

Einladung/Programm

## **VDI-FGL Expertenforum**

30. September 2015

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen  
und Umformtechnik (IWU), Dresden

### Formgedächtnistechnik in der Praxis



(Bild: IWU Dresden)

Das Expertenforum wird organisiert durch  
den VDI-Fachbereich Produktentwicklung und Mechatronik

Mit freundlicher Unterstützung und in Kooperation  
mit



# Überblick

Ein weiterer Schwerpunkt wird im Rahmen des 4. Workshops für Formgedächtnisaktorik am 30. September 2015 durch das Thema „Formgedächtnistechnik in der Praxis“ gesetzt. Die Referenten sind Mitglieder des FGL-Netzwerkes „Effiziente Wertschöpfung bei Herstellung und Anwendung von Form-Gedächtnis-Legierungen (FGL)“. Die Workshop-Teilnehmer werden Wissenswertes zu Anwendungen in der Formgedächtnistechnik erfahren und die Fortschritte bei der Produktentwicklung mit FGL kennenlernen. Bereits am Markt erfolgreiche Serienanwendungen werden in der begleitenden Ausstellung präsentiert. Auch aufgrund der großen Nachfrage in den letzten Jahren wird das Expertenforum wieder in Zusammenarbeit mit dem Verein Deutscher Ingenieure (VDI) organisiert.

## Systementwicklung mit Formgedächtnislegierungen

Formgedächtnislegierungen werden oft auch als Memory-Metalle bezeichnet. Sie besitzen die Fähigkeit, sich an eine frühere Formgebung bei Erwärmung trotz starker Verformung »erinnern« zu können. Der Einsatz von FGL bietet ein äußerst großes Potential für neue und innovative Anwendungen. Die Vorteile von FGL sind:

- ✓ einfacher und kompakter Aufbau
- ✓ geringer Bedarf an Bauraum
- ✓ minimales Gewicht
- ✓ geräuschlose Arbeitsweise
- ✓ große Arbeitsleistung pro Volumen
- ✓ elektromagnetische Verträglichkeit.

Allerdings sind die Eigenschaften von FGL recht komplex: Sowohl mechanische als auch thermische Belastungen beeinflussen das Materialverhalten maßgeblich. Dies macht es schwierig, das Bauteilverhalten vollständig einzuschätzen, insbesondere, falls noch wenig oder bislang keine Erfahrung beim Umgang mit FGL vorhanden ist. Daher bietet der Workshop die Gelegenheit, sich über die Entwicklungsprozesse eines Bauteils mit FGL von der Materialherstellung, über die Simulation und den Herausforderungen bei der FGL- Auslegung zu informieren und in einen Erfahrungsaustausch mit den Experten vor Ort - am Fraunhofer IWU in Dresden - zu treten.

## FGL-Netzwerk: Effiziente Wertschöpfung bei Herstellung und Anwendung von Formgedächtnislegierungen

Das Netzwerk – koordiniert vom Fraunhofer IWU – bündelt aktuell die Kompetenzen von vierzehn Firmen und Forschungspartnern zur FGL-Thematik. Ziel des Netzwerkes ist es stets, die Vorteile von FGL als »Multifunktionswerkstoff« durch innovative Verfahren, Dienstleistungen und neue Produkte entlang der Wertschöpfungskette in neuen Märkten zu etablieren. Es besteht für weitere Interessenten die Möglichkeit, in das FGL-Netzwerk aufgenommen zu werden.

# Programm VDI-FGL Expertenforum Formgedächtnistechnik in der Praxis

30. September 2015, Fraunhofer IWU Dresden

---

**11:00 Begrüßung**

André Bucht, Abteilungsleiter Adaptronik und Akustik am Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik

---

**Keynote: Entwicklungslinien in der Formgedächtnistechnik**

**11:10 Rückblick/** Kenny Pagel, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik  
**Zukunft/** Dr. Sven Langbein, FGI - Otto Egelhof GmbH & Co. KG

---

**11:50 Halbzeuggeometrien für die Formgedächtnistechnik**

Dr. Matthias Mertmann, Memry GmbH

---

**12:10** Mittagspause

---

**Potentiale magnetischer Formgedächtnislegierungen**

**13:10** Dr. Andrea Böhm  
FGL-Netzwerkmanagerin/Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik

---

**Magnetische Formgedächtnisaktorik**

**13:30** Dr. Markus Laufenberg; ETO MAGNETIC GmbH

---

**Verbindungselemente aus Formgedächtnislegierungen**

**13:50** Hans Nußkern; G. Rau GmbH & Co. KG

---

**Zustandsüberwachung mit Formgedächtnislegierungen**

**14:10** Christian Rathmann, Ruhr-Universität Bochum

---

**14:30** Kaffeepause

---

**Auslegung und Lebensdauer an einem Praxisbeispiel**

**15:00** Dr. Alexander Czechowicz, FGW e.V.

---

**Produktvorstellung**

**15:20** Jürgen Sohn; Otto Egelhof GmbH & Co. KG

---

**Neue Impulse für die Formgedächtnistechnik**

**15:40 durch interdisziplinäre Kooperation**

André Bucht, Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik

---

**16:00 NEU: Marktplatz der Formgedächtnistechnik:**

Diskutieren Sie im Rahmen der Themeninseln mit den Experten des FGL-Netzwerkes: FGL-MSM-Materialien/Konstruktion und Auslegung/Steuerung und Regelung  
optional: Versuchsfeldbesichtigung am Fraunhofer IWU Dresden

