

Neue Entwicklungen in der Lasermaterial- bearbeitung

Vorträge und Posterbeiträge
der 6. Jenaer Lasertagung
in Jena am 27. und 28. November 2008

Gemeinschaftsveranstaltung von der
Fachhochschule Jena und dem
Günter-Köhler-Institut für Fügetechnik und
Werkstoffprüfung GmbH (ifw), Jena

Inhaltsverzeichnis

F. Bachmann, J. Baier, ROFIN-SINAR Laser GmbH, Hamburg, VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf BMBF-Förderinitiativen BRIOLAS, INLAS und MABRILAS	1
S. Nolte, J. Limpert, A. Tünnermann, FSU Jena, FhG - IOF Jena Ultrakurzpuls-Faserverstärkersysteme: Stand, Perspektiven und Applikationen	12
M. Leitner, K. Stolberg, Jenoptik Laser, Optik, Systeme GmbH, Jena Innovative gepulste Scheibenlaserkonzepte – vom Nanosekunden- bis zum Femtosekundenbereich	20
M. Rothhardt, M. Becker, E. Lindner, J. Bergmann, C. Chojetzki, H. Bartelt IPHT e.V., Jena UV-Laser-Systeme im cw-/ns-Puls- und fs-Betrieb zur Erzeugung periodischer Index-Nanostrukturen in optischen Fasern	30
A. Joswig, S. Nolte, R. Eberhardt, A. Tünnermann, FSU - IAP Jena, FhG - IOF Jena Ultrapräzisionsbearbeitung mit dem Femtosekundenlaser	39
A. Franke, Jenoptik Laserdiode GmbH, Jena High Brightness Diodenlaserquellen für die Materialbearbeitung	46
J. Thieme, IPG Laser GmbH, Burbach Stand und Anwendungen des Faserlasers in der industriellen Fertigung	52
V. Reichel, M. Leich, S. Grimm, S. Unger, A. Schwuchow, J. Kirchhof, H. Bartelt IPHT e.V., Jena Alternative Materialien und Konzepte für Hochleistungs-Faserlaser	63
M. Rütering, ROFIN-SINAR Laser GmbH, Hamburg Gütegeschaltete Festkörperlaser im Hochleistungsbereich – Funktion und Anwendungen für Oberflächentechnik	70
P. Schorcht, S. Meier, Laserzentrum Schorcht GmbH, Petersberg Schneiden von metallischen Folien mittels Faserlaser	76
G. Andrä, J. Bergmann, F. Falk, A. Gawlik, E. Ose, IPHT e.V., Jena Laserkristallisation für Silicium-Dünnschicht-Solarzellen	83
K. Stolberg, S. Friedel, Jenoptik Laser, Optik, Systeme GmbH, Jena Systematische Prozessoptimierung beim Bohren von Siliziumwafern für die Photovoltaik mit neuartigen ns-Lasern	90
G. Eberhardt, Jenoptik Automatisierungstechnik GmbH, Jena Solarzellenbearbeitung durch Abtragen und Trennen mit Laser	99

J. Rehle, Dr. Teschauer AG, Chemnitz Erzeugung von Mikrogravuren mit Lasern hoher Strahlqualität	115
T. Harrer, M. Busch, Trumpf Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen Für jede Anwendung die richtige Laserquelle: Scheibenlaser, Faserlaser oder CO₂-Laser	121
R. Liebers, R. Holtz, D. Naman, U. Dürr, E. Schneider, LASAG AG, Thun / Schweiz Laserstrahlbohren – Spezifikationen und Trends lampengepumpter µs- und ms-Systeme	129
B.-J. Meyer, G. Staupendahl, FSU Jena Präzisionsbohren mit CO₂-Laserstrahlung	136
M. Griebel, Jenoptik Automatisierungstechnik GmbH, Jena In die Tiefe geblickt – Definierte Einzelschichtbearbeitung bei Mehrschichtverbunden	146
J. Wilden, S. Jahn, T. Neumann, M. Denke, TU Berlin Laserstrahlprozessführung und Metallurgie als Schlüssel für neue Anwendungen	157
A. Patschger, J.-P. Bergmann, M. Hild, J. Bliedtner, Jenoptik Automatisierungstechnik GmbH Jena, FH Jena Bewerten der Zusammenhänge zwischen Prozessgrößen beim Schweißen mit Laserstrahlen höherer Brillanz	166
T. Ebersbach, H. Müller, T. Schmidt, R. Winkelmann, ifw Jena, FH Lausitz Lasernachwärmen von Schweißverbindungen an höherfesten Stählen	176
P. Limley, SLV München NL der GSI mbH Laserstrahlschweißen hochfester Feinbleche	183
U. Schöler, Olympus Winter & Ibe GmbH, Hamburg Anwendung von Laserschweißverfahren für die Herstellung von Endoskopen	195
A. Grimm, blz GmbH, Erlangen Temperaturgeregeltes Laserstrahlhartlöten mit Hochleistungsdiodenlasern	201
V. Franke, J. Richter, U. Klotzbach, L. Morgenthal, FhG - IWS Dresden Lasergestütztes Fügen von Keramik und Polymeren	211
D. Hubert, J. Kammann, S. Kasch, H. Müller, S. Wächter, ifw Jena Laserstrahllöten von Keramiksensoren – ein funktionsangepasstes und temperaturgeregeltes Verfahren	221

Posterbeiträge

S. Gräf, G. Staupendahl, C. Seiser, FSU Jena Untersuchungen zum Laserstrahlschweißen mit Dynamischer Polarisation unter Anwendung von Kontrastwerkstoffen	229
H. Müller, S. Oertel, T. Schmidt, ifw Jena Entwicklung eines Laserstrahlschweißkopfes mit der koaxialen Überlagerung zweier Laserstrahlen	237
J. Gehrke, P. Lebelt, H. Müller, T. Schmidt, J. Lorenz, M. Mau, IKS Dresden GmbH, ifw Jena, Briloner Leuchten GmbH, Louis Leibiger Metallwaren GmbH Verbesserung des Korrosionsschutzes an lasergeschnittenen Halbzeugen nach dem Pulverbeschichten	243
K. Hecht, J. Bliedtner, H. Müller, T. Schmidt, Fachhochschule Jena, ifw Jena Laserstrahlpolitur von Quarzglasoberflächen – Optimierung der wichtigsten Prozessparameter	251
J. Bliedtner, H. Müller, S. Kasch, R. Baumann, J. Hufnagl, K. Hecht, T. Mund Fachhochschule Jena, ifw Jena GmbH, WMS Flocktechnik, Wolmirstedt Selektiver Laserabtrag von hochwertigen Dekoroberflächen	259
Verfasserverzeichnis	269