

# Jahrbuch Schweißtechnik

# 2000



# Inhaltsverzeichnis

Impressum .....	II
Vorwort .....	III
Inhaltsverzeichnis .....	V
Tagungen und Kongresse 2000 .....	IX
Tagungen und Kongresse 2001 .....	XI
Technische Fachmessen und Ausstellungen 2000 .....	XII
Technische Fachmessen und Ausstellungen 2001 .....	XV
Schulferien .....	XVIII

## Schweißtechnisches Fachwissen

1.1	Schweißtechnik im nächsten Jahrtausend – ein Ausblick auf die Entwicklung W. Lehrheuer, Jülich .....	5
1.2	Ausbildung und Prüfung des Personals .....	15
1.2.1	Internationalisierung der Bildungsmaßnahmen für schweißtechnisches Personal W.-D. Strippelmann, Ketsch .....	15
1.2.2	Einsatzgebiete und rechtliche Grundlagen für den Kunststoff-Fügetechniker V. R. Beißel und M. Uebbing, Essen .....	22
1.2.3	Ausbildung von schweißtechnischem Personal im Eisenbahn-Oberbau H. Köstermann und M. Pöge, Hannover .....	31
1.3	Metallische Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen .....	40
1.3.1	Korrosionsverhalten der Schweißverbindungen von austenitischen nichtrostenden Stählen und NiCrMo-Legierungen G. Riedel, Dresden .....	40
1.3.2	Wirkungen, Nachweis und Bestimmung des Deltaferrits in Schweißverbindungen hochlegierter Stähle J. Schuster, Halle (Saale) .....	53
1.3.3	Europäische Normung der Aluminiumwerkstoffe für konstruktive Anwendungen R. Gitter und N. Müller, Singen .....	64
1.4	Zusätze und Hilfsstoffe zum Verbinden metallischer Werkstoffe .....	79
1.4.1	Gasgeschützte Fülldrahtelektroden für allgemeine Baustähle – Normung und Auswahl F. Tessin, Solingen .....	79
1.4.2	Stand der Zertifizierung von Schweißzusätzen für den Bereich der Bauaufsicht und der Bahntechnik H. Büttemeier, Minden .....	91
1.4.3	Schneid-, Schweiß- und Schutzgase für Laserstrahlprozesse M. Faerber, Hamburg .....	101

1.4.4	Entwicklungsstand von Wolframelektroden – Empfehlungen für den Praktiker J. Resch, Reutte .....	111
1.4.5	Fülldrahtelektroden für das Unterpulverschweißen – eine Möglichkeit zur Optimierung des Schweißprozesses M. Gehring und R. Paschold, Solingen .....	120
1.5	Verfahren der Schweißtechnik .....	128
1.5.1	Laserstrahlschweißen von Aluminium S. Keitel, Halle (Saale) .....	128
1.5.2	Plasmaschweißen von Aluminiumwerkstoffen – Gleich- oder Wechselstrom? D. Dzelnitzki, Mündersbach .....	141
1.5.3	WIG-Orbitalschweißen – Prozeßvarianten, Geräte und Anwendung G. Kaulich, Solingen .....	156
1.5.4	Unterpulverschweißen mit Fülldrahtelektroden – Technologie, Wirtschaftlichkeit, Anwendungsbeispiele E. Engindeniz, Altleiningen, und K. B. Osivandi, Düsseldorf .....	167
1.6	Verwandte und neue Verfahren der Schweiß- und Schneidtechnik .....	179
1.6.1	Fügen von thermoplastischen Kunststoffen durch Reiben W. Schneider, Frankenthal .....	179
1.6.2	Plasma-Pulver-Auftragschweißen – ein Hochleistungsbeschichtungsverfahren mit Perspektiven für die Zukunft U. Diltthey, L. Kabatnik, E. Lugscheider und G. Langer, Aachen .....	194
1.6.3	Optimiertes Reibschweißen zukunftsweisender Verbindungen B. Suthoff, Bremen .....	202
1.7	Geräte und Anlagen in der Schweißtechnik .....	212
1.7.1	Kalibrieren von Schweißgeräten H. Hackl und E. Kroiher, Wels .....	212
1.7.2	Geräte und Systeme zum Schweißen von Rohren auf der Baustelle E. Vietz, Hannover .....	218
1.8	Schweiß- und schneidtechnische Fertigung .....	238
1.8.1	Schweißen an Rohren aus duktilem Gußeisen – Beispiele aus dem Rohrleitungsbau M. Mischo, Saarbrücken .....	238
1.8.2	Derzeitiger Stand der Anwendung des Schienenstoßschweißens in Europa R. Killing, Solingen, und H.-W. Schnarr, Hannover .....	245
1.8.3	Hochleistungs-CO <sub>2</sub> -Laser für die Materialbearbeitung – Anwendungsbeispiele für mittelständische Betriebe J. M. Weick, Ditzingen .....	257
1.9	Berechnung und Gestaltung von Konstruktionen .....	267

