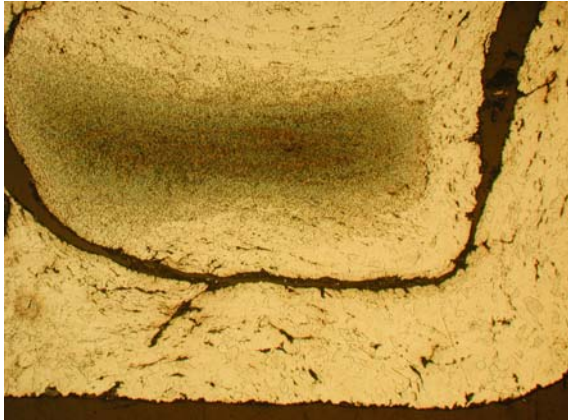
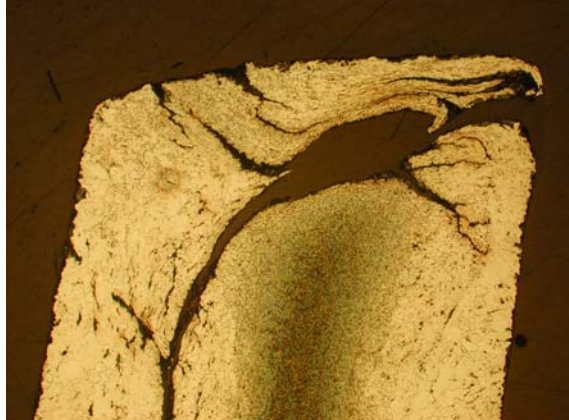


Der aktuelle Schadensfall (historisch)

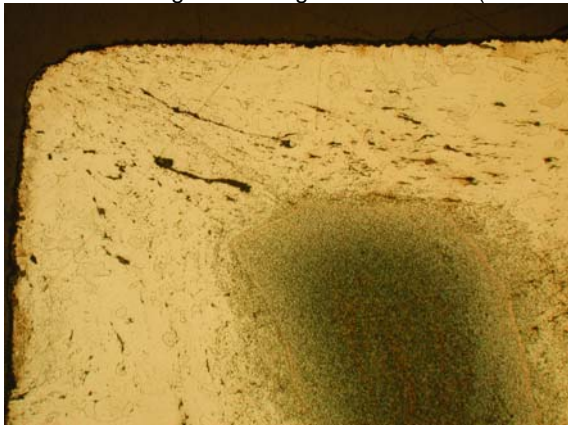
Fügen durch „Feuerschweißen“



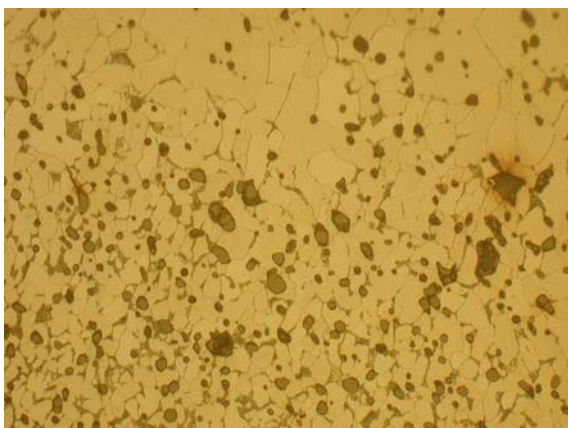
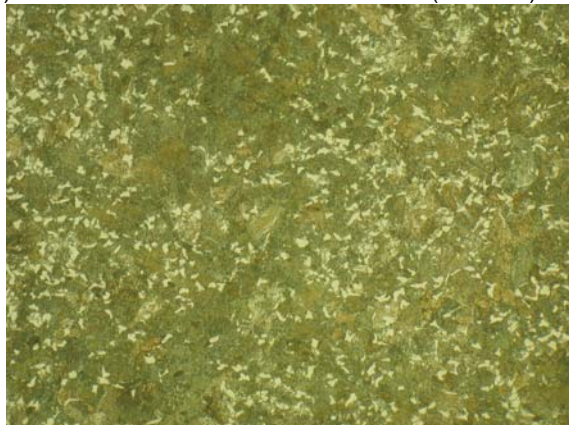
Materialtrennung an der Angel 25:1 (bei 9x13)



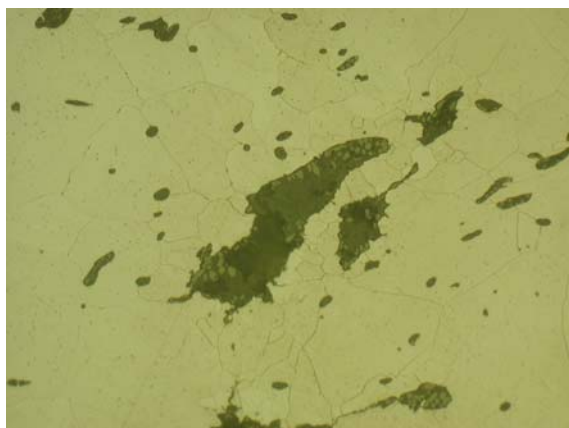
25:1 (bei 9x13)



Querschnitt mit vollständiger Verbindung von Kern und Mantel 25:1 (bei 9x13) / Kern, 500:1 (bei 9x13)



Übergang Mantel-Kern 500:1 (bei 9x13)



Mantel 500:1 (bei 9x13)

Degen aus dem 18.Jhd. mit fehlerhafter Verschweißung im Bereich der Angel

*perlitischer Kernwerkstoff (Stahl), ferritische Ummantelung (Weicheisen)
(Quelle: MHW)*

Technikwissen aufgefrischt

Was versteht man eigentlich unter einem Riss ?