---

**18:00 Ende der Veranstaltung**

**19:00** Abendessen in der Dresdner Innenstadt (mit Anmeldung)

---

## Anmeldung

Der Kostendeckungsbeitrag für die Teilnahme beträgt 250,00 € (für Studenten 190,00 €).

Wir empfehlen eine frühzeitige Anmeldung, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist. Der Kostendeckungsbeitrag schließt folgende Nebenleistungen ein: Workshop-Handout für jeden Teilnehmer, den Mittagsimbiss und die Getränke während der Veranstaltung sowie das Abendessen. Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigung sowie zu einem späteren Zeitpunkt eine Rechnung über den Kostendeckungsbeitrag.

## Organisation

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik  
Nöthnitzer Str. 44, 01187 Dresden

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Frau Annegret Bertelmann

Fax.: +49 351 4772 2303

E-Mail: [Annegret.Bertelmann@iwu.fraunhofer.de](mailto:Annegret.Bertelmann@iwu.fraunhofer.de)

### Anreiseinformationen:

<http://www.iwu.fraunhofer.de/content/dam/iwu/de/documents/IWU-Anfahrt-Dresden.pdf>

## Allgemeine Hinweise

Veranstaltungsort:

Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik  
Nöthnitzer Str. 44, 01187 Dresden

### Hotelempfehlungen

Holiday Inn Dresden - City South  
(Entfernung: 1,3 km)

<http://www.ihg.com/holidayinn/hotels/de/de/reservation>

Hotel Ibis (Entfernung: 2,9 km)

<http://www.ibis-dresden.de/>

Hotel Pullman Dresden Newa  
(Entfernung: 2,9 km)

<http://www.pullmanhotels.com>

Hotel Elbflorenz (Entfernung 3,7 km)

<http://www.hotel-elbflorenz.de>

## Anreiseinformationen

### Anreise per Auto



Am Autobahndreieck Dresden-West von A4 auf A17 Richtung Prag wechseln – an Ausfahrt Dresden-Südvorstadt auf B170 in Richtung Stadtmitte ca. 3 km bis zur ersten großen Ampelkreuzung – nach links in die Nöthnitzer Straße abbiegen (Richtung Plauen), das Institut folgt nach ca. 700 m auf der linken Seite oder – von der Stadtmitte kommend den Hinweisen A17 (B170 – Prag) folgen, nachdem die B170 das Universitätsgelände passiert hat, dem Hinweis Plauen folgend an der großen Kreuzung nach rechts in die Nöthnitzer Straße abbiegen.

### Anreise per Bahn



Ab Dresden-Hauptbahnhof mit der Straßenbahnlinie 3 Richtung Coschütz bis Haltestelle Nöthnitzer Straße, weiter zu Fuß (10 min).

### Anreise per Flugzeug



Vom Flughafen Dresden-Klotzsche mit dem Taxi in 30 min bis zum Institut oder – mit der S-Bahnlinie 2 in 22 min bis Dresden Hauptbahnhof, weiter siehe Bahn.

## Anmeldung

### **zum VDI-FGL Expertenforum: Formgedächtnistechnik in der Praxis**

am 30. September 2015 in Dresden

Ich nehme teil:       am Expertenforum       am Abendessen (kostenfrei)

Name:

Firma:

Straße, Nr.:

Postleitzahl, Ort:

Tel.-Nr./Fax-Nr.:

E-Mail-Adresse:

Rechnungsanschrift (abweichend):

Name:

Firma:

Abteilung:

Straße, Nr.:

Postleitzahl, Ort:

Die Teilnahmebedingungen\* werden anerkannt.

.....

Datum

Unterschrift

Bitte senden Sie uns Ihre verbindliche Anmeldung  
(Studenten inkl. Kopie des Studentenausweises)

per E-Mail: [Annegret.Bertelmann@iwu.fraunhofer.de](mailto:Annegret.Bertelmann@iwu.fraunhofer.de)

per Fax: + 49 351-47722303

per Post: Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik  
Frau Annegret Bertelmann  
Nöthnitzer Str.44  
01187 Dresden

\*Teilnahmebedingungen: Wird eine Anmeldung nicht 10 Tage vor der Veranstaltung zurückgezogen, wird die gesamte Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt