



SmartSeam

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Sensory and Actuating Functional Seams Applying Hybrid Yarns for the FashionTech Industry

Ziel des Vorhabens SmartSeam war es, Nähte für die Funktionsintegration in Bekleidungsstücken zu nutzen. Eine Naht bietet eine komplexe Struktur aus parallelen, miteinander verschlungenen und sich kreuzenden Fäden. Kommen leitfähige und andere funktionale Fäden zum Einsatz, können diese Kreuzungspunkte idealerweise genutzt werden, um Sensoren und Aktuatoren herzustellen. Um dies zu erreichen, wurde sowohl eine spezielle Doppelstepstichmaschine mit zwei separaten Fadenlegeeinheiten, als auch handelsübliche Nähmaschinen genutzt. Mit der Fadenlegeeinheit konnten auch hybride Garne, die mittels Umwinde- und Ringspinnens sowie Garnbeschichtung entwickelt wurden, in eine Naht integriert werden. So wurden hybride Fäden bestehend aus einer Kombination leitfähiger Materialien, hygroskopischen Fasern, Isolatoren oder Halbleitern mit einer Kern-Mantel-Struktur konstruiert und hergestellt.

Schlussendlich, konnten in dem Vorhaben SmartSeam drei (Naht-)Demonstratoren entwickelt werden, die das Potenzial der Füge-technologie „Nähen“ für die Funktionsintegration von Smart Textiles verdeutlichen und Anwendungen aufzeigen:

- Integration von optischen Filamenten (EL-Drähte, POFs) als Legefäden um Sichtbarkeit zu erhöhen (Schutzweste)
- Kombination von leitfähigen Fäden um Bewegungsanalysen durchzuführen (Sport-Outfit)
- Kombination von leitfähigen und funktionalen Fäden um körperphysiologische Parameter wie Feuchtigkeit und Temperatur zu messen (Untershirt)

Erfahren Sie mehr

https://www.hs-niederrhein.de/fileadmin/dateien/Hochschulkommunikation/ePaper/epaper_SmartSeam/index.html#0

Projektpartner

Das Vorhaben wurde in Kooperation mit dem University College Ghent, Department of Fashion, Textile and Wood Technology, in Gent /Belgien durchgeführt. Darüber hinaus stehen Partner aus der Wirtschaft in beratender Funktion dem Konsortium in Form eines wissenschaftlichen Beirats zur Seite.

Danksagung

Das IGF-Vorhaben 277 EN der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 14-16, 10117 Berlin wurde durch die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung IGF vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert und in weiterer Kooperation mit Creamoda, Leliugaarde 22, 1731 Zellik durchgeführt. Der Schlussbericht des Vorhabens ist für die interessierte Öffentlichkeit in der Bundesrepublik Deutschland verfügbar

Ansprechpartner*innen



Prof. Dr. ir. Anne Schwarz-Pfeiffer

Funktionale Textilien und Bekleidung stellv. Vorsitzende des Prüfungsausschusses der dt. Studiengänge Schwerpunktleitung TuB/Bekleidungsmanagement

- Raum: Z 223
- Telefon: [+49 2161 186-6133](tel:+4921611866133)
- [anne.schwarz-pfeiffer\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:anne.schwarz-pfeiffer(at)hs-niederrhein.de)



Prof. Dr.-Ing. Thomas Weide

Vorsitzender des Prüfungsausschusses der deutschsprachigen Studiengänge Textiltechnologie der Spinnerei und Physik

- Raum: G E05
- Telefon: [+49 2161 186-6028](tel:+4921611866028)
- [thomas.weide\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:thomas.weide(at)hs-niederrhein.de)



Prof. Dr.-Ing. Kerstin Zöll

Leitung Labor Konfektionstechnik Konfektionstechnologie

- Raum: D 102 (Webschulstr. 8)
- Telefon: [+49 2161 186-6078](tel:+4921611866078)
- [kerstin.zoell\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:kerstin.zoell(at)hs-niederrhein.de)

Prof. Dr. rer. nat. Thomas Grethe

Chemie, Farbmatrik und Analytik, Functional- & Medical Textiles

Raum: D E16 (Webschulstr. 8)

Telefon: [+49 2161 186-6075](tel:+4921611866075)

[thomas.grethe\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:thomas.grethe(at)hs-niederrhein.de)

Ansprechpartner*innen



Katalin Mengler, M.Sc.

Flechttechnologie

- Raum: D 313
- Telefon: [+49 2161 186-6087](tel:+4921611866087)
- [katalin.mengler\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:katalin.mengler(at)hs-niederrhein.de)



Rike Brendgen, M.Sc.

Textile Sensorik im Projekt KneTex

- Raum: E 205 (Webschulstr.20)
- Telefon: [+ 49 2161 186-6059](tel:+4921611866059)
- [rike.brendgen\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:rike.brendgen(at)hs-niederrhein.de)