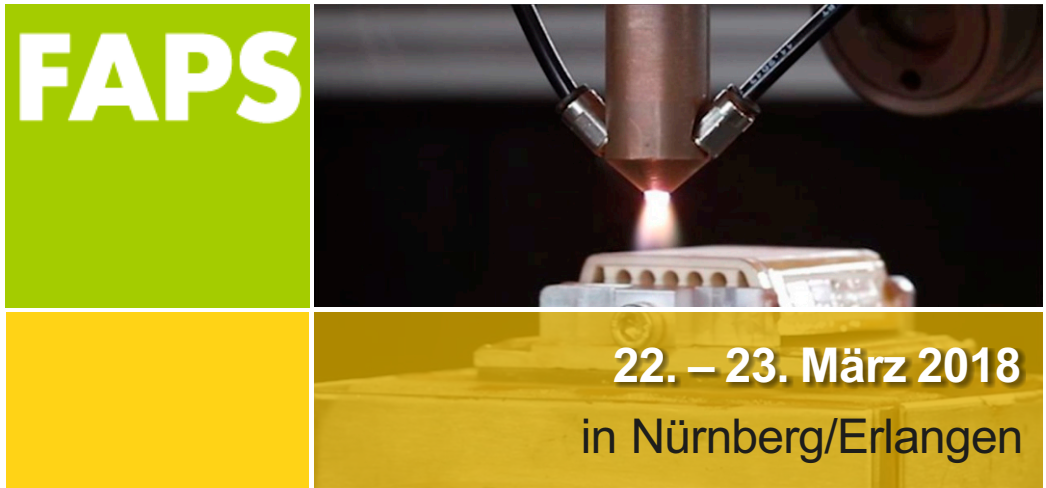


Fachliche Leitung:
Prof. Dr.-Ing. J. Franke,
Lehrstuhl für
Fertigungsautomatisierung
und Produktionssystematik



WGP-Seminar

Mechatronische Funktionalisierung durch 3D-Druckverfahren

- **Materialien, Komponenten
und Fertigungsprozesse**
- **Praktische Umsetzung
erlernter Verfahren**
- **Vorstellung aktueller
Schlüsseltechnologien**
- **Fachkundige Referenten
aus der Wissenschaft**

Fachworkshop am 22. – 23.03.2018

Mechatronische Funktionalisierung durch 3D-Druckverfahren

Unterstützt durch:



In Kooperation mit:



Der Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik (FAPS) an der Universität Erlangen-Nürnberg unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke konzentriert seine Forschung auf innovative Fertigungsverfahren für mechatronische Produkte.

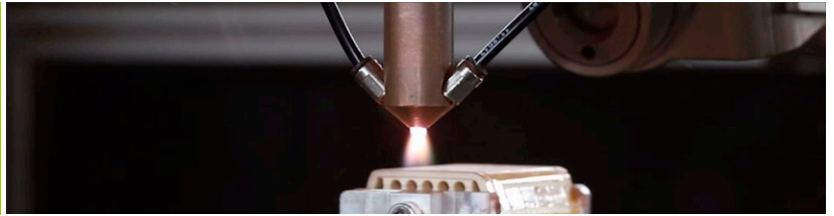
Das Ziel des Seminars ist die Vermittlung von Fachwissen in Theorie und Praxis zur additiven Fertigung über den aktuellen Stand der Technik hinaus. Es werden Verfahren und Technologien der additiven Fertigung vorgestellt, die Produkte um sensorische, aktorische und kognitive Funktionen erweitern.

Mit Hilfe der additiven Herstellung von Produkten mit integrierten mechatronischen Funktionalitäten können Fertigungsprozess-

ketten sowie Lieferzeiten verkürzt und kundenindividuelle Produktion und Gestaltungsfreiheit über alle relevanten Wirtschaftsbranchen hinweg realisiert werden.

