

SMART TEXTILES:

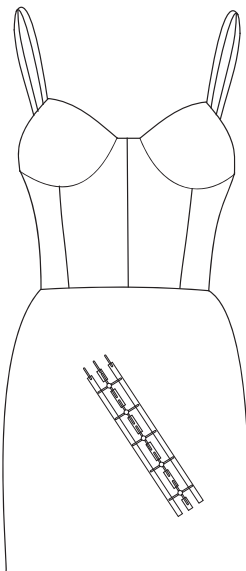
Entwicklung eines flexiblen Leiterbahnsystems für textile Anwendungen.

- in Kooperation mit Statex und WearLEDs -

Anhand von neuen Technologien kann der Funktionsbereich von textilen Flächengebilden erweitert werden. Indem elektronische Komponenten an Textilien angeschlossen werden, können diese mit intelligenten Eigenschaften ausgestattet werden. Auch in der Modeindustrie werden *Smart Textiles* mit erweitertem Aufgabenbereich entwickelt. Hierzu ist eine Integration der Leiterbahnen in das textile Flächengebilde notwendig.

Die Bachelorthesis befasst sich mit der Entwicklung eines flexiblen Leiterbahnsystems für textile Anwendungen in der Bekleidungsindustrie. Für die Umsetzung wurden leitfähige Materialien auf ihre Eignung als flexible Leiterbahn geprüft. Die chemischen sowie fertigungstechnischen Prüfungen gaben Aufschluss über die textilen und elektrischen Eigenschaften der Materialien. Diese Ergebnisse wurden bei der Entwicklung der Musterfragmente hinzugezogen. Die angefertigten Proben mit eingefassten LEDs wurden an einen Stromkreislauf angeschlossen und auf ihre Funktionalität geprüft. Die Herausforderung bei der Entwicklung eines geeigneten Fertigungsverfahrens bestand darin, die Leiterbahn zuverlässig mit dem Trägermaterial und den elektronischen Komponenten zu verbinden, Flexibilität zu bewahren und das Gesamtsystem modisch ansprechend zu gestalten. Es folgte das Design und die Anfertigung eines Prototyps, an welchem das entwickelte System realisiert wurde. Bei dem Model handelte es sich um ein Kleid, bei dem die elektrischen Komponenten in den Futterstoff des Rocks integriert wurden.

Design des angefertigten Modells:



Schematische Zeichnung des Leiterbahnsystems:

