

# NEWS

# GSI SLV

joined for welding

DVS

## DIN EN 15085 wird 2008 im Schienenfahrzeugbau eingeführt

In diesem Jahr wird für das Schweißen im Schienenfahrzeugbau die erste europäisch geltende Normenreihe, die EN ISO 15085 Teile 1-5, eingeführt. Die deutsche Fassung als DIN EN 15085ff. ist im Januar erschienen. Damit wird die seit 1997 gültige Normenreihe DIN 6700 abgelöst.

Das Eisenbahn-Bundesamt ist die nationale Sicherheitsbehörde in Deutschland und wird in der Verwaltungsrichtlinie "Fügetechnik" die Einführung der Normenreihe DIN EN ISO 15085 ab April 2008 bekannt geben. Das System der bisher tätigen Anerkannten Stellen für die Erteilung von Bescheinigungen nach DIN 6700-2 bleibt bestehen, die Bezeichnung ändert sich allerdings in Herstellerzertifizierungsstelle und Zertifikat nach EN 15085-2.

Die Normenreihe hat folgenden Inhalt:

- Teil 1 - Allgemeines (Begriffe, allg. Anforderungen)

- Teil 2 - Qualitätsanforderungen und Zertifizierung von Schweißbetrieben
- Teil 3 - Konstruktionsvorgaben
- Teil 4 - Fertigungsanforderungen
- Teil 5 - Prüfung und Dokumentation

Die Anforderungen an die Schweißbetriebe einschließlich des Zertifizierungsverfahrens sind im Teil 2 der DIN EN 15085 beschrieben (also vergleichbar der DIN 6700 Teil 2). Ab April 2008 werden die Betriebsprüfungen der Herstellerzertifizierungsstellen nur noch auf Basis der DIN EN 15085 durchgeführt. Bescheinigungen nach DIN 6700-2, deren Geltungsdauer über April 2008 hinausreichen, haben Bestandschutz innerhalb Deutschlands bis maximal zum 31. Dezember 2010. Für die Instandsetzung von Schienenfahrzeugen bleibt die DIN 27201-6 auch weiterhin mit gültig.



Veranstaltung zur Einführung der DIN EN 15085 in der SLV Halle GmbH

## GSI-Veranstaltungreihe zur Einführung der DIN EN 15085 im Schienenfahrzeugbau

Die GSI organisiert in Abstimmung mit dem Koordinierungsausschuss Schienenfahrzeuge, dem FSF Normenausschuss Schienenfahrzeuge und dem Eisenbahn-Bundesamt Informationsveranstaltungen zur Einführung der DIN EN 15085 an regional verschiedenen Standorten. Inhalt dieser Veranstaltungen ist die neue europäische Normenreihe und die daraus resultierenden Veränderungen gegenüber der bisher gültigen DIN 6700. Die bereits durchgeführten Veranstaltungen in der SLV Halle im Dezember 2007 sowie in der SLV Duisburg im Februar 2008 waren sehr erfolgreich und mit 250 Teilnehmern in Halle und 150 Teilnehmern

in Duisburg komplett ausgebucht. Besonderer Dank gilt den beteiligten Referenten, die durch ihre fachlichen Beiträge wesentlich zur erfolgreichen Durchführung der Veranstaltung beigetragen haben.

Weitere Veranstaltungstermine im Überblick:

- 8. April 2008 in München
- 10. April 2008 in Prag
- 7. Mai 2008 in Hannover
- 27. und 28. Mai 2008 in Bygoszcz (Polen)

Aufgrund der großen Nachfrage wurde zusätzlich die Veranstaltung in der SLV Hannover geplant, nähere Infos dazu erhalten Sie unter [www.slv-hannover.de](http://www.slv-hannover.de)

**GSI SLV**  
München

**Neu im Programm**

**Schweißtechnisches Grundwissen für Kaufleute und Personaldisponenten, 24.04.2008 München**

**Kontakt:**  
Frau Kloiber  
kloiber@slv-muenchen.de

Tel. 089 - 12 68 02-23  
[www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de)

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH **GSI SLV**  
Halle

**6. Kolloquium**  
**Mobile Laserbearbeitung**  
mit Vorführungen

16. April 2008, Halle (Saale)

DVS [www.slv-halle.de](http://www.slv-halle.de)

**GSI SLV**  
Hannover

**FORTBILDUNG FÜR MITARBEITER IN SCHWEIßFACHBETRIEBEN**

am 6. und 7. Mai 2008  
in der SLV Hannover

**Kontakt:**  
Frau Kless  
kless@slv-hannover.de  
Tel. 0511-21962-26

**THEMEN:**  
- Stahl- und Fahrzeugbau  
- Schienenfahrzeugbau  
- DIN 18800-7, Grundlagen

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH **GSI SLV**  
Halle

**7. Fachtagung**  
**Verschleißschutz**  
**von Bauteilen**  
**durch Auftragschweißen**

7. - 8. Mai 2008, Halle (Saale)

DVS [www.slv-halle.de](http://www.slv-halle.de)

**GSI SLV**  
Duisburg

27. Mai 2008  
in der SLV Duisburg

**13. Duisburger**  
**Schweißtage**

Ihre Ansprechpartnerin: Frau Kempken  
Tel: 0203 3781-181 • Fax: 0203 3781-280  
E-Mail: [kempken@slv-duisburg.de](mailto:kempken@slv-duisburg.de)

## Effektive thermische Kantenbearbeitung im Schiffbau

Innerhalb des Programms "Schifffahrt und Meeres-technik für das 21. Jahrhundert" begann Mitte letzten Jahres ein neues Verbundprojekt mit dem Titel "BeKaS - Entwicklung neuer Technologien zur Herstellung beschichtungsgerechter Kanten im Schiffbau durch thermische Bearbeitungsverfahren".

Das Vorhaben mit einer Laufzeit von 30 Monaten wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWI) gefördert und vom CMT-Center of Maritime Technologies e.V. koordiniert.

Das Ziel von BeKaS ist die Entwicklung von Verfahren und Werkzeugen für eine weitgehende Substitution der manuellen, spanenden Kantennachbearbeitung im Schiffbau zum Zweck der Beschichtungsvorbereitung an ebenen plattenförmigen Bauteilen durch eine hocheffektive thermische Bearbeitung mittels Laser- oder Plasmastrahl. Parallel dazu werden Untersuchungen zur Standzeit organischer

Beschichtungssysteme an Kanten durchgeführt, um die Anwendbarkeit dieser neuen Verfahren nachweisen zu können. Darüber hinaus werden Möglichkeiten und Voraussetzungen einer kostenoptimalen Integration in den schiffbaulichen Fertigungsprozess untersucht. Angesichts vergleichsweise hoher Lohnkosten in Deutschland können die Ergebnisse dieses Vorhabens entscheidend dazu beitragen, dass die Schiffbauindustrie die tendenziell wachsenden Anforderungen von Seiten der Behörden und der Schifffahrt an den Korrosionsschutz und damit an die Oberflächenvorbereitung auch zukünftig kostendeckend und in hoher Qualität erfüllen kann.

Drei Forschungsstellen sind für die Prozessentwicklung auf Basis jeweils eines speziellen Verfahrens verantwortlich:

- IMAWIS Maritime Wirtschafts- und Schiffbau-forschung GmbH, Wismar: [CO2-Laser](#)

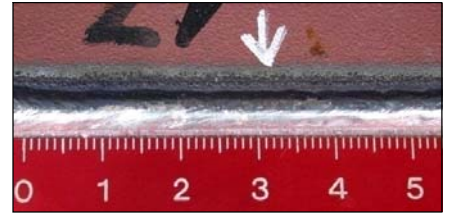


Bild 3: Laserbehandelte Kante am Schiffbaublech

- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mecklenburg-Vorpommern GmbH, Rostock: [Festkörperlaser](#)
- Fraunhofer Anwendungszentrum für Großstrukturen in der Produktionstechnik, Rostock: [Plasmaschneid-/schweißsystem](#)

Das Fraunhofer Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung in Bremen wird mit Unterstützung der Muehlhan AG die Entwicklungen mit umfassenden Korrosionstests begleiten und die Verfahrenszulassungen vorbereiten.

Dem Projektkonsortium assoziiert ist eine Gruppe industrieller Kooperationspartner, zusammengesetzt aus fünf Werften (Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG, Thyssen-Krupp Marine Systems - Nordseewerke GmbH, Peene Werft GmbH, Meyer Werft GmbH, Aker Yards Germany - Aker MTW Werft) und DNV Germany.

