

## Weiterbildungsprogramm

# Smart Production Professional

Die digitale Vernetzung von Anlagen, Prozessen und Produkten stellt die Industrie vor neue Herausforderungen. Intelligente Materialien halten Einzug in die Fertigung. Kundenanforderungen werden individueller und sollen flexibler gestaltet werden. Das modular aufgebaute Schulungsprogramm bietet einen umfassenden Überblick über aktuelle Produktions- und Sensortechnologien sowie Werkstoffkonzepte für die Industrie 4.0 und deren Einsatzmöglichkeiten. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen profitieren von den kompakt vermittelten Inhalten. Wir zeigen Ihnen, welche Möglichkeiten »smart production« für Sie bietet.

*Aus der Forschung in die Praxis*

## Das Seminar im Überblick

### Programm

Erhalten Sie mit »Smart Production Professional« spannende Einblicke in die Produktion von morgen anhand aktueller Forschungsprojekte von Sachsens führenden Wissenschaftseinrichtungen im Bereich der Produktion. Mit unserem gebündelten Wissen und Know-how möchten wir Sie unterstützen, Potenziale für Ihr eigenes Unternehmen abzuleiten.

### Ihr Nutzen

- Fundierte Kenntnisse über Zustandsüberwachung (Schwingungsdiagnose) mittels Sensorik
- Überblick über die technischen und wirtschaftlichen Potenziale sowie die Herausforderungen von »Smart Production«
- Umfassendes Know-how zu additiven Fertigungsverfahren unter Beachtung des Einsatzes verschiedener Werkstoffe

- Kennenlernen von smarten Werkstoffkonzepten (u. a. »Smart Materials«)
- Maschinelles Lernen - Produktion der Zukunft
- Fachlicher und praxisnaher Austausch mit Experten aus Forschung und Industrie

### Zielgruppe

Fach- und Führungskräfte der Produktionstechnik und des Maschinen- und Anlagenbaus. Insbesondere Verantwortliche aus dem Bereich Forschung und Entwicklung aus produzierenden Branchen.

### Module

Das Seminar umfasst insgesamt drei Module:

1. **Intelligente Produktionstechnologien I**  
Prozessketten verstehen, Prozessdaten erfassen und nutzen
2. **Intelligente Produktionstechnologien II**  
Produktion der Zukunft - KI, Robotik, AR/VR
3. **Flexibilisierung und Individualisierung der Produktion** - Additive Fertigung, Smarte Werkstoff- und Bauteilkonzepte

## Aufbau

Jedes Modul besteht aus theoretischen und praktischen Teilen. Die Vorträge und Übungen finden in unseren Seminarräumen vor Ort in den Forschungsinstitutionen statt. Konkrete Anwendungen sowie viele Forschungs- und Industriebeispiele lernen Sie gemeinsam mit unseren Expertinnen und Experten in unseren Versuchsfeldern, Forschungshallen und Laboren kennen. Ergänzt werden die Veranstaltungen durch zusätzliche e-Learning-Angebote, die Sie eigenständig bearbeiten können.

Wir empfehlen Ihnen den Besuch des gesamten Seminars, da die Module inhaltlich aufeinander abgestimmt sind.

## Inhalte

### Intelligente Produktionstechnologien I

Prozessketten verstehen, Prozessdaten erfassen und nutzen

- Einführung Smart Production
- Smart Production aus Sicht spanender und umformender Werkzeugmaschinen - Prozesskettenbetrachtung
- Betriebsdatenerfassung mittels Sensorik
- Datenverarbeitung und -auswertung und Prozesssteuerung (Condition Monitoring / Mess- und Prüftechnik)
- Aktuelle Konzepte der Prozessüberwachung und der Prozessoptimierung
- Bedarf an datengetriebenen Methoden - Einstieg in das Technologiedatenmanagement

### Intelligente Produktionstechnologien II

Produktion der Zukunft - KI, Robotik, AR/VR

- Einführung Maschinelles Lernen
- Machine Learning for Production:  
Das ML4P-Vorgehensmodell
- Anwendung von ML-Algorithmen auf ein Praxisbeispiel;
- Tool: Python/ Jupyter Notebook / KI-Testaufgabe
- Intelligente Mensch-Roboter-Kollaboration
- Augmented & Virtual Reality (AR / VR) Einsatz in der Produktion

## Flexibilisierung und Individualisierung der Produktion

Additive Fertigung, Smarte Werkstoff- und Bauteilkonzepte

- Werkstoffe für die Additive Fertigung – Grundlagen
- Additive Fertigung – Grundlagen & Vertiefung: Verfahren, Werkstoffe & Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Textile Fertigung für individuelle 3D-Strukturen
- Smarte Werkstoffkonzepte: Funktionswerkstoffe & Hybride Werkstoffe
- Funktionalisierung von additiv gefertigten Bauteilen
- Besondere Merkmale einer individualisierten Losgrößenfertigung

## Modalitäten

### Kurstermine & Preise

Die aktuellen Termine entnehmen Sie bitte unserer Homepage [www.lz-spm.de](http://www.lz-spm.de).

Modul 1 (2-Tages-Seminar): 1.500 €

Modul 2 (2-Tages-Seminar): 1.500 €

Modul 3 (3-Tages-Seminar): 2.200 €

Alle Module sind einzeln buchbar. Bei Buchung aller drei Module sowie bei der Anmeldung mehrerer Mitarbeitender eines Unternehmens, kann von einem Rabatt profitiert werden. Sprechen Sie uns gern dazu an.

Nach Abschluss aller aller drei Module erhalten Sie die Gesamtteilnahmebescheinigung „Smart Production Professional“.

Für weitere Informationen und Fragen wenden Sie sich bitte an:  
Andrea Buchheim

**Leistungszentrum »Smart Production and Materials«**

c/o Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

Reichenhainer Straße 88, 09126 Chemnitz, Germany

Telefon +49 371 5397-1471

[andrea.buchheim@iwu.fraunhofer.de](mailto:andrea.buchheim@iwu.fraunhofer.de)

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

Das Leistungszentrum »Smart Production and Materials« vereint mit vier Fraunhofer-Instituten und zwei Technischen Universitäten die sächsischen Kompetenzen in der Produktionsforschung, der Werkstoff- und Leichtbauforschung sowie der Elektrotechnologie an den Standorten Chemnitz und Dresden.