



Fraunhofer

IDMT

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR DIGITALE MEDIENTECHNOLOGIE IDMT



Um beispielsweise ältere Menschen besser vor unvorhersehbaren Gefahrensituationen zu schützen, helfen Erkennungstechnologien dabei Ereignisse vorhersehbar zu machen.

AWEAR

Leben erleichtern – Unvorhersehbare Situationen erkennbar machen

In unserer alltäglichen Umgebung geschehen zahlreiche Ereignisse, die mehr oder weniger der Aufmerksamkeit des Menschen bedürfen. Oft wird die Aufmerksamkeit hierbei zunächst von unserem Gehör gesteuert und erst danach benutzt der Mensch die Augen um die Situation zu überprüfen.

Die menschliche Fähigkeit Aufmerksamkeit zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu fokussieren spielt in verschiedenen Einsatzszenarios eine wesentliche Rolle, wie z. B. bei der Beobachtung älterer Menschen im häuslichen Umfeld, der vorausschauenden Überwachung im Sicherheitsbereich oder der »menschlichen« Reaktion von Robotern auf ihre Umgebung.

Für solche Anwendungsfälle wurde innerhalb des europäischen Projekts DIRAC (Detection & Identification of Rare Audio-Visual Cues) ein System entwickelt, mit dem nicht vorhersehbare oder seltene Ereignisse besser erkannt und identifiziert werden können. Heutige Erkennungstechnologien reagieren nur unzureichend auf unvorhergesehene Ereignisse. Kommt es zu Situationen, die dem System im Vorfeld nicht

antrainiert wurden, ist ein zuverlässiger Einsatz in realen Umgebungen und Situationen nicht möglich.

Um das Problem zu lösen wird bei dem entwickelten System ein anderer Weg eingeschlagen. Die Forscher arbeiten an einer Kombination von Erkennungstechnologien, die auf Erkenntnissen über die periphere und kognitive Verarbeitung basieren. Damit sollen unvorhersehbare Situationen erkennbar und klassifizierbar werden, so dass darauf basierende Anwendungen in der Lage sind, gezielt Aktionen durchzuführen.

Ein wichtiger Bestandteil des entwickelten Systems ist AWEAR – ein mobiler Aufbau, mit dem die audio-visuellen Ereignisse in den verschiedensten Umgebungen aufgenommen werden können. Aufgrund seiner besonderen Ausstattung und Anpassungsfähigkeit ist AWEAR besonders im Außenbereich gut einsetzbar. Zwei High-Resolution Kameras mit Fisch-Augen-Linsen, vier hochempfindliche Mikrophone und drei Computer mit Aufnahmespeicher für bis zu sieben Stunden Material ermöglichen die synchrone Aufzeichnung der Ereignisse.

Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT

Ehrenbergstr. 31
98693 Ilmenau, Germany

Projektgruppe Hör-, Sprach- und Audiotechnologie
Außenstelle Oldenburg
Haus des Hörens
Marie-Curie-Straße 2
26129 Oldenburg

Ansprechpartner
Dr. Peter van Hengel
Telefon +49 (0) 4 41/21 72-4 36
peter.vanhengel@idmt.fraunhofer.de

www.idmt.fraunhofer.de