1.9.1	Qualifizierung der Schweißkonstrukteure von den Anfängen bis heute – Von der Instandsetzung zur schweißgerechten Konstruktion H. Scheermann, Gelsenkirchen .....	267
1.9.2	Bewerten von Kehlnähten K. Cramer, Dortmund .....	278
1.9.3	Gestaltung von schwingend beanspruchten Aluminium-Schweißkonstruktionen unter Berücksichtigung von DIN EN 30042 A. Neumann, Chemnitz .....	282
1.10	Qualitätssicherung in der Schweißtechnik .....	297
1.10.1	Zulässigkeitskriterien bei der Schweißnahtprüfung – Ändern die neuen europäischen Normen über die zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) von Schweißverbindungen die Bewertung der Prüfergebnisse? M. Stadthaus, Berlin .....	297
1.10.2	Schweißtechnische Qualitätsanforderungen an den Betrieb nach nationalem und europäischem Regelwerk im Druckbehälterbau H. Behnisch, Neuss .....	306
1.10.3	Qualitätsanforderungen an das Schmelzschweißen nach DIN EN 729 H. Christoph, Eckental .....	321
1.10.4	Das DVS-/DIN-Regelwerk für Schweißen und verwandte Verfahren im Luft- und Raumfahrzeugbau U. Krüger, Berlin .....	330
1.11	Organisation und Anwendung der Fachinformation im 21. Jahrhundert H. Barthelmeß, Berlin .....	340
Autorenverzeichnis .....		344

## **Allgemeine technische Informationen**

Nationale, europäische und internationale Normungsarbeit .....	349
Schweißtechnische Normungsarbeit .....	351
Ergebnisse schweißtechnischer Normungsarbeit .....	352
Nationale Normung .....	352
Neue DIN-Normen und Norm-Entwürfe im Bereich Schweißtechnik .....	353
Europäische Normung .....	355
Neue Europäische Normen und Norm-Entwürfe im Bereich Schweißtechnik .....	359
Internationale Normung .....	361
Neue internationale Normen und Norm-Entwürfe im Bereich Schweißtechnik .....	364
Ausblick .....	367
Neue DVS-Merkblätter und DVS-Richtlinien .....	368
Der Nutzen von Literaturdatenbanken und anderen Wissenspotentialen für die Informationsgesellschaft .....	371
Auswahl von technisch-wissenschaftlichen Informationsvermittlungsstellen .....	374
Auswahl deutscher und ausländischer Datenbank-Anbieter .....	375
Informationsvermittlungsstellen Schweißen und verwandte Verfahren .....	376

## DVS-Informationen

Der DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. ....	379
Präsidium und Vorstandsrat des DVS .....	381
DVS in Zahlen und Fakten .....	382
Organisation des DVS .....	383
DVS vor Ort .....	384
Ausschuß für Technik (AFT) des DVS .....	385
DVS ZERT® e. V. ....	387
Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e. V. des DVS .....	388
Internationale Zusammenarbeit .....	389
Mitgliedsverbände des IIW .....	392
Ausschuß für Bildung (AfB) .....	396
Arbeitsgruppe „Schulung und Prüfung“ (AG SP) .....	396
Personal-Zertifizierungsstelle des DVS (DVS-PersZert®) .....	398
Hauptzertifizierungsausschuß (HZA) .....	398
Welche Lehrgänge gibt es beim DVS? .....	399
Ausbildungs- und Prüfungsumfang 1997/98 .....	401
Ausbildung im praktischen Schweißen .....	404
Ausbildung für bestimmte Fertigungsaufgaben .....	407
Weiterbildung im Schweißen .....	411
DVS®-Schweißwerkmeister, DVS®-Schweißlehrer (Zertifizierung) .....	413
Qualifikation zur Schweißaufsicht .....	414
Fortbildung durch Sonderlehrgänge .....	417
Sonderlehrgänge und Seminare .....	418
Das Leistungsangebot der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten (SLV) .....	425
Der DVS-Verlag .....	435

## Anschriften

DVS-Anschriften .....	443
DVS-Landesverbände und DVS Bezirksverbände .....	443
Verzeichnis der DVS-Bildungseinrichtungen .....	451
Lehrgänge für Kunststoffverarbeitung .....	497
Bildungseinrichtungen für Kunststoffverarbeitung .....	504
DVS-Bildungseinrichtungen für die Klebtechnik .....	508
Stellen für den Großen und Kleinen Eignungsnachweis nach DIN 18 800-7 .....	509
Stellen für den Eignungsnachweis zum Schweißen von Bauteilen aus Stahl nach DIN 3397, DIN 4112 und DIN 4119 .....	516
Bezugsquellennachweise für Verzeichnisse .....	517
Überschweißen von Fertigungsbeschichtungen (FB) im Stahlbau .....	519
Zuständige Stellen für die Erteilung von Bescheinigungen über den Nachweis der Eignung der Betriebe zum Schweißen von Bauteilen und Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen .....	519
Verzeichnis der Stellen für den Eignungsnachweis zum Schweißen von Betonstahl nach DIN 4099 .....	520

Ausbildungsstellen für Schweißaufsichtspersonen und Schweißer nach DIN 4099 – Schweißen von Betonstahl .....	523
Schweißen nach DIN 4113 .....	523
Oberste Bauaufsichtsbehörden .....	525
Anerkannte Stellen für den Eignungsnachweis zum Schweißen nach DIN 6700-2	527
Gewerbliche Berufsgenossenschaften .....	529
Berufsgenossenschaftliche Fachausschüsse .....	530
DIN-Normenausschüsse .....	534
Wirtschaftsverbände/Technisch-wissenschaftliche Verbände/Forschungsinstitute und -gemeinschaften .....	540
Technische Überwachungs-Vereine .....	543
Technische Überwachungsämter .....	544
Bezugsquellen, Merkblätter, Richtlinien, Arbeitsblätter, Normen, Vorschriften ...	545

## Anzeigen

Anzeigen .....	A 5 bis A 25
Inserentenverzeichnis .....	A 25

## Firmenverzeichnisse

Alphabetisches Firmenverzeichnis .....	553
Ortsalphabetisches Firmenverzeichnis .....	564

## Waren- und Dienstleistungsverzeichnis

Übersicht zum Waren- und Dienstleistungsverzeichnis .....	571
Suchwortverzeichnis .....	573
Verzeichnis der Markennamen .....	636