

16. Weltmesse

Schweissen & Schneiden

12. – 17. September 2005, Essen

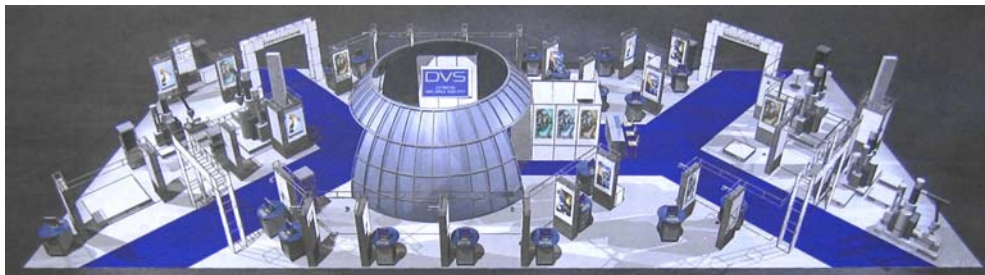
Fügen • Trennen • Beschichten



Innovationsforum

der

Forschungsvereinigung Schweißen und
verwandte Verfahren e.V. des DVS



Halle 9.1 Stand 139

Fügetechnische Gemeinschaftsforschung - Innovationen für die Wirtschaft



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Arbeit

- 31 Forschungsinstitute mit Ergebnissen aus über 100 Forschungsvorhaben
- Messtägliches Vortragsprogramm
- Meet American Scientists
- Guided Tours:
Von der Forschung zur industriellen Anwendung
- Forschungspolitische Gespräche



Gefördert von der Messe Essen GmbH und dem Deutschen Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V.

DVS
VERBAND

**MESSE
ESSEN**
Place of Events

Themenüberblick

Messtäglich (mittags):
Meet American Scientists

Montag, 12.09.2005

vormittags

Fügeverfahren I

nachmittags

Laserstrahlschweißen

Dienstag, 13.09.2005

vormittags

Fügeverfahren II

nachmittags

Schweißen – Angewandte Forschung in der GSI mbH

Unterwasserschweißen und -Schneiden

Mittwoch, 14.09.2005

vormittags

Fügeverfahren III

nachmittags

Prüfung von gefügten Bauteilen

Festigkeit gefügter Bauteile

Arbeitsschutz

Donnerstag, 15.09.2005

vormittags

Löten

nachmittags

Mikroverbindungstechnik

Begleitend:

- **Forschungspolitische Gespräche**
- **Guided Tours**

Freitag, 16.09.2005

vormittags

Beschichtungsverfahren

nachmittags

Simulation

Samstag, 17.09.2005

vormittags

Leichtbaustrukturen und höherfeste Stahlwerkstoffe im Karosseriebau

Vortragsprogramm

Montag, 12.09.2005, vormittags

Fügeverfahren I

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 10:45 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, RWTH Aachen
Lichtbogenfügen von Stahl/Aluminium-Verbindungen
Dipl.-Ing. Frank Höcker
- 11:00 Professur Fügetechnik und Montage, TU Dresden
Aluminium-Stahl-Mischverbindungen, mit dem MIG-Verfahren hergestellt
Dipl.-Ing. Jörg Zschetzsche, Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel,
Dipl.-Ing. Radmila Vranakova; Dr.-Ing. Sven Jüttner (VW Wolfsburg)
- 11:15 FB Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen, Hochschule Anhalt
**Verbindungstechnik durch Fließbohren und Pressen am Beispiel neuer
Feinblechwerkstoffe**
Prof. Dr.-Ing. Kurt Koppe
- 11:30 Professur Fügetechnik und Montage, TU Dresden
Thermisch beanspruchte Leichtmetallverschraubungen
Dipl.-Ing. Andreas Ehrich, Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel, Dipl.-Ing. Volker Johné
- 11:45 Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Universität Paderborn
Forschungstrends bei wärmearmen Fügeverfahren
Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn
- 12:00 **Mechanisches Fügen und Kleben für den Mischbau**
Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn

