

# 49. Sondertagung

Schweißen  
im Anlagen-  
und  
Behälterbau

München, 05. bis 08. Oktober 2021

[www.sondertagung.de](http://www.sondertagung.de)

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

Veranstaltungsort:  
Künstlerhaus München  
Lenbachplatz 8, 80333 München

Mitveranstalter:

Wir, die Veranstalter, die GSI mbH, Niederlassung SLV München, die TÜV SÜD Industrie Service GmbH, der Landesverband Bayern und der Bezirksverband München des DVS e.V. freuen uns, Sie nunmehr bereits zur **49. Sondertagung Schweißen im Anlagen- und Behälterbau** ins Künstlerhaus am Lenbachplatz einladen und begrüßen zu dürfen.

Mehrere hundert Fachleute und Interessenten aus dem In- und Ausland nehmen seit Jahren an einer der bedeutendsten Veranstaltungen im Bereich der Schweißtechnik teil. Die viertägige Veranstaltung gliedert sich in eine sogenannte Basis-Info mit einem Schwerpunktthema am ersten Tag und in die eigentliche Sondertagung an den weiteren drei Tagen.

Im Rahmen von zahlreichen Vorträgen zu den Themenschwerpunkten Qualitätssicherung, Werkstoffe, Prüfung und Verfahren sowie Fertigung und Anwendung werden interessante und spannende Vorträge zu hören sein. In nachmittäglichen Arbeitsgruppen findet eine Vertiefung der Fachthemen aus den Vorträgen und Diskussionen und zu anderen interessanten Themen statt. Dadurch bietet diese Tagung eine hervorragende Plattform für den fachlichen und persönlichen Austausch mit Fachkollegen und verhilft dazu, neue Kontakte zu knüpfen und schon bestehende Netzwerke zu festigen.

Die wesentlichen Ergebnisse aller Diskussionsgruppen werden in der Zeitschrift „SCHWEISSEN und SCHNEIDEN“ und in einer jährlich ergänzten Loseblattsammlung des DVS e.V. veröffentlicht. Dem vorliegenden Berichtsband sind alle Vorträge zu entnehmen.

Wenn es die Umstände, die Corona-Pandemie betreffend, zum Zeitpunkt der Tagung nicht erlauben, die gewohnte Teilnehmerzahl zuzulassen, wird die Gesamt-Teilnehmerzahl beschränkt und den gegebenen Umständen angepasst. Die Tagung wird selbstverständlich unter strengen Hygienebedingungen und Beachtung der entsprechenden RKI-Empfehlungen durchgeführt.

Die Veranstalter der 49. Sondertagung Schweißen im Anlagen- und Behälterbau danken allen Beteiligten, die zum Gelingen der Veranstaltung beitragen, sowie den Fachreferenten, die mit ihren praxisbezogenen Vorträgen den Wissenstransfer zu aktuell relevanten Themen sichern.

München, Oktober 2021



Dipl.-Ing. Michael Dey  
GSI mbH  
NL SLV München



Dipl.-Ing. Ferdinand Neuwieser  
TÜV SÜD  
Industrie Service GmbH



Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Dieter Böhme  
DVS e.V., LV Bayern,  
BV München