Die Werften leisten in Zusammenarbeit mit dem CMT Beiträge zur praxisgerechten Entwicklung. DNV als Klassifikationsgesellschaft begleitet das Vorhaben mit Blick auf die Verfahrenszulassung und Einhaltung internationaler Regularien zum Korrosionsschutz. Durch die Teilnahme der Kooperationspartner wird das große Interesse der Endanwender an Lösungen für die effiziente Kantenbearbeitung unterstrichen.

### Ansprechpartner:

Frau Wiegmann  
Tel.: 0381 811-5018

E-Mail: [wiegmann@slv-rostock.de](mailto:wiegmann@slv-rostock.de)

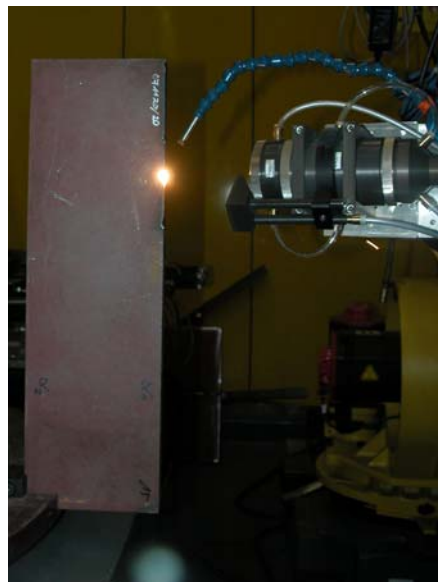


Bild 1 und 2: Versuche zur Kantenbearbeitung mit dem Diodenlaser

## Erweiterung des Anwendungsspektrums durch Multi-Orbitales-Reibschweißen



Bild 1: 10-t-Multi-Orbital-Reibschweißmaschine, Typ "MOSYS100"

Als Erweiterung zum bewährten Rotationsreibschweißen wird an der SLV München ein Reibschweißverfahren angeboten, mit dem auch nichtdrehbare Teile, nichtrotationsymmetrische Fügequerschnitte oder mehrere Fügeteile in einem Arbeitsgang reibgeschweißt werden können.



Bild 2: Bauteilaufnahme für Flachbandverbindungen 40x5 mm

Das Multi-Orbitale Reibschweißen ist eine Sondervariante des Orbitalreibschweißens, bei dem beide Bauteilaufnahmen eine synchronisierte zirkuläre Schwingbewegung zur Reibungserzeugung ausführen (Prinzip Schwingschleifer). Je nach Fügegeometrie und Ansteuerung der beiden Schwingköpfe kann

alternativ mit zirkularer Reibbewegung (Gleichlauf, 180° Phasenversatz) oder mit linearer Reibbewegung (Gegenlauf synchron) geschweißt werden.

Im Rahmen öffentlich geförderter Forschungsvorhaben werden an der SLV München die beim Orbitalreibschweißen anzuwendenden Arbeitsbedingungen für typische Werkstoffpaarungen untersucht, um diese Kennwerte als Basis für anspruchsvollere Verbindungen (Geometrien, Werkstoffe) nutzen zu können. Parallel dazu werden industrielle Entwicklungsdienstleistungen, wie beim Rotationsreibschweißen, auch für das Orbital- und Linearreibschweißen angeboten.

### Ansprechpartner:

Frau Dr. Cramer  
Tel.: 089 126802-61

E-Mail: [cramer@slv-muenchen.de](mailto:cramer@slv-muenchen.de)

## 2. Fachtagung "Prüfen in der Schweißtechnik" in der SLV Duisburg – Eine gelungene Fortführung der neuen Veranstaltungsreihe der GSI –

Die von der GSI überregional angebotene Fachtagung bietet den Teilnehmern Aktuelles über neueste technische Entwicklungen sowie über aktuelle Normen und Regelwerke mit dem Schwerpunkt der zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfung. Dabei sieht das Konzept wechselnde Veranstaltungsorte, verteilt über die einzelnen GSI-Niederlassungen, vor.

Nachdem im Jahre 2007 bereits die 1. Fachtagung zum Thema "Prüfen in der Schweißtechnik" in Halle stattfand, wurde die Veranstaltungsreihe am 17. und 18. Januar 2008 mit der 2. Fachtagung in der SLV Duisburg erfolgreich fortgesetzt.