12:15 Meet American Scientists

Montag, 12.09.2005, nachmittags

Laserstrahlschweißen

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 13:45 Laser Zentrum Hannover e.V.
Erhöhung der Prozessstabilität beim Laserstrahlschweißen
Dipl.-Ing. Olaf Berend
- 14:00 Witzenmann GmbH, Pforzheim
Verbindungseigenschaften laserstrahlgeschweißter Titanwerkstoffe
Dipl.-Ing. Gerald Kolbe
- 14:15 Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik, Dresden
Laserstrahlschweißen im Bereich Powertrain
Dipl.-Ing. Uwe Stamm
- 14:30 Laser Zentrum Hannover e.V.
Remote-Welding als ein Tool zur Produktivitätssteigerung
Dipl.-Ing. Jörg Hermsdorf, Dr. rer. nat. Rainer Kling
- 14:45 Bundesanstalt für Materialforschung- und prüfung, Berlin
Laserplasmapulverhybridschweißen von nichtrostenden Stählen
Dr.-Ing. Thomas Kannengießer
- 15:00 **Erstarrungsmorphologien beim Laserhybridschweißen**
Dipl.-Ing. Martin Wolf
- 15:15 Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften, TU München
Bifokales Hybridlaserstrahlschweißen von Leichtbaustrukturen
M.Sc. B.A. Hons (Cambridge, UK) Andreas Trautmann (iwb)
- 15:30 Linde AG, Unterschleißheim
Neue Erkenntnisse zum Gaseinfluß bei der Lasermaterialbearbeitung
Dr. rer. nat. Wolfgang Danzer
- 15:45 Institut für Kunststoffverarbeitung, RWTH Aachen
Erweiterung des Laserschweißspektrums bei Kunststoffen
Dr.-Ing. Reiner Lützel, Dipl.-Ing. Wolf-Martin Hoffmann
- 16:00 Laser Zentrum Hannover e.V.
Laserdurchstrahlschweißen von Thermoplasten
Dipl.-Phys. Alexander von Busse
- 16:15 Thumm Technologie GmbH, Nürtingen
Laserstrahlschweißen im Vergleich zu anderen Fügeverfahren
Dr.-Ing. Claus Thumm

Dienstag, 13.09.2005, vormittags

Fügeverfahren II

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 10:15 Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig
Schweißen von Aluminiumdruckguß
Dr.-Ing. Helge Pries
- 10:30 Institut für Kunststoffverarbeitung, RWTH Aachen
Prozessüberwachungsmöglichkeiten beim US-Schweißen von Kunststoffen
Dipl.-Ing. Meik Kostrzewa
- 10:45 Professur Fügetechnik und Montage, TU Dresden
Maßgeschneiderte Platinen durch Patch-Work-Technik
Dipl.-Ing. Fritz Liebrecht; Prof. Dr.-Ing. Horst Kleinert; Prof. Dr.-Ing. Uwe Füssel
- 11:00 Institut für Werkstofftechnik u. Verbundwerkstoffe / Werkstoffverbunde, Universität Kassel
Kleben von Werkstoffen zur Herstellung von Geländern und ähnlichen Bauteilen
Prof. Dr.-Ing. Michael Schlimmer
- 11:15 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, RWTH Aachen
Elektronenstrahlschweißen an Atmosphäre – Ein modernes Werkzeug in der Fügetechnik
Dipl.-Ing. Heinrich Masny
- 11:30 Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover
Non-vakuum-Elektronenstrahlschweißen von beschichteten, höherfesten Stahlfeinblechen
Dipl.-Ing. Katharina Lau
- 11:45 Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Universität Paderborn
Hochgeschwindigkeitsfügen von Mischbauweisen
Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn
- 12:00 Pulsar Ltd, Israel
Magnetic Pulse Technology for Welding similar and dissimilar Materials
Dr Victor Shripman, Oren Gafri

12:15 Meet American Scientists

Lockheed Martin Missiles and Fire Control / Dallas/Texas, USA
Welding on the international space station
Ernest D. Levert, P.E.

