

## AktiSup – Verfahren zur Applikation und Integration von neuartigen, dehnungsversteifenden Strukturen in Bandagen

### Problemstellung / Motivation

- Häufiges Vorkommen von Sprunggelenksverletzungen durch Umknicken im Sport
- Wunsch von Sportlern, den kompletten Bewegungsumfang im Sprunggelenk ausschöpfen zu können und gleichzeitig vor Umknicken und daraus resultierenden Verletzungen geschützt zu sein
- Erhebliche Einschränkung der Bewegungsfreiheit im Sprunggelenk durch derzeit auf dem Markt erhältliche orthopädische Hilfsmittel bzw. mangelhafte Eignung dieser zum Tragen in Schuhen
- Bedarf eines neuartigen orthopädischen Hilfsmittels für das Sprunggelenk

### Lösungsweg

- Kombination der Vorzüge gebräuchlicher Bandagen und Orthesen – Erhaltung der vollständigen Beweglichkeit im Sprunggelenk bei gleichzeitiger Vermeidung des Umknickens
- Integration von dehnungsversteifenden Elementen in eine Bandage bzw. einen Kompressionsstrumpf
- Zu vernachlässigender Widerstand der Struktur gegen Dehnung bis zu einem kritischen Punkt, Versteifung der Struktur ab Erreichen des kritischen Punktes und anschließende Blockierung weiterer Bewegung
- Anpassung des kritischen Punktes an die Fußposition, ab der eine Weiterbewegung unphysiologisch werden würde

### Projektstart

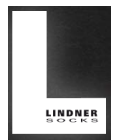
11/2022

### Projektpartner

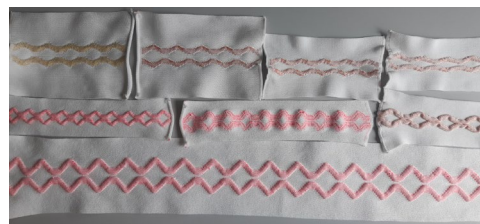
Orthopädietechnik Wolf GmbH

Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Strumpfwerk Lindner GmbH



Dehnungsversteifende Strukturen: 3D-gedruckt  
an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg



Dehnungsversteifende Strukturen: flachgestrickt  
am Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V.

### Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz für die Förderung des Förderprojektes AktiSup (Reg.-Nr. 16KN089723) innerhalb des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)“.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages