



24. DVS-Sondertagung

WIDERSTANDSSCHWEISSEN

22. - 23. Mai 2019



VORWORT

Die Widerstandsschweißtechnik ist sicherlich eines der bekanntesten Fügeverfahren und wird häufig in der medialen Darstellung mit imposanten Bildern aus der Karosseriefertigung der Hersteller von PKW und Nutzfahrzeugen aufgezeigt. Dieses Fügeverfahren ist aber viel verbreiteter: jeder Waschmaschinenbottich, viele Stahltürzargen oder Türelemente bis hin zu den neuen Batteriespeichern sowie zahllose Elektrik- und Elektronikverbindungen werden mittels der Widerstandsschweißtechnik gefügt. Heute ist dieses Verfahren viel komplexer und damit interessant für viele moderne Anwendungen, wenn man z. B. das kombinierte Fügeverfahren Widerstandsschweißen mit Kleben betrachtet.

Gerade in den letzten Jahren hat es, nicht zuletzt bedingt durch immer vielfältigere Werkstoffe und deren Kombinationen, zahlreiche Weiterentwicklungen der Anlagentechnik, z. B. in Bezug auf Kraftsysteme und Stromquellen gegeben. Insbesondere die Steuerungs- und Regeltechnik sowie Prüfgeräte erlauben heute in der Großserienproduktion eine Fertigung, die höchsten Qualitätsansprüchen genügt.

Dabei ist ein Ende der Weiterentwicklungen keineswegs abzusehen. Es lohnt sich also, den jeweils aktuellen Stand der Technik aufmerksam zu verfolgen. Um die Anwender jeweils über Innovationen zu informieren, wurden bereits viele Fachtagungen zum Widerstandsschweißen in den Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten erfolgreich durchgeführt.

So treffen sich die Widerstandsschweißer bereits zum 24. Mal zur Tagung Widerstandsschweißen, die auch in diesem Jahr wieder von der GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH, Niederlassung SLV Duisburg, in Zusammenarbeit mit dem DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. veranstaltet wird. Die AG V3 „Widerstandsschweißen“ zählt mit 314 Mitgliedern zu den stärksten Arbeitsgruppen im Ausschuss für Technik des DVS.

Viele DVS-Merkblätter und -Richtlinien sowie zahlreiche nationale und internationale Normen, die in Zusammenarbeit mit dem DIN – Normenausschuss Schweißtechnik erarbeitet wurden, zeugen von den vielfältigen Aktivitäten der AG V3.

Ferner zeichnet die AG V3 verantwortlich für diese Fachtagung, mit der sie ihren Mitgliedern und allen Interessierten neben vielen interessanten Vorträgen auch ausreichend Raum für Informationen, Erfahrungsaustausch und persönliche Kontakte bietet.

Mit einem breiten Themenangebot aus den Bereichen

- Schweißverfahren
- Verfahrensvarianten
- Werkstoffe
- Fertigungsmittel
- Elektromagnetische Felder
- Prüfen, Qualitätssicherung
- Anwendungen aus der Praxis
- Regelwerke

möchten wir alle ansprechen, die sich in Forschung, Entwicklung, Planung, Produktion oder Qualitätssicherung mit dem Themengebiet Widerstandsschweißen beschäftigen. Dabei wurde besonders dem Wunsch nach möglichst vielen Beiträgen aus der Praxis Rechnung getragen.

Ziel dieser Tagung ist es aber auch, neueste Forschungsergebnisse auf dem Gebiet des Widerstandsschweißens, die mit Unterstützung durch den DVS und mit finanziellen Zuwendungen der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AiF) sowie anderer Fördergesellschaften erarbeitet wurden, einem breiten Fachpublikum vorzustellen und zu diskutieren.

Darüber hinaus gibt es wieder eine begleitende Fachausstellung „Widerstandsschweißen“, auf der Hersteller von Geräten und Produkten den Tagungsteilnehmern ihre neuesten Entwicklungen und Anwendungen vorstellen. Die Fachausstellung wird ergänzt durch Vorträge zu innovativen Entwicklungen.

Wir laden alle Fachleute und Interessierte sehr herzlich zum Treffpunkt der Widerstandsschweißer nach Duisburg ein und wünschen den Tagungsteilnehmern eine erfolgreiche Veranstaltung, verbunden mit einem regen Informations- und Gedankenaustausch.