Dienstag, 13.09.2005, nachmittags

Schweißen – angewandte Forschung in der GSI mbH

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 13:45 SLV Duisburg, NL GSI mbH
Punktschweißen von Dreiblechverbindungen
Dipl.-Ing. Stefan Schreiber
- 14:00 **Punktschweißen höherfester Stahlwerkstoffe**
Dipl.-Ing. Stefan Schreiber
- 14:15 **Flachdrahtelektroden beim vollmechanisierten MSG-Schweißen höherfester Feinkornbaustähle**
Dipl.-Ing. Markus Holthaus
- 14:30 SLV Halle
MSG-Auftragschweißen mit Flachdrahtelektroden
Dipl.-Ing. Jörg Herrmann
- 14:45 **Elektronenstrahlschweißen mit Zusatzwerkstoffen**
Dipl.-Ing. Jan Neubert
- 15:00 SLV München, NL GSI mbH
Durchschweißen von Kopfbolzendübeln in der Praxis
Dipl.-Ing. Andreas Jenicke
- 15:15 **Anwendungsgrenzen beim Bolzenschweißen artfremder Werkstoffe**
Dipl.-Ing. Andreas Jenicke

15:30 **Statusgespräch zum Unterwasserschweißen und -schneiden Besondere Anwendung in der Praxis**

Unterwasserschweißen – Stand der Technik

Dr.-Ing. Peter Szelagowski, IBfU, Elmshorn

Qualitätssicherung beim Unterwasserschweißen

Dr.-Ing. Peter Szelagowski, IBfU, Elmshorn

Ausbildung für das Unterwasserschweißen und -Schneiden

Dr.-Ing. Matthias Pöge, SLV Hannover, NL GSI mbH

Diskussion

**Technisch-wissenschaftliche Gemeinschaftsarbeit
zum Unterwasserschweißen und -schneiden:**

Stand und Perspektiven – Ziele und Inhalte für zukünftige Arbeiten

Mittwoch, 14.09.2005, vormittags

Fügeverfahren III

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 10:15 Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren, TU Clausthal
MSG-Flachdraht-Schweißen von Aluminiumwerkstoffen
Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling, Dipl.-Ing. Erhard Scholz
- 10:30 Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik, TU Chemnitz
MSG-Tandemschweißen mit Fülldrahtelektroden
Dipl.-Ing. Stefan Thurner
- 10:45 Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung gGmbH, Jena
Verbindungsschweißen hochfester Feinkornbaustähle mit Baustählen
Dr.-Ing. Heinz Heinemann
- 11:00 Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren, TU Clausthal
Hochfrequenzschweißen hochfester Stähle
Dipl.-Ing. Tim Rekersdrees, Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling
- 11:15 Fachgebiet Fertigungstechnik, TU Ilmenau
Automatisiertes 3-D Auftragschweißen
Prof. Dr.-Ing. Johannes Wilden, Dr.-Ing. Jean-Pierre Bergmann
- 11:30 Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren, TU Clausthal
Verschleißigenschaften von Monokarbid-verstärkten Schutzschichten
Dipl.-Ing. Jörg Oligmüller, Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling
- 11:45 **Plasma-Pulver-Auftragsschweißen von Nickelbasis-Legierungen**
Dipl.-Ing. Andreas Bock, Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling
- 12:00 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, RWTH Aachen
Verbesserter Lichtbogensensor mit rotierendem Brenner
Prof. Dr.-Ing Ulrich Dilthey

12:15 Meet American Scientists

Bundesanstalt für Materialforschung und -Prüfung, Berlin
Characerization of Magnesium Alloy Welds
Prof. Dr. Carl E. Cross, Senior Scientist, BAM

Department of Mechanical and Industrial Engineering
University of Manitoba / Winnipeg, Canada
**A New Pre-Weld Heat Treatment to Produce Crack-free Welds
in Inconel 738LC Superalloy By Gas Tungsten Arc Welding**
Prof. Mahesh C. Chaturvedi, N.L. Richards and A. Thakur

Mittwoch, 14.09.2005, nachmittags

Prüfung von gefügten Bauteilen

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 13:45 Lehrstuhl für Qualitätswesen, Universität Dortmund
Übersicht über ZfP-Verfahren
Dr.-Ing. Reiner Zielke
- 14:00 **Prüfung von US-Torsionsgeschweißten Bauteilen**
Dr.-Ing. Reiner Zielke
- 14:15 **Bewertung unterschiedlicher Prüfstrategien mit dem Simulator QUINTE**
Dr.-Ing. Reiner Zielke
- 14:30 Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover
Wirbelstromtechnologie für die Schweißnahtprüfung
Dr.-Ing. Wilfried Reimche
- 14:45 Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Saarbrücken
(+ Entwicklungszentrum für Röntgentechnik)
Zerstörungsfreie On- und Off-Line Bestimmung der Bodendicke von Clinchpunkten
Dr. Eckardt Schneider, Dr.-Ing. Michael Disqué
- 15:00 **Prozessintegrierte trockene Ultraschallprüfung der Laserschweißnähte von Tailored Blanks**
Dr. Hans-Jürgen Salzburger

