

# Intelligente Textilien gegen den Herzinfarkt

Innovative Textilsensoren zur Früherkennung von Herzinfarkten und Schlaganfällen.

**LUSTENAU** Die 24 Sens GmbH hat einen Meilenstein in der medizinischen Forschung erreicht: Mit der Entwicklung ihrer textilbasierten EKG-Sensoren kann die Früherkennung von Herzinfarkten und Schlaganfällen revolutioniert werden. Das Projekt wurde durch Fördermittel des Innovation Call Vorarlbergs unterstützt und findet bereits in Österreich als auch international Anwendung.

## Vielversprechende Forschung

Das ursprüngliche Forschungsprojekt hatte das Ziel, die Signalqualität von Textilsensoren mit der von herkömmlichen Silberklebeelektroden zu vergleichen. Die Ergebnisse waren so vielversprechend, dass das Joint-Venture 24 Sens gegründet wurde, das die Technologie weiterentwickelt. Dabei lag der Fokus auf der Früherkennung von Herzinfarkten und Schlaganfällen, insbesondere durch die Analyse von Vorhofflimmern, das bei Menschen über 50 Jahren ein häufiges Risiko für Schlaganfälle darstellt.

Besteht der Verdacht auf Herzprobleme, werden üblicherweise Elektrokardiogramme (EKG) über einen längeren Zeitraum (meist über 24 Stunden) durchgeführt, um die Herzaktivität von Patienten zu überwachen und Anomalien aufzudecken. Diese Langzeit-EKG müssen von medizinischem Personal angelegt und auch wieder entfernt werden und sind unangenehm zu tragen. Die aufgeklebten Elektroden, die Kabel und der erforderliche Rekorder schränken die Bewegungsfreiheit ein und stören insbesondere im Schlaf.

24 Sens schafft durch seine intelligenten Textilien Abhilfe. Das junge Team entwickelte ein textilbasiertes Langzeit-EKG, bei dem die Elektroden und Kabel direkt in das Gewebe eingearbeitet werden. Ein einfacher waschbarer Brustgurt mit abnehmbarem Mini-Rekorder schafft Tragekomfort und ermöglicht eine angenehme Langzeitüberwachung bei gleicher Aufzeichnungsqualität. In mehreren Testläufen wurden die Zuverlässigkeit und Genauigkeit der Messung erfolgreich bestätigt. Die Textilelektroden zeichnen sowohl Vorhofflimmern, was ein Indiz für



Ein Brustgurt mit abnehmbarem Mini-Rekorder ermöglicht eine angenehme Langzeitüberwachung bei gleicher Aufzeichnungsqualität.

FA

drohende Hirnschläge sein kann, zuverlässig auf als auch Veränderungen der T-Welle, was einen möglichen Herzinfarkt ankündigen könnte. Die Daten können dabei in Echtzeit digital direkt an den behandelnden Arzt übermittelt werden.

## Weltweit erste Zulassung

Da es sich um ein Medizinprodukt handelt, war für die Marktzulassung eine Zertifizierung nach der EU-Medizinprodukteverordnung (MDR) erforderlich. Neben der Produktzertifizierung musste auch das Unternehmen selbst den ISO-Standard 13485 für Medizinprodukte erfüllen. Diese Schritte waren entscheidend, um das Produkt marktfähig zu machen, stellte das drei Jahre alte Start-up aber auch vor große Herausforderungen. Im

Herbst 2024 wurde schließlich die Zulassung erteilt, und 24 Sens kann nun seinen intelligenten Brustgurt in Lustenau produzieren.

Die erfolgreiche Entwicklung des EKG-Systems wurde durch Fördermittel des Innovation Call Vorarlbergs unterstützt. „Wir haben in einem Newsletter der WISTO vom Innovation Call gelesen und uns gleich detailliert informiert. Der einfache Antragsprozess, der lediglich einen Kurzttext und ein Pitch-Video erforderte, überzeugte uns, es zu versuchen“, erinnert sich Günter Grabher, CEO von 24 Sens. „Ohne diese Förderung hätten wir deutlich länger gebraucht, um das Projekt zu realisieren.“

## Zukunftspläne und Entwicklung

Nach der erfolgreichen Markteinführung der ersten Version des Sensorsystems steht nun die nächste Version kurz vor dem Abschluss, die ebenfalls eine medizinische Zulassung nach der MDR benötigen wird. Zu den potenziellen Kunden zählen Krankenkassen, Hausärzte oder Rehakliniken. Darüber hinaus plant das Unternehmen neue Forschungsk Kooperationen, unter anderem mit der Universität Wien, um die Forschungslandschaft in Vorarlberg weiter zu stärken. Besonders im Bereich der Herz-Kreislauf-Erkrankungen eröffnen sich durch diese innovative Technologie vielversprechende Möglichkeiten für präventive Maßnahmen und frühzeitige Diagnosen.

MIT UNTERSTÜTZUNG ZUM ERFOLG

Wie Förderungen Innovationsprozesse optimieren

Präsentiert von der WISTO Wirtschafts-Standort Vorarlberg GmbH

WISTO  WISTO.AT