



Tagung und Ausstellung

## **ROBOTER 2020**



**Automatisiertes Schweißen:  
Praktische Lösungen für den Mittelstand**

12./13. Februar 2020,  
Schwabenlandhalle Fellbach

## **Programm**

# INHALTSVERZEICHNIS

Einladung.....	3
Sponsoren .....	4
Fachvorträge .....	5
Ausstellung: ROBOTER 2020.....	9
Rahmenprogramm .....	10
Begrüßungsabend.....	10
Besichtigung Fraunhofer IPA Stuttgart.....	10
Allgemeine Informationen.....	10
Veranstaltungsort .....	10
Anfahrt zur Schwabenlandhalle, Parkmöglichkeiten.....	10
Anmeldung .....	10
Zahlung .....	11
Teilnehmergebühren .....	11
Stornierung.....	11
Tagungsbüro / Registrierung vor Ort.....	11
DVS-Berichte.....	12
Hinweise zu den Fachvorträgen.....	12
Zimmerreservierungen .....	12
Vortragende / Moderation .....	14

Programmänderungen sind vorbehalten!

## PROGRAMMKOMMISSION

### Vorsitzender der Programmkommission

C. Paul, Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger

### Mitglieder

M. Holthaus, GSI mbH, NL SLV Duisburg, Duisburg

G. Kreuzig, KUKA Deutschland GmbH, Siegen

O. Moschner-Schweder, Fanuc Deutschland GmbH, Neuhausen a.d.F.

T. Schäfer, YASKAWA Europe GmbH, Eschborn

P. Schumacher, Panasonic Industry Europe GmbH, Neuss

S. Weinreich, DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V., Düsseldorf

# EINLADUNG

## ROBOTER 2020

### **Automatisiertes Schweißen: Praktische Lösungen für den Mittelstand**

#### **Zielsetzung der Veranstaltung**

Der Einsatz von Robotertechnik schreitet unaufhaltsam voran. Der steigende Grad der Automatisierung in der Industrie, der Mangel an Fachkräften und schnellere Netze bestimmen den Markt.

Um diese Entwicklung aufzugreifen, bietet die Fachtagung Vorträge aus Industrie und Forschung zu den Themenbereichen

- Digitalisierung,
- Prozesssicherheit,
- Fertigungsprozess,
- Bedienkonzepte und
- Fachpersonalmangel

sowie eine Ausstellung mit dem Ziel, Anlagenaussteller, Forscher, Dienstleister und Anwender aus dem Automatisierungsbereich zusammenzubringen, um ihnen einen Überblick über den aktuellen Mechanisierungs- und Automatisierungsstand zu geben, Trends zu beleuchten, Kontakte zu knüpfen und zu pflegen sowie Netzwerke zu bilden.

Die Robotertagung richtet sich nicht nur an Experten aus diesem Bereich, sondern auch an den Nachwuchs (Studierende, Abiturienten, Auszubildende), die den Zusammenhang zwischen Prozess – Mechanisierung/Automatisierung – Digitalisierung – Bedienung besser verstehen möchten und in diesem Bereich beruflich Fuß fassen wollen.

Der Veranstalter bedankt sich bei der Programmkommission für die Zusammenstellung der Vorträge sowie bei den Referenten, Moderatoren, Ausstellern und Sponsoren für die Unterstützung bei der Durchführung der Tagung.

Wir sind sicher, Ihnen eine attraktive Veranstaltung bieten zu können, und freuen uns auf Ihr Kommen nach Fellbach.