Festigkeit gefügter Bauteile

- 15:15 Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig
Festigkeit gefügter Bauteile – Durchgängigkeit der Nachweiskonzepte
Dipl. Phys. Tim Welters
- 15:30 **Dauerschwingverhalten von Schweißverbindungen**
Dr.-Ing. Thomas Nitschke-Pagel
- 15:45 Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik, TU Chemnitz
Analytischer Festigkeitsnachweis von punktförmigen Fügeverbindungen
Dipl.-Ing. Stefan Thurner

Arbeitsschutz

- 16:00 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, RWTH Aachen
Erfassung und Bewertung von Schweißrauchemissionen
Dipl.-Ing. Karl Holzinger

Donnerstag, 15.09.2005, vormittags

Löten

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 10:15 Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren, Saarbrücken
(+ Entwicklungszentrum für Röntgentechnik)
**Volumen Computertomographie in der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung;
Computertomographie am Beispiel von Mikrolötverbindungen**
Dr. Randolph Hanke
- 10:30 Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover
Flussmittelfreies Flammlöten mit Ultraschallunterstützung
Dr.-Ing. Kai Möhwald
- 10:45 Lehrstuhl für Qualitätswesen, Universität Dortmund
Zerstörungsfreie Prüfung von Lötverbindungen
Dr.-Ing. Reiner Zielke
- 11:00 Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren, TU Clausthal
Plasma-Löten von oberflächenveredelten Feinblechen
Dr.-Ing. Antonia Schram, Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling
- 11:15 Institut für Oberflächentechnik, RWTH Aachen
Plasmalöten von Magnesiumlegierungen
Dipl.-Ing. Jürgen Rösing
- 11:30 ¹Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe, TU Chemnitz; ²Institut für Produktionstechnik,
Westfälische Hochschule Zwickau (FH)
Aktivlöten von Diamant an Metall bei der Herstellung von Diamantwerkzeugen
Dipl.-Ing. Ina Hoyer¹, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wielage¹, Prof. Dr.-Ing. Holger Klose²
- 11:45 **Neue Lote und Lotapplikationsformen für das Löten von Leichtmetallen**
Dipl.-Ing. Thomas Grund¹, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wielage¹
- 12:00 Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe, TU Chemnitz
**Herstellung nanostrukturierter partikelverstärkter Lotpulver mittels
Hochenergiekugelmahlens**
Dr.-Ing. Andreas Wank, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Wielage

12:15 Meet American Scientists

**Forschungspolitische Gespräche
mit Vertretern aus
Ministerien und Parlamenten (geplant)**

Donnerstag, 15.09.2005, nachmittags

Mikroverbindungstechnik

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 13:45 Lehrstuhl für Aufbau und Verbindungstechnik, Universität Freiburg
Zuverlässigkeitsoptimierung durch Simulation in der Mikrofügetechnik
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wilde, Dipl.-Ing. Elena Zukowski
- 14:00 **Einfluss der Aufbau- und Verbindungstechnik auf die Genauigkeit mikromechanischer Sensoren**
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wilde, Dipl.-Ing. Erik Deier
- 14:15 Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung, Bremen
Stressarme Montage von Sensoren und Mikrooptik-Komponenten mittels Mikro-Klebtechniken
Dr.-Ing. Thomas Gesang
- 14:30 **Charakterisierung des Wärmeübergangs durch dünne Klebschichten**
Dr. Malte Kleemeier
- 14:45 Institut für Werkstofftechnik und Verbundwerkstoffe / Werkstoffverbunde, Universität Kassel
Kennwertermittlung für die Berechnung und Auslegung von Klebverbindungen in der Mikroverbindungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Michael Schlimmer, Dr.-Ing. Jörg Bornemann
- 15:00 Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration, Berlin
Zuverlässigkeitsaspekte bei Drahtbondkontakten
Dr.-Ing. Martin Schneider-Ramelow
- 15:15 **Zuverlässigkeit von Lötverbindungen für die Hochtemperatur-Elektronik**
Dr.-Ing. Mathias Nowotnick
- 15:30 Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik, Freiburg
Bewertung der Mikroschweißverbindung beim Drahtbunden mikroelektronischer Bauelemente
Dr. Matthias Petzold

