



Produkte

Smarte Kleidung für den Alltag

Detaillierte Bewegungserfassung mit intelligenten Textilien

von Christian Heyer



Flexibilität als Ziel bei der Entwicklung „smarter“ Kleidung

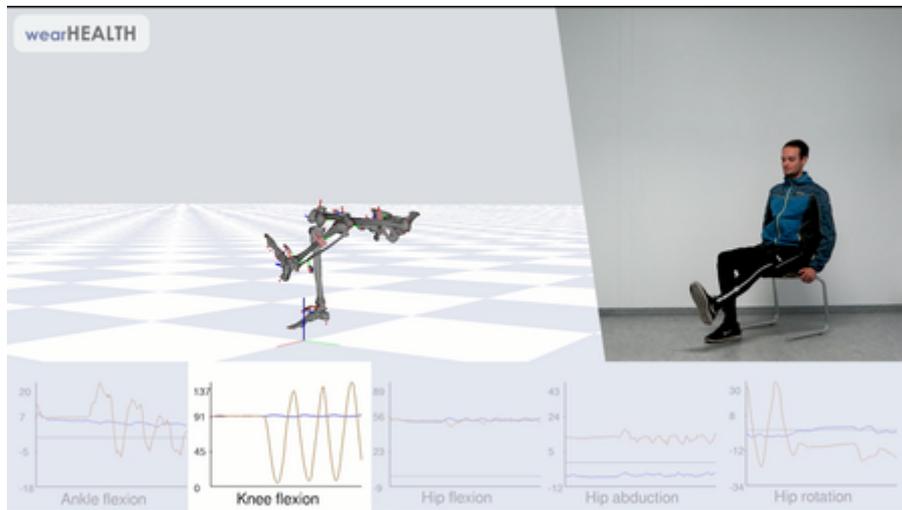
Auf der Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas haben das DFKI und die Forschungsgruppe wearHEALTH auf dem Stand von Xenoma die „Smart Pants“ präsentiert. Das ist eine „smarte“ Kleidung mit hoch entwickelter Motion-Capturing-Technologie für verschiedene Anwendungen in Sport, Gesundheit und Industrie.

Das japanische Start-up Xenoma, wearHEALTH, eine Forschungsgruppe der Technischen Universität Kaiserslautern, und das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) starten eine Kooperation, durch die „smarte“ Kleidung mit hoch

entwickelter Motion-Capturing-Technologie kombiniert und so tragbare Sensorik unmittelbar für verschiedene Anwendungen in Sport, Gesundheit und Industrie verfügbar wird.

Die Kombination von Xenomas „Smart Apparel“-e-Skin mit der Softwaretechnologie von wearHEALTH und DFKI schafft eine der alltagstauglichsten Lösungen für die Bewegungserfassung (Motion-Capturing), die bisher vorgestellt wurden. Das Konzept wurde auf der diesjährigen CES vom 8. bis 11. Januar 2019 auf dem Xenoma-Stand in Las Vegas präsentiert.

Detaillierte und robuste Bewegungserfassung



Das neue System erfasst präzise die Körperbewegungen- ohne Magnetometer.

Das neue System verknüpft vom DFKI und wearHEALTH entwickelte Sensorkalibrierungs- und magnetometerfreie Bewegungserfassungsalgorithmen mit der alltagstauglichen, sensorischen „e-Skin“-Kleidung von Xenoma. Dies ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungen in den Bereichen Rehabilitation, Sport, Arbeitssicherheit und überall dort, wo eine detaillierte und robuste Bewegungserfassung nützlich sein kann.



Die „Smart Pant“ von Xenoma lässt sich wie eine normale Sporthose tragen und ist somit absolut alltagstauglich.