## Basis-Info

**Dienstag, 05.10.2021**

13.00 – 17.00 Uhr

**Vorträge:** Besonderheiten der schweißtechnischen Bearbeitung von Stahlwerkstoffen

## Sondertagung

**Mittwoch, 06.10.2021**

09.00 – 09.30 Uhr

**Begrüßung**

09.30 – 10.15 Uhr

**Eröffnungsvortrag**

10.45 – 13.00 Uhr

**Vorträge:**  
Regelwerke und Qualitätssicherung

14.30 – 16.30 Uhr

**Erfahrungsaustausch in Arbeitsgruppen**

**Donnerstag, 07.10.2021**

09.00 – 13.00 Uhr

**Vorträge:**  
Werkstoffe, Prüfung und Verfahren

14.30 – 16.30 Uhr

**Erfahrungsaustausch in Arbeitsgruppen**

**Freitag, 08.10.2021**

09.00 – 12.30 Uhr

**Vorträge:**  
Fertigung und Anwendung

# Referierende und Diskussionsleitende

<b>Maximilian Becker</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Martin Boche</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Prof. Dr.-Ing. Dieter Böhme</b>	DVS e. V. – LV Bayern, München
<b>Andreas Böhringer</b>	AB Consulting, München
<b>Martin Christ</b>	RWTH Aachen University
<b>Marcus Demetz</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Michael Dey</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Mirco Dudziak</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Georg Engl</b>	pro-beam GmbH & Co. KGaA, Gilching
<b>Andreas Gerhardt</b>	Kraftanlagen München GmbH, Moosinning
<b>Peter Gerster</b>	Gerster Engineering Consulting GEC, Ehingen/Donau
<b>Holger Graf</b>	Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung (IGD), Darmstadt
<b>Prof. Dr.-Ing. Gerd Udo Groten</b>	ITSF-Ingenieure für Tragwerksplanung, Schweißtechnik und Festigkeitsfragen, Herzogenrath
<b>Karl-Heinz Gunzelmann</b>	Gunzelmann Engineering, Joining – Welding – Manufacturing, Nürnberg
<b>Burkhard Hammel</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Dr. Martin Hock</b>	München
<b>Klaus Hoops</b>	ESAB Welding & Cutting GmbH, Langenfeld
<b>Andreas Kittel</b>	Linde AG, Pullach
<b>Dr.-Ing. Tobias Loose</b>	DynaWeld GmbH & Co. KG, Wössingen
<b>Daniel Moser</b>	MicroStep Europa GmbH, Bad Wörishofen
<b>Heinrich Müller</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Jochen Mußmann</b>	VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e. V., Düsseldorf

<b>Rolf Paschold</b>	ESAB Welding & Cutting GmbH, Langenfeld
<b>Christian Paul</b>	Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
<b>Jan Pitzer</b>	Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
<b>Dirk Rosenfeld</b>	Kraftanlagen München GmbH, Moosinning
<b>Werner Schmidl</b>	CheMin GmbH, Augsburg
<b>Norbert Schupp</b>	ENGIE Refrigeration GmbH, Lindau
<b>Michael Scur</b>	ESAB Welding & Cutting GmbH, Langenfeld
<b>Dr.-Ing. Erwan Siewert</b>	Linde AG, Unterschleißheim
<b>Eric Springborn</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Andreas Stäblein</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Matthias Strobel</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Georg Wackerbauer</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Gabriele Weinhhammer</b>	Forstern
<b>Georg Wimmer</b>	Linde AG, Tacherting
<b>Michael Winkler</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München
<b>Josef Wirth</b>	GSI mbH, NL SLV München
<b>Dr. Frank Wohnsland</b>	VDMA e. V. Verfahrenstechnische Ma- schinen und Apparate, Frankfurt/Main
<b>Martin Zimmermann</b>	Eurasburg

### Zusammenstellung aktueller Normen

<b>Jochen Mußmann</b>	VAIS Verband für Anlagentechnik und IndustrieService e. V., Düsseldorf
-----------------------	---

## Basis-Info

---

### **Besonderheiten der schweißtechnischen Verarbeitung von Stahlwerkstoffen**

Werkstoffe und ihre anwendungsbezogenen Eigenschaften sind die Basis jeder Konstruktion im Anlagen- und Behälterbau. Hierbei sind die richtige Auswahl und die korrekte Verarbeitung des Werkstoffes maßgeblich für die Lebensdauer des Produktes verantwortlich.

Bei der Auswahl müssen die Beanspruchungsart und der Beanspruchungsumfang genauso betrachtet werden, wie z. B. die Umgebungs- und Betriebstemperaturen, die verwendeten Medien (Stichwort: Korrosion) und der auftretende Druck und deren Wechselwirkung.