Über 100 Teilnehmer konnten sich in einem umfangreichen Programm zahlreicher Fachvorträge über die neuesten Entwicklungen in der Prüftechnik sowie über die Behandlung von Schadensfällen informieren und im Hinblick auf die praktische Umsetzung diskutieren. Ergänzt wurde das Programm durch eine tagungsbegleitende Ausstellung, die zu einem umfassenden Erfahrungsaustausch unter den Teilnehmern und den zehn Ausstellern genutzt wurde.

Das neue Hörsaalzentrum der SLV Duisburg bot dabei eine sehr gute Möglichkeit, die Fachvorträge, die Ausstellung sowie die Möglichkeiten zu Fachdiskussionen in direkter räumlicher Nähe zu gruppieren und somit für die Teilnehmer besonders effektiv zu gestalten.



Bild 1: Teilnehmer der 2. Fachtagung „Prüfen in der Schweißtechnik“ in Duisburg

Gleichzeitig wurde mit dieser Fachtagung unser langjähriger Mitarbeiter, Herr Dipl.-Ing. K.-H. Fischer verabschiedet, der neben der ZfP-Dienstleistung vor allem die ZfP-Ausbildung nach EN 473 in Duisburg aufgebaut hat. In seinem Vortrag "Der ZfP-Prüfer - ein wichtiger Baustein in der Qualitätssicherung" konnte Herr Fischer seine langjährige Erfahrungen vor einem interessierten Zuhörerkreis noch einmal Revue passieren lassen.

Am Abend wurden die Fachgespräche in lockerer Atmosphäre fortgesetzt. Die Abendveranstaltung fand im Duisburger Zoo, einem beliebten Wahrzeichen Duisburgs, statt und wurde zur Unterhaltung der Teil-



Bild 2: Firmenpräsentation während der 2. Fachtagung „Prüfen in der Schweißtechnik“ in Duisburg

nehmer mit einer Delfinshow eröffnet.

Die Resonanz auf die Veranstaltung war im Hinblick auf Form und Inhalte außerordentlich positiv, so dass die Teilnehmer viele Anregungen für die tägliche Arbeit mit nach Hause nehmen konnten.

Die nächste Fachtagung "Prüfen in der Schweißtechnik" findet am 29. und 30. Januar 2009 in der SLV München statt.

### Ansprechpartner:

Herr Holthaus

Tel.: 0203 3781-151

E-Mail: holthaus@slv-duisburg.de

## Der silberne Schweißfunke kehrt zurück!



Bild 1: Herr Wölflick (links), ehemals Waggonbau Ammendorf, übergibt Herrn Dr. Keitel das Wandrelief zum "Silbernen Schweißfunken"



Bild 2: Wanderpokal "Silberne Schweißfunke"

Besondere Leistungen in der produktionstechnischen Anwendung der Schweißtechnik zu ehren, war das Anliegen zur Stiftung des Preises "Silberner Schweißfunke". Die jährliche Vergabe war der Abschluss eines Wettbewerbes, dessen Kriterien sich streng an wirtschaftlich-technischen Faktoren ausrichteten. Wer den Preis erhielt, hatte mit seinem Unternehmen Maßstäbe in der Anwendung der Schweißtechnik gesetzt und genoss hohes Ansehen unter seinen Kollegen wie auch in der Öffentlichkeit. Für verantwortliche Schweißaufsichtspersonen kam die Ehrung einem Ritterschlag gleich. Der "Silberne Schweißfunke" wurde als Wanderpokal überreicht

(Foto) und blieb ein Jahr im Betrieb, der verantwortliche Schweißfachingenieur erhielt als Erinnerungsgeschenk ein handgetriebenes, versilbertes Wandrelief, das die Hauptanwendungsgebiete der Schweißtechnik symbolisiert.

Oft war der Ehrenträger eine auch im Export tätige Firma, was sicher als Wechselwirkung verstanden werden muss, denn der Preis würdigte Leistungen von DDR-Unternehmen und war gestiftet vom ZIS – Zentralinstitut für Schweißtechnik.

Aufgrund des Stellenwertes der Auszeichnung wundert es nicht, dass zwar viele der ausgezeichneten Betriebe durch die Umstrukturierung in den neuen Bundesländern verschwunden sind, aber bei deren manchmal auch chaotischer Auflösung die Wand-

reliefs ihre Liebhaber fanden. Oft dienten sie als Erinnerung und wurden an Nachfolgeeinrichtungen oder persönliche Bekannte in der Schweißtechnik weitergegeben. Die Geschichten hierzu rund um die Schweißtechnik dürften ein Buch füllen.

