



EREC

Emotionserkennung aus physiologischen Daten



Die Erkennung von Emotionen und anderen Gemütszuständen ist von zunehmendem Interesse für innovative mensch-zentrierte Systementwicklung. Systeme, die den emotionalen Zustand ihrer Benutzer erkennen, sind in der Lage, durch angemessene Reaktionen die Zufriedenheit des Nutzers erheblich zu erhöhen.

Emotionen sind eng gekoppelt mit physiologischen Veränderungen, die vom Autonomen Nerven System gesteuert werden. Einige dieser Parameter können mit geeigneten Methoden gemessen werden, bspw. die Herzschlagfrequenz, die Hauttemperatur, oder auch die Schweißkonzentration auf der Haut.

Das von uns entwickelte EREC Emotionserkennungssystem erlaubt es, einige dieser Werte in Echtzeit mobil zu erfassen. Es besteht aus einem Sensorhandschuh, einem Brustgurt, und einer Datenerfassungseinheit. In dem Handschuh sind verschiedene Sensoren integriert, bspw. für Hautwiderstand und Hauttemperatur. Die im Handschuh aufbereiteten Daten werden an die Datenerfassungseinheit per Funk übertragen. Dedizierte Algorithmen nehmen hier Bewertungen, Fehlerbehandlung und weitere Aufbereitungen vor, bevor die Daten auf einer austauschbaren Flashkarte gespeichert oder über USB an einen PC übertragen werden.

Vorteile des Systems

Das EREC System verfügt über redundante Sensorik mit einer sehr robusten und innovativen Datenauswertung und -aufbereitung, die sicherstellt, dass jederzeit sinnvolle Daten zur Verfügung stehen. Diese werden mit Zuverlässigkeitsinformationen ausgestattet. Durch das drahtlose Design ist die Nutzerakzeptanz sehr hoch und die Fehleranfälligkeit minimiert. Für die Integration in bestehende Systeme ist das Kommunikationsprotokoll offen gehalten. Die Laufzeit beträgt bis zu 140 Stunden mit einem Batteriesatz.

Anwendungsgebiete

EREC ist hervorragend geeignet für Untersuchungen zu Kundenzufriedenheit, Nutzerakzeptanz von Produkten und Ergonomiestudien. Aufgrund seiner offenen Architektur und innovativen Datenbereitstellung kann EREC auch sehr gut in bestehende oder neue Anwendungen integriert werden und eignet sich somit als Datenquelle für affektive Systeme.

Fraunhofer-Institut
für Graphische Datenverarbeitung
Institutsteil Rostock

Human-Centered
Interaction Technologies

Dr.-Ing. Jörg Voskamp
Joachim-Jungius-Str. 11
18059 Rostock

Telefon: +49 (0) 381 / 4024-110
Fax: +49 (0) 381 / 4024-199
Email: joerg.voskamp@igd-r.fraunhofer.de
WWW: <http://www.igd-r.fraunhofer.de/hcit>