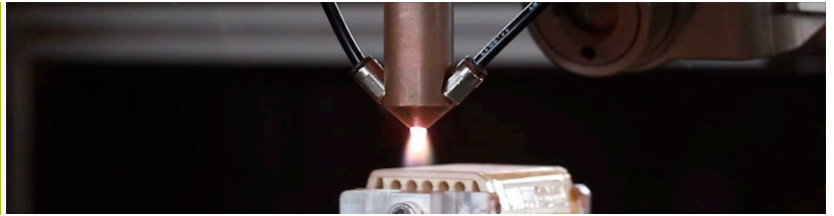
In den Standorten des Lehrstuhls auf dem Campus der Technischen Fakultät in Erlangen sowie in den Hallen des ehemaligen Werksgeländes der AEG in Nürnberg sind 100 Mitarbeiter beschäftigt. Für die leistungsfähige Maschinen- und Anlagentechnik des Lehrstuhls stehen derzeit rund 5000 m² Produktions-, Labor- und Bürofläche zur Verfügung.

Diese Maschinen und Anlagen können im Rahmen des Seminars genutzt werden, um die zu vermittelnden Kenntnisse praxisnah zu vertiefen.



Programm Donnerstag 22.03.2018

- 09:00 **Begrüßung und Vorstellung des Lehrstuhls**
Prof. Dr.-Ing. Jörg Franke
- Vermittlung theoretischer Grundlagen - Nürnberg**
- Einsatz und Potentiale des Digital-Printing**
- 09:30 Technologien und Anwendungen gedruckter Elektronik
- 10:00 **Kreative Pause und Kennenlernen beim Kaffee**
- 10:30 Herstellung gedruckter optischer Wellenleiter für High-Speed-Datenübertragungsnetzwerke
Verdichten - Der Schlüssel zum Erfolg der gedruckten Elektronik
- Additive Strukturierung unter Verwendung des Lasers**
- 11:30 Funktionalisierung räumlicher Grundkörper durch den Einsatz laserbasierter Verfahren
Metallisierung leistungselektronischer Substrate mittels selektivem Laserschmelzen
- 12:30 **Gemeinsamer Austausch beim Mittagessen**
- Praktische Versuchsdurchführung - Nürnberg**
- 13:30 **Führung durch das Forschungslabor am Standort Nürnberg**
- 14:00 Strukturierung dreidimensionaler Bauteile mittels Aerosoljet-Druck
Fertigung dreidimensionaler mechatronischer Schaltungsträger im Voxel8-Verfahren
- 15:00 **Kreative Pause und Diskussion beim Kaffee**
- 15:30 Praktische Vorstellung der Laserdirektstrukturierung
Einführung in den metallischen 3D-Druck für leistungselektronische Anwendungen
- 16:30 **Zusammenfassung des ersten Tages und Ausblick auf den Folgetag.**
- 18:30 **Erfahrungsaustausch beim Abendessen**



Programm
Freitag 23.03.2018

Vermittlung theoretischer Grundlagen - Nürnberg

Potentiale und Möglichkeiten der strukturierten additiven Plasmabeschichtungstechnologie

09:00 Vorstellung alternativer Einsatzmöglichkeiten der additiven Plasmabeschichtungstechnologie
 Additive Plasma-Funktionalisierung von Leistungshalbleitern

10:00 *Kreative Pause und Diskussion beim Kaffee*

Praktische Versuchsdurchführung - Nürnberg

10:30 Strukturierung eines Leiterbahn-Layouts mittels Plasmabeschichtung
 Optische, mechanische und elektrische Untersuchung der erzeugten Struktur

12:00 *Gemeinsamer Austausch beim Mittagessen*

Vermittlung theoretischer Grundlagen - Erlangen

13:00 **Gemeinsame Fahrt zum FAPS-Standort nach Erlangen**

13:30 Dielektrische Elastomere - Additiv gefertigte künstliche Muskeln und flexible Sensoren
 Additiv gefertigte mechatronisierte Handprothese