Bei der Verwendung unterschiedlicher Werkstoffe in einzelnen Baugruppen sind zudem deren gegebenenfalls unterschiedliche Eigenschaften zu berücksichtigen.

Ist der passende Werkstoff gefunden, kommt es jetzt auf die korrekte Verarbeitung an. Diese ist von elementarer Bedeutung, damit der Werkstoff seine ausgewiesenen Eigenschaften auch ausspielen kann.

In der diesjährigen Basis-Info – die Basis-Info wurde vor über einem Jahrzehnt eingeführt, um grundlegende Themen zur Wissensauffrischung und gegebenenfalls auch zur Wissensaktualisierung eingehend behandeln zu können – gehen wir auf die Besonderheiten der schweißtechnischen Bearbeitung von verschiedenen Stahlwerkstoffen ein.

Wir möchten den Teilnehmenden einen Überblick über eine Auswahl von Werkstoffen und ihre jeweiligen Verarbeitungsbesonderheiten geben, damit eventuelle Verarbeitungsfehler und Nacharbeiten oder gar spätere Schadensfälle vermieden werden können.

In der Arbeitsgruppe zur Basis-Info können Fragen zur Verarbeitung einzelner Werkstoffe besprochen und diskutiert werden.

Wir freuen uns auf reges Interesse an dieser Basis-Info.

13.00 Uhr

**Begrüßung**

13.15 Uhr

Georg

Wackerbauer

**Grundlagen Stahlwerkstoffe und Schweißbeignung von Stählen**

Unlegierte und niedrig legierte Baustähle und Feinkornbaustähle – Stahlherstellung und deren Einfluss auf die Eigenschaften – Stahlarten und Stahleinteilung – Schweißbarkeit → Schweißbeignung – Aufbau einer Schweißverbindung – Entstehungsursachen von Nahtfehlern und deren Vermeidung – Risse kalt und heiß – ZTU – Wärmeführung während des Schweißens, Kohlenstoffäquivalent CEV, EN 1011, Prozesse

14.15 Uhr

Gabriele

Weil-

hammer

**Hochlegierte Stähle: von CrNi bis Duplex**

Austenitische CrNi-Stähle im Vergleich zu Duplex-Stählen – Charakteristik und Eigenschaften von hochlegierten Stählen – Welche Legierungskonzepte stehen dahinter? – Werkstoffauswahl und Einsatzbereich – Korrosions- und Hitzebeständigkeit bei niedrigen und hohen Temperaturen – DIN 6601 und weitere Regelwerke – Fehler, Entstehungsursachen und Vermeidung – Interkristalline Korrosion, Phasenversprödung, Heißrisse, Gefüge Ferritgehalt – Verarbeitung, Auswahl Schweißzusatzwerkstoffe, Prozess und Hilfsstoffe (SG) – Auswirkung auf die Korrosionsbeständigkeit durch unsachgemäße schweißtechnische Verarbeitung

15.00 Uhr

**Pause**

## 15.30 Uhr

Heinrich  
Müller

### Warmfeste Stähle

Was versteht man unter warmfest? – Mechanisch technologische Eigenschaften bei höheren Temperaturen – Warmstreckgrenze, Zeitstandfestigkeit, Kriechen und Beeinflussung des Kriechverhaltens – Einsatzbereich und Anwendungen – Verarbeitung, Auswahl Schweißzusatzwerkstoffe und Prozess, Wärmeführung

## 16.00 Uhr

Peter  
Gerster

### Besonderheiten beim Schweißen von hoch- und ultrahochfesten Feinkornstählen

Entwicklung und Einteilung der Feinkornstähle – Gründe für die Stahlauswahl – Bestimmung der Abkühlzeit  $t_{8/5}$  – Verschiedene Abkühlzeitkonzepte – Wirtschaftliche Aspekte – Verbesserung der Schwingfestigkeit durch Schweißnahtnachbehandlung – Anwendungsbeispiele aus der Praxis – Zukunftsaussichten