Von der Forschung zur Anwendung – Guided Tours zu den Messeständen:

- Böhler-Thyssen Schweißtechnik GmbH
 - Harms & Wende GmbH & Co. KG
 - Steigerwald Strahltechnik GmbH
 - Fronius Deutschland GmbH
 - DURUM Verschleißschutz GmbH
 - Matuschek Messtechnik GmbH
 - TBI Industries GmbH & Co. KG
 - GTV mbH
- RIFTEC GmbH; mit einem Vortrag auf dem Messestand
Rührreißschweißen – Von der Forschung in die industrielle Anwendung
Dr.-Ing. Axel Meyer, RIFTEC GmbH

Freitag, 16.09.2005, vormittags

Beschichtungsverfahren

begleitend: Kaffee + Imbiss

- 10:15 Institut für Werkstoffkunde, Universität Hannover
Selektives Entfernen thermisch gespritzter Schichten
Dr.-Ing. Ralf Versemann
- 10:30 **Beschichtung von Leichtbaulegerungen auf Magnesiumbasis mittels thermischen Spritzens**
Dr.-Ing. Kai Möhwald
- 10:45 NaCoLab-Projekt im Rahmen des BMBF-Programms „NanoMobil“:
Nanokristalline Beschichtungen für Zylinderlaufbahnen
Dipl.-Ing. Gerhard Flores, Gehring GmbH & Co. KG
- 11:15 FORD Forschungszentrum Aachen
Beschichtung von Aluminium-Motorblöcken durch das FORD PTWA-Beschichtungsverfahren
Dr.-Ing. Clemens Verpoort
- 11:30 Institut für Oberflächentechnik, RWTH Aachen
Der easyFoam-Prozess: Oberflächenveredlung metallischer Schäume
Dipl.-Geow. Katharina Richardt
- 11:45 **Mikroplasmastritzen, ein Verfahren für medizinische Implantate**
Dr.-Ing. Lidong Zhao
- 12:00 Sulzer Metco WOKA
Werkstoffe für das Plasma-Pulver-Auftragschweißen von Verschleißschutzschichten
Dipl.-Ing. Ulrich Morkramer

12:15 Meet American Scientists

Ford Motor Company, Dearborn/Illinois, USA / Materials Research and Advanced Engineering Manufacturing and Vehicle Design Research Lab
Advanced Joining and Assembly of the 2005 Ford GT Aluminium Supercar - Lecture focus: Automated MIG Welding, Pressure roll bonding, Friction stir welding of the car body
Dr. Matthew J. Zaluzec

Freitag, 16.09.2005, nachmittags

Simulation

begleitend: Kaffee + Imbiss

Statusgespräch – Perspektiven und Kooperationen

DVS
FORSCHUNGSVEREINIGUNG

Moderation: **Dr.-Ing. Manfred Kaßner, LHB Alstom, Salzgitter**

- 13:45 OEM-Arbeitskreis Schweißsimulation
Schweißverzugsimulation – Anforderungen aus der Industrie
Vertreter der Automobilindustrie (BMW, DaimlerChrysler, Audi, VW)
- 14:15 Institut für Füge- und Schweißtechnik, TU Braunschweig
Fügeprozesssimulation - Ergebnisse einer DVS-Studie
Prof. Dr.-Ing. Klaus Dilger, Dipl.-Phys. Tim Welters
- 14:45 Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, RWTH Aachen
Schweißprozesssimulation
Dr.-Ing. Vitaliy Pavlyk
- 15:00 CFX Berlin Software GmbH
CFD-basierte Schweißprozesssimulation am Beispiel des MSG-Schweißens
Dr. rer. nat. Andreas Spille-Kohoff



**Gesellschaft zur Förderung
angewandter Informatik e.V., Berlin**

- 15:20 **Numerische thermomechanische Schweißsimulation
unter Berücksichtigung der Spaltöffnung**
Lehrstuhl Fügetechnik, Brandenburgische Technische Universität Cottbus /
Fakultät Verfahrens- und Systemtechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Prof. Dr.-Ing. habil. Vesselin G. Michailov, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmidt



