



Sensorintegrierte Textilien / Neurofabric Technology

Smarte Textilien sind Kleidungsstücke, die mit textilintegrierter Sensorik gefertigt werden. Die Synergie aus Textil und miniaturisierter Technik soll zukünftig primär bei der Behandlung von neuronalen Störungen, wie beispielsweise nach Schlaganfällen, genutzt werden. Sensoren- und Aktoren unterstützte Bekleidung beinhaltet jedoch auch Memofunktionen, die bei motorischen Störungen bzw. Gefühllosigkeit im Oberkörper die Greiffunktion verfeinern und unterstützen. Ein weiteres Einsatzgebiet ergibt sich in der Diabetologie durch Einsatz von integrierter Temperatursensorik.

Bei der Verarbeitung wird in textilintegrierte (elektronische Komponenten werden aufgestickt) und textilbasierte (Verwendung elektronisch leitfähiger Fasern und Beschichtungen als Basis) Sensorik unterschieden.

Connexstyle fokussiert sich auf nutzerorientierte Rehabilitationskleidungsstücke, die durch eine Kombination aus speziell entwickelten TexPCBs (textile Leiterplatten) und laminierten Elektromyographie (EMG)-Sensoren die Aktivität der Muskeln ermitteln und den Rehabilitationsprozess verbessern sollen. Das Tshirt ist auf Basis eines Baumwollhemds konstruiert, das nur in den Ärmelinnenseite Sensorik enthält. Mittels einer speziellen Silberbeschichtung, die zwischen thermoplastischem Material einlaminiert wurde, ist es möglich über Dry Electrodes Muskelbewegungen zu messen. Durch einen kleinen Modulclip, der die Vitaldaten via Bluetooth an eine App sendet, sind die Einzelteile miteinander verbunden. Durch dieses Konstruktionssystem kann das Rehabilitationsshirt ohne Probleme auseinandergenommen und gewaschen werden, sodass auch ein hohes Level an Hygiene gewährleistet werden kann. Durch die Verknüpfung mit der dazugehörigen App werden die erfassten Daten analysiert, visuelle Kurzberichte über die Behandlungsfortschritte erstellt und ermöglicht es somit Ärzten und Therapeuten Folgemaßnahmen für den Patienten zielgerichtet festzulegen.

Das Unternehmen Siren Care fokussiert sich mit seinen Siren Socks auf eine strikte und kontinuierliche Überwachung der Körpertemperatur, um Vorboten potenzieller Infektionen frühzeitig erkennen und Amputationen vermeiden zu können. Untersuchungen ergaben, dass die Kontrolle der Körpertemperatur an der Unterseite der Füße die effektivste Therapieform darstellt, um Geschwüre zu vermeiden. Neurofabric basiert auf einem speziellen textilen Gewebe, in das Mikrosensoren und kleine Thermistoren an 6 verschiedenen Stellen der Fußsohle nahtlos eingearbeitet sind, die die Temperatur an der Fußsohle tracken. Die Temperatur wird alle 5 Sekunden gemessen und Veränderungen überprüft. Die Sensoren senden ein Signal an ein in die linke Socke eingearbeitetes Etikett, das die Temperaturdaten via Bluetooth an die Siren App und Siren Hub übermittelt. Das Etikett enthält zudem einen Beschleunigungssensor, der die Schritte zählt sowie eine Microcontroller Einheit, das die Temperaturdaten bis zu 6 Tage speichert. Ein großer Vorteil ist die Wiederverwendbarkeit – die Socken sind sowohl für die Nutzung der Waschmaschine als auch des Trockners geeignet.

Fact List

Basis:
textilintegrierte &
textilbasierte Sensorik

Firma:
1. Connexstyle
2. Siren Care

Produkt:
1. Rehabilitationsbekleidung
2. Diabetessocken

Besonderheit:
1. TexPCBs leiten Daten der Bewegungs-abläufe und Muskelbewegungen via Bluetooth an App
2. Mikrosensoren & Thermistoren dienen der Wundprävention bei Diabetikern

Smart Textiles werden von Patienten wie eine zweite Haut erlebt!

Sie interessieren sich für innovative Ansätze und Technologien im Bereich der Medizintechnik? Ob zur schnellen Wissensauffrischung oder Angetrieben von Ihrem allgemeinen Interesse an technologischen Innovationen – Verschaffen Sie sich einen guten Überblick in unserer arcoro SNAPS Bibliothek, die Ihnen regelmäßig neue oder angewandte Technologien der MedTech Branche vorstellt. Bleiben Sie up-to-date und glänzen Sie mit technologischem Fachwissen aus der Branche!

© arcoro GmbH • www.arcoro.de

