

Information des DIN-Verbraucherrates

DIGITALE SICHERHEIT – SPRACHASSISTENTEN

Einleitung

„Hey Google“, „Siri“, „Alexa“, „Computer“, oder „Amazon“ – immer häufiger hört man diese Worte in deutschen Haushalten, gefolgt von einer Anweisung oder einer Frage. Dahinter verbergen sich die sogenannten Sprachassistenten, die sich seit 2016 in deutschen Wohnzimmern ausbreiten. Der Shopping-Riese Amazon brachte als erster den erfolgreichsten Helfer Alexa auf den Markt. Benannt nach der legendären Bibliothek von Alexandria kann er einfache Fragen beantworten, bzw. Befehle entgegennehmen. Die Nachfolger von Google und Apple benutzen dazu die Schlüsselwörter „Hey Google“ oder „Siri“.

Die hier beschriebenen Sprachassistenten sind zu unterscheiden von einfacher Sprachsteuerung, die nur auf einem Gerät stattfinden kann und eine einfache Alternative zu einer Tastensteuerung bietet. Häufig reicht es für Geräte aus, die Möglichkeit einer Sprachsteuerung anzubieten, ohne dass hierfür eine Internetverbindung oder Vernetzung bestehen muss.

Verbraucherbedürfnisse

Der Mensch kommuniziert heute mit einem Gerät oder einem Computer auf sehr unnatürliche Art und Weise über Tastaturen, Mäuse, Schalter und Monitore. Schon immer wünschten es sich Viele mit einem Computer so zu kommunizieren, wie man es von frühester Kindheit gelernt hat - mit ihrer natürlichen Sprache. Dies wird nun erstmalig in einer Verbraucherlösung realisiert.

Seit ca. 40 Jahren werden an Universitäten und Forschungseinrichtungen weltweit Sprachanalyse und Sprachsynthese-Dienste entwickelt und getestet. Immer wieder stand auch die Anwendung eines solchen Dienstes im Fokus der Forschung.

Für viele Verbrauchergruppen, wie z. B. blinde oder mobilitätseingeschränkte Verbraucher, bietet ein Sprachassistenzsystem wie auch eine einfache Sprachsteuerung gute Möglichkeiten Geräte ungehindert und einfach zu bedienen.

Funktionsweise

Die Sprachassistenten analysieren dauerhaft lokal die Sprache im Raum und versuchen das einprogrammierte Schlüsselwort zu identifizieren („Alexa“, „Hey Google“, „Siri“). Damit es dabei zu keinem Fehler kommt, wurden extra exotische Wörter gewählt, die kaum in der sonstigen Kommunikation vorkommen. Nach einer möglichen Erkennung werden die darauffolgenden Sprachschnipsel für die weitere Verarbeitung an die Server der Anbieter im angeschlossenen Internet gesendet und dort weiter verarbeitet.

Bei der Erkennung eines Befehls wird dieser ausgeführt. Dies kann das Steuern von Musik („Alexa, spiele Radio 1“), das Schalten von smarten Glühbirnen („Hey Google, schalte das Licht in der Küche an“) bis zu einfachen Auskünften aus internetbasierten Datenbanken sein („Siri, wie wird das Wetter morgen“).

Anzumerken hierbei ist, dass die Dienste in Hintergrund unter Umständen auch weitere Dienste von verknüpften Drittanbietern aufrufen. Häufig wird die Internetenzyklopädie Wikipedia, bestimmte Nachrichten- oder Wettervorhersagen oder sonstige Dienste z. B. zur Steuerung vom Smartphone-Geräten kontaktiert. Bei einer smarten Glühlampe von Osram beispielsweise wird der erkannte Befehl von Sprachassistenten-Servern zu den Osram-Servern geleitet, die dann die entsprechende Lampe einschalten.

