

# Smart Textiles – Textilien + Elektronik

## Das Einsteigerseminar

Das Seminar bietet eine praxisnahe Einführung in das Thema „Smart Textiles“. Anhand von Beispielen aus der Forschung und Entwicklung werden Möglichkeiten aufgezeigt, um Textilien mit einem Mehr an Funktionalität zu versehen. Die Herausforderung ist dabei, die fachspezifischen Gegebenheiten von Textilien und Elektronik zu kombinieren. Vorgestellt werden Einsatzgebiete von Smart Textiles, Herstellungstechnologien sowie die notwendige Verbindungstechnik. Es werden verschiedene Prüfverfahren zum Nachweis der Funktionssicherheit erläutert. Demonstrationen im Technikum verdeutlichen die praktische Realisierung.

### SEMINARINHALT

#### MODUL 1

##### Leitfähige Textilien

- Definition Smart Textiles
- Elektrisch leitfähige Fäden
- Funktionelle textile Strukturen
- Integration elektronischer Bauelemente
- Energie- und Datenübertragung
- Sensoren und Aktoren
- Leuchtextilien
- Textile elektronische Schaltungen
- weitere Applikationen

#### MODUL 2

##### Materialien und Technologien für die Herstellung von leitfähigen Textilien

- **Weben**
  - Technologie
  - Material
  - Anwendung
- **Sticken**
  - Technologie
  - Material
  - Anwendung

Demonstration in den Technika

#### MODUL 3

##### Anschluss- und Verbindungstechnik

- Allgemeine Anforderungen
- Kontaktierung elektronischer Bauelemente
  - Lötverfahren
  - Klebeverfahren
  - Stickverfahren
  - Crimpverfahren
- Automatisierung der Fertigungsverfahren

Demonstration im Technikum

#### MODUL 4

##### Energieversorgung

- Batterien und Akkusysteme
- Stationäre Versorgung
- Mobile Energieversorgung
- Drahtlose Energieübertragung
- Energy Harvesting

## MODUL 5

### MODUL 5

#### Zuverlässigkeits- und Funktionsprüfungen, Mess- und Prüftechnik

- Mechanische Belastungstests
- Zyklische Druckbelastung
- Messung des elektrischen Widerstandes
- Temperaturmessung
- Ermittlung der Strombelastbarkeit
- Messtechnische Beurteilung der Kontaktierung
- Klimaalterung
- Wasch- und Trocknungsverfahren

## SEMINARDATEN

### Präsenzseminar

<b>Termin:</b>	12. Oktober 2021
<b>Ort:</b>	Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV Greiz) Zeulenrodaer Str. 42 – Konferenzraum
<b>Uhrzeit:</b>	09.00 Uhr – 16.30 Uhr
<b>Preis/Teilnehmer:</b>	450,00 € zzgl. gesetzl. MwSt.
<b>Referenten:</b>	Roman Refoi, B.Eng. Dipl.-Ing. (FH) Heike Oschatz Dipl.-Ing. Frank Thurner Dipl.-Ing. Manuela Roth Dipl.-Ing. Kay Ullrich Ing. Hans-Joachim Krückel
<b>Organisation:</b>	Elisabeth Jost <a href="mailto:e.jost@titv-greiz.de">e.jost@titv-greiz.de</a> Tel.: 03661 / 611-307
	Fax: 03661 / 611-222