Dabei werden, im Gegensatz zu üblichen inertialen Ansätzen, keine Magnet-Sensoren (Magnetometer) verwendet. Das System ist somit robust gegenüber Veränderungen des lokalen Magnetfeldes, die beispielsweise durch Maschinen und Anlagen verursacht werden können. Dies ist insbesondere bei Anwendungen im industriellen Umfeld bedeutend, sagt Dr. Gabriele Bleser, Leiterin der Forschungsgruppe wearHEALTH an der Uni Kaiserslautern: „Die Hardware von Xenoma stellt eine hervorragende Integration von Sensorik in Kleidung dar, sodass intelligente Wearable-Technologien tatsächlich wie normale Alltagskleidung getragen werden können.“

Xenoma hat bereits an verschiedenen Projekten in den Bereichen Sport, Fitness, Arbeitssicherheit und Rehabilitation mitgearbeitet und plant nun, die Algorithmen von DFKI und wearHEALTH in eigene Produkte und Dienstleistungen und solche weiterer Partner zu integrieren.

Basis für vielseitige Applikationen

„Die Kooperation bietet uns hervorragende Möglichkeiten, neue, innovative Technologien aus der Forschung direkt in die

Anwendung und den Alltag zu bringen, sodass sie sich am Markt und als Basis für vielseitige Applikationen weiterentwickeln können“, so Prof. Dr. Didier Stricker, Leiter der Forschungsabteilung „Augmented Vision“ des DFKI.

„Im Gegensatz zu vielen anderen hat wearHEALTH seine Tracking-Algorithmen magnetometerfrei entwickelt, sodass sie sich praktisch unabhängig von der Umgebung in den konkreten Anwendungsfällen ideal einsetzen lassen“, erklärt Ichiro Amimori, Mitbegründer und CEO von Xenoma, und zeigt sich überzeugt davon, dass diese Zusammenarbeit für kommerzielle und industrielle Anwender sehr nützlich sein kann. Schließlich sei e-Skin für den täglichen Gebrauch entwickelt worden. „Die Technologie von wearHEALTH und DFKI ermöglicht es uns nun, Athleten, Rehabilitanden und Fabrikarbeitern angepasst an deren konkrete Bedürfnisse zu helfen.“

Die interdisziplinäre Forschungsgruppe wearHEALTH wurde 2014 von Wissenschaftlern des Forschungsbereichs „Augmented Vision“ am DFKI und der Technischen Universität Kaiserslautern (TUK) gebildet und wird für fünf Jahre durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Unter der Leitung von Dr. Gabriele Bleser und Dr. Bertram Taetz erforscht und entwickelt wearHEALTH mobile, tragbare Gesundheitssysteme für Prävention und Rehabilitation. Ein Schwerpunkt liegt auf der selbstkonfigurierenden, mobilen Bewegungserfassung und -analyse, die valide, zuverlässige und objektive Informationen liefern.

Magnetometerfreies Tracking des Unterkörpers mit Xenomas e-Skin-Hose

Xenoma ist spezialisiert auf die Systemintegration mit „Smart Apparel“. Dank der dehnbaren Elektronik-Technologie namens „Printed Circuit Fabric“ (PCF) wird die intelligente Bekleidungsmarke e-Skin zur bequemen, alltagstauglichen Kleidung. Xenoma, im November 2015 als Spin-off der Universität Tokio gegründet und Kooperationspartner verschiedener japanischer Bekleidungshersteller und Handelsunternehmen, will mit den e-Skin-Produkten eine neue Mensch-Maschine-Schnittstelle schaffen und arbeitet in vielen Branchen und Sektoren mit anderen Unternehmen zusammen, um schlüsselfertige Systemlösungen für intelligente Bekleidung zu entwerfen, zu entwickeln und herzustellen.

Xenomas „e-Skin“ schafft eine multimodale Sensorinfrastruktur, die leicht, komfortabel, langlebig und maschinenwaschbar ist. Das e-Skin-Angebot umfasst in Zusammenarbeit mit Partnerfirmen entwickelte sowie eigene Produkte. Jedes Produktangebot hat unterschiedliche Funktionen, Formfaktoren und Designs, abhängig von der Art der Anwendung. Diese umfasst Sport und Fitness, Unterhaltung, Säuglings- und Seniorenüberwachung, Sicherheitsmanagement für Werker und Schlafüberwachung.

Christian Heyer

ist Leiter Unternehmenskommunikation DFKI Kaiserslautern.

Bildnachweise:

Xenoma, wearHEALTH

[AI Trendletter](#)

[Impressum](#)

|
[Kontakt & Anfrage](#)