

Objekterkennung per Klopfzeichen

Sie wollen, dass sich Ihr Smartphone den aktuellen Parkplatz Ihres Drahtesels merkt? Oder dass es die Bedienungsanleitung eines Feuerlöschers anzeigt? Künftig könnte das gehen, indem Sie mit dem Smartphone auf die Gegenstände klopfen.

Smartphones sind zwar mit etlichen Sensoren bestückt, aber man setzt sie bisher nur für eine überschaubare Zahl an Anwendungen ein. Koreanische Forscher demonstrieren nun, wie man drei gängige Sensoren kombinieren kann.

Die Forscher bewerten die Dateneingabe mit Smartphones als „meist umständlich“. Um etwa eine Flasche Wasser bargeldlos per Smartphone zu bezahlen, müsste der Nutzer diverse Eingaben in seiner E-Commerce-App erledigen, bis der Kauf endlich abgeschlossen ist.

Taesik Gong, Hyunsung Cho und Sung-Ju Lee von der KAIST School of Computing sowie Bowon Lee vom Department of Electronic Engineering der Inha-Universität in Korea haben möglicherweise eine Methode gefunden, um derartige Vorgänge drastisch zu vereinfachen. Mit Knocker haben sie eine Beispielanwendung für An-

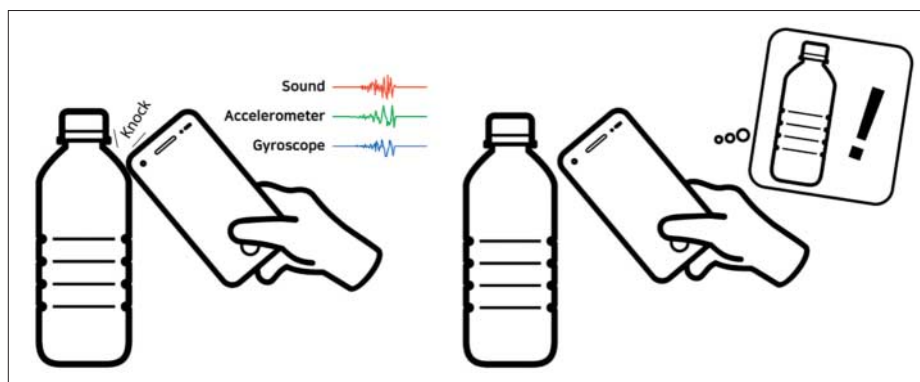
droid implementiert, die Objekte identifiziert, indem man mit dem Smartphone darauf klopft. Beispielsweise kann die App beim Klopfen auf den Fahrradsattel eine Karten-App aufrufen. Eine spezielle Einkaufs-App notiert die Artikel, die man anklopft (Wasserflasche, Marmeladenglas, Deo und so weiter). Beim einfachen Klopfen auf eine Gitarre startet eine App für das Saitenstimmen, bei zweimaligem startet eine Metronom-App und bei dreimaligem ein Viewer für Notenblätter.

Knocker kombiniert dabei die Sensordaten des Mikrofons, Beschleunigungssensors und Gyroskops, um „knock responses“ verschiedener Gegenstände zu identifizieren. Dafür setzen die Entwickler unter anderem Machine-Learning-Methoden ein.

Es seien keine weiteren Sensoren im Spiel, sodass man die Technik ohne zusätzliche Hardware oder gängige Tags nutzen kann. Die Erkennungsrate von 23 unterschiedlichen Objekten habe im Labor (ruhige Umgebung) 98 Prozent betragen. Bei gewöhnlicher Geräuschkulisse seien Werte um 83 Prozent erreicht worden. Zu den Testobjekten gehören unter anderem Fahrradsattel, Feuerlöscher, Kochtopf mit eingebautem Timer, Laptop, Gitarre.

Einzelheiten beschreiben die Forscher in einem umfangreichen Paper, das Sie über ct.de/ycra finden. (dz@ct.de)

Paper und Beispielvideo: ct.de/y6nc



Eine koreanische Forschergruppe kombiniert mehrere Sensoren, um Alltagsgegenstände zu identifizieren. Das Smartphone kann auf dieser Basis etwa die Musik aus- und das Licht einschalten, wenn man auf ein Buch klopft.

Anzeige