Anlässlich der Schweißtechnischen Fachtagung am 7. November 2007 in Halle wurde der Wanderpokal durch den Vorsitzenden des DVS-BV Magdeburg, Herrn Bernd, wieder dem früheren Stiftungsinstitut übergeben. Auch eines der Wandreliefs fand seinen Weg in die Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle, die Nachfolgeeinrichtung des ZIS, zurück und manch ein Schweißfachingenieur stellt unpolitisch fest, dass er auch heute stolz auf eine solche Auszeichnung wäre!



Bild 3: Teilnehmer einer Arbeitskreissitzung ehemaliger und aktiver Waggonbauer in der SLV Halle

## Ausgewählte Tagungen, Seminare und Lehrgänge

DVGW Arbeitsblatt GW 331 – PE-Schweißaufsicht in der Gas- und Wasserversorgung  
 Termin: 02. - 06. Juni 2008 in Hannover  
 Ihr Ansprechpartner: Frau Breipohl, 0511 21962-19, E-Mail: breipohl@slv-hannover.de

Qualitätssicherung und Messtechnik beim Lichtbogenschweißen  
 Modul 1: Prozessgrößen an MSG-Anlagen, Modul 2: Vorstellung von Möglichkeiten zur automatisierten Prozessüberwachung  
 Termin: 19. Mai 2008 (Modul 1) 20. Mai 2008 (Modul 2) in Duisburg  
 Ihr Ansprechpartner: Frau Mergner, 0203 3781-244, E-Mail: mergner@slv-duisburg.de

Schulung für Schweißaufsichtspersonen im Schienenfahrzeugbau (nach DVS-Richtlinie 1109)  
 Termin: 09. - 13. Juni 2008 in Hannover  
 Ihr Ansprechpartner: Frau Breipohl, 0511 21 62-19, E-Mail: breipohl@slv-hannover.de

Einführung DIN EN 1090-2  
 1. Grundlagen/Anforderungen, 2. Schraubverbindungen und Korrosionsschutz, 3. Inspektionen/Qualitätspläne/Toleranzen  
 Termine: 09. Juni 2008 (1.), 10. Juni 2008 (2.), 11. Juni 2008 (3.) in Duisburg  
 Ihr Ansprechpartner: Frau Mergner, 0203 3781-244, E-Mail: mergner@slv-duisburg.de

## Beliebter Lehrbeauftragter wird Honorarprofessor der Fachhochschule Hannover



Der Präsident der FHH Prof. Dr.-Ing. Andres überreicht die Ernennungsurkunde an Dr. Kuscher

Der stellvertretende Leiter der SLV Hannover - NL der GSI mbH wurde am 16. Januar 2008 in der Hochschule geehrt: Dr.-Ing. Gerd Kuscher wurde vom FHH-Präsident, Professor Dr.-Ing. Werner Andres zum Honorarprofessor der Hochschule ernannt. Die Ernennung erfolgte auf Vorschlag der Fakultät II - Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik. Auf deren Programm stand u. a. ein Vortrag des frisch ernannten Honorarprofessors zur Frage "Warum können nichtrostende Stähle rosten?"

Kuscher ist stellvertretender Leiter der SLV Hannover und dort verantwortlich für die Abteilung Qualitätssicherung, Laser- und Werkstofftechnik. Der promovierte Maschinenbauer ist auf den Gebieten der Werkstoffkunde und der Fertigung ausgewiesener Fachmann. Seine Reputation ist national wie international sehr groß.

Bereits seit 2002 ist Kuscher an der FHH als Lehrbeauftragter tätig und schneidet bei der Evaluation seiner Lehrveranstaltungen durch die Studierenden aufgrund seiner Souveränität und Gelassenheit sowie des praxisorientiert eingebrachten Erfahrungsschatz sehr gut ab. Darüber hinaus nimmt er seit mehr als zehn Jahren erfolgreich Lehraufträge an den Fachhochschulen Bielefeld und Oldenburg wahr.

