

Klassifizierung von Vitalparametern

Martin Bussas
Trout GmbH, Kassel

Die Erfassung und Klassifizierung von vitalen und kognitiven Parametern des Menschen ist in vielen Bereichen wirkungsvoll sowie sinnvoll nutzbar und eröffnet neue Möglichkeiten, z. B. in der Medizintechnik, Automotive/Automatisierung, Luft-und Raumfahrt, Fitness/Wellness und Sicherheit.

Die für die Datenverarbeitung entwickelte Künstliche Intelligenz nutzt u.a. das mathematische Verfahren der Random Forests. Die Verarbeitung ist so aufgebaut, dass die relevanten Vitalparameter in Echtzeit bestimmt und verarbeitet werden können. Mittels maschinell lernenden Algorithmen werden in den erhobenen physiologischen Daten und gegebenenfalls vorhandenen Bilddaten relevante Muster erkannt. Aus diesen Mustern wird der Zustand der betrachteten Person in den Dimensionen Kognitive Belastung, Arousal, Valenz und Vigilanz mehrstufig klassifiziert.

Die Ausprägung von Vita^B, die eine Integration in einen Autositz vorsieht, wird in einer F&E-Kooperation mit der Universität Kassel und einem Autositzhersteller durchgeführt. Gefördert wird das Projekt im Rahmen des hessischen LOEWE Programms. Ziel der Entwicklung ist ein querschnittlich einsetzbares und parametergesteuertes System für die Bewertung vitaler und kognitiver Parameter des Fahrers. Im Rahmen des Projektes sollen dabei nicht nur neue Verfahren für die Erkennung und Klassifizierung von kognitiven Nutzerzuständen unter Verwendung von Vitalparametern erforscht und entwickelt werden, sondern auch ein funktionaler Prototyp entstehen, der industriellen Anforderungen entspricht.