

## TERMINE, PREISE UND ANMELDUNG\*

### KOSTEN

680,00 € (ohne MwSt.)

Bitte überweisen Sie die Kosten bis zum Veranstaltungsbeginn unter Angabe der Rechnungsnummer.

### Anmeldung

Die Online-Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:

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

Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

Bei Anmeldung wird anerkannt, dass während der Vorträge das Fotografieren sowie Film- und Tonaufnahmen nicht gestattet sind.

Das Symposium zur additiven Fertigung wird selbstverständlich gemäß der strengen Hygienebedingungen des GSI Hygienekonzepts unter Berücksichtigung der RKI Richtlinien durchgeführt.

### Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung:

Ungewöhnliche Zeiten erfordern neue Maßnahmen. Daher bieten wir diese Veranstaltung als Webinar (Videoübertragung) an.

In diesem Fall werden Ihnen die Seminarunterlagen bis zu drei Werktagen vor dem Seminartermin und während der Veranstaltung in digitaler Form (PDF-Datei) zur Verfügung gestellt. Sie finden den Link zu den jeweiligen PDF-Dateien in Ihrer Veranstaltungsbestätigung.

\*Siehe *Teilnahmebedingungen der GSI mbH, NL SLV München* unter [www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de).

Alle Angaben ohne Gewähr.

## SO ERREICHEN SIE UNS

Vom Flughafen: Mit der S-Bahn S1/S8 zum Hauptbahnhof.

Vom Hauptbahnhof: Mit der U-Bahn U1 Richtung Olympia-Einkaufszentrum/U7 Richtung Westfriedhof, Haltestelle Maillingerstraße/Ausgang Lazarettstraße (ca. 10 Minuten Fußweg).

### Parken

Bitte beachten Sie, dass unser Besucherparkplatz nur eine begrenzte Anzahl an Parkmöglichkeiten bietet. Die öffentlichen Parkmöglichkeiten sind Gebührenpflichtig (Parklizenzgebiet). Zudem befinden wir uns innerhalb der Umweltzone.

### Wir empfehlen deshalb die Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel.

Sollten sie dennoch mit dem Auto anreisen finden sie den nächstgelegenen Park and Ride am Westfriedhof, Orpheusstraße, 80992 München

### Übernachtung

Für Hotels in der Nähe nutzen Sie unser Hotelverzeichnis unter:

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

### AUSKUNFT

*Fachliche Beratung:* Jens de Freese

Tel.: +49 89 126802-69, E-Mail: [ta@slv-muenchen.de](mailto:ta@slv-muenchen.de)

Fax: +49 89 12393911

*Organisation:* Dennis Langner

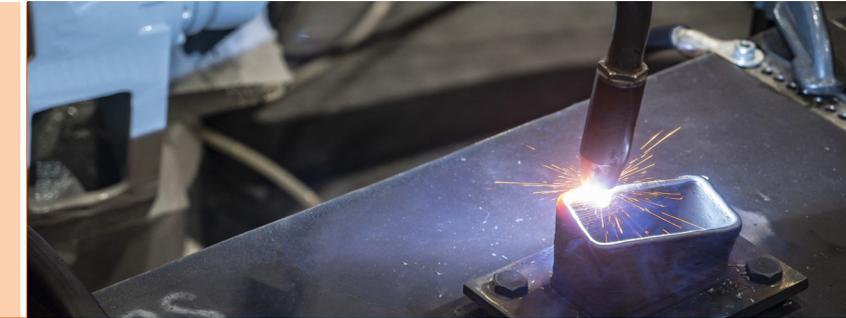
Tel.: +49 89 126802-23, E-Mail: [anmeldung@slv-muenchen.de](mailto:anmeldung@slv-muenchen.de)

Fax: +49 89 123939-11

GSI - Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH

Niederlassung SLV München

Schachenmeisterstraße 37 | 80636 München



## SLV-SYMPOSIUM: ADDITIVE FERTIGUNG

02. Dezember 2021

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

Schachenmeisterstraße 37  
80636 München

T +49 89 12 68 02-0

F +49 89 12 39 39-11

[info@slv-muenchen.de](mailto:info@slv-muenchen.de)

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



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



## VORWORT

### SLV-Symposium: Additive Fertigung

„Additive Fertigung – eine neue Technologie auf der Überholspur“

Die additive Fertigung (Additive Manufacturing – AM) ist keine Technologie der Zukunft, sondern der Gegenwart, mit einem enormen Potential. Die Zeiten, in denen AM nur für Rapid-Prototyping genutzt wurde und nur Modelle, Prototypen und andere Vorserienprodukte mit geringer Stückzahl lieferte, gehören der Vergangenheit an. Heute werden eine Vielzahl von Serienprodukten, von einzelnen, komplexen Komponenten bis hin zu Kleinserien als Endprodukt für den industriellen Markt additiv hergestellt.

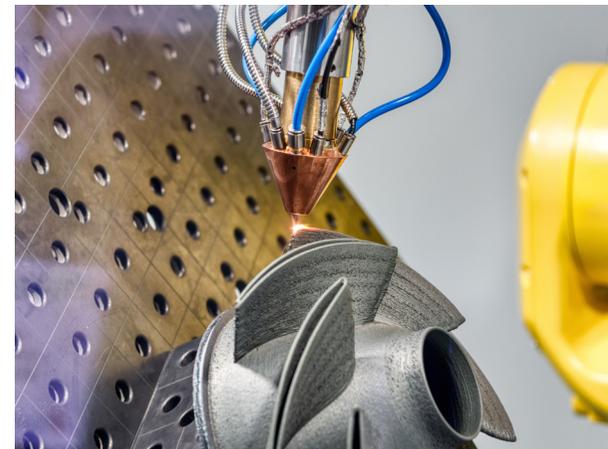
AM hat sich so zur Schlüsseltechnologie für eine Vielzahl von komplexen Anwendungen entwickelt. Auf dem Markt gibt es eine Fülle von Maschinenherstellern, die das umfangreiche Anwendungsspektrum von AM abbilden und verschiedene Kundengruppen adressieren und auch im Privat- und Hobbybereich hat AM in Form von 3D-Druckern bereits Einzug gehalten.