An Kuscher verleiht die FHH den Titel eines Honorarprofessors, um die vielfältigen Verdienste und das außergewöhnliche Engagement für die Hochschule zu ehren sowie die praxisnahe Expertise an sich zu binden.

## SLV Service GmbH nahm Geschäftsbetrieb auf



Laserstrahlschweißen von Fahrzeugkomponenten

Zum Jahresbeginn hat die SLV Service GmbH, ein Tochterunternehmen der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH am traditionsreichen Standort Halle-Trotha, die Geschäftstätigkeit als

schweißtechnisches Dienstleistungsunternehmen aufgenommen. Technologisch wird das Fertigungsprofil in der Startphase vom Laserstrahl- und dem Pressschweißen in unterschiedlichen Prozessvarianten dominiert. Im Mittelpunkt steht die Fertigung hochwertiger Präzisionsschweißteile für verschiedene Branchen. Dazu zählen neben dem Fahrzeugbau z. B. auch Hersteller und Ausrüster von Energieversorgungsanlagen. Damit werden die Kompetenzen für die Fertigung von Serienteilen gebündelt und gleichzeitig die Voraussetzungen für einen effizienten Transfer neu entwickelter Technologien in wirtschaftliche Anwendungen geschaffen. Durch die Kooperationsmöglichkeiten mit den Fachabteilungen der Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt ist die SLV Service GmbH in der Lage, ihren Kunden maßgeschneiderte Komplettlösungen anzubieten, wie beispielsweise flankierende Werkstoff- oder Bauteilprüfungen.

**Adresse:** SLV Service GmbH  
 Dipl.-Ing. Butthoff  
 Köthener Straße 33a, 06118 Halle (Saale)  
 Tel.: + 49 345 5246-901, Fax: -412

## So erreichen Sie uns:

### Niederlassungen der GSI:

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Berlin-Brandenburg, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 30 45001-0, Fax: +49 30 45001-111  
 Internet: www.slv-bb.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Duisburg, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 203 3781-0, Fax: +49 203 3781-228  
 Internet: www.slv-duisburg.de

SLV-Bildungszentren Rhein-Ruhr der SLV Duisburg, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 208 85927-11, Fax: +49 208 200074  
 Internet: www.slv-duisburg.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Fellbach, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 711 57544-0, Fax: +49 711 57544-33  
 Internet: www.slv-fellbach.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Hannover, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 511 21962-0, Fax: +49 511 21962-22  
 Internet: www.slv-hannover.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV München, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 89 126802-0, Fax: +49 89 181643  
 Internet: www.slv-muenchen.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Saarbrücken, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 681 58823-0, Fax: +49 681 58823-22  
 Internet: www.slv-saarbruecken.de

Schweißtechnische Kursstätte SK Bielefeld, Niederlassung der GSI mbH  
 Tel.: +49 521 650-44/-45, Fax: +49 521 650-40

### Kooperierende Einrichtungen:

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH  
 Tel.: +49 345 5246-0, Fax: +49 345 5246-412  
 Internet: www.slv-halle.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Mecklenburg-Vorpommern GmbH  
 Tel.: +49 381 811-5010, Fax: +49 381 811-5099  
 Internet: www.slv-rostock.de

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Nord  
 Tel.: +49 40 35905-755, Fax: +49 40 35905-722  
 Internet: www.slv-nord.de

TC-Kleben GmbH  
 Tel.: +49 2451 971200, Fax: +49 2451 971210  
 Internet: www.tc-kleben.de

### Weitere Einrichtungen der GSI:

MPA Kalibrierdienst GmbH  
 Tel.: +49 30 457985-80, Fax: +49 30 457985-88  
 Internet: www.mpa-kalibrierdienst.de

SVV Praha  
 Tel.: +420 244 471 865, Fax: +420 244 470 854  
 Internet: www.svv.cz

SLV-GSI Polska Sp. z o.o.  
 Tel.: +48 32 37 34 221, Fax: +48 32 37 34 222

GEWC (German Egyptian Welding Center)  
 Tel. (mobil): +20 12 36 36 030

### Impressum

Die News werden vierteljährlich von der GSI mbH herausgegeben.  
 Auflage: 16 000  
 GSI - Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
 Aachener Straße 172, 40223 Düsseldorf  
 Tel.: +49 (02 11) 15 96 227  
 Fax: +49 (02 03) 3 60 90 02  
 Internet: www.gsi-slv.de