Ausführungen

Die Sprachassistenten werden häufig als eigenständige Geräte oder als Lautsprecher verkauft. Sie lassen sich aber auch in Smartphones, oder Kopfhörer integrieren. Es finden sich auch Geräte von Drittanbietern am Markt, die einen, oder sogar mehrere Sprachassistenten lizenziert in ihre eigene Hardware einbauen.

Gefahren

Sprachassistenten funktionieren nur, wenn sie mit Strom versorgt werden. Zudem wird eine kontinuierliche Internetverbindung vorausgesetzt, und das Produkt muss permanent mit dem Internet (z.B. über WLAN) verbunden sein. Sprachassistenten wollen uns im alltäglichen Leben unterstützen. Dabei reagieren sie ausschließlich auf unsere sprachliche Kommunikation. Aus diesem Grunde liegt es in der Natur der Sache, dass sie immer den Geräuschen im Raum folgen und diese analysieren. Dabei kann es passieren, dass die Kommunikation falsch verstanden wird und damit Gespräche auf Server der Anbieter übertragen und analysiert werden. Dies ist ein Eingriff in unsere Privatsphäre.

Es besteht die Möglichkeit, dass sensible Gespräche und Aussagen auf den Servern der Anbieter gespeichert werden. Es sollte darauf geachtet werden, dass auch zukünftige Systeme die übertragenen Daten auf dem Transport verschlüsseln, um einen Zugriff von Dritten zu verhindern.

Die Daten von sprecherabhängigen Systemen, das heißt von Systemen, die automatisierte Sprach- und Sprechererkennung auf Grund biometrischer Daten nutzen (z.B. lässt sich das Garagentor nur von den Besitzern öffnen), sind nach der Definition der europäischen Datenschutzgrundverordnung persönliche Daten und unterliegen damit besonderen Bestimmungen. Gegenüber sprecherunabhängigen Systemen bieten sie allerdings den Vorteil, dass Sprachbefehle nur von autorisierten Nutzern gegeben werden können.

Empfehlungen

Geräte sollen möglichst so gestaltet werden, dass die Privatsphäre und die Sicherheit der Verbraucher nicht gefährdet werden. Daher sollten die Funktionen des Sprachassistenten immer nur zusätzlich und nicht vorinstalliert sein, sondern vom Verbraucher mindestens einmal aktiviert werden. Aktivierungen, Sprachaufzeichnungen und Datenübertragungen sind optisch am Gerät zu signalisieren.

Der Verbraucher sollte sich vor Kauf darüber informieren, wann die Geräte wie viele Informationen aufzeichnen, wohin die Daten übermittelt und für welche Zwecke diese analysiert werden. Der Hersteller muss darüber transparent informieren. Weiterhin sollte das Gerät eine Resetfunktion anbieten, damit der Verbraucher die Möglichkeit hat, regelmäßig alte Daten oder Daten, die nicht gespeichert werden sollen, zu löschen. Verbraucher sollten sich überlegen, ob sie möchten, dass womöglich persönliche und sensible Daten auf Servern außerhalb des eigenen Machtbereichs gespeichert werden.

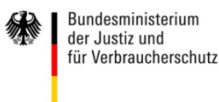
Außerdem sollten Softwareupdates über die Lebenszeit des Geräts bereitgestellt werden. Um Zugriffen durch Unberechtigte vorzubeugen, sollte das Gerät die Möglichkeit bieten, das Aktivierungswort frei einzustellen und zusätzliche Passwörter/Codes z.B. für Kauffunktionen zu vergeben.

Sprecherabhängige Systeme bieten dem Verbraucher Schutz vor dem Zugriff Fremder, sind aber nach den Vorgaben der Datenschutzgrundverordnung zu gestalten.

Zukünftige Entwicklungen sollten dahin führen, Sprachassistenten zu entwerfen, die ohne die Übertragung der Gespräche an Server im Internet auskommen, sondern die gesamte Verarbeitung auf dem Gerät selbst verwirklichen.

DIN-Verbraucherrat, Juni 2019

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

www.din.de/go/verbraucherrat