

## Geräteinteraktion ohne Berühren und Tippen

Start-up Kinemic ermöglicht Texteingabe und Gestensteuerung mit tragbaren Sensoren

**Die weltweit einmalige Software von Kinemic erlaubt es, Wörter durch Schreiben in die Luft einzugeben und Anwendungen mit Gesten zu steuern. Somit wird eine vollständig freihändige Bedienung verschiedenster Geräte wie PC, Smartphone, Wearable oder Augmented Reality-Brille, realisiert. Frei ausgeführte Hand- und Armbewegungen werden mittels eines Sensorarmbandes oder einer Smartwatch erfasst und anschließend in Gesten oder Text übersetzt. Wearables und Augmented Reality-Brillen werden somit wesentlich nützlicher und sind endlich nahtlos in vielfältige Arbeits- und Alltagsaktivitäten integrierbar.**

Informationstechnologie nutzen wir jederzeit und überall. Derzeitige Eingabegeräte wie Smartphones erfordern bislang noch langwieriges Tippen auf virtuellen Mini-Tastaturen und konzentrierte Aufmerksamkeit auf kleine Bildschirme.

Dagegen ermöglichen Gesten neue, innovative Eingabeformen – insbesondere für mobile Kommunikationsgeräte und sogenannte Wearable-Computing-Anwendungen. Möglich machen das Beschleunigungs- und Drehratensensoren (Gyroskope), die beispielsweise in einer Smartwatch standardmäßig vorhanden sind. Die Sensoren erfassen zunächst die Bewegungen der Hand und leiten diese an die Kinemic-Software weiter. Diese filtert zunächst alle nicht gesten- und schriftähnlichen Bewegungen heraus, etwa Montagetätigkeiten, Maschinenbedienung oder Alltagsgesten. Schreibt der Nutzer dann oder führt er eine Geste aus, entziffert das Kinemic-System die Schrift oder die Geste.

Durch die Kombination von Schrifteingabe und Gestensteuerung können komplexe Bedienkonzepte umgesetzt werden. Die Gerätebedienung wird so wesentlich vereinfacht und Arbeitsabläufe sind schneller und mit weniger



Mit der Kinemic-Software lassen sich Augmented-Reality-Anwendungen einfach bedienen.

Unterbrechungen durchführbar. Im Vergleich zu kamera-basierter Gestenerkennung oder Spracheingabe bietet das System von Kinemic einige Vorteile. So ist es unabhängig von Umgebungsfaktoren wie Lichteinfall oder Geräuschpegel, bietet wesentlich längere Akkulaufzeiten und lässt sich mit Handschuhen bedienen. Darüber hinaus bewahrt es die Unternehmensdaten und Privatsphäre der Anwender. Da es plattform- und geräteunabhängig funktioniert, können Anwender vorhandene Hardware nutzen oder individuelle Geräte verwenden.

Einsatzbereiche des Systems liegen in der Produktionsunterstützung, Logistik, Qualitätssicherung und den Mixed-Reality-Anwendungen, in denen Informationen in das Sichtfeld des Nutzers eingeblendet werden. In Kombination ermöglichen es Brille und Armband Kommandos und Texte durch Gesten einzugeben, ohne ein Mobilgerät in der Hand zu halten. Für ihre Arbeit wurde das Entwicklerteam bislang mit dem Plux Wireless Biosignals Preis, dem Google Faculty Research Award und dem Otto Haxel Preis ausgezeichnet. Kinemic wird im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert, hat bereits erste Kunden und ist weiter auf Wachstumskurs.



Das Kinemic-Team (v.l.n.r. Christoph Amma, Marcus Georgi, Tomt Lenz)

Karlsruher Institut für Technologie  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen

Dr. Christoph Amma  
Institut für Anthropomatik und Robotik  
Telefon: +49 721 608-48592  
E-Mail: christoph.amma@kit.edu

Tomt Lenz  
Institut für Anthropomatik und Robotik  
Telefon: +49 721 608-46303  
E-Mail: tomt.lenz@kit.edu