Jörg Vogelsang
Geschäftsführer der GSI – Gesellschaft
für Schweißtechnik International mbH



Dr. Roland Boecking
Hauptgeschäftsführer des DVS -
Deutscher Verband für Schweißen und
verwandte Verfahren e.V., Düsseldorf



Ralf Bothfeld
Obmann DVS AG V3

PROGRAMMKOMMISSION

Rüdiger Beck

DIN – Deutsches Institut f. Normung e.V.

Normenausschuss Schweißen und verwandte Verfahren (NAS), Berlin

Ralf Bothfeld

Harms & Wende GmbH & Co. KG, Hamburg

Tobias Broda

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH

Dr. Georg Emeis

HIE Schweiß-Systeme GmbH, Buchholz

Dr. Christian Fritzsche

Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH, Salzgitter

Axel Janssen

DVS – Deutscher Verband für Schweißen

und verwandte Verfahren e.V., Düsseldorf

Stephan Löcherbach

Nimak GmbH, Wissen

Heinrich Picker

BPW Bergische Achsen KG, Wiehl

Dr. Karl Pöll

Matuschek Meßtechnik GmbH, Alsdorf

Axel Schneider

KAPKON GmbH, Bad Salzuflen

Stefan Schreiber

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH

Niederlassung SLV Duisburg

08:00 Aneldung und Ausgabe der Unterlagen

09:00 Begrüßung DVS und GSI

09:25 Ehrungen der DVS-Arbeitsgruppe V3

09:45 Organisatorisches & Ausstellerinfo

SCHWEISSEN HAT ZUKUNFT

Moderation: Dr. Georg Emeis

09:50 Energieeffizient geregeltes Hochstromsystem mit Speicherelement ohne Transformator für Widerstandsschweißungen

Dr.-Ing. Niels Hammer, Kay Nagel, Bernd Rödder – NIMAK GmbH, Wissen

10:10 Widerstandspunktschweißen von warmumgeformten hochfesten und Leichtbaumaterialien in der Serienproduktion auch in Kombination mit Dünoblechen

Jörg Eggers, Ralf Bothfeld, Andreas Oelkers, Harms + Wende, Hamburg

10:30 Widerstandsschweißen mit variabler Elektrodenkraft – Entwicklung und Einfluss eines Kraftprofils zur Erweiterung des Schweißbereiches von 22MnB5

Niels Mitzschke, Maximilian Wohner, Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner – Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

10:50 Einseitiges mobiles Widerstandspunktschweißsystem mit thermoexpansionsbasierter Regelung für Leichtbaufügeprozesse

Tobias Broda, Gloria Wetzel, Prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel – SLV Halle GmbH; Bernd Rödder, Dr.-Ing. Niels Hammer – NIMAK GmbH, Wissen

11:10 Diskussion und Kaffeepause

MITTWOCH, 22. MAI 2019

NEUE STROMPFADE

Moderation: Tobias Broda

- 12:00 Untersuchungen zum Widerstandsbuckelschweißen zur Erzeugung elektrischer Al-Cu-Kontaktierungen**
Gregor Gintrowski, Alexander Schiebahn, Prof. Dr.-Ing. Uwe Reisingen
– RWTH Aachen, ISF
- 12:20 Entwickeln eines Pressschweißverfahrens zum Fügen von Kupfer mit Aluminiumlitzen durch die kontrollierte Bildung eines Eutektikums**
Alexander Dumpies, Tobias Broda, Prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel –
SLV Halle GmbH
- 12:40 Diskussion und Mittagspause**
- 13:50 FESTVORTRAG**
Rheinbrücken in NRW, Nadelöhre Europas
Prof. Dr.-Ing. Gerd Groten, ITSF

IST HARTES SCHWER?