Die Zulässigkeit von Oberflächenfehlern an Stahlerzeugnissen wie bspw. Zundereinwalzungen, Eindrücke, Schrammen, Riefen, Schuppen, oder auch Risse ist in den jeweiligen Normenwerken durch halbzeug- und querschnittsabhängige Grenzwerte geregelt. Die Zuordnung der Fehler zu den jeweiligen Fehlerarten ist in der Praxis allerdings nicht immer eindeutig. Die EN 10163-1 definiert bspw. die Fehlerart „Risse“ als

„Im Oberflächenbereich eng begrenzte Werkstofftrennung

Ursache der Risse sind überwiegend Werkstoffspannungen, die häufig beim Abkühlen des Walzgutes entstehen.“

Da auch Kerben und Riefen dieser Beschreibung entsprechen können, bzw. einige Risse eigenspannungsbedingt aufklaffen, stellt sich die Frage, wie unterscheidet man einen kerbförmigen Oberflächenfehler von einem Riss ? Die Spannweite der folgenden Interpretationen zum Thema „Riss“ aus der Fachliteratur zeigt, dass es hierfür einen großen Spielraum gibt, der eine zweifelsfreie Zuordnung nicht immer zulässt.

Gießereilexikon, Schiele & Schön:

Riss:

„Materialtrennung, hervorgerufen durch mechanische oder dynamische Überbeanspruchung. Man unterscheidet Kalt- und Warmrisse je nach Temperaturbereich, in dem sie bei der Herstellung oder Formgebung des Werkstückes entstanden sind, ferner unter Betriebsbeanspruchungen auftretende Risse (Gewaltbruch, Dauerbruch, Spannungsrisskorrosion).“

Günter Schulze, Die Metallurgie des Schweißens,

Springer-Verlag 3. Auflage 2003, Seite 274:

„Risse entstehen nach örtlicher Überschreitung der Festigkeit durch eine irreversible Trennung des atomaren Zusammenhaltes unter Bildung von Rissoberflächen.“

(Als Beispiel für die Rissbildung im Schweißgut und in der WEZ.)

Hans Albert Richard, Manuela Sander: Ermüdungsrisse

Vieweg & Teubner 2009, S. 26:

„Risse sind lokale Materialtrennungen in einem Maschinenteil oder einer Struktur. Risse können vor Inbetriebnahme eines Maschinenbauteils als Material- und/oder Fertigungsfehler bereits vorhanden sein oder im Lauf der Betriebsbelastung erst entstehen ... Durch zeitlich veränderliche Belastungen können Ermüdungsrisse initiiert werden und/oder wachsen. Bei der Rissentstehung an einer glatten Oberfläche handelt es sich zunächst um mikrostrukturellen Vorgang durch Gleitvorgänge, die durch die

Hauptschubspannung gesteuert werden. Es entsteht im Allgemeinen bei einem zugbelasteten Bauteil zunächst ein Anriss unter 45° zur Belastungsrichtung. Nach einem gewissen Risswachstum (bis zu einer Anrisslänge von ca. 200 µm – 250 µm) wächst der Riss dann normalspannungsgesteuert, d. h. senkrecht zur wirkenden Normalspannung bzw. bei der im Bild 2-2a dargestellten Situation senkrecht zur zyklischen Kraft $F(t)$. Eine von einem Bauteil vorliegende Kerbe, Bild 2-2b, begünstigt die Entstehung von Ermüdungsrissen. Der Riss entsteht im Gebiet der höchsten Kerbbeanspruchung und verläuft infolge der zyklischen Beanspruchung normalspannungsgesteuert, d. h. senkrecht zur größten Normalspannung.“

E. Macherauch, Praktikum in der Werkstoffkunde

Vieweg-Verlag, S.235:

“Risse sind unerwünschte Werkstoffdiskontinuitäten. Sie stellen im Idealfall eben begrenzte Werkstofföffnungen endlicher Länge dar, deren Begrenzungsflächen (Rissflächen) einen atomar kleinen Abstand und deren Enden (Rissspitzen) einen Krümmungsradius mit atomaren Abmessungen haben. Die Bruchmechanik geht von der Existenz rissbehafteter Konstruktionswerkstoffe aus und hat Kriterien dafür entwickelt, wie sich Risse unter der Einwirkung äußerer Kräfte aufweiten, vergrößern und schließlich zu völliger Werkstofftrennung führen.“

Martin Hofmann, Schwarz

Ausgewählte Verbandsinformationen

Gut erforscht der Zukunft entgegen!

