

# Schweißtechnische Software

Vorträge der gleichnamigen 1. Sondertagung in Essen  
vom 20. bis 22. September 1993

Veranstalter:

Deutscher Verlag für Schweißtechnik DVS-Verlag GmbH, Düsseldorf

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort

## **Datenbanken für Werkstoffe und Fachliteratur**

**P. Genth, Frankfurt/Main**

Technologische Trendanalysen aus Datenbanken ..... 1

**B. Buchmayr, Graz**

Das Angebot an Werkstoffdatenbanken – ein kritischer Überblick zur Leistungsfähigkeit, Akzeptanz und Nutzung ..... 4

**B. Schäferdieck, Oberhausen**

Die Werkstoff-Datenbank FEZEN ..... 10

## **Schulung und Ausbildung**

**A. H. Aryus und T. Molitor, Duisburg**

Software in Schulung und Ausbildung – Einsatzbereiche und Möglichkeiten ..... 14

**W. Berger und B. Buchmayr, Graz**

LUPUS – Ein CBT-System für die Bereiche Werkstoffkunde und Schweißtechnik ..... 18

**U. Borutzki und N. Grahle, Berlin**

Tutoringsysteme in der Schweißtechnik ..... 22

## **Konstruktion, Planung, Fertigung und Qualitätssicherung**

**H.-J. Krause, Berlin**

Qualitätssicherung nach ISO 9000 bzw. EN 29 000 ..... 27

**H. Bodt, Voorschoten**

“HQ” WPS-es to EN 288 “WPSselect” ..... 35

<b>H. Rudert, C. Köthe und A. Scharff, Rostock</b>	
PC-Programm zur Nutzung der europäischen Norm EN 287 .....	39
<b>H. Thiele, Mülheim/Ruhr</b>	
Rechnerunterstützte Bearbeitung und Verwaltung von Personalqualifikationen, Schweißanweisungen, Verfahrensprüfungen nach EN 287 und EN 288 .....	43
<b>S. Grønlund, Brøndby</b>	
WELDplan 'Win' – the New Generation of Planning Tools .....	47
<b>A. Schram, R. Haferkamp und V. Wesling, Clausthal-Zellerfeld</b>	
ICE Integrated Computerized Engineering – Softwarelösung zur wirtschaftlichen Bewertung von Schweißfehlern .....	50
<b>Roboter und Automatisierung</b>	
<b>C. Knapp, Dietzenbach-Steinberg</b>	
Graphische Simulation und Programmierung von Bahnschweißrobotern – Vision oder bereits Realität .....	55
<b>P. Sorenti, Nottingham</b>	
GRASP for Simulation and Off-line Programming of Robots in Industrial Applications .....	55
<b>T. Trautwein, W. Scott und N. Denissen, Darmstadt</b>	
Erfolgreicher Einsatz von Off-line-Programmierung und graphischer Simulation beim Roboterbahnschweißen .....	59
<b>S. Thomas, Haiger</b>	
Diagnose-Software für die Robotertechnik – 'Der Service-Assistent' .....	62
<b>E. Kroth, Obernburg</b>	
Expertensystem zur Reduzierung von Stillstandszeiten .....	67

## **Berechnung schweißtechnischer Parameter**

**H. Thier, Duisburg**

Quantitative Expertensysteme für die Schweißtechnik ..... 69

**R. Prader, B. Buchmayr und H. Cerjak, Graz**

Thermodynamische Berechnung von Diffusionsvorgängen in 2,25%-Cr/AISI-316-Gradientenwerkstoffen ..... 74

**P. Sommer, Issum**

PC-gestütztes Regressionsmodell zur Berechnung der mechanischen Eigenschaften von Stählen nach einer Wärmebehandlung ..... 78

**E. Blumenschein, Magdeburg**

Vorausberechnete Gütemerkmale des Lichtbogenschweißens ..... 82

**U. Diltthey, T. Reichel, Aachen, W. A. Sudnik, A. Iwanow, O. Mokrow, Tula, und G. Habedank, Aachen**

MAGSIM – Anforderungsgerechtes MAG-Schweißen von Dünoblechteilen mit Unterstützung durch die Computersimulation ..... 87

**K. Hoffmann, E. Beyer und R. Schloms, Aachen**

Entwicklung eines Beratungssystems zum Laserstrahlschweißen ..... 92

**P. Anderl, J. Koy und A. Müller, Puchheim**

Expertensystem für Strahlschweißprozesse ..... 94

## **Beratungs- und Expertensysteme**

**U. Dilthey, J.-Y. Park und S. Roosen, Aachen**

MAGXPRT – Ein wissensbasiertes Beratungssystem für das MAG-Schweißen . . . . . 98

**A. Scharff und C. Köthe, Rostock**

Ermittlung der mechanischen Kennwerte von MAG-Schweißgut mit Hilfe des schweiß-  
technologischen Beratungssystems WELDWARE . . . . . 102

**B. Schäferdieck, Oberhausen**

Integriertes CAD-Konzept für den Apparatebau . . . . . 106

**B. von Brömssen und B. Olsson, Göteborg**

Fatigue and Static Strength of Hot and Cold Straightened High Strength Steels . . . . . 108

**A. Hatzinasios, Frankfurt/Main**

Informationssystem für Korrosion und Korrosionsschutz CORIS . . . . . 108

**A. Lange, U. Lang und F. Trösken, Essen**

WELDIN – Ein umfassendes Informationssystem zur Lösung von Schweißaufgaben,  
Aus der Praxis – für die Praxis . . . . . 114