Moderation: Dr. Christian Fritzsche

- 14:30 Einfluss des Oberflächen- und Werkstoffzustandes auf die Punktschweißbeignung partiell gehärteter Bauteile mit Al-Si Beschichtungen**
Oleksii Sherepenko, Vincent Schreiber, Iwan Schischina, Philipp Wernlein, Sven Jüttner – Otto-von-Guericke Universität Magdeburg
- 14:50 Prozesssicherheit beim Fügen von Funktionselementen an pressgehärteten, höchstfesten Werkstoffen trotz unterschiedlicher Ofenverweilzeiten**
Nicolas Stocks, Dr.-Ing. Hans-Jürgen Rusch – KAPKON GmbH, Bad Salzuflen
- 15:10 Untersuchungen zum Prozess und Eigenschaften an Kurzzeitwiderstandsschweißverbindungen von Funktionselementen mittels MFDC**
Martin Dieckmann, Niels Mitzschke, Sven Jüttner –
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

15:30 Diskussion und Kaffeepause



KURZ GESCHWEISST!

Moderation: Axel Schneider

16:15 Der Nutzen des Querdenkens

Dr.-Ing. Hans-Jürgen Rusch – Harms+Wende GmbH, Hamburg;
Nicolas Stocks – KAPKON GmbH, Bad Salzuflen

16:35 Erwärmungsverhalten der Kontaktzone beim Kondensatorentladungsschweißen unter Berücksichtigung der dynamischen Stromänderung und des Nachsetzverhaltens der Elektroden

Max-Martin Ketzler, Jörg Zschetzsche, Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel –
TU Dresden

16:55 Diskussion

17:05 Ende des 1. Tages

19:30 ABENDVERANSTALTUNG IM HAUS AM SEE

LEICHTES SCHWEISSEN

Moderation: Stefan Schreiber

08:30 Verlängerung der Elektrodenkappenstandzeit und Optimierung der Gefügestruktur der Schweißlinse beim Punktschweißen von Aluminium durch einen neuartigen Verfahrensansatz

Markus Tuchtfeld – VW AG, Wolfsburg;
Kay Nagel – NIMAK GmbH, Wissen

08:50 Widerstandpunktschweißen von Aluminiumblechen mittels Kurzzeit-MFDC-Technik

Robert Gebler, Dr.-Ing. André Tegtmeier – PORSCHE GmbH, Leipzig;
Dr.-Ing. Niels Hammer, Bernd Rödder – NIMAK GmbH, Wissen;
Prof. Dr.-Ing. Sven Jüttner – Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

09:10 Prozesssicheres Widerstandpunktschweißen von Aluminium

Bruno Götzinger, Werner Karner – Magna Steyr Fahrzeugtechnik AG & CO KG, Graz; Stephan Löcherbach – NIMAK GmbH, Wissen

09:30 Diskussion und Kaffeepause

DER MIX MACHT'S

Moderation: Dr. Karl Pöll

10:15 Grenzflächenausbildung beim einseitigen Widerstandspunktschweißen von Stahl-Aluminium-Mischverbindungen

Konstantin Szallies, Martin Bielenin, Prof. Dr.-Ing. habil. Jean Pierre Bergmann – Technische Universität Ilmenau

10:35 Erweiterung der Anwendungsgrenzen beim Widerstandpunktschweißen mit Stanzelement durch Anpassung der Kopfgeometrie

Dirk Rotzsche – LWF Transfer GmbH & Co.KG, Ingolstadt;
Christian Kotschote – AUDI AG, Ingolstadt;
Prof. Dr.-Ing. Gerson Meschut – Universität Paderborn, LWF

10:55 Diskussion und Kaffeepause

WENN'S MAL WIEDER REISST...

Moderation: Robert Laurenz

- 11:35 Prüfmethoden zur Charakterisierung des Auftretens von LME beim Widerstandspunktschweißen von Stählen**
Dr.-Ing. Christian Fritzsche – Salzgitter Mannesmann Forschung
- 11:55 Schweißen unter Zugbelastung von verzinkten, hochfesten Stahlwerkstoffen zur Untersuchung der flüssigmetallinduzierten Rissbildung**
Julian Frei, Max Biegler – Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), Berlin; Michael Rethmeier – Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
- 12:15 Identifizierung und Auswirkung von Rissen in der Blechzwischenenebene aufgrund flüssigmetallinduzierter Spannungsrissskorrosion**
Stefan Lindner – Outokumpu Nirosta GmbH, Krefeld;
Prof. Dr.-Ing. Rüdiger Deike – Universität Duisburg-Essen

12:35 Diskussion und Mittagspause

PRÜFEN OHNE SCHROTT?