DVS-Workshop zeigt umfangreichen Forschungsbedarf in der Fügetechnik

Neue Forschungsarbeiten sollen der Branche weiteren Antrieb verleihen und den Anforderungen der kommenden Jahre gerecht werden

STUTTGART – Hochkarätige Referenten und gewinnbringende Diskussionen kennzeichneten den Workshop „Fügen in der Produktion von morgen“, den der DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. initiierte und organisierte. Rund 80 Teilnehmer waren am 17. März 2009 der Einladung des DVS in die Räume der Daimler AG in Stuttgart gefolgt. Ziel der Veranstaltung war es, aktuelle Forschungsansätze der Schweiß- und Fügetechnik zu ermitteln und neue Forschungsfelder zu definieren – mit Erfolg, wie der einstimmige Tenor der Abschlussdiskussion deutlich machte.

Die Prämisse, unter der die insgesamt drei Workshops in den beispielhaften Bereichen „Fahrzeugtechnik“, „Metallbau“ und „Energie- und Chemieanlagenbau“ stattfanden, formulierte Prof. Dr. Heinrich Flegel, Präsident des DVS, gleich zu Beginn: „Die Forschung ist eines der wichtigsten Instrumente, um die Schweiß- und Fügetechnik erfolgreich durch die derzeitige schwierige Wirtschaftslage zu bringen und um die Weichen für die Zukunft zu stellen. Flexibilität ist dabei entscheidend.“ Ein ganzheitliches Konzept, das technischen Fortschritt, Forschung und die Qualifizierung der Mitarbeiter vereine, sei dabei die richtige Strategie, so Flegel weiter.

Zentrale Fragen, denen die Schweiß- und Fügetechnik in den kommenden fünf bis zehn Jahren begegnet, sind eine Kostensenkung, eine Optimierung der Prozesse und eine verbesserte Auslastung der Fertigung. Ernst Miklos vom Geschäftsbereich Gas der Linde AG stimmte die

Workshopteilnehmer mit einleitenden Überlegungen zur „Fügetechnik in der Produktion von morgen“ ein und moderierte auch die Abschlussdiskussion, bei der sich individuelle Forschungsansätze der einzelnen Workshops als übergreifend herausstellten:

- **Werkstoffe**

Energieeinsparungen, Ressourcenschonung und der damit verbundene Trend zur Leichtbauweise bringt beispielsweise höchstfeste Stähle, Werkstoffverbunde oder anisotrope Werkstoffe vermehrt zum Einsatz.

Forschungspotenzial besteht besonders darin, Simulations- und Berechnungswerkzeuge zur Verfügung zu stellen, mit denen neue Produkte werkstoffspezifisch optimiert werden können, um im Sinne einer verbesserten Wirtschaftlichkeit das bestehende Potential moderner Werkstoffkonzepte optimal nutzen zu können.

- **Simulation**

Bei fügetechnische Lösungen wird es zunehmend notwendig, Fertigungsprozesse ganzheitlich zu betrachten. Für moderne Produktionsplanungen sind das Denken in Prozess- und Fertigungsketten, flexible Fertigungskapazitäten und individuelle Produktcharakteristika entsprechend wichtig. Forschungspotential wird vor allem darin gesehen, fügetechnische Lösungen der Zukunft durch moderne Simulationswerkzeuge abzubilden und flexibel zu planen, um die Möglichkeiten fügetechnischer Produktions- und Fertigungsabläufe ganzheitlich und zukunftsicher optimal auszunutzen.

- **„Robuste Prozesse“**

Sichere Fügeprozesse müssen branchenübergreifend verfügbar sein. Dabei sind allerdings, neben den klassischen Schweißparametern, weitergehende Kriterien unbedingt mit zu berücksichtigen, wie Werkstofftoleranzen, Umwelteinflüsse und örtliche Gegebenheiten.

Forschungspotenzial ergibt sich unter anderem aus dem Bedarf an „robusten“ Prozessen. Diese sollen äußere Einflüsse auf Schweißprozesse kompensieren und zu einer besseren und schnelleren Prozesssicherheit beitragen. Dies soll zugleich den benötigten Innovationssprung zu einer online / insitu Dokumentation, Schweißnahtüberprüfung und die Optimierung des sicheren Fügeprozesses realisieren.

- **Regelwerke**

In der Fügetechnik spielen Regelwerke eine wichtige Rolle, können sich unter Umständen jedoch teils auch als Hemmnis erweisen. Unter anderem dann, wenn sie vorerst nur in Deutschland gültig sind.

Forschungspotenzial bietet sich durch eine frühzeitige Einbindung von Zulassungsbehörden bereits in der Planungsphase und durch eine Umsetzung beschleunigter Zulassungsverfahren bei Einzelzulassungen nach neuestem Stand von Wissenschaft und Technik.

Die DVS-Forschungsstrategie sowie die Ergebnisse des Workshops mit den ermittelten Forschungsfeldern wurden in einer Studie zusammengefasst. Diese steht auf der Homepage des DVS (www.dvs-ev.de) im Menüpunkt „Aktuelle Themen“ sowie auf der Homepage der Forschungsvereinigung (www.dvs-ev.de/fv) im Menüpunkt „Aktuelles“ zum Download bereit.

Forschung und Technik

Vortragsangebote erwünscht:

"Treffpunkt Widerstandsschweißen" am 5. und 6. Mai 2010 in Duisburg

Ab sofort besteht die Möglichkeit, Vortragsangebote für den nächsten "Treffpunkt Widerstandsschweißen" einzureichen. Die Veranstaltung findet am 5. und 6. Mai 2010 als DVS-Sondertagung Widerstandsschweißen statt und wird vom Ausschuss für Technik (AFT) des DVS im dreijährigen Rhythmus ausgerichtet. Wie schon in den Jahren zuvor, ist auch 2010 Duisburg der Veranstaltungsort beim "Treffpunkt Widerstandsschweißen".

Das breit gefächerte Themenangebot beim "Treffpunkt Widerstandsschweißen" richtet sich an Interessenten, die sich in Forschung, Entwicklung, Planung, Produktion oder Qualitätssicherung mit dem Thema Widerstandsschweißen auseinandersetzen.

Erwünscht sind daher, neben Vorträgen aus Forschung und Praxis, auch Beiträge zu folgenden Themen:

- Schweißverfahren
- Werkstoffe
- Elektromagnetische Felder
- Prüfung und Qualitätssicherung
- Anwendungsbeispiele aus der Praxis
- Kurzbeiträge über Trends und Produktentwicklungen im Bereich Widerstandsschweißen

Zusätzlich bietet die begleitende "Fachausstellung Widerstandsschweißen" die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und den Herstellern von Maschinen, Geräten und Einrichtungen die Chance, ihre neuesten Entwicklungen vorzustellen.

Vortragsangebote für den "Treffpunkt Widerstandsschweißen" sollten bis zum 15. Oktober 2009 eingereicht werden.

Als Ansprechpartner stehen zur Verfügung:

Frau Wilma Kempken, SLV Duisburg, Telefon: 0203 3781-181,

E-Mail: kempken@slv-duisburg.de und

Dipl.-Ing. Axel Janssen, DVS Düsseldorf, Telefon: 0211 1591-117,

E-Mail: axel.janssen@dvs-hg.de

Kurzfassungen der Vorträge von der letzten Tagung "Treffpunkt Widerstandsschweißen 2007" sind auf der Internetseite der Arbeitsgruppe AG V3 Widerstandsschweißen abrufbar unter:

http://www.dvs-aft.de/AfT/V/V3/Files/Sondertagung_Widerstandsschweissen_2007.pdf

DVS-Aktuell

Als neuen Service bietet der DVS seinen Mitgliedern und allen Interessierten gebündelte technische Informationen zu verschiedenen Themengebieten der Fügetechnik mit dem Dienstleistungsportfolio des DVS an. Die zweisprachig (Deutsch/Englisch) erarbeiteten Informationsbroschüren enthalten einerseits ausführliche Erläuterungen zu den jeweiligen Schwerpunkten, einschließlich einer Beschreibung des Entwicklungspotenzials, sowie wertvolle Erläuterungen zu den Aktivitäten und verfügbaren Arbeitsergebnissen des DVS in den Bereichen Forschung, Technik und Bildung. Die bisher erschienenen Broschüren liegen zum Download für Sie bereit: www.dvs-ev.de/dvs-aktuell-ftb
Gedruckte Exemplare können per E-Mail aft@dvs-hg.de angefordert werden.

Geplante Ausgaben von "DVS-Aktuell":

- Rührreißschweißen
- Festigkeit gefügter Bauteile und Schweißsimulation
- Unterwassertechnik
- Schweißen von Aluminium
- Lichtbogenschweißen
- Mikroverbindungstechnik
- Hartlöten
- Schweißtechnische Qualifizierungen
- Elektronenstrahlschweißen
- Laserstrahlschweißen
- Kunststoffschweißen
- Widerstandsschweißen
- Schweißen von Gusswerkstoffen
- Thermisches Spritzen
- Schweißen im Bauwesen

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Jens Jerzembeck, Tel.: 0211 1591-173,

E-Mail: jens.jerzembeck@dvs-hg.de

Neu anfinanzierte Forschungsvorhaben im Jahr 2009

Zur Erläuterung: In der linken Spalte finden Sie an erster Stelle die DVS-Nr. und an zweiter Stelle die IGF-Nr. des Forschungsvorhabens. Die rechte Spalte informiert Sie über den Titel und die Institutsleiter.

FA 01 – Metallurgie und Werkstofftechnik

- 01.065 Legierungssysteme für Fülldrähte zum MSG-Schweißen von
16.034B Aluminium-Knet- und Druckgusslegierungen
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Michailov, Tel.: 0355 69 5001,
E-Mail: michailov@tu-cottbus.de
Dr.-Ing. habil. Bouaifi, Tel.: 0371 27 104 26,
E-Mail: bouaifi@cewotec.de
Dr.-Ing. Ströfer, Tel.: 0345 5246415,
E-Mail: latu@slv-halle.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

FA 02 – Thermisches Beschichten und Autogentechnik

- 02.056 Entwicklung einer schnellen zerstörungsfreien Prüfmethode zur
16.029B Messung mechanischer Kennwerte und der Porosität an
thermisch gespritzten Schichten
Prof. Dr. Beyer, Tel.: 0351 2583 324,
E-Mail: eckhard.beyer@iws.fraunhofer.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

