

Das Weiterbildungsprogramm »Smart Production Professional« bietet einen umfassenden Überblick über:

- die technischen und wirtschaftlichen Potenziale von »Smart Production«
- die Herausforderungen und Chancen einer flexiblen Produktion
- die Digitalisierung in der Produktion
- das Zusammenwirken von Werkstoffen und Technologien

#### Termine:

- 27. und 28. April 2021
- 3. und 4. November 2021

Wenn es infolge des Corona-Infektionsgeschehens anhaltende Kontaktbeschränkungen geben sollte, finden die Termine webbasiert statt. Nähere Informationen erhalten Sie auf Nachfrage.

**Kosten:** 750 € zzgl. MWSt.

#### Weitere Module:

- Basismodul (2 Seminartage)
- Praxismodul (3 Seminartage)

Alle Module sind einzeln buchbar.  
Bei Teilnahme an allen drei Modulen erhalten Sie die Teilnahmebestätigung »Smart Production Professional«.

Andrea Buchheim  
Telefon +49 371 5397-1471  
[andrea.buchheim@iwu.fraunhofer.de](mailto:andrea.buchheim@iwu.fraunhofer.de)

Leistungszentrum »Smart Production and Materials«  
c/o Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU, Reichenhainer Straße 88  
09126 Chemnitz

[www.leistungszentrum-smart-production-materials.de](http://www.leistungszentrum-smart-production-materials.de)



Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf der Grundlage des von den Abgeordneten des Sächsischen Landtags beschlossenen Haushaltes.

Bild: TU Dresden / ILK

**smart**  
**PRODUCTION**  
**PROFESSIONAL**

**AUFBAUMODUL**

Weiterbildungsangebot

»Smart Production Professional«

## 1. Tag – *Smarte Prozessketten*

### **Themenkomplex I:**

#### **Betriebsdatenerfassung mittels Sensorik**

##### **Kick-Off**

- *Sensorische Überwachung in der Produktions-und Anlagentechnik (Vertiefung)*
- *Condition Monitoring (Vertiefung)*
- *Digitaler Zwilling & Assistenzsysteme (Vertiefung)*

##### **Workshop**

- *Darstellung üblicher Schwingungsmessgrößen für die Nutzung in der Instandhaltung*
- *Analyse von Störungen anhand eines Demonstrators*

### **Themenkomplex II:**

#### **Maschinelles Lernen (ML) als Teilgebiet der künstlichen Intelligenz**

##### **Kick-Off**

- *Maschinelles Lernen (Vertiefung)*
- *ML-Modellierungsalgorithmen*
- *Technische Realisierung der Datenerfassung*
- *Datenqualität*
- *Übersicht ML-Plattformen, Frameworks und Bibliotheken*

##### **Workshop**

- *Anwendung von ML-Algorithmen auf ein Praxisbeispiel: Wahl einer passenden ML-Strategie, Implementierung, Gütebewertung & Validierung, Optimierung der Lösung*
- *Eigenständiges arbeiten mit Python / Jupyter Notebook*

## 2. Tag – *Verfahren und Werkstoffe*

### **Themenkomplex III:**

#### **Funktionswerkstoffe & Hybride Werkstoffe**

- *Überblick über Funktionswerkstoffe & Hybride Werkstoffe - Bearbeitungsverfahren, Multimaterial-Verarbeitung, Hybride Prozessführung, Funktionalisierungsverfahren*
- *Herstellung von Hybridwerkstoffen mittels generativer Fertigung - Vorstellung geeigneter Verfahren sowie Technologievergleich, Materialbeispiele, Bauteilanalyse (Prüfmethoden)*
- *Smarte Textilien und Verbundwerkstoffe - sensorische / aktorische Funktionalisierung und Charakterisierung, technologische Verareitungsmöglichkeiten, anforderungsgerechte Auslegung*
- *Funktionalisierung von keramischen Bauteilen - Verfahren, Stand der Technik und aktuelle Entwicklungstendenzen, Herstellungsstrategien für Multimaterialbauteile, Co-Sintering*

##### **Workshop**

- *Betrachtung von Prozessketten zur Herstellung von Bauteilen und Strukturen aus verschiedenen Materialien (Keramiken, Metalle, Polymere)*
- *Betrachtung von Fertigungsvorbereitung, Durchführung, Fertigungsschritten, Nachbearbeitung sowie Qualitätssicherung*

### **Vortrag:**

#### **Herausforderungen von Smart Materials und Smart Production - Bedarf an datengetriebenen Methoden**