Moderation: Stephan Löcherbach

- 13:50 Zeitgemäße Schweißpunktprüfung mit Ultraschall**
Dr. York Oberdörfer – Tessonics Europe GmbH, Frechen
- 14:10 Zerstörungsfreie Charakterisierung der Anbindungsfläche beim Widerstandspressschweißen durch bildgebende Analyse der Remanenzflussdichte**
Christian Mathiszik, Dr.-Ing. Jörg Zschetzsche,
Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel – TU Dresden
- 14:30 Bildgebende Schweißpunktprüfung durch Phased Array Technologie – neue Features und Korrelation mit der zerstörenden Prüfung**
Joachim Ritter, Göran Vogt – VOGT Ultrasonics, Burgwedel

14:50 Diskussion und Kaffeepause



WIDERSTANDSSCHWEISSEN – MAL ANDERS!

Moderation: Heinrich Picker

- 15:35 Induktives Stumpfschweißen von Mischverbindungen**
Dr.-Ing. Django Baunack, Prof. Dr.-Ing. habil. Berthold Scholtes,
Prof. Dr.-Ing. Thomas Niendorf – Universität Kassel
- 15:55 Halbschnitt Fügezonencharakterisierung beim einseitigen Widerstandspunktschweißen von Kunststoff-Metall-Hybridverbindungen**
Martin Bielenin, Konstantin Szallies, Prof. Dr.-Ing. habil. Jean Pierre Bergmann – Technische Universität Ilmenau
- 16:15 Innovativer Ansatz zum Fügen von Metall-FRP-Hybridteilen durch Widerstandsschweißen**
Jens Lotte, Alexander Schiebahn, Prof. Dr.-Ing. Uwe Reisgen – RWTH Aachen, ISF
- 16:35 Diskussion**
- 16:50 Verabschiedung**

AUSSTELLER

Das Ausstellerverzeichnis finden Sie auf unserer Website:

www.r-tagung.de

Weitere Anmietungen sind ggf. möglich.

Die Stände sind besetzt:

Mittwoch, 22. Mai 2019 von 09:00 bis 17:30 Uhr

Donnerstag, 23. Mai 2019 von 08:30 bis 16:30 Uhr

BESICHTIGUNG DER SLV DUISBURG

Eine Besichtigung der SLV Duisburg ist auf Anfrage möglich.

Melden Sie sich bei Interesse bitte im Tagungsbüro.

INFORMATIONEN

TAGUNGSORT

HAUS DER UNTERNEHMER GmbH

Düsseldorfer Landstraße 7

47249 Duisburg

www.haus-der-unternehmer.de

Anreiseinfos finden Sie auf www.r-tagung.de

ANMELDUNG

Bitte auf beigefügtem Anmeldevordruck per Fax oder E-Mail spätestens bis zum 17.05.2019 an uns senden.

Fax: 0203 3781-321

E-Mail: anmeldung@slv-duisburg.de

Die Tagungsunterlagen werden zu Beginn der Veranstaltung an die Teilnehmer ausgegeben.

ANMELDUNG IN LETZTER MINUTE

Sollten Sie sich ganz kurzfristig entscheiden, können Sie auch am 1. Tag der Tagung Ihre schriftliche Anmeldung mitbringen oder die Kosten bar begleichen.

KOSTEN

1. DVS-Mitglieder 850,00 €
(inkl. Vortragsband als PDF auf Stick)

2. Nichtmitglieder DVS 960,00 €
(inkl. Vortragsband als PDF auf Stick)

3. Vortragsband 80,00 €
(gedruckt)

(Position 1 und 2 mehrwertsteuerfrei)

Die SLV Duisburg erfasst die Daten der Tagungsteilnehmer gemäß den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes.

ABSAGEN

Bei Absage der Teilnahme bis eine Woche vor Veranstaltungsbeginn wird eine Bearbeitungspauschale von 30 € erhoben. Bei Abmeldung innerhalb einer Woche vor Beginn der Veranstaltung werden 200 € berechnet. Bei Nichtantritt werden die vollen Veranstaltungskosten erhoben. Gerne akzeptieren wir, ohne zusätzliche Kosten, einen Ersatzteilnehmer.

