Innovatives Wearable: Körperhaltung nachhaltig verbessern

Schmerzen im Rückenbereich zählen in der westlichen Welt zu den Hauptursachen für Beschwerden im Alltag und Krankschreibungen. Grund dafür ist oft mangelnde Bewegung im vom Sitzen geprägten Büroalltag in Kombination mit fehlender Ausgleichsaktivität wie Sport und Gymnastik. Ziel der Ausgründung StraightUp von drei Absolventen des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) ist es, Rückenschmerzen mit einer innovativen Idee langfristig und nachhaltig zu bekämpfen. Hierfür haben sie ein tragbares Textilprodukt entwickelt, das mithilfe eingewebter elastischer Drähte sowie einer entsprechenden Sensorik die Schulterposition und Neigung des Rückens misst und durch haptische Feedbacks ein nachhaltiges Verbessern der Haltung gewährleistet.

Bisherige Haltungsstabilisatoren sind auf die reine Fixierung des Rückens ausgelegt, was auf lange Sicht die Beweglichkeit der Nutzenden stark einschränkt. Andere Ansätze mit eingebauten Neigungssensoren, die beim Vorbeugen des Körpers einen Vibrationsimpuls auslösen, haben den Nachteil, dass viele Alltags- und Sportaktivitäten in vorgeneigter Position stattfinden und somit zu falschen Vibrationsimpulsen führen.

Neuartiger Ansatz durch elastische Metalllegierung und KI-Implementierung

Die Ausgründung StraightUp knüpft mit einer innovativen Idee an dieses Problem an. Gemeinsam entwickelten Erik Vautrin, Marcus Hamann-Schroer und Jan Bartenbach, drei Absolventen des KIT, in Zusammenarbeit mit dem Physiotherapeuten Tobias Baierle die Vision eines tragbaren Textils, auch Wearable genannt, welches mithilfe elastischer, im Stoff verarbeiteter Drähte die Schulterposition und Neigung des Rückens messen kann. Über die daraus gewonnenen Daten und einen eingewebten, mit Künstlicher Intelligenz (KI) gesteuerten Chip generiert das System durch Vibrationen haptische Feedbacks, welche die Nutzenden dazu animieren sollen, ihre Haltung zu korrigieren. Möglich wurde der Einsatz der Sensorik in dem Wearable durch eine leitfähige superelastische Metalllegierung, die sich den Bewegungen der tragenden Person anpasst. „Durch die haptischen Feedbacks lernt der Körper selbstständig eine gesündere Haltung beizubehalten, was zu einer langfristigen Verbesserung führt. Das Feedbacksystem fördert die aktive Schulterblattstabilisation und Haltungskorrektur der Wirbelsäule“, erklärt Baierle. Das Wearable lässt sich hierbei sowohl im Alltag als auch bei Freizeit- und Sportaktivitäten tragen.

Weitere Schritte auf dem Weg zur Ausgründung und Marktreife

Aktuell arbeitet das Team mit dem Deutschen Institut für Textil- und Faserforschung zusammen, um eine bestmögliche Integration der Sensorik in das Wearable zu ermöglichen. „Diese Partnerschaft bringt uns der Marktreife einen großen Schritt näher“, erklärt Vautrin. In Zusammenarbeit mit Ärztinnen und Ärzten, Physiotherapeutinnen und Physiotherapeuten sowie weiteren Fachleuten sollen noch in diesem Jahr Tests zur Optimierung stattfinden. Ziel ist es, das weiterentwickelte Produkt Ende des Jahres mit potenziellen Kundinnen und Kunden zu testen.

Unterstützung für Gründerinnen und Gründer am KIT

Kennengelernt haben sich die drei Gründer von StraightUp in der Lehrveranstaltung „Microsystem product design for young entrepreneurs“ am KIT. „In der Veranstaltung haben wir die Grundlagen zum Entwickeln und Umsetzen einer Produktidee erlernt. Zudem haben wir praktische Dinge wie das Schreiben eines Businessplans mitnehmen können“, erklärt Bartenbach. Über einen Dozenten lernte das junge Team dann den Physiotherapeuten Baierle kennen.

Auf ihrem bisherigen Weg nutzten die Gründer die Unterstützungsmöglichkeiten am KIT. Dazu zählen die KIT-Gründerschmiede sowie weitere Angebote der Dienstleistungseinheit Innovations- und Relationsmanagement (IRM) des KIT. So hat das StraightUp-Team mit Unterstützung von IRM erfolgreich ein EXIST-Gründungsstipendium zur Vorbereitung und Frühphasen-Finanzierung der bevorstehenden Ausgründung eingeworben. „Bei dem Team von StraightUp hatten wir von Anfang an einen tollen Eindruck von der Kompetenz der einzelnen Personen und deren Zusammenspiel untereinander“, so Dr. Rolf Blattner, Business Development Manager bei IRM.

Pressemitteilung

11.09.2024
Quelle: Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Weitere Informationen

Sandra Wiebe
Pressereferentin
Tel.: +49 (0) 721 608 41172
E-Mail: sandra.wiebe(at)kit.edu

- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- KIT Gründer Schmiede
- Weitere Informationen zu StraightUp