## 16.50 Uhr

### Schlusswort

**Diskussionsleitung:**  
Andreas Böhringer



## Eröffnung der Sondertagung

---

09.00 Uhr

**Begrüßung**

09.30 Uhr

Gerd Groten

**Rheinbrücken in Nordrhein-Westfalen,  
Nadelöhre Europas**

Sechs von neun europäischen Straßenkorridoren in Nordrhein-Westfalen queren Deutschland, drei davon in Nordrhein-Westfalen über acht Autobahn-Rheinbrücken. So zeigt die Straßen-Infrastruktur Deutschlands ihre europäische Dimension.

Stellvertretend für das „Öffnen der Pandora“ (Zitat Welt am Sonntag, 25.12.2016) und die „marode“ Infrastruktur stehen in diesem Vortrag die beiden Schwesternbrücken über den Rhein, die der A40 in Duisburg-Neuenkamp zur Versorgung des Duisburger Hafens und die der A1 in Leverkusen mit totalem Lkw-Verbot.

**Der Vortrag gliedert sich in vier Schwerpunkte:**

1) Die technische Betrachtung beginnt mit dem Vergleich der Belastungsannahmen um 1955 mit der Verkehrszunahme bis dato, gewährt Einblicke in das Brückentragwerk, zeigt typische Stellen des Versagens durch Ermüdung und endet im finalen Rissgeschehen bis zum Aus für den Lkw-Verkehr. Reparaturbeispiele – geschweißter und/oder geschraubter Art – zeigen die Gratwanderung zwischen technischer Machbarkeit und vorgegebenen Lkw-freien Zeitfenstern mit Erlebniswelten: Schrauben versus Schweißen; frische Ermüdungsrisse treffen auf 60 Jahre alte Terrassenbrüche; Kampf mit Berichterstattung: selten sauber, meist dilettantisch, reißerisch, vorwurfsvoll und fern der Realität. Hier wird im Vortrag aufgeräumt.

2) Die Projektion NRW/Deutschland auf die europäische Verkehrsinfrastruktur zeigt auf, dass bei gleichen Brückenbauweisen den sei-nerzeit herstellungsbedingt europaweit ver-gleichbaren Stählen und dem gleichfalls zunehmenden Verkehrsaufkommen Deutsch-land lediglich eine Vorreiterrolle zukommt. Im Klartext: Die anderen Länder entlang der euro-päischen Korridore werden zeitnah mit Schäden folgen.

3) Aus dem Ansatz eines deutschen Leitfadens zur Reparatur von Stahlbrücken wuchs die Idee des grenzüberschreitenden Erfahrungs-austausches mit den europäischen Fachkolle-gen in einem internationalen Expertenkreis.

4) Beschreibung einer ungewöhnlichen – von Lobbyisten (mit-) gesteuerten – taktischen Vorgehensweise zur Gründung eines europäi-schen Expertenkreises.

Der Projektantrag trug den Titel: „Vorgehen zur nachhaltigen Instandsetzung und Ertüchtigung der Stahlbrücken Europas“.

Untertitel: „Leitfaden zur Vermeidung von außergewöhnlichen Verkehrssperrungen von Straßenbrücken.“

Ein besonders für Techniker spannender Exkurs in die reale, politische Welt europäischer F&E-Prozesse.

**10.15 Uhr**

**Pause**

## Regelwerke und Qualitätssicherung

---

**10.45 Uhr**

Andreas  
Böhringer

**Arbeitsunfall – was nun?**

**Leitfaden im Arbeits- und Gesundheitsschutz als Ihre Lebensversicherung**

Was ist zu tun? – Welche Abläufe werden in Gang gesetzt? – Wer steht im Mittelpunkt der Ermittlungen? – Welche Unterlagen sind vorzulegen? – Welche grundlegenden und schwerwiegenden Fehler müssen vermieden werden?

