, FH Ostfriesland Emden  |                    | 69        |
| Herstellung mikrooptischer Strukturen durch Laserbearbeitung und Ionenstrahlätzen<br>Zimmer, Schindler, Fechner, Bigl, Institut für Oberflächenmodifizierung e.V., Leipzig   |                    | 79        |
| APPLICATION OF A PULSED TEM.. ND:YAG-SLAB LASER FOR MICRO DRILLING AND<br>CUTTING<br>Leidinger, LASAG AG, Thun, Schweiz  |                    | 87        |
| <b>Laser - Schichtabscheidung</b>  |                    | <b>F3</b> |
| Lasergestützte Schichtabscheidung und Modifikation für optische Anwendungen<br>Schäfer, BIFO GmbH Berlin   |                    | 93        |
| Laserpulsabscheidung kubischer Bornitridschichten<br>Reiße, Weißmantel, Keiper, Weber, HTW Mittweida (FH), Falke, Röder, TU Chemnitz/Zwickau   |                    | 101       |
| Lasergaslegieren - ein Verfahren zur Erzeugung tribologisch hochbelastbarer<br>Randschichten auf Titanwerkstoffen<br>Bonß, Brenner, Scheibe, IWS Dresden, Franke, Haase, IMA GmbH Dresden  |                    | 113       |
| Abscheidung von Oxid-Keramik-Schichten mittels Multi-Kilowatt-CO <sub>2</sub> -Lasern<br>Lenk, Witke, Schultrich, Fraunhofer-Institut für Werkstoffphysik und Schichttechnologie Dresden   |                    | 123       |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Laser - Meßtechnik</b>   | <b>F4</b> |
| <hr/>   |           |
| CHARACTERIZATION OF INSTANTANEOUS FLOW RATES IN OPERATING<br>AUTOMOTIVE GASOLINE INJECTORS USING AN LDA FLOW RATE METER<br>Durst, Trimis, Weclas, Universität Erlangen-Nürnberg | 133       |
| <b>Zerstörungsfreie Prüfung technischer Bauteile mit Hilfe Holografischer und Speckle<br/>Interferometrie</b><br>Krettlow, Miesner, Schüning, FH Ostfriesland Emden             | 143       |
| <b>Nichtinvasive mikroskopische Rastertechniken</b><br>Hein, Weisser, MLU Halle, Engler, HTW Mittweida (FH)   | 153       |
| <b>PRACTICABILITY OF ABSORPTION MEASUREMENTS ACCORDING TO ISO/DIS 11551</b><br>Steiger, Pfeifer, Meja, Broulik, Neumann, HTW Mittweida (FH)                                     | 161       |
| <b>ESTIMATION OF BENDING ANGLES</b><br>Totzauer, Berthold, HTW Mittweida (FH)   | 169       |
| <b>Lasersystementwicklung</b>   | <b>F5</b> |
| <hr/>   |           |
| <b>Laserintegrierte Komplettbearbeitung und deren Wirtschaftlichkeit</b><br>Drechsel, Krastel, Zentrum Fertigungstechnik Stuttgart  | 179       |
| <b>Modulares Laserfeinbearbeitungssystem LWS</b><br>Wolf, SITEC Industrietechnologie GmbH, Chemnitz   | 189       |
| <b>Komplementäre Technologien: Laser- und Wasserstrahl zum Trennen</b><br>Schwarzbach, Bystronic, Niederönz, Schweiz  | 195       |
| <b>Liste der Referate der Tagungsgruppe F</b>   | 203       |