Christian Paul  
Vorsitzender der Programmkommission

## SPONSOREN

Der DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. bedankt sich bei folgenden Sponsoren:



Alexander Binzel Schweisstechnik  
GmbH & Co. KG, Buseck



FRONIUS Deutschland GmbH, Neuhof



HERR Industry System GmbH, Burbach



Lorch Schweißtechnik GmbH, Auenwald



MIGATRONIC Schweißmaschinen GmbH,  
Wettenberg



OTC DAIHEN EUROPE GmbH

OTC DAIHEN EUROPE GmbH,  
Mönchengladbach

# FACHVORTRÄGE

## Mittwoch, 12. Februar 2020 – Raum Hesse

**09:00**      **Registrierung und Ausstellung**

**10:00**      **Begrüßung**  
C. Paul

### Roboterprogrammierung im Wandel Moderation: M. Trautmann

**10:05**      **Wirtschaftlicher Nutzen durch Automatisierung und Digitalisierung in der Schweißtechnik**  
J. Pitzer\*

**10:35**      **Mit wissensbasierter Offline-Programmierung gegen Fachpersonalmangel?**  
J. Bickendorf\*

**11:05**      **Beeinflussung des automatisierten Schweißprozesses – Verbesserung durch eine gemeinsame Steuerung von Stromquelle und Roboter?**  
P. Schumacher\*, T. Hater

**11:35**      **Automatisierter Einsatz des höherfrequenten Hämmerns (HFMI) am Roboter**  
P. Gerster, F. Schäfers\*

**12:05**      **Mittagspause und Ausstellung**

### Schweißroboter und Schweißprozesse Moderation: M. Magda

**13:00**      **Robotergestütztes Schweißen von Rohrknotten**  
U. Mückenheim\*, S. Keitel, U. Wolski, S. Lotz, J. Müglitz, T. Sigmund

**13:30**      **Vollautomatisiertes Laser-MSG-Hybridschweißen von Kfz-Batteriegehäusen – Kostenoptimierte Lösung im Dienste der Elektromobilität**  
A. Hartinger\*, G. Rammelmüller, H. Staufer, S. Egerland

**14:00**      **WAAM zur lokalen Verstärkung dünnwandiger Karosseriebauteile im Fahrzeugbau**  
J. Pitzer, A. Josten\*

**14:30      Qualitätsoptimierung im mechanischen Fügen durch Einsatz von Mensch-Roboter-Kollaboration**  
F. Schmatz\*, J. Sender, W. Flügge,  
S. Neumann, G. Meschut

**15:00      Kaffeepause und Ausstellung**

### **Kollaborierende Roboter in der Schweißtechnik?**

Moderation: L. Schmidt

**15:45      Einsatz von Cobots beim Schweißen am Beispiel vom Cowelder**  
J. Ganzenmüller, A. Henze\*

**16:15      Plug & Weld mit Cobots: Der einfache und schnelle Einstieg in die Schweißautomatisierung?!**  
U. Mückenheim, S. Ghandi\*, S. Rose, S. Keitel

**16:45      Cobot Schweißen – Anwendungsfelder und Nutzen**  
H. Tran, M. Venth\*

**17:15      Begrüßungsabend und Ausstellung**

---

## **Donnerstag, 13. Februar 2020 – Raum Hesse**

**08:00      Registrierung und Ausstellung**

### **Aus- und Weiterbildung**

Moderation: L. Oster

**09:00      Didaktisches Potenzial von Schweißsimulatoren zur Gestaltung einer Lernsituation**  
B. Schmitt\*, M. Petersen

**09:30      Möglichkeiten der Ausbildung an den Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten zum Thema Roboter-Schweißen**  
M. Streff\*

**10:00      Automatische Bahnplanung für Schweißroboter:  
Stand der Technik und neue Lösungsansätze zur  
Offline-Programmierung**  
A. S Anand, G. Hentz\*

**10:30      Kaffeepause und Ausstellung**

## **Prozesssicherheit und Qualität**

Moderation: I. Schischin

**11:15      Einsatz von maschinellem Lernen zur  
Stabilitätsprognose in MSG-Schweißprozessen**  
S. Rieck\*, B. Ripsch, K. Henkel, A. Gericke

**11:45      Automatisierte Inline-Prüfung von Schutzgas-  
und Laserstrahlschweißnähten**  
P. Daniel\*

**12:15      „Falsche Freunde“ entlarvt – Zuverlässige  
Qualitätssicherung beim Laser-Remoteschweißen**  
A. Saur, C. Helzle\*

**12:45      CAx – Computer Aided Arc Welding – Neue  
Bedienkonzepte für die Programmierung von  
Schweißrobotern**  
L. Barteveyan\*

**13:15      Remote-Laserstrahlschweißen – Gebläse-Crossjet  
für Scannerschweißoptiken und Luftmanagement in  
Laserstrahlschweißzellen**  
P. Wulf\*, U. Bergmann, J. Delskamp

**13:45      Schlusswort**  
C. Paul

**13:50      Mittagspause und Ausstellung**

# ROBiPAK – das richtige Equipment für Cobots



Die ABICOR BINZEL Systemlösung „ROBiPAK“ für luft- oder flüssiggekühlte Anwendungen besteht aus dem kompletten Schweißequipment mit Schweißbrenner, Halter und Schlauchpaket sowie der Stromquelle iROB.

## Die Vorteile:

- Fix und fertig konfektioniert. Sofort einsatzbereit!
- Auf Bewegungsraum des Cobots abgestimmte, flexible Schlauchpakete.
- Durch die hohe TCP-Stabilität programmieren Sie Ihr Bauteil genau einmal.
- Perfekte Schweißnähte: Die Stromquelle iROB stellt Ihnen auch Puls- und Sonderkennlinien zur Verfügung.
- Einfachste Programmierung: Stellen Sie Ihre Schweißparameter einfach über das Bedienpanel des Roboters ein.

**Interesse? Sprechen Sie uns an.**





## AUSSTELLUNG: ROBOTER 2020

Im Rahmen der Tagung wird Firmen und Instituten aus dem Automatisierungsbereich die Möglichkeit geboten, ihr Produkt- und Dienstleistungsangebot in Form einer Ausstellung einem breiten Fachpublikum zu präsentieren. Bislang sind folgende Aussteller registriert:

- Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG, Buseck
- Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
- FRONIUS Deutschland GmbH, Neuhof
- HERR Industry System GmbH, Burbach
- KUKA Deutschland GmbH, Augsburg
- Lorch Schweißtechnik GmbH, Auenwald
- MIGATRONIC Schweißmaschinen GmbH, Wettenberg
- OTC DAIHEN EUROPE GmbH, Mönchengladbach
- Panasonic Industry Europe GmbH, Neuss
- VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH, Wiesbaden
- YASKAWA Europe GmbH, Eschborn / SKS Welding Systems GmbH, Kaiserslautern

### Nutzen auch Sie die Gelegenheit!

Aus den Bereichen Forschung, Entwicklung und Fertigung sprechen Sie Fachleute – vom Wissenschaftler bis hin zum Anwender – direkt an. Unsere Tagungsorganisation steht Ihnen für weitere Auskünfte zur Ausstellung gerne zur Verfügung. Ein Anmeldeformular liegt dem Programm bei.

# RAHMENPROGRAMM

## Begrüßungsabend

Mittwoch, 12. Februar 2020, 17:15 Uhr, Foyer der Schwabenlandhalle  
Der DVS lädt alle Tagungsteilnehmer zu einem Begrüßungsabend mit Imbiss und Getränken ein.

## Besichtigung Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart

Donnerstag, 13. Februar 2020, 15:00 Uhr, Nobelstr. 12, 70569 Stuttgart

Während der geführten Tour erleben Sie in den bestens ausgestatteten Laboren innovative Robotik-Technologien und -Anwendungen mit einem Fokus auf die Schweißrobotik. Daneben bietet sich Ihnen die Gelegenheit, in der Ausstellung „Meilensteine der Robotik“ Highlights an Roboterentwicklungen der letzten 50 Jahre anhand von Originallexponaten kennenzulernen.

Die Besichtigung ist kostenlos. Begrenzte Teilnehmerzahl. Anreise in Eigenregie.

# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Veranstaltungsort

Schwabenlandhalle Fellbach (Eingang Raum Hesse/Mörcke),  
Guntram-Palm-Platz 1, 70734 Fellbach

## Anfahrt zur Schwabenlandhalle, Parkmöglichkeiten

Informationen hierzu finden Sie unter:

<http://www.schwabenlandhalle.de>

Parkplatz P1 steht Ihnen kostenlos zur Verfügung.

## Anmeldung

Anmeldungen schriftlich (unter Verwendung des beigefügten Anmeldeformulars) an die Tagungsorganisation des DVS:

DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren  
e. V., Tagungsorganisation,  
Postfach 10 19 65, 40010 Düsseldorf  
T +49 211 1591-302/-303  
F +49 211 1591-300

Online-Registrierung unter: [www.dvs-ev.de/roboter2020](http://www.dvs-ev.de/roboter2020)

Nach Eingang Ihrer Anmeldung senden wir Ihnen eine Anmeldebestätigung/Rechnung zu. **Die Teilnehmergebühr ist nach Erhalt der Rechnung vor Veranstaltungsbeginn zu überweisen (s. Zahlung).**

Bei Anmeldungen ab dem 29. Januar 2020 erhöht sich die Teilnehmergebühr um eine Nachmeldegebühr von **EUR 80**. Dies gilt auch für Anmeldungen vor Ort.

Um die Tagung als Weiterbildungsmaßnahme anerkennen zu lassen, erhalten Sie auf Wunsch eine Teilnahmebescheinigung.

### Zahlung

Bitte überweisen Sie die Teilnehmergebühr nach Erhalt der Rechnung auf das nachstehend genannte Konto des DVS:

Commerzbank AG, Düsseldorf  
IBAN: DE82 3008 0000 0212 6011 00  
BIC-Code: DRESDEFF300

Banküberweisungsgebühren gehen zu Lasten des Teilnehmers. Stichwort auf Überweisungsformular (bitte immer angeben): ROBOTER 2020, Rechnungsnummer und Name des Teilnehmers.

Es besteht auch die Möglichkeit, per Kreditkarte zu zahlen: MasterCard, Visa, American Express

### Teilnehmergebühren

Siehe Anmeldeformular.

### Stornierung

Stornierung der Teilnahme ist nur schriftlich möglich. Bei Absagen ab dem 29. Januar 2020 wird eine Stornierungsgebühr von EUR 100 erhoben, ab dem 05. Februar 2020 wird die volle Teilnehmergebühr berechnet (ein Ersatzteilnehmer kann benannt werden).

### Tagungsbüro / Registrierung vor Ort

Gegen Vorlage Ihrer Anmeldebestätigung erhalten Sie Ihre Unterlagen am Tagungsbüro vor Ort.

Das Tagungsbüro befindet sich in der Schwabenlandhalle Fellbach, Guntram-Palm-Platz 1, 70734 Fellbach, Eingang: Raum Hesse/Mörcke (T +49 711 57561-451) und ist zu folgenden Zeiten geöffnet:

11. Februar 2020	16:00 – 18:00 Uhr
12. Februar 2020	09:00 – 17:00 Uhr
13. Februar 2020	08:00 – 13:00 Uhr

## DVS-Berichte

Die Vorträge mit Bildern und Tabellen werden in den DVS-Berichten veröffentlicht.

## Hinweise zu den Fachvorträgen

Die Vortragsveranstaltung wird als Diskussionsveranstaltung durchgeführt. Die mit \* gekennzeichneten Autoren sind die Vortragenden.

## Zimmerreservierungen

Unter dem Stichwort „ROBOTER 2020“ stehen in den folgenden Hotels Zimmerkontingente zur Verfügung:

### **Best Western Plus Hotel Fellbach-Stuttgart**

Tainer Straße 9 (direkt neben der Schwabenlandhalle)  
70734 Fellbach/Stuttgart

T +49 711 5859-444  
[hotel@bestwestern-fellbach.de](mailto:hotel@bestwestern-fellbach.de)

Der Preis für ein Einzelzimmer inkl. Frühstück beträgt EUR 150 pro Nacht in der Standard-Kategorie, EUR160 in der Komfort-Kategorie. Abruflkontingent bis **17.12.2019**.

