



HSLU entwickelt Sprachassistenten mit mehr Datenschutz

Sprachassistenten können das Leben vereinfachen, gerade für Menschen, die sich im Umgang mit Computern nicht so sattelfest fühlen. Aber sie werfen auch Fragen zu den Themen Datenschutz und Privatsphäre auf. Das iHomeLab der Hochschule Luzern hat gemeinsam mit der Brelag Schweiz einen Sprachassistenten entwickelt, der lokal funktioniert und keine Daten in die Cloud übermittelt.

27. Juni 2022

Wer hat es nicht schon erlebt: Am Abend hat man sich in Anwesenheit von Siri oder Alexa mit Freunden über Jeans unterhalten, am nächsten Tag erscheint bei der Internet-Suche Werbung über die erwähnte Marke. Zufall? Einbildung? Oder hat sich die Sprachassistentin da doch versehentlich eingeschaltet und Informationen eines privaten Gesprächs weitergeleitet? Die Unsicherheit begleitet viele Nutzerinnen und Nutzer von Sprachassistenten – nicht ganz unbegründet: Die Mikrofone müssen permanent die Umgebung abhören, damit der Sprachassistent das Aktivierungswort nicht verpasst. «Man kann nie genau wissen, wo die Daten in der Cloud landen und wer Zugriff darauf hat. Auch bietet eine solche Architektur Angriffspunkte für Cyberattacken», gibt Andrew Paice, Leiter des iHomeLab, zu bedenken. Das Kompetenzzentrum der Hochschule Luzern und die Brelag Schweiz AG haben sich deshalb zusammengetan, um einen Sprachassistenten zu entwickeln, der offline funktioniert, also komplett ohne Internetanschluss auskommt. Innosuisse unterstützte das Projekt. «Bodyguard» heisst das handliche Gerät, das die ganze notwendige Intelligenz in sich vereint, um Absichten und Inhalte aus dem gesprochenen Text zu erkennen und entsprechend zu reagieren.

Bodyguard sorgt für bessere Luftqualität

«Bodyguard kann zwar prinzipiell auf das Internet zugreifen, um beispielsweise Informationen wie Wetterberichte abzurufen, wird aber ansonsten nur lokal zu klar umrissenen Zwecken eingesetzt», erklärt Paice. Die Einsatzmöglichkeiten sind bereits in der jetzigen Version vielfältig. Zum Beispiel kann Bodyguard über einen CO2-Sensor feststellen, wenn die Raumluftqualität abnimmt. Dann fragt der Sprachassistent die Nutzerin oder den Nutzer, wie das Smart Home reagieren soll. Er oder sie kann dann zum Beispiel mit einem Sprachbefehl das Fenster öffnen lassen. Brelag bietet Systeme zur Steuerung von Fenstern, Jalousien und Beleuchtung an, die sich mit Bodyguard verbinden lassen.

Den Energieverbrauch dank Wetterbericht steuern

Bodyguard kann auch eingesetzt werden, um die Produktion einer Photovoltaik-Anlage vorherzusagen – entweder automatisch oder auf Anfrage. Entsprechend können dann zum Beispiel die Waschmaschine oder der der Geschirrspüler auf die Zeiten mit der höchsten Stromproduktion terminiert werden. Dafür braucht das System temporär Zugriff auf das Internet, um Wetterprognosen abzufragen. Die Sprach- und Datenverarbeitung erfolgt jedoch immer lokal; es werden keine Informationen des Sprachassistenten im Internet verarbeitet. «Bodyguard trifft genau den Nerv der Zeit, um die vorhandenen und beschränkten Energieressourcen optimal zu nutzen», sagt Pascal Bräm, CEO von Brelag Schweiz AG.

Bodyguard als Sturzmelder

Neben den Smart-Home-Funktionen kann Bodyguard auch als Sturzmelder dienen. Eine Smartwatch mit Beschleunigungssensor erkennt über einen ausgeklügelten Algorithmus, ob jemand gestürzt ist. Dann schaltet sich das Sprachsystem über die Freisprecheinrichtung der Uhr ein und erkundigt sich: Bist Du gestürzt? Brauchst Du Hilfe? Wie und wen Bodyguard im Ernstfall alarmieren soll, kann individuell festgelegt werden. «Diese Funktion greift ein für ältere Menschen wichtiges Thema auf: Die Gefahr, zu stürzen und sich dabei zu verletzen. Ich kenne persönlich Menschen, die grundsätzlich noch gut hätten allein leben können. Aber nach einem Sturz blieben sie lange unbemerkt liegen», sagt Andrew Paice. Die Gefahr, zu stürzen, kann dazu führen, dass ältere Menschen ins Altersheim gehen müssen, obschon sie durchaus noch imstande wären, daheim zu bleiben. Für sie und ihre Angehörigen bedeutet es eine grosse Beruhigung, zu wissen, dass im Notfall Hilfe kommt.

Deutsch mit Schweizer Akzent

Die Mikrofone von Bodyguard sind grundsätzlich ausgeschaltet, ausser wenn sie ausdrücklich aktiviert werden – durch schlechte Luft, einen Sturz oder dadurch, dass man daraufklickt. Und noch einen Vorteil hat Bodyguard: Er versteht auch Deutsch, das mit einem Schweizer Akzent gesprochen wird, und vermeidet so Missverständnisse oder sinnlose Dialoge, wie sie sich mit anderen Sprachassistenten ergeben können.



Bodyguard funktioniert offline und schützt dadurch die Daten im Smart Home. (Bild: Judith Wirth/iHomeLab)