



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

KneTex

Ziel des Projektes

Das Forschungsprojekt KneTex befasst sich mit der Entwicklung einer textilintegrierten Sensorik zur feedback-gestützten Rehabilitation nach Operation des vorderen Kreuzbandes. Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer Kniebandage mit integrierter Sensorik zur Identifikation schädlicher Bewegungen und Feedbackfunktion zwecks unmittelbarer Korrektur der Fehlbewegung.

Relevanz des Projektes

Mit Hilfe der KneTex-Kniebandage sollen ungesunde Bewegungsabläufe durch Erfassung der Lage und des Winkels des Knies, der relevanten Beinmuskeln und des Bewegungskontextes, erkannt und lokalisiert werden. Mit einer entsprechenden Feedback-Aktorik sollen schädliche Bewegungsabläufe unmittelbar korrigiert werden. Es ermöglicht die Reduktion der Rezidiv- und Komplikationsrate von Patienten mit operativ versorgtem vorderem Kreuzbandriss und die eigenständige Anwendung durch den Patienten im Alltag.

Innovativer Ansatz

Die Kombination von Methoden der Textiltechnik, Sensorik, eingebetteter IT mit entsprechenden Analyseverfahren und Aktorik unter Verwendung neuartiger Technik in der Gestaltung der elektronischen Komponenten dient nicht nur der Erfassung von Lage und Winkel des Knies, sondern auch der Aktivität der relevanten Beinmuskeln und des Bewegungskontextes in feiner Auflösung.

Moderne Feedbackverfahren sorgen für die direkte Beeinflussung des Bewegungsablaufes im Augenblick des Geschehens bei gleichzeitig langfristiger Umorientierung in den Bewegungsabläufen.

Eine einfache Anwendung auch im häuslichen Umfeld wird durch Robustheit in der Verwendung mit wissenschaftlich fundierte Evaluation der Wirksamkeit und Nutzerakzeptanz bestimmt.

Danksagung

Das Projekt „KneTex“ (EFRE-0801285) wird durch den Europäischen Fond für Regionale Entwicklung Nordrhein-Westfalen (EFRE.NRW) gefördert. Projektträger: LeitmarktAgentur.NRW.

Projektpartner

- Institut für experimentelle Psychophysiologie (IXP)
- Bache INNOVATIVE
- Hochschule Niederrhein, Fachbereich Gesundheitswesen
- Hochschule Niederrhein, Fachbereich Elektrotechnik und Informatik
- Hochschule Niederrhein, Fachbereich Design

Mehr Informationen

www.efre.nrw.de

www.researchgate.net/project/KneTex

Fachansprechpartner



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)



Manuela Niemeyer, Dipl.-Ing.

Studieneingangsphase, Webseite, Blockseminare, EDV

- Raum: Z 223
- Telefon: [+49 2161 186-6051](tel:+4921611866051)
- [manuela.niemeyer\(at\)hs-niederrhein.de](mailto:manuela.niemeyer(at)hs-niederrhein.de)