- 02.057 Verbesserung des Eigenschaftsprofils thermisch gespritzter
16.033B Schichten aus Manganhartstählen und metastabilen austenitischen
Stählen während der spannenden Bearbeitung
Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden, Tel.: 030 314 28247,
E-Mail: johannes.wilden@tu-berlin.de
Prof. Dr.-Ing. habil. Wielage, Tel.: 0371 531 36169,
E-Mail: bernhard.wielage@mbtu-chemnitz.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 30.09.2011

FA 03 - Lichtbogenschweißen

- 03.086 Erhöhung der Prozessstabilität beim MSG-Schweißen durch
16.028B modifizierte Schutzgasströmung
Prof. Dr.-Ing. habil. Füssel, Tel.: 0351 4633 4347,
E-Mail: fuessel@mcironmw.tu-dresden.de
Prof. Dr.-Ing. Reisgen, Tel.: 0241 809 3871,
E-Mail: reisgen@isf.rwth-aachen.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

FA 07 - Löten

- 07.060 Bor- und phosphorfrem Nickelbasislote für das Löten im
16.036N Schutzgasdurchlauföfen
Prof. Dr.-Ing. Bach, Tel.: 0511 762 4312 / 4311,
E-Mail: bach@iw.uni-hannover.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

FA 08 – Gemeinschaftsausschuss "Klebtechnik"

08.051 Einsatz rationeller partieller Reinigungsverfahren zur
16.030N Verbesserung der Raumtemperatur-Klebarkeit beölter und
umgeformter Feinbleche, "Ratioclean"
Prof. Dr. Dietrich, Tel.: 0731 5028 139,
E-Mail: dietrich@hs-ulm.de
Prof. Dr.-Ing. Geiß, Tel.: 0631 2054 117,
E-Mail: geiss@awok.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 30.06.2011

08.050 Klebtechnisches Verbinden von Hartstoffschnitten mit
16.031B Schneideinsatzträgern für Hochleistungswerkzeuge
Dr.-Ing. Barthelmä, Tel.: 03683 6900 0,
E-Mail: f.barthelmä@gfe-net.de
Prof. Dr.-Ing. Geiß Tel.: 0631 2054 117,
E-Mail: geiss@awok.de
Dr.-Ing. Sändig, Tel.: 03641 204100,
E-Mail: ssaendig@ifw-jena.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

FA 09 Konstruktion und Berechnung

09.048 Bewertung und Optimierung der Tragfähigkeit von
16.027N Gewindebolzenschweißverbindungen unter
Ermüdungsbeanspruchung
Dipl.-Ing. Zech, Tel.: 089 126 80212,
E-Mail: zech@slv-muenchen.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

FA 10 Mikroverbindungstechnik

10.052 Wärme- und eigenspannungsarmes Fügen für die Mikrotechnik
15.912N Prof. Dr.-Ing. habil. Wilden, Tel.: 030 314 28247,
E-Mail: johannes.wilden@tu-berlin.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 30.09.2011

FA 11 - Kunststofffügen

11.020 Strahlungserwärmung beim Kunststoffschweißen mit
15.971B Infrarotstrahlung
Prof. Dr.-Ing. Gehde, Tel.: 0371 531 38072,
E-Mail: michael.gehde@mb.tu-chemnitz.de

Beginn: 01.02.2009; Laufzeitende: 31.01.2011

11.021 Vibrationsschweißtechnologie zur Klebstoffhärtung beim Fügen von
16.032N Kunststoffen
Prof. Dr. Osswald, Tel.: 09131 85 29700,
E-Mail: osswald@ikt.uni-erlangen.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

11.022 Zykluszeitreduzierung ohne Qualitätsverlust beim Heizelement- und
16.035N Vibrationsschweißen durch Zwangsabkühlung mittels Druckluft
Prof. Dr.-Ing. Schöppner, Tel.: 05251 60 24 51,
E-Mail: volker.schoeppner@ktp.upb.de

Beginn: 01.04.2009; Laufzeitende: 31.03.2011

Weitere Informationen zu den einzelnen Forschungsvorhaben finden Sie auf der Seite www.dvs-forschungsvereinigung.de.

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Wolfgang Queren-Lieth, Tel.: 0211 1591-116,
E-Mail: wolfgang.queren@dvs-hg.de

Sitzung des Fachausschusses 9 "Konstruktion und Berechnung" vom 16. Oktober 2008 am Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig

Abgeschlossene Forschungsvorhaben:

- "Untersuchung des Einflusses von Fertigungstoleranzen und Verzug auf die Festigkeitseigenschaften laserhybrid- und reibrührgeschweißter Verbindungen an hochfesten Al-Legierungen der 5000er und 7000er Serie bis 20 mm"

(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig / Dr. PAULINUS, SLV Brandenburg)

Beginn: 01.04.2006, Laufzeitende: 31.03.2008, verlängert bis 31.12.2008

- "Untersuchung des Versagensverhaltens von stanzgenieteten und punkt- und nahtgeschweißten Verbindungen aus Aluminiumwerkstoffen im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Schwingfestigkeitsergebnisse punktgeschweißte Dünnschleifproben"

(Prof. HAHN, LWF, Universität Paderborn / Prof. HANSELKA, Prof. SONSINO, FhG LBF Darmstadt)

Beginn: 01.04.2006; Laufzeitende: 31.03.2008, verlängert bis 31.11.2008

Laufende Forschungsvorhaben:

- "Bedeutung von Eigenspannungen für die Schwingfestigkeit geschweißter Aluminiumlegierungen"

(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig)

Beginn: 01.04.2007; Laufzeitende: 31.03.2009

- "Experimentelle Untersuchungen und numerische Modellierung des Verformungs- und Schädigungsverhaltens crashrelevanter Al-Schweißverbindungen"

(Prof. GUMBSCH, Fraunhofer IWM, Freiburg und Halle)

Beginn: 1.10.2007; Laufzeitende: 30.09.2009

- "Mikromagnetische Eigenspannungsbestimmung geschweißter Stähle"

(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig)

Beginn: 01.08.2008; Laufzeitende: 31.07.2010

Teilvorhaben aus dem AiF-Cluster "Festigkeit gefügter Bauteile":

- "Offene und geschlossene Stahlprofile aus dem Schienenfahrzeugbau"

(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig / Prof. ESDERTS, IMAB, TU Clausthal-Zellerfeld)

Beginn: 01.09.2005; Laufzeitende: 29.02.2008, verlängert bis: 31.10.2008

- "Strangpressprofil- und Blechstrukturen aus Aluminiumknetlegierungen im Fahrzeugbau"

(Prof. HANSELKA, Prof. SONSINO, FhG LBF Darmstadt)

Beginn: 01.09.2005; Laufzeitende: 29.02.2008, verlängert bis: 31.10.2008

Kurzanträge:

Folgende Kurzanträge werden ausgearbeitet und bei der AiF eingereicht:

- "Einflussgrößen auf die Lage des Abknickpunktes der Wöhlerlinie für den Schwingfestigkeitsnachweis von Schweißverbindungen"

(Prof. HANSELKA, FhG LBF, Darmstadt/Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig)

Neue Anträge:

- "Bewertung und Optimierung der Tragfähigkeit von Gewindebolzenschweißverbindungen unter Ermüdungsbeanspruchung"

(Dipl.-Ing. ZECH, SLV München)

- "Lebensdauerbewertung von Schweißverbindungen mit werkstoffmechanischen und statistischen Modellen unter besonderer Berücksichtigung von Eigenspannungen"

(Prof. GUMBSCH, Fraunhofer IWM, Freiburg und Halle / Prof. Hanselka, FhG LBF, Darmstadt)

- "Qualifizierung mechanischer Randschichtverfestigungsverfahren zur Schwingfestigkeitsverbesserung geschweißter Aluminiumbauteile"

(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig)

- "Einfluss der Schweißnahtqualität auf die Schwingfestigkeit bei Aluminiumlegierungen"
(Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig / Prof. HANSELKA, FhG LBF, Darmstadt)

Anträge im Zukunftstechnologie-Programm (ZUTECH):

- "Auslegungskriterien und Berechnungsgrundlagen für gelötete Verbindung aus Stahlwerkstoffen unter Berücksichtigung neuartiger Prozessstrategien"
(Prof. WILDEN, IWF, TU Berlin / Prof. DILGER, ifs, TU Braunschweig / Prof. ESDERTS, IMAB, TU Clausthal)

Federführend eingereicht durch die FAT - Forschungsvereinigung Automobiltechnik, Frankfurt a.M.

Derzeit wird ein AiF/DFG - Gemeinschaftsvorhaben (Kombination Anwendungs-und Grundlagenforschung) erarbeitet:

"IBESS - Integrale Bruchmechanische Ermittlung der Schwingfestigkeit von Schweißverbindungen"
(Prof. Dr.-Ing. ZERBST, GKSS Geesthacht, Prof. Dr.-Ing. VORMWALD, FG Werkstoffmechanik, TU Darmstadt)

Nächste Sitzungen des Fachausschusses:

Mittwoch, 6. Mai 2009, im Fraunhofer LBF, Darmstadt

Mittwoch, 28. Oktober 2009, im Fraunhofer IWM, Freiburg

Weitere Informationen unter: www.dvs-ev.de/fv/FA09

Ansprechpartner: Marcus Kubanek, Tel.: 0211 1591-120,

E-Mail: marcus.kubanek@dvs-hg.de

AG V2/Normenausschuss DKE K361 "Lichtbogenschweißeinrichtungen" am 22. Januar 2009 im Allianz-Haus in Frankfurt

Der Normenausschuss DKE 361 arbeitet als Spiegelgremium des CENELEC und des IEC TC 26 und strebt hier die internationale Normung der Lichtbogenschweißeinrichtungen und der Lichtbogenschneidgeräte an.

Auf der Sitzung in Frankfurt wurden die Gerätenormen der Reihe IEC 60974-1 bis -13

"Lichtbogenschweißeinrichtungen", die zur Zeit er- oder überarbeitet werden, für die deutsche Vertretung in den Internationalen Gremien vorbereitet.

