Internet der Dinge

Mehr Sicherheit mit SORRIR

[07.08.2019] Im Rahmen des vom Bund geförderten Projekts SORRIR arbeiten die Universitäten Ulm und Passau sowie zwei Partnerunternehmen an einer Plattform, die das Internet der Dinge zuverlässiger und sicherer macht.

Um IoT-Systeme (Internet of Things) weniger fehleranfällig und robuster gegen Angriffe zu machen, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein Projekt der Universitäten Ulm und Passau mit insgesamt 1,5 Millionen Euro. Als Industriepartner sind das Passauer Software- und IT-Beratungshaus Innowerk-IT und der Stuttgarter Innovationsdienstleister bwcon dabei. Im Mittelpunkt von SORRiR, so der Projektname, steht nach Angaben der Universität Ulm die Entwicklung einer selbstorganisierenden resilienten Ausführungsplattform für IoT-Dienste.

„Mehr und mehr durchdringt das Internet der Dinge unseren privaten Alltag, und es gewinnt auch in der Wirtschaft, der Medizin und dem öffentlichen Raum massiv an Bedeutung. Mit der zunehmenden gesellschaftlichen Relevanz von IoT-Systemen wächst auch das Bedürfnis nach Zuverlässigkeit und Ausfallsicherheit“, erklärt Projektkoordinator Jörg Domaschka, Gruppenleiter vom Institut für Organisation und Management von Informationssystemen der Universität Ulm. „Keiner möchte mit einem automatisierten Fahrzeug leben, das gehackt werden kann oder in einer Smart City mit gestörter Energieversorgung und unzuverlässigen Verkehrsleitsystemen. Dafür brauchen wir robuste IoT-Systeme“, ergänzt Hans Reiser, der an der Universität Passau auf einer Juniorprofessur für Sicherheit in Informationssystemen forscht.

Um die IoT-Infrastruktur robuster gegen Störungen und Angriffe zu machen werden laut der Pressemeldung der Universität Ulm einerseits existierende Software-Werkzeuge, die sich als Resilienzmechanismen bewährt haben in einer Bibliothek gebündelt. Andererseits geht es darum, ein eigenständiges Programmiermodell sowie eine resiliente Ausführungsumgebung zu entwickeln. „Das Besondere an unserem Projekt: Wir wollen es möglich machen, dass die Resilienzmechanismen nicht nur bei der Installation mit der Anwendung verknüpft werden können, sondern sogar im laufenden Betrieb“, sagt Professor Franz Hauck vom Institut für Verteilte Systeme.

Die selbstorganisierende Ausführungsplattform sorge in der Anwendung für ein Maximum an Flexibilität: So könnten Komponenten beliebig hinzugefügt, entfernt, verschoben oder aktualisiert werden. Zudem könne die Ausführungsumgebung jederzeit angepasst werden, und es ist möglich, die softwarebasierten Schutzmechanismen situationsangemessen neu zu konfigurieren.

Parkraumverwaltung als Praxisbeispiel

Als praktisches Anwendungsbeispiel haben sich die Wissenschaftler nach Angaben der Universität Ulm unter anderem für die Parkraumverwaltung entschieden. Dies sei ein Bereich, der im Zusammenhang mit dem Thema Mobilität, Verkehrsraumnutzung und Energieversorgung zu den zentralen Herausforderungen der Smart City gehört. Partner für diesen Praxistest ist die Stadt Ulm, eine von vier Gewinnerstädten in Baden-Württemberg im Bundeswettbewerb Zukunftsstadt 2030 (wir berichteten). Später sei geplant, das Resilienzkonzept auch auf die Bereiche E-Health und Industrie 4.0 auszuweiten.

(ba)

Stichwörter: Smart City, Internet of Things (IoT), SORRIR, IT-Sicherheit, Universität Ulm