

Darmstadt, März 2014

Navigation ist nur der Anfang: Wie vernetzte Sensoren in Smartphones unsere Zukunft verändern

Kamera, Gyroskop, Kompass, Barometer, Bewegungs- und Geschwindigkeitssensoren, Helligkeitssensor, Infrarot, GPS, WLAN, Bluetooth, NFC – das ist nur eine Auswahl der Sensoren und Drahtlostechnologien, die in modernen Smartphones bereits Standard sind. Über zehn davon sind durchschnittlich in jedem aktuellen Smartphone verbaut. Und in Zukunft kommen noch mehr dazu, beispielsweise um den Herzschlag oder den Hautwiderstand zu messen. Sogar chemische Sensoren (Spektrometer), die zum Beispiel den Reifegrad von Obst im Supermarkt bestimmen könnten, werden erforscht.

All diese Sensoren produzieren riesige Datenmengen – die völlig wertlos sind, wenn sie nicht korrekt ausgelesen, vernetzt und in den richtigen Kontext gesetzt werden. Die Herausforderung aus technischer Sicht ist dabei, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Protokolle und Standards verwendet werden, die gemeinsam ausgewertet werden müssen. Außerdem kommen ständig neue Technologien hinzu, die das Zusammenspiel der einzelnen Sensoren weiter verkomplizieren. Am Fachgebiet Multimedia Kommunikation erforschen wir daher, wie wir das Potenzial der Vernetzung dieser Sensoren verbessern können und sie für Entwickler und Anwender optimal nutzbar machen können. Denn vernetzt man die verteilten Sensor-Daten richtig, wird „die Vermessung der Welt“ plötzlich Realität. Das Smartphone der Zukunft wird in der Lage sein, seine Umgebung nicht nur zu erkennen, sondern auch zu verstehen.

In diesem Newsletter beschreiben wir ein Szenario, wie vernetzte Sensoren die Mobilität der Zukunft verändern können. In einem anderen möglichen Szenario können Smartphones auch in Notfallsituationen helfen. Beispielsweise wird über Sensoren der Gesundheitszustand eines Nutzers überwacht - ist der Zustand kritisch, wird automatisch der Notfalldienst alarmiert. Dank GPS-Daten und Live-Video über die eingebaute Kamera wissen die Notärzte exakt, wo sich der Patient befindet und in welchem Zustand er ist. Das kann Leben retten.



Als das erste Handy, Vorläufer des modernen Smartphones, auf den Markt kam, war plötzlich jeder überall erreichbar – das neue Kommunikationssystem spielte eine zentrale Rolle im Leben jedes Einzelnen. Eine Revolution, die vielen Menschen den Alltag erleichterte. Im Vergleich zu den Veränderungen, die uns noch bevorstehen, war das aber nur ein erster Schritt. Denn das Smartphone der Zukunft wird weit mehr als ein tragbares Telefon mit Zusatzfunktion sein – es rückt näher an den Menschen und wird zum persönlichen Assistenten in allen Lebenslagen.

Ihr

Ralf Steinmetz