## **Betriebliche Organisation schweißtechnischer Informationsvermittlung**

**P. Büttner, Stuttgart**

Information als Betriebsressource ..... 115

**G. Skupch, Berlin**

Die Patentinformation als Produktionsfaktor ..... 117

**G. Hartung, Höllriegelskreuth**

Organisation und Aufbau von Inhouse-Datenbanken – Praxisbeispiele aus einer Industrie-  
informationsstelle ..... 118

## **Marketing und Vertrieb**

**P. Müller-Bader, München**

Die Nutzung von Wirtschaftsdatenbanken für Marketing und Vertrieb ..... 127

**S. Sorg, München**

Unterstützung der betrieblichen Organisation durch Computer – das Beispiel des  
Workgroup Computing ..... 130

## **Posterschau**

### **Betriebliche Organisation schweißtechnischer Informationsvermittlung**

**W. Queren-Lieth, Düsseldorf**

Der Informationsverbund Schweißtechnik ..... 133

### **Berechnung schweißtechnischer Parameter**

**D. Schlebeck, Ilmenau**

Beratungssystem für die partielle Wärmebehandlung mit Hochenergiestrahlung ..... 135

**W. A. Sudnik, A. S. Rybakow, Tula, und A. F. Nesterow, Moskau**

KOMPOSIT – Numerische Simulation der Nahtausbildung und Schweißbarkeit von  
borfaserverstärktem Aluminium ..... 138

**D. Weiß, J. Schmidt, Magdeburg, U. Franz, F. Cronacher und B. Ouaisa, Köthen**

Simulation von Temperaturverteilung und Nahtausbildung beim Schweißen von Blechen  
in unterschiedlicher Position ..... 140

## **Beratungs- und Expertensysteme**

**M. Hunke, R. Schmidt und K. Wilken, Berlin**

HOTCRASNA – Ein Expertensystem zum Beurteilen der Heißrißneigung von austenitischen Stählen und Nickelbasislegierungen ..... 144

**F. Mattke, Köthen, C.-G. Berlekamp und W. Queren-Lieth, Düsseldorf**

Die Darstellung von schweißtechnischem Wissen in Expertensystemen ..... 147

**C.-G. Berlekamp und W. Queren-Lieth, Düsseldorf**

ISSEX – Ein Expertensystem zum Instandsetzungsschweißen verschlissener Gesenkschmiedewerkzeuge ..... 150

**U. Sander und W. Queren-Lieth, Düsseldorf**

Das Expertensystem „Arbeitsschutz beim Schweißen“ ..... 152

**V. F. Demchenko und I. V. Botscharnikov, Kiew, und P. Seyffarth, Rostock**

Expertensystem für das Auftragschweißen ..... 155

**V. P. Larionov, Jakutsk, und P. Seyffarth, Rostock**

Rechenprogramm zur Auswahl von Grund- und Zusatzwerkstoffen sowie der Schweißtechnologie für Konstruktionen in subarktischen und arktischen Regionen ..... 157

**O. G. Kassatkin, Kiew, und P. Seyffarth, Rostock**

Einfluß von Legierungs- und Begleitelementen auf die mechanischen Eigenschaften des Schweißgutes höherfester Stähle ..... 158

**P. Seyffarth, Rostock, und O. G. Kassatkin, Kiew**

Programm zur Berechnung mechanischer Eigenschaften in der Wärmeeinflußzone niedriglegierter Stähle ..... 159

**K. Martin und P. Seyffarth, Rostock**

Einfluß von Chargen- und Schweißdatenstreuungen auf die mechanischen Eigenschaften in der Wärmeeinflußzone von Konstruktionsstählen ..... 160

## **Konstruktion, Planung, Fertigung und Qualitätssicherung**

**H. Wohlfahrt, H.-J. Franke, W. Rehr, M. Kaßner, H. Speckhahn und S. Hillebrand, Braunschweig**

REBEKA – Ein wissensbasiertes Softwaresystem für die Gestaltung von Schweißverbindungen an Druckbehältern ..... 162

**V. Michailov, K. Thomas und H. Wohlfahrt, Braunschweig**

Ermittlung der Wasserstoffverteilung in Schweißverbindungen mit der Finite-Elemente-Methode ..... 167

**M. Kaßner und K. Thomas, Braunschweig**

BPS – Ein Berechnungsprogramm für Schweißverbindungen auf der Grundlage des Nennspannungsnachweises ..... 172

**D. Czerwinski, F. Gondrum und M. Boeckler, Ratingen**

Qualitätssicherung durch erhöhte Verfügbarkeit von Produktionsanlagen ..... 177

**A. Hillebrand, I. Decker und H. Wohlfahrt, Braunschweig**

Berechnung des Verzugs und der Eigenspannungen strahlgeschweißter Werkstücke ..... 179

**E. Hoffmann und A. Schreiber, Kleve**

SKDATA 5.0 – Schweißkursstätten-Verwaltung ..... 183

## **Datenbanken für Werkstoffe und Fachliteratur**

**G. Geißler und S. Dietrich, Dresden**

Werkstoffinformation und -auswahl mittels Datenbanken ..... 185

**J. Schuster, Halle/Saale**

WinWeld für Windows – Auswahlprogramm für Stabelektroden ..... 187

**A. Hantke, G. Sobisch und S. Keitel, Halle/Saale**

BEAMTEC – Ein Softwarewerkzeug für Strahltechnologien ..... 192