

Smart Textiles – Textilien + Elektronik + Heizen

*Der Weg zur textilen
Heizfläche*

Textile Heizsysteme werden zunehmend sowohl für technische Anwendungen als auch funktionelle Kleidung interessant. Bestehen die Heizsysteme vollständig aus textilen Materialien, werden die positiven Eigenschaften von Textilien, ihre Flexibilität und Gestaltungsvielfalt, das angenehme Tragegefühl und deren Waschbeständigkeit uneingeschränkt wirksam. Im Seminar wird beispielhaft an einer textilen Heizbandage gezeigt, wie diese webtechnisch hergestellt werden kann, wie die Berechnung der Heizfläche erfolgt und welche Möglichkeiten der Anschluss- und Verbindungstechnik es gibt. Parallel zeigt die praxisnahe Einführung in das Thema „Smart Textiles“ weitere spannende Felder auf.

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
- Löten, Kleben, Sticken, Crimpen
- Automatisierung der Fertigungsverfahren
- Demonstration im Technikum

Modul 4

Energieversorgung

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

Modul 5

Zuverlässigkeits- und Funktionsprüfungen, Mess- und Prüftechnik

- Mechanische Belastungstests, Zyklische Druckbelastung
- Temperaturmessung, Ermittlung der Strombelastbarkeit, Messtechnische Beurteilung der Kontaktierung, elektrischer Widerstand
- Klimaalterung, Wasch- und Trocknungsverfahren
- Prüfung beheizbarer Bekleidung

Modul 6

Grundlagen der textilen Heiztechnik

- Einige Grundsätze
- Strom- und Wärmeleitung
- Wärmeerzeugung mit elektrischem Strom
- Regelverfahren
- Sicherheitsaspekte

Modul 7

Berechnung einer textilen Heizfläche

- Aufgabenstellung
- Auslegung
- Konstruktion
- Berechnung der Heizfläche

Seminardaten

Termine:	10. & 11. Juni oder 05. & 06. November 2026
Ort:	Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV Greiz) Zeulenrodaer Str. 42 – Konferenzraum oder Digital
Uhrzeit:	Tag 1: 9.00 Uhr – 16.00 Uhr Tag 2: 9.00 Uhr – 11.30 Uhr
Preis/Person Präsenz:	790,00 € zzgl. gesetzl. Mwst. 765,00 € zzgl. gesetzl. Mwst. pro weitere Anmeldung vom selben Unternehmen
Preis/Person Digital:	690,00 € zzgl. gesetzl. Mwst. 665,00 € zzgl. gesetzl. Mwst. pro weitere Anmeldung vom selben Unternehmen
Referierende:	Dipl.-Ing. (FH) Kay Ullrich Dipl.-Ing. (FH) Samuel Bollmann M. Sc. Janin-Anne Schulze Ing. Hans-Joachim Krückel
Organisation:	Isabelle Grimm i.grimm@titv-greiz.de Tel.: 03661 / 611-351