**Forschungsvereinigung
Stahlanwendung, Düsseldorf**

- 15:40 **Entwicklung von Berechnungsmodellen zur Abschätzung der Verformungen geklebter
dünnwandiger Stahlbauteile in Leichtbaukonstruktionen**
Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Universität Paderborn
Dr.-Ing. Jörg Jendry, Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn

- 16:00 **Diskussion**
**Kooperation von Unternehmen, Instituten und Forschungsvereinigungen –
weiteres Vorgehen: Ziele und Inhalte für gemeinsame Forschungsaktivitäten
auf dem Gebiet der Simulation**

Samstag, 17.09.2005, vormittags

Leichtbaustrukturen und höherfeste Stahlwerkstoffe im Karosseriebau

begleitend: Kaffee + Imbiss

11:00

Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik, Dresden

Laserstrahlgeschweißte Leichtbaustrukturen aus Stahl und Aluminium

Dr.-Ing. Jens Standfuß

11:20

Institut für Füge- und Strahltechnik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Leichtbau in der Automobilbranche

Prof. Dr.-Ing. habil. Horst Herold, Dipl.-Ing. Ricus Müller (VW Wolfsburg),

Dipl.-Ing. Pavel Sovetchenko

11:40

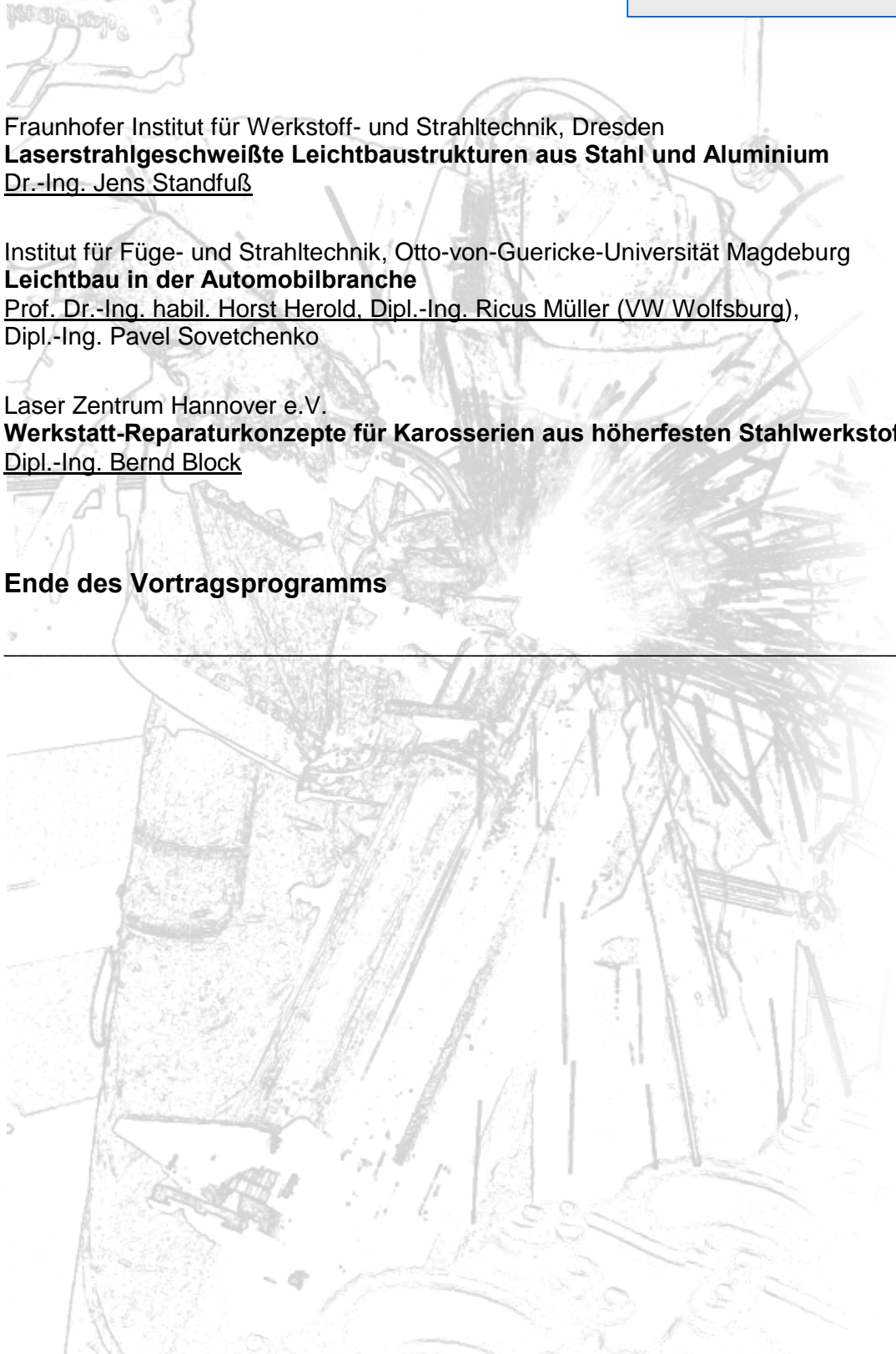
Laser Zentrum Hannover e.V.