14:30 *Kreative Pause und Diskussion beim Kaffee*

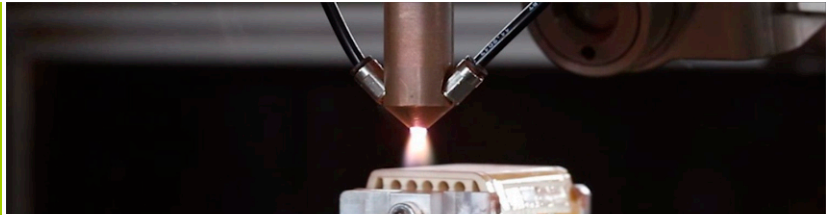
Praktische Versuchsdurchführung - Erlangen

Kopplung von funktionalisierten, flexiblen 3D-Druckbauteilen an mechatronische Systeme

15:00 Hands-On Dielectric-Elastomers
 Flexible biomechatronische Systeme

16:30 **Führung durch das Forschungslabor am Standort Erlangen**
Reflexion des Seminars und Abschlussdiskussion

17:30 *Ende der Veranstaltung*



Organisation

Veranstaltungsort „Auf AEG“ Lehrstuhl FAPS: Fürther Straße 246b, Eingang 7, 1. OG, 90429 Nürnberg, Raum Stator.

Anmeldung:

Die Teilnahme erfolgt nach vorheriger Anmeldung mit Vorlage der Anmeldebestätigung oder online unter www.faps.fau.de/veranstaltungen. Verwenden Sie bitte zur Anmeldung den vorgedruckten Antwortabschnitt. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, die Registrierung erfolgt nach Eingangsdatum.

Teilnahmegebühr und Leistungen:

Die Teilnahmegebühr in Höhe von 840,00 € zzgl. MwSt. ist nach Rechnungsstellung auf das dort angegebene Konto zu überweisen und schließt Tagungsunterlagen sowie die aufgeführte Seminarverpflegung mit ein. Bei Verhinde-

rung der angemeldeten Person ist eine Vertretung möglich.

Rücktritt:

Bei Rücktritt bis zu 10 Tagen vor dem Seminar erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50,00 € zzgl. MwSt. Nach dieser Frist ist die Teilnahmegebühr gemäß Rechnung zu bezahlen. Die Seminarunterlagen werden dann zugesandt.

Weitere Informationen:

LS FAPS – Thomas Braun
 Telefon: +49 911 5302-96252
 Telefax: +49 911 5302-9070
 E-Mail: thomas.braun@faps.fau.de

Ankündigung weiterer Fachseminare:

25.04. – 26.04.2018: Produktion elektrischer Antriebe

Weitere Informationen finden Sie unter:

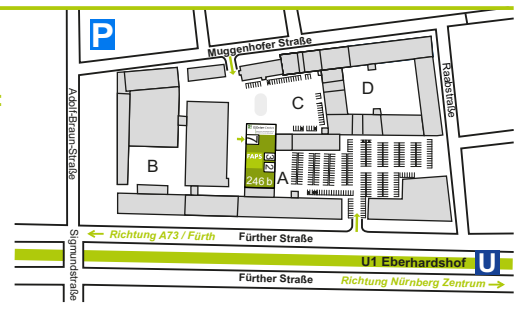
<https://wgp.de/de/produktionsakademie/>

Bitte senden Sie uns die ausgefüllte Anmeldung an:

per Post: Universität Erlangen-Nürnberg
 Lehrstuhl FAPS – T. Braun
 Fürther Straße 246b,
 90429 Nürnberg

per Telefax: +49 911 5302-9070

per E-Mail: thomas.braun@faps.fau.de



- Ich melde mich verbindlich für das Fachseminar am 22. – 23.03.2018 an:
 Mechatronische Funktionalisierung durch 3D-Druckverfahren
 - An der Abendveranstaltung am 22.03.2018 nehme ich teil (in Teilnahmegebühr inbegriffen).
 - Für den Transfer von Nürnberg nach Erlangen wird eine Mitfahrgelegenheit benötigt.
 - Für den Rücktransfer von Erlangen nach Nürnberg wird eine Mitfahrgelegenheit benötigt.
- Nachname _____ Vorname, Titel _____
- Firma _____
- Abteilung _____ Funktion _____
- Straße, Hausnummer _____
- PLZ, Ort _____ Land _____
- Telefon _____ Telefax _____
- E-Mail _____
- Datum _____ Unterschrift _____