**11.20 Uhr**

Andreas  
Kittel

**Additiv gefertigte Druckgeräte: Konzept und Status der europäischen Normung; Sicherheitsphilosophie/Übersicht über die Regelungen für das Design, Fertigung, Prüfung und Dokumentation**

Stand der europäischen Normung – Aufbau der prEN 13445 – Umsetzung der wesentlichen Sicherheitsanforderungen der DGRL und deren Ausgestaltung (verschied. AM Verfahren) – Zusammenhang zwischen prEN13445-14 und der DIN Spezifikation 17026-14 – Die Werkstoffspezifikation, Rückgrat der AM Fertigung

**11.55 Uhr**

Martin Boche

**Additive Fertigung: Lösungswege zur Erfüllung der Anforderungen (DGRL 2014/68/EU, Anhang I, Abschnitt 3)**

Einsatz geeigneter Fertigungstechniken/-verfahren (Qualifizierung der Verfahren) – Freiheit von inneren/äußeren Mängeln u. ausreichende mechanisch-technologische Eigenschaften (Güteüberwachung) – Zulassung von Personal – Durchgängige Rückverfolgbarkeit (vom Halbzeug bis Ausgangswerkstoff) der Werkstoffe drucktragender Teile

**12.30 Uhr**

Burkhard  
Hammel\*  
Eric Springborn

**Herstellung von Baugruppen nach DGRL**

Welche Bauteile sind Bestandteil der Baugruppen? – Wie definiert sich der Prüfumfang? – Welche Dokumentation ist erforderlich?

**13.00 Uhr**

**Mittagspause**

**Diskussionsleitung:** Eric Springborn

## Erfahrungsaustausch

---

**14.30 – 16.30 Uhr** Erfahrungsaustausch in Arbeitsgruppen

**Arbeitsgruppe 1** Vertiefung der Basis-Info

Dr. Martin Hock  
Georg  
Wackerbauer

**Arbeitsgruppe 2** Arbeits- und Gesundheitsschutz

Andreas  
Böhringer  
Martin  
Zimmermann

Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen und Arbeitsanweisungen anhand verschiedener Beispiele (z. B. Corona).

**Arbeitsgruppe 3** Lösungen der Umsetzung der ISO 14731

Jochen  
Mußmann  
Andreas Stäblein

(Kompetenznachweis, Anhang B, Punkt 20 SGU)

**Arbeitsgruppe 4** Additive Manufacturing (AM) – Additiv

Andreas Kittel  
Dr. Frank  
Wohnsland

**gefertigte Druckgeräte:** Konzept und Status der europäischen Normung; Sicherheitsphilosophie und Übersicht über die Regelungen für das Design, die Fertigung, Prüfung und Dokumentation von additiv gefertigten Druckgeräten

**Info-Diskussion** Stand und Entwicklung der Digitalisierung in der Schweißtechnik

Michael Dey  
K-H Gunzelmann

**Gesamtleitung**

Marcus Demetz  
Eric Springborn

**Ab ca. 18.00 Uhr** Abendveranstaltung/  
Gemütliches Beisammensein  
beim TÜV SÜD, Westendstraße 199  
80686 München

(in Abhängigkeit der Entwicklung der  
Pandemie, nur falls möglich)

## Werkstoffe, Prüfung und Verfahren

---

**09.00 Uhr**

Dirk

Rosenfeld

### **Organisation der Schweißaufsicht in Unternehmen und Unternehmensgruppen unter Berücksichtigung verschiedener Regelwerke**

Ableitung der Aufgaben aus den Regelwerken – Beschreibung der Verantwortungsbereiche – Darstellung von Verantwortlichkeiten nach dem RASI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) Prinzip.