Dabei lässt sich nur schwer von „der additiven Fertigung sprechen“. Schon allein die Anzahl der herstellbaren Werkstoffe hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Gleiches gilt für die Anzahl der verfügbaren Herstellprozesse. Das macht das Technologiefeld für Außenstehende und Einsteiger je-doch auch schwer überschaubar.

Für die additive Fertigung von Metallen im Speziellen sind die geläufigsten Herstellprozesse wohl die Pulverbett-Prozesse selektives Laser Schmelzen oder selektives Laser Sintern. Aber auch andere, der Schweißtechnik entlehnte Prozesse, wie das Lichtbogenauftragsschweißen kommen zum Einsatz. Anwender finden sich momentan hauptsächlich in der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrt und dem Werkzeugbau. Bauwesen, allgemeiner Maschinenbau und mechanische Konstruktion hinken im Einsatz von AM jedoch noch hinterher.

Als Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt möchten wir in diesem Symposium die Anwendung metallischer AM-Prozesse, mit den vielen Gemeinsamkeiten mit den uns gut vertrauten Schweißprozessen, näher beleuchten. Aber auch allgemeine, werkstoffunabhängige Fragestellungen aus den Bereichen Konstruktion, Zulassung, Arbeitssicherheit usw. sollen behandelt werden.

Wir wollen unseren Teilnehmern so einen Überblick über den aktuellen Stand additiver Fertigungsverfahren, den damit verbundenen Möglichkeiten, aber auch den bestehenden Grenzen vermitteln. Unser Ziel ist es, Sie dabei zu unterstützen, die verschiedenen AM-Prozesse intelligent in Ihre Produktion zu integrieren und so die durch die additive Fertigung gewonnenen neuen Möglichkeiten in die Praxis umzusetzen.



## PROGRAMM

### 08.30 Uhr Begrüßung

Jens de Freese, GSI mbH, Niederlassung SLV München

### 08.45 Uhr Stand der Technik und neue Entwicklungen in der additiven Fertigung von metallischen Werkstoffen

- Prozess und Verfahren für AM mit Metallen
- Einordnung dieser Verfahren
- Aktuelle Entwicklungen

Dr. Simon Jahn, ifw Jena

### 09.15 Uhr Vom Lichtbogenschweißen zur additiven Fertigung von Multi-Material-Bauteilen – ein Überblick

- Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM)
- 3D Plasma Metal Deposition (3DPMD)
- Multimaterialbauteile

Prof. Dr. Peter Mayr, TU München

### 09.45Uhr Kaffeepause / Technologiedemonstration

### 10.30 Uhr Überblick über die aktuellen Normen und Normungsgremien in der Additiven Fertigung

- nationale und internationale Normungsgremien
- aktuelle Normen
- Normungsprojekte

Sven-Christoph Nowak, GSI mbH, SLV Duisburg

### 11.00 Uhr prEN 13445 - Konzept der europäischen Normung für additiv gefertigte Druckbehälter

- Sicherheitsphilosophie der prEN 13445-14
- Konzept für das Design, die Fertigung und die Prüfung von additiv gefertigten Druckbehältern
- "Feedstock" und "Einzelgutachten" aus Sicht der

Druckgeräterichtlinie  
Andreas Kittel, Linde AG

### 12.00 Uhr Mittagspause

### 13.00 Uhr Zielgerichtete Zulassung der additiven Fertigung mit Hilfe der DIN TS 17026 - Zeit finden für Bewertungsgrundlagen

- Vom Ausgangswerkstoff zum Bauteil
- Erläuterungen und Hinweise zu den Qualifizierungsverfahren zum Nachweis geeigneter additiver Fertigungsverfahren
- Ableiten von Ergebnissen aus der Qualifizierung zur Erstellung von Bewertungsgrundlagen

Martin Boche, TÜV Süd

### 13.30 Uhr Einsatz der additiven Fertigung in der Bundeswehr

Felix Zimmer, Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe

### 14.00 Uhr- Effizienter Prozessgaseinsatz beim L-PBF - Alternative Möglichkeiten

- Einflüsse der Gaselemente auf den Prozess
- Möglichkeiten der Diagnostik und Messtechnik
- Druckerkompatibilität
- Beispiele für verschiedene Werkstoffe

Thomas Ammann, Linde GmbH

### 14.30 Uhr Kaffeepause / Technologiedemonstration

### 15.15 Uhr- Anwendung der additiven Fertigung mithilfe des „laserbasierten Pulverbettfusionsverfahrens von Metallen (LB-PBF-M)“ bei SAMSON

- Die additive Fertigung als generatives Fertigungsverfahren für Bauteile der Stellventiltechnik

Holger Eckholz, Samson AG

### 15.45 Uhr Integration der additiven Fertigung mit Metallen in das bestehende Industriefeld

Florian Feucht, DMG Mori / Realizer

### 16.15 Uhr Abschlussdiskussion und Verabschiedung

Jens de Freese, GSI mbH, NL SLV München