Die Gruppe hat für den Teil 6, (kleine Stromquellen mit geringer Einschaltdauer) Korrekturen in Richtung deutlich höherer Sicherheit für die Zielgruppe "Laien" (Baumarktgeräte) eingebracht. Für Teil 11 "Elektrodenhalter" wurde der Einspruch zu Berücksichtigung vollisolierter Elektrodenhaltern zum Unterwasserschweißen abgelehnt, aber empfohlen, dafür ein DVS-Merkblatt vorzulegen.

Nächste Sitzung am 28. Oktober 2009 in Frankfurt

Weitere Informationen unter: <http://www.dvs-server.de/AfT/V/V2>

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Wolfgang Queren-Lieth, Tel.: 0211 1591-116,

E-Mail: wolfgang.queren@dvs-hg.de

Sitzung des Gemeinschaftsausschusses "Anwendungsnahe Schweißsimulation" vom 6. November 2008 bei der Forschungsvereinigung Stahlanwendung e.V. (FOSTA), Düsseldorf

Gemeinschaftliche Träger des Ausschusses sind die AiF-Mitgliedsvereinigungen:

Forschungsvereinigung des DVS (Düsseldorf)

FOSTA - Forschungsvereinigung Stahlanwendung (Düsseldorf)

GfAI - Gesellschaft zur Förderung angewandter Informatik (Berlin)

CMT - Center of Maritime Technologies (Hamburg)

FAT - Forschungsvereinigung Automobiltechnik (Frankfurt a.M.)

Laufende Forschungsvorhaben:

- "Verzugs- und Eigenspannungssimulation von Al-Stahl-Mischverbindungen"
(Prof. MICHAÏLOV, Brandenburgische TU Cottbus)
Beginn: 01.07.2008; Laufzeitende: 30.06.2010

Vorhaben, die von den Partnerverbänden des Gemeinschaftsausschusses betreut werden:

- "Optimierung von Verzug und Eigenspannungen beim Schweißen dickwandiger Bauteile" - FOSTA -
(Prof. RETHMEIER, Bundesanstalt für Materialforschung und
-prüfung)
Beginn: 01.08.2008; Laufzeitende: 31.07.2010

- "Optimierte Berücksichtigung vorgelagerter Umformprozesse in der Schweißsimulation am Beispiel von
Tiefziehbauteilen" - FAT -
(Dipl.-Ing. ZECH, SLV München)
Beginn: 01.08.2008; Laufzeitende: 31.07.2010

- "Einfluss der Fertigung auf die Tragfähigkeit komplexer Stahl-Leichtbaustrukturen"
(Prof. DILGER, if, TU Braunschweig / Prof. PASTERNAK, Lehrstuhl für Stahl- und Holzbau,
Brandenburgische TU Cottbus) - FOSTA - (als ZUTECH-Vorhaben)
Beginn: 01.04.2008; Laufzeitende: 30.09.2010

AiF-Paketvorhaben "Anwendungsnahe Schweißsimulation komplexer Strukturen"
mit vier Teilanträgen:

- "Effiziente numerische Schweißsimulation großer Strukturen"
(Prof. GUMBSCH, Fraunhofer IWM, Freiburg)
Beginn: 01.07.2007; Laufzeitende: 30.06.2009

- "Simulationsgestützte bauteilbezogene Analyse industriell relevanter Einspannsituation beim Schweißen"
(Prof. ZÄH, iw, TU München)
Beginn: 01.07.2007; Laufzeitende: 30.06.2009

- "Verzugsberechnungen an einer lichtbogengeschweißten komplexen Trägerstruktur"
- FOSTA -
(Prof. DILGER, if, TU Braunschweig)
Beginn: 01.07.2007; Laufzeitende: 31.12.2009

- "Hybride Modelle zur rechnergestützten Verzugsvorhersage und -minimierung" von geschweißten
Großstrukturen - GfaI -
(Prof. MICHAÏLOV, Brandenburgische TU Cottbus)
Beginn: 01.07.2007; Laufzeitende: 31.12.2009

Neue Anträge/Kurzanträge:

Folgende Anträge wurden von der Forschungsvereinigung des DVS bei der AiF eingereicht:

- "Schnelle und automatisierte Temperaturfeldgenerierung für die Schweiß-verzugssimulation"
(Prof. RETHMEIER, Bundesanstalt für Materialforschung- und Prüfung, Berlin)

Folgende neue Anträge wurden vom Fachausschuss für eine Einreichung bei der AiF empfohlen:

- "Schnelle numerische Methoden für die effiziente Temperaturfeldberechnung in bauteilnahen Geometrien
und Mehrlagenschweißungen"
(Prof. RETHMEIER, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin)

Sowie die beiden Anträge

- "Simulation der Wasserstoffdiffusion beim Laserstrahl-Schweißen hochfester Stähle"
(Prof. GUMBSCH, Fraunhofer IWM, Freiburg)

und

- "Rechnergestützte Vorhersage der Kaltrissicherheit laserstrahlgeschweißter Bauteile"
(Prof. MICHAILOV, Brandenburgische TU Cottbus)

als einheitlicher Antrag im ZUTECH-Programm der AiF über die Forschungsvereinigung des DVS

Nächste Sitzungen des Fachausschusses:

Dienstag, 19. Mai 2009

Mittwoch, 7. Oktober 2009.