**09.45 Uhr**

Klaus Hoops

Rolf

Paschold\*

Michael Scur

### **Steigerung der Produktivität durch Unterpulver-Schweißen mit Wechselstrom**

Mit modernen Inverter-Stromquellen erweitern sich die Möglichkeiten zur Steigerung der Produktivität beim UP-Schweißen am Wechselstrom. Dieser ist modifizierbar; neue Parameter wie Balance und Offset bieten zusätzliche Optionen. Der UP-Wechselstrom-Prozess ist unempfindlich gegen magnetische Blaswirkung und erlaubt die erhebliche Steigerung der Abschmelzleistung. Vor- und Nachteile sowie metallurgische Besonderheiten werden an praktischen Beispielen dargelegt.

**10.30 Uhr**

### **Pause**

**11.00 Uhr**

Maximilian

Becker

Eric

Springborn

### **Rohrleitungen im Zeitstandbereich Aktuelle Abwertung der martensitischen Stähle, insbesondere P91**

Beim Betrieb von technischen Einrichtungen und Komponenten im Hochdruck und in Hochtemperaturbereichen kann es zu sogenannten Zeitstandschädigungen kommen. Betreiber sollten dabei kein Risiko eingehen; speziell bei martensitischen Stählen gilt es, auf gewisse Punkte zu achten.

**11.40 Uhr**

Werner  
Schmidl

## **Cladding, kein Buch mit sieben Siegeln**

Schweißplattierung als Korrosionsschutz im Kesselbau: Erfahrungen aus der Praxis an thermochemisch stark beanspruchten Wärmetauscherflächen in der Müllverbrennung und aus Biomasseanlagen mit schwierigen Brennstoffen – Fragestellungen zur Evaluierung von Gefügeeigenschaften von Schweißplattierungen mit Nickelbasislegierungen und deren Einsatz in einem Hochtemperaturchlorkorrosions-Szenario – Monitoring und praxisnahe Qualitätskontrolle solcher Schutzschichten

**12.20 Uhr**

Martin Christ

## **Wasserstoffinduzierte Risse – deren Ursachen und ihre Vermeidung**

Im vorliegenden Beitrag werden mögliche wasserstoffinduzierte Effekte im Zusammenhang mit dem Schweißen hochfester Feinkornbaustähle dargestellt und diskutiert. Die Erlangung eines verbesserten Verständnisses über relevante Wirkzusammenhänge ist für die schweißtechnische Praxis von großer Bedeutung, um Schädigungsursachen zu identifizieren und Vermeidungsstrategien zu erarbeiten

### **Diskussionsleitung:**

Prof. Dr.-Ing. Dieter Böhme

**13.00 Uhr**

**Mittagspause**

## Erfahrungsaustausch

---

**14.30 – 16.30 Uhr** Erfahrungsaustausch  
in Arbeitsgruppen

**Arbeitsgruppe 1** Organisation der Schweißaufsicht in  
Unternehmen und Unternehmensgruppen  
unter Berücksichtigung verschiedener  
Regelwerke  
Dirk Rosenfeld  
Norbert Schupp

**Arbeitsgruppe 2** Steigerung der Produktivität durch  
Unterpulver-Schweißen mit Wechselstrom  
Rolf Paschold  
Werner Schmidl

**Arbeitsgruppe 3** Hilfe, mein Werkstoff ist nicht für meinen  
Anwendungsfall zugelassen.  
Was tun?  
Michael Winkler  
Matthias Strobel

**Arbeitsgruppe 4** Anwendungsbezogene Zusatzen-  
forderungen an die Qualifizierung von  
Schweißverfahren  
Josef Wirth  
Andreas  
Gerhardt

**Arbeitsgruppe 5** Schweißtechnische Verarbeitung von  
Aluminiumwerkstoffen  
Dr. Erwan  
Siewert  
Georg Wimmer

**Gesamtleitung:**  
Mirco Dudziak  
Eric Springborn

## Fertigung und Anwendung

---

**09.00 Uhr**  
Georg Engl  
**Elektronenstrahlschweißen im Apparatebau**  
Workflow erheblich verkürzen (Zeit und Personal) – Technologisch/metallurgische Vorteile nutzen – Fertigungstoleranzen und Prozessanforderungen – Prozesssicherheit, auch über 50t Bauteilgewicht