Weitere Informationen wie Lage und Anfahrt finden Sie unter:  
<http://www.bestwestern-fellbach.de>



Bild: sdecoret, Fotolia



Bild: sdecoret, Fotolia

### **Hotel Hirsch**

Fellbacher Straße 2-6  
70736 Fellbach-Schmidlen

T +49 711 95 13-0  
F +49 711 518 1065  
Info@Hirsch-Fellbach.de

Der Preis für ein Einzelzimmer inkl. Frühstück beträgt EUR 76 pro Nacht.

Abrufkontingent bis **24.01.2020**.

Weitere Informationen wie Lage und Anfahrt finden Sie unter:  
<http://www.hirsch-fellbach.de>

### **Hotel Kleines Ritz**

Ohmstr. 3 / Ecke Hertzstraße  
70736 Fellbach  
T +49 711 83 88 999-0  
F +49 711 83 88 999-77  
mail@dasritz.de

Der Preis für ein Einzelzimmer inkl. Frühstück beträgt EUR 124 pro Nacht.

Abrufkontingent bis **27.1.2020**

Weitere Informationen wie Lage und Anfahrt finden Sie unter:  
[www.dasritz.de](http://www.dasritz.de)

**Reservierungen bitte direkt beim Hotel unter dem Stichwort „ROBOTER 2020“ vornehmen!**

## VORTRAGENDE / MODERATION

Bartevyan, L.	CENIT AG Digital Factory Solutions, Ratingen
Bickendorf, J.	AUTOCAM GmbH, Dortmund
Daniel, P.	VITRONIC Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme GmbH, Wiesbaden
Ghandi, S.	Alexander Binzel Schweisstechnik GmbH & Co. KG, Buseck
Hartinger, A.	Fronius International GmbH, Wels/Austria
Helzle, C.	hema electronic GmbH, Aalen
Hentz, G.	Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, Stuttgart
Henze, A.	MIGATRONIC Schweißmaschinen GmbH, Wettenberg
Josten, A.	DVS-Bezirksverband Mittelhessen, Lollar
Magda, M.	Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen
Mückenheim, U.	SLV Halle GmbH, Halle/Saale
Oster, L.	RWTH Aachen University, Aachen



Paul, C.	Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
Pitzer, J.	Carl Cloos Schweißtechnik GmbH, Haiger
Rieck, S.	Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP, Rostock
Schäfers, F.	PI TEC Deutschland GmbH, Duisburg
Schmatz, F.	Fraunhofer-Einrichtung für Großstrukturen in der Produktionstechnik IGP, Rostock
Schischin, I.	Otto-von Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg
Schmidt, L.	Technische Universität Ilmenau, Ilmenau
Schmitt, B.	Universität Bremen, Bremen
Schumacher, P.	Panasonic Industry Europe GmbH, Neuss
Streff, M.	GSI mbH, NL SLV Fellbach, Fellbach
Trautmann, M.	Technische Universität Dresden, Dresden
Venth, M.	Lorch Schweißtechnik GmbH, Auenwald
Wulf, P.	Bergmann & Steffen GmbH, Spenge



### **Fachliche Information**

Dipl.-Ing. Karsten Letz  
T +49 211 1591-176  
F +49 211 1591-200  
[karsten.letz@dvs-hg.de](mailto:karsten.letz@dvs-hg.de)

### **Organisation**

Simone Weinreich | Brigitte Brommer  
T +49 211 1591-302/-303  
F +49 211 1591-300  
[tagungen@dvs-hg.de](mailto:tagungen@dvs-hg.de)  
[www.dvs-ev.de/roboter2020](http://www.dvs-ev.de/roboter2020)

### **DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V.**

Aachener Straße 172  
40223 Düsseldorf