

Dozent(in)en: Prof. Dr. Schwarz-Pfeiffer,
Prof. Dr. Nannen
Kreditpunkte: 6
Prüfungsform: Portfolioprüfung
SWS: 4 Lehrveranstaltungsform: V: 0 SL: 4 Ü: 0 P: 0

Inhalte

Organische und anorganische Materialien der Textilelektronik werden mit aktuellen Beispielen aus Produkten, Anwendungen und Forschungsbeiträgen in klassischen, organischen, nanostrukturbasierten Ansätzen behandelt.

Dabei werden verschiedene Methoden der Trocken- und Nassbeschichtung vermittelt und in Projekten umgesetzt.

Mit verschiedenen Materialanalytik-, Oberflächenanalytik- sowie textilen Prüf-Verfahren werden die textilelektronischen Materialien untersucht. Unter Berücksichtigung der Aspekte Normen und Nachhaltigkeit werden mittels geeigneter Versuchsplanung und wissenschaftlicher Dokumentation die textilelektronischen Bauteile, Materialien und Verfahren ausgewertet.

Modulinhalte

Mit dem erfolgreichen Absolvieren des Moduls sind Studierende in der Lage,

- aktuelle Anwendungen im Bereich der Smarten Elektronischen Textilien und Flexibler Elektronik zu beurteilen und aktiv in diesem Gebiet mitzuarbeiten,
- verschiedene Materialien im Bereich der flexiblen und textilen Elektronik in unterschiedlichen Herstellungs- und Verarbeitungsverfahren zu nutzen bzw. deren praktischen Einsatz zu benennen, zu planen und zu analysieren,
- verschiedene Materialanalytik-, Oberflächenanalytik- sowie textile Prüf-Verfahren unter den Aspekten der Einsatzgebiete und Anforderungen zu benennen, gegenüberzustellen, anzuwenden und die Ergebnisse zu beurteilen,
- eigenständig textilelektronische Bauelemente / Anwendungen auf einem flexiblen Substrat auf Basis einer geeigneten Versuchsplanung und wissenschaftlicher Dokumentation zu entwerfen, zu realisieren und zu bewerten.

Literatur

- Woodhead Publishing Series in Textiles
- X. Tao: Handbook of Smart Textiles, Springer, ISBN 978-981-4451-44-4
- Fachliteratur (Nature, Science, etc.), Patente (espacenet), öffentlich zugängliche Informationen zum Thema Smart Textiles, Druckbare Elektronik, Sensorik, Halbleiter- und Nanotechnologie