**09.35 Uhr**  
Holger Graf  
**Industrielles Augmented Reality**  
Modellbasiertes Tracking – AR in der Industrie 4.0 – Varianzanalyse: AR basierter Soll-Ist Abgleich – Einsatz zur Qualitätssicherung: Freier Fall, Produktionslinie, Assembly, Integration & Verifikation – Wartungsassistentz – Training und Simulation – KI-basierte Posenschätzung

**10.10 Uhr**  
**Pause**

**10.40 Uhr**  
Dr. Tobias Loose  
**Einsatz der Fertigungssimulation zur Lösung fūgetechnischer Herausforderungen im Behälterbau**  
Die Schweißstruktursimulation als Teil der Fertigungssimulation erlaubt die numerische Berechnung des Verhaltens während des Schweißens, wie auch der Zustände nach dem Schweißen.  
Damit ist es möglich, weit vor der ersten Prototypen-Schweißung sämtliche Parameter einzustellen und den Fügeverlauf numerisch abzusichern.

**11.15 Uhr**  
Daniel Moser  
**Plasma-Feinstrahlschneiden/Laser**  
Behälterböden und Klöpperböden – Manuelles Aufreißen versus automatisches Einlesen via Scanner – Schneiden beliebiger Konturen, angepasst auf die tatsächliche Geometrie der Böden – Unterschiedliche Fasenaggregate und Tische je nach Anforderungen – Prozesssichere Multifunktionalität: Bohren & Gewinden sowie Bearbeitung von Rohren, Profilen, Blechen etc. an nur einer Anlage



**11.50 Uhr**

Christian  
Paul  
Jan Pitzer\*

## **Robotergerechtes Konstruieren: Steigerung der Wirtschaftlichkeit und der Produktqualität durch den Einsatz moderner Roboterschweißsysteme**

Einführung & Überblick über Roboterschweißsysteme, insbesondere für KMU – Wirtschaftliche Vorteile durch den Einsatz von Roboterschweißsystemen – Einfluss moderner Schweißverfahren auf die Wirtschaftlichkeit – Zusammenspiel zwischen Konstruktions- und Fertigungsabteilung – Vorteile vernetzter und verketteter Fertigungssysteme – Schadensfälle aufgrund mangelhafter Konstruktionsvorgaben

### **Diskussionsleitung:**

Michael Dey

**12.30 Uhr**

## **Schlusswort**

(\*Vortragender)

## **Künstlerhaus**

Lenbachplatz 8, 80333 München

## **Künstlerhaus und Umgebung**

Hotels im Zentrum Münchens finden Sie z. B. unter

[www.munich-info.de/hotels/lists/zentrumHotel\\_de.html](http://www.munich-info.de/hotels/lists/zentrumHotel_de.html)

über die Tourist-Info der Stadt München

[www.muenchen.de/uebernachten.html](http://www.muenchen.de/uebernachten.html)

oder

[www.muenchen.de/dienstleistungsfinder/muenchen/1075145/](http://www.muenchen.de/dienstleistungsfinder/muenchen/1075145/)

# 49. Sondertagung

**Anmeldung an GSI mbH, NL SLV München • Tel. +49 89 126802-25 • Fax +49 89 12393911**  
**E-Mail: anmeldung@slv-muenchen.de**

Bitte in Block- o. Maschinenschrift ausfüllen. Die Daten sind zur Bearbeitung der Anmeldung erforderlich und werden unter Beachtung des Datenschutzes verwendet.

