

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

Part 1: Grundlagen und anwendungsbezogene Untersuchungen der Strahltechnologien

Basic and Application Related Studies of Beam Technologies

T. Burns, Cambridge, Großbritannien

The Hagan Effect (Generating „Curved“ Welds with Linear Beams)

Der Hagan-Effekt (Generierung „kurvenförmiger“ Nähte mit linearen Strahlen 1

A. Ruß, F. Dausinger; Stuttgart,

Schweißen mit scharf fokussierenden Laserstrahlen

Welding with Highly Focussed Laser Beams 4

G. Stoilov, Plovdiv, Bulgaria

PSEUDO-COLOR IMAGE OF A WORK SURFACE LIKE FEED-BACK TO AN ELECTRON BEAM TECHNOLOGICAL COMPLEX FOR WELDING

Pseudo-Farb-Darstellung einer Arbeitsoberfläche als Feed-Back für ein technologisches Modell zum Elektronenstrahlschweißen 11

J. Neubert, S. Keitel, H. Butthoff, Halle

MSG-Laserstrahlhybridschweißen mit Hochleistungs-Festkörperlasern

GMA Laser Hybrid Welding with High Power Solid State Lasers 16

F. Dausinger, Stuttgart

Schweißen mit Laserstrahlen: Stand und Perspektiven von Strahlquellen und Anwendungen

Laser Beam Welding: State of the Art and Perspectives of Beam Sources and Application 21

S. Keitel, Düsseldorf

Aktueller Stand der Elektronenstrahlbearbeitung unter besonderer Berücksichtigung des Schweißens und der Oberflächenbehandlung

State of the Art of Electron Beam Treatment especially Welding and Surface Treatment 28

Part 2: Weiterentwicklung von Laserstrahl-Verfahren und Geräten

Further Development of Laser Beam Processes and Equipment

W. Rath, Hamburg

Auswahl von Lasertyp und Strahlqualität für Laserschweißaufgaben aus der industriellen Fertigung

Selection of Laser Type and Beam Quality for Laser Welding Tasks in Industrial Production 34

C. Thomy, M. Grupp, T. Seefeld, F. Vollertsen, Bremen

Schweißen mit dem Hochleistungs-Faserlaser

Welding with High Power Fibre Laser 39

A. Jahn, B. Brenner, B. Winderlich, Dresden

Induktiv unterstütztes Laserstrahlschweißen von Strukturen aus höherfesten Feiblechen

Laser Beam Welding of structures of higher-tensile sheets supported by inductive treatment 46

Zheng Qiguang, Qin Yingxiang, Wuhan, China
Zhu Wence, Li Feiping, Shiyan, China

Study of high-speed butt welding and deep-penetration welding of steel plates with high power CO₂ laser

Untersuchungen zum Hochgeschwindigkeits-Stumpfnahschweißen und Tiefschweißen von Stahlblechen mit Hochleistungs-CO₂-Lasern 53

Part 3: Weiterentwicklung von Elektronenstrahl-Verfahren und Geräten
Further development of electron beam processes and equipment

K.-R. Schulze, Maintal

Hochproduktive Massenfertigung mit Elektronenstrahlschweißmaschinen vom S-Typ

High Productive Mass Production with Electron Beam Welding Machines, Type S 56

T. Löwer, D. von Dobeneck, M. Hofner, C. Menhard, P. Ptaszek, Planegg
S. Thiemer, Neunkirchen

Neue Verfahren in der thermischen Materialbehandlung mit dem Elektronenstrahl durch eine quasi trägheitslose Strahlbewegung

New Methods for Thermal Material Treatment with the Electron Beam by a Nearly Inertialess Beam Motion 63

V. Bravermann, S. Bayakin, Krasnoyarsk, Russia
V. Bashenko, St.-Petersburg, Russia

Control over Electron Beam Welding Process by X-ray Radiation from the Zone of Welding

Überwachung des Elektronenstrahlprozesses mittels Röntgenstrahlung aus der Schweißzone 68

Part 4: Elektronenstrahlschweißen in der industriellen Anwendung
Electron beam welding in industrial application

B. E. Paton, A. A. Bondarev, Kiev, Ukraine

State of the Art and Trends of Electron Beam Welding of Constructions

Gegenwärtiger Zustand und Entwicklungsrichtungen der Technologie des Elektronenstrahlschweißens von Konstruktionen 75

A. Hinse-Stern, U. Schwab, Maisach

Elektronenstrahlschweißen an Atmosphäre von Modulträgern

Electron Beam Welding on Atmosphere of Girders 80

S. Wojcicki, W. Sielanko, A. Czopik, Warszawa, Polen
J. Pilarczyk, M. Banasik, Gliwice; Polen
J. Felba, J. Dora, Wroclaw, Polen

Electron Beam Welding in Poland, State of the Art and Perspectives

Elektronenstrahlschweißen in Polen, gegenwärtiger Stand und Perspektiven 86

Dr. J. Müglitz, Meerane , G. Sobisch, Teicha
U. Müller, S. Langrock, Halle

3D-Verbindungen – Schneiden, Fräsen, Elektronenstrahlschweißen und Prüfen
3-Dimensional-Joints - Cutting, Milling, Electron Beam Welding and Testing..... 95

A. Reichmann, D. Leffler, R. Bartel, Dresden

Entwicklungsstand der FEP-Strahlableitsteuerung für Elektronenstrahlanlagen
State of the Art of a FEP Control Unit of Beam Scanning for
Electron Beam Equipment..... 102

Part 5: Laserstrahlverfahren in der industriellen Anwendung
Laser Beam Processes in Industrial Application

M. Kutsuna, G. Xu, M. Watamabe, K. Yamada, Nagoya, Japan

Study on Laser Cladding and Repairing of Machinery Part Using a YAG Laser Robot System
Studie zum Laserauftragschweißen und bei Reparaturen an Maschinenteilen
mit YAG-Laser-Robotersystemen 108

F. O. Olsen, J. S. Nielsen, M. Elvang, T. W. Juhl, Kongens Lyngby, Dänemark

Recent Results in Mirror Based High Power Laser Cutting
Neueste Ergebnisse beim spiegelbasierten Hochleistungslaserschneiden 115

R. Ganter, Ditzingen

Direktes Laserformen aus dem Pulverbett
Direct Laser Forming in the Powder Ground 120

H. Haferkamp, A. Ostendorf, J. Bunte, A. Bormann, O. Meier, Hannover

Laserstrahlschweißen hochfester Stahlfeinbleche
Laser Beam Welding of High-tensile Steel Sheets 131

Anzeigen der Firmen:

Cambridge Electron Beam, Cambridge Österreich

DSI Laser-Service GmbH, Maulbronn

Kugler GmbH, Salem

Laservision GmbH, Bamberg

Linde AG, Unterschleißheim

plasma Trbola Engineering, Stuttgart

Precitec KG, Gaggenau

pro-beam AG & Co. KgaA, Braunschweig

Josch Strahlschweißtechnik GmbH, Teicha