Werkstatt-Reparaturkonzepte für Karosserien aus höherfesten Stahlwerkstoffen

Dipl.-Ing. Bernd Block

12:00

Ende des Vortragsprogramms



Forschungsinstitute

1. **Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Berlin**
2. **Lehrstuhl für Qualitätswesen
Universität Dortmund**
3. **Institut für Füge- und Schweißtechnik
Technische Universität Braunschweig**
4. **Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen**
5. **Institut für Werkstoffkunde
Universität Hannover**
6. **Professur Fügetechnik und Montage
Technische Universität Dresden**
7. **Lehrstuhl für Aufbau und Verbindungstechnik
Universität Freiburg**
8. **Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung
Bremen**
9. **Institut für Werkstofftechnik und Verbundwerkstoffe/Werkstoffverbunde
Universität Kassel**
10. **Fraunhofer Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration
Berlin**
11. **Fraunhofer Institut für Zerstörungsfreie Prüfverfahren
Saarbrücken gemeinsam mit dem Entwicklungszentrum Röntgentechnik**
12. **Fachgebiet Fertigungstechnik
Technische Universität Ilmenau**
13. **Fraunhofer Institut für Werkstoff- und Strahltechnik
Dresden**
14. **Fachbereich Maschinenbau/Wirtschaftsingenieurwesen
Hochschule Anhalt**
15. **Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Duisburg
Niederlassung der GSI mbH**
16. **Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV München
Niederlassung der GSI mbH**
17. **Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH**
18. **Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Hannover
Niederlassung der GSI mbH**
19. **Institut für Fertigungstechnik/Schweißtechnik
Technische Universität Chemnitz**
20. **Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe
Technische Universität Chemnitz**
21. **Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik
Freiburg**
22. **Fachgebiet Metallische Werkstoffe und Verbundwerkstoffe
Technische Universität Ilmenau**
23. **Institut für Fügetechnik und Werkstoffprüfung gGmbH
Jena**

24. Institut für Kunststoffverarbeitung
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen
25. Institut für Füge- und Strahltechnik
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
26. Schweißtechnische und Bildungszentrum Zwickau gGmbH
Zwickau
27. Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften
Technische Universität München
28. Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik
Universität Paderborn
29. Laser Zentrum Hannover e.V.
30. Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren
Technische Universität Clausthal
31. Institut für Oberflächentechnik
Rheinisch Westfälische Technische Hochschule Aachen

**Das Innovationsforum wird unterstützt mit Exponaten
der Firmen:**



haboe



ALSTOM



LASAG
INDUSTRIAL-LASERS

A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

Schweißen & Schneiden 2005 auf einen Blick



Termin

12.- 17. September 2005

Öffnungszeiten

Täglich von 9:00 bis 18:00 Uhr

Internet

www.schweissenuschneiden.de

Veranstalter

Messe Essen GmbH

Internet: www.messe-essen.de

Ideeller Träger

DVS – Deutscher Verband für Schweißen und Verwandte Verfahren e.V.

Hotel- und Reiselogistik

Touristikzentrale Essen

Am Hauptbahnhof 2

D-45127 Essen

Telefon: +49.(0)201.8872046

Telefax: +49.(0)201.8872044

Verkehrsanbindungen

Internet:

<http://www.schweissenuschneiden.de>