<b>Teilnehmerin/Teilnehmer Name:</b>		<b>Vorname:</b>	
_____		_____	
<b>Geb. am:</b>		<b>Geburtsort:</b>	
_____		_____	
<b>Straße / Nr.:</b>		<b>PLZ / Ort:</b>	
_____		_____	
<b>Tel.:</b>		<b>E-Mail:</b>	
_____		_____	

<b>Veranstaltung: Termin: (bitte ankreuzen)</b>	<input type="checkbox"/> <b>NUR Basis-Info</b> 05.10.2021	<input type="checkbox"/> <b>NUR Sondertagung</b> 06.-08.10.2021	<input type="checkbox"/> <b>Gesamt- veranstaltung</b> 05.-08.10.2021	<b>Arbeitsgruppen-Nummer:</b> <b>Mittwoch</b> <input type="checkbox"/> <b>Donnerstag</b> <input type="checkbox"/>
<b>Teilnahmegebühr:</b> <small>(zahlbar nach Erhalt der Rechnung)</small>	390,00 €	1.330,00 €	1.530,00 €	
<b>Bezahlung erfolgt durch (bitte ankreuzen):</b> <input type="checkbox"/> <b>Firma</b> <input type="checkbox"/> <b>Teilnehmerin/Teilnehmer</b>				

## Beschäftigt bei Firma:

Funktion:

Straße / Nr.:  
Postfach:

PLZ / Ort:  
Postfach-PLZ:

Tel.:

Ust.-ID-Nr.:  
Pflichtangabe

E-Mail:

Internet:

## Ansprechpartnerin/Ansprechpartner:

Abteilung:

Tel.:

Fax:

## Rechnungsanschrift falls abweichend:

Abteilung:

Straße / Nr.:  
Postfach:

PLZ / Ort:  
Postfach-PLZ:

Hiermit erkläre ich mich einverstanden, dass mein Name und meine Firmenzugehörigkeit in einer Teilnehmerliste aufgeführt werden, die auf der Sondertagung an die Teilnehmenden verteilt wird.

Fotografieren während der Vorträge: Durch Unterschrift der Anmeldung wird anerkannt, dass während der Vorträge und Arbeitsgruppen das Fotografieren sowie Film- und Tonaufnahmen nicht gestattet sind.

Wir erkennen mit der Anmeldung ausdrücklich an, dass die Teilnahmebedingungen der GSI mbH, NL SLV München Bestandteil der Anmeldung sind (siehe auch [www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de)).

**Ort, Datum, Unterschrift, Firmenstempel**

# Organisation

## Tagungsort

Künstlerhaus München  
Lenbachplatz 8  
80333 München

## Anmeldungen

Nach Möglichkeit bitte bis spätestens 30.09.2021  
**mit Angabe der gewünschten Arbeitsgruppen** an die  
GSI mbH, NL SLV München | Schachenmeierstraße 37  
80636 München | anmeldung@slv-muenchen.de  
Tel.: +49 89 126802-25 | Fax: +49 89 12393911

## Die Teilnehmerzahl ist begrenzt

Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs  
berücksichtigt.

## Teilnahmegebühr

Basis-Info	390,00 €
Sondertagung	1.330,00 €
Gesamtveranstaltung	1.530,00 €

Die Teilnahmegebühren sind mehrwertsteuerfrei und beinhalten die  
Tagungsunterlagen und eine Teilnahmebescheinigung.

## Überweisung / Teilnahmebedingungen\*

Bei Abmeldung bis zwei Wochen vor Veranstaltungsbeginn wird eine  
Bearbeitungsgebühr von 30,00 € erhoben. Bei Abmeldung innerhalb  
von 14 bis 8 Tagen vor Veranstaltungsbeginn werden 25% der Ver-  
anstaltungsgebühr erhoben. Bei Abmeldung innerhalb von 7 Tagen vor  
Veranstaltungsbeginn werden 50 % der Veranstaltungsgebühr erhoben.  
Bei Nichtantritt werden die vollen Veranstaltungsgebühren erhoben. Der  
Teilnehmerin/dem Teilnehmer bleibt der Nachweis eines geringeren  
Schadens unbenommen. Sie können, ohne dass zusätzliche Gebühren  
anfallen, einen geeigneten Ersatzteilnehmer benennen.

\*Auszug aus den Teilnahmebedingungen der GSI mbH, NL SLV München  
(siehe auch [www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de))