TAGUNGSBÜRO

HAUS DER UNTERNEHMER GmbH
Düsseldorfer Landstraße 7
47249 Duisburg

Telefon: +49 160 5394509

Öffnungszeiten:

22. Mai 2019	08:00 bis 18:00 Uhr
23. Mai 2019	08:00 bis 17:00 Uhr

BEGRÜSSUNGSABEND

Mittwoch, 22. Mai 2019, 20:00 - 23:30 Uhr

Die SLV Duisburg lädt alle Tagungsteilnehmer zu einem gemütlichen Abend ein.

ZIMMERRESERVIERUNGEN

TOURIST INFORMATION DUISBURG

Königstraße 86, 47051 Duisburg

Tel.: 0203 28544-0

Fax: 0203 28544-44

E-Mail: service@duisburgkontor.de

Internet: www.duisburgnonstop.de

Die SLV Duisburg hat **bis zum 30.04.2019** Zimmerkontingente unter dem Stichwort „Tagung Widerstandsschweißen“ in folgenden Hotels reserviert:

*B&B HOTEL DUISBURG

Zum Portsmouthplatz 20

(Navi: Mercatorstraße 25)

47051 Duisburg

Tel.: 0203 759440

Fax: 0203 75944444

Email: duisburg@hotelbb.com

*HOTEL FRIEDERICHS

Neudorfer Strasse 33/35

47057 Duisburg

Tel.: 0203 318650

Fax: 0203 3186565

Email: info@hotel-friederichs.de

*IBIS HOTEL

Mercatorstraße 15

47051 Duisburg

Tel.: 0203 300050

Fax: 0203 30005555

Email: H0846@accor.com

*INTERCITY HOTEL

Mercatorstraße 57

47051 Duisburg

Tel.: 0203 607160

Fax: 0203 60716261

Email: duisburg@intercityhotel.com

HOTEL CONTI DUISBURG

Düsseldorfer Straße 131-137

47051 Duisburg

Tel.: 0203 280896-10

Fax: 0203 288148

Email: info@contihotels.de

MERCURE DUISBURG CITY

Landfermannstrasse 20

47051 Duisburg

Tel.: 0203 300030

Fax: 0203 30003555

Email: h0743-re@accor.com

FERROTEL DUISBURG

Düsseldorfer Straße 122-124

47051 Duisburg

Tel.: 0203 280896-20

Email: ferrotel@sorat-hotels.com

IBIS BUDGET DUISBURG CITY

Falkstraße 61

47058 Duisburg

Tel.: 0203 301992-0

Email: h2702@accor.com

Die mit * gekennzeichneten Hotels befinden sich in Nähe Bahnhof.
Wir bitten Sie, die Reservierung selbst vorzunehmen.

Anmeldung zur

24. DVS-Sondertagung Widerstandsschweißen

22. - 23.05.2019

Bitte
ankreuzen:

Mitglied DVS

850,00 €

mehrwertsteuerfrei

Nichtmitglied DVS

960,00 €

Vortragsband gedruckt

80,00 €

Titel

Vorname

Name

Geburtsdatum*

Geburtsort*

DVS-Mitgliedsnummer

E-Mail

Rechnung an:

(ansonsten Aushändigung auf Tagung)

Bescheinigung
versenden an:

*) Wenn diese Daten nicht angegeben werden, kann nur eine „unqualifizierte“ Teilnahmebescheinigung ausgegeben werden.

Hinweis: Während der Veranstaltung werden Fotos und Videos gemacht. Der Teilnehmer erklärt sich mit Unterzeichnung des Anmeldeformulars damit einverstanden, dass er sein Recht auf die im Zusammenhang mit der Veranstaltung angefertigten Fotos und Videos den Veranstaltern überträgt. Die Übertragung dieser Bildrechte bezieht sich ausschließlich auf Informationen DVS-/GSI- und externen Medien für die Berichterstattung und öffentlichkeitswirksame Präsentation.

Ort / Datum

Stempel/Unterschrift

**GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik
International mbH
Niederlassung SLV Duisburg**

Bismarckstraße 85
47057 Duisburg

T +49 203 37 81-244

F +49 203 37 81-321

anmeldung@slv-duisburg.de

www.slv-duisburg.de