Weitere Informationen unter: www.dvs-ev.de/fv

Ansprechpartner: Marcus Kubanek , Tel.: 0211 1591-120,

E-Mail: marcus.kubanek@dvs-hg.de

Sitzung der Arbeitsgruppe AG V8 "Klebtechnik" im Aft des DVS vom 27. November 2008 im Fraunhofer IFAM, Bremen

Gegenstand der Sitzung: Berichterstattung über die Zertifizierungen von Unternehmen nach der neuen DIN 6701-2 "Kleben von Schienenfahrzeugen, Qualifikation der Anwenderbetriebe, Qualitätssicherung". Die Norm wird derzeit noch in einigen Teilen bearbeitet:

Teil 4 befindet sich im Gelbdruck, Teil 3 wird voraussichtlich im Herbst 2009 fertiggestellt.

Die DVS-Richtlinien 3310 "Qualitätsanforderungen an die Klebtechnik", 3306 "Planung und Einrichtung von DVS-Kursstätten" und 3308 "DVS-Bildungseinrichtungen auf dem Gebiet der Klebtechnik: Zulassung – Schulung – Überwachung" werden überarbeitet.

Nächste Sitzung der AG V8: 26. November 2009 am FhG IFAM, Bremen

Weitere Informationen unter: www.dvs-ev.de/AfT/

Ansprechpartner: Marcus Kubanek, Tel.: 0211 1591-120,

E-Mail: marcus.kubanek@dvs-hg.de

AG V1/NA 092-00-07 AA "Ausrüstung für Gasschweißen, Schneiden und verwandte Prozesse" am 2. Dezember 2008 beim VDMA in Frankfurt

Der Obmann, Prof. Dr. Ziegler, DAP Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH, Berlin, leitete die Sitzung am 2. Dezember 2008 beim VDMA in Frankfurt zur Vorbereitung der Sitzungen des ISO/TC 44/SC 8 und des CEN/TC 121/SC 7 in Prag am 9. und 10. Februar 2009. Dafür wurden eine Reihe von internationalen Normungsvorhaben in diesem Bereich beraten. Als ein Ergebnis der Normungsberatungen erscheint DIN EN ISO 14113 "Gasschweißgeräte - Gummi- und Kunststoffschlauchleitungen für Druck-Flüssiggase bis zu einem maximalen Betriebsdruck von 450 bar". Unter dem TOP "Unfallberichte" wurde festgestellt, dass die Zahl der Unfälle steigt (mehr Eigenverantwortung der Unternehmer, mehr Leiharbeit, weniger BG-Aufsicht).

Nächste Sitzung: 27. und 28 April 2009, BG Hannover

Weitere Informationen unter: <http://www.dvs-server.de/AfT/V/V1>

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Wolfgang Queren-Lieth, Tel.: 0211 1591-116,

E-Mail: wolfgang.queren@dvs-hg.de

62. Sitzung der Arbeitsgruppe AG Q1.1 "Berechnen und Gestalten" im Ausschuss für Technik des Aft vom 16. Dezember 2008 im Hause der AREVA NP GmbH, Erlangen

Mehrere IIW-Dokumente wurden diskutiert, u.a. ein neues "Kerbintensitätskonzept" aus der Commission XIII. Die Arbeitsgruppe leistet Unterstützung bei der Ausarbeitung des Merkblattes DVS 0705 "Empfehlungen zur Zuordnung von Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten von Schmelzschweißverbindungen (außer Strahlschweißen) an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen nach DIN EN ISO 5817:2006-10 und deren Vorgängernorm DIN EN 25817:1992-09 ISO 5817:1992". Im Fokus der Zuarbeit wird die Thematik Nahtgüte - Festigkeit stehen. Dieses Merkblatt wird unter Mitwirkung der interessierten Kreise aus Konstruktion, Fertigung und Prüfung erarbeitet im Sinne einer Vereinheitlichung der Kriterien für die Auswahl von Unregelmäßigkeiten und Bewertungsgruppen nach DIN EN ISO 5817:2006-10. Weitere Informationen demnächst unter:

<http://www.dvs-aft.de/AfT/Q/Q1/TQ1.1>

Ansprechpartner: Marcus Kubanek, Tel.: 0211 1591-120,
E-Mail: marcus.kubanek@dvs-hg.de

Neue Merkblätter und Richtlinien:

Im Ausgabemonat Mai 2009 werden folgende Richtlinien erscheinen:

DVS 1195 DVS-Wettbewerb "Jugend schweißt"

DVS 1195

Beiblatt 1 DVS-Wettbewerb "Jugend schweißt" – Wettbewerbsinhalte

DVS 1195

Beiblatt 2 DVS-Wettbewerb "Jugend schweißt" – Wettbewerbsordnung

DVS 1195

Beiblatt 3 DVS-Wettbewerb "Jugend schweißt" – Organisationsstruktur

DVS 2207-3

Beiblatt 1 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Schweißparameter

DVS 2207-3

Beiblatt 3 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Schweißen von Fluorkunststoffen

DVS 2207-4

Beiblatt 1 Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen; Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Schweißparameter

Mit freundlichem Gruß



Dipl.-Ing. Martin Hofmann

DVS LV Thüringen

Vorstand Technik / Wissenschaft / Forschung