

Anforderungen an Sprachassistenzsysteme   
Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e.V

# Vorwort

Sprachassistenzsysteme spielen in der heutigen Zeit eine immer größere Rolle und werden auf dem Markt immer präsenter.

Anfang des Jahres 2018 haben sich in diesem Bereich die Systeme der Firmen Apple (Siri), Amazon (Alexa), Google (Google Home) und Microsoft (Cortana) etabliert.

Die Firma Apple hat im Jahr 2011 im Rahmen der Markteinführung des iPhone 4s zum ersten Mal den Sprachassistenten „Siri“ vorgestellt, in den Jahren 2016 und 2017 folgten dann Amazon, Google und Microsoft. Weitere Systeme werden aller Voraussicht in Geräten der Unterhaltungselektronik und Haushaltsgeräten implementiert.

Die Sprachassistenzsysteme könnten immer mehr die Aufgabe der Bedienelemente von Geräten übernehmen, dürfen hier aber nur ergänzend und nicht ersetzend zum Einsatz kommen.

Vielfach ersetzen die Assistenten auch ganze Gerätekategorien, z. B. Kurzzeit Timer, Wecker, Internetradio oder Systeme zur Heimautomatisierung bzw. ergänzen diese um neue Funktionen.  
In der Regel arbeiten die Assistenzsysteme nach der erstmaligen Verbindung mit den Servern der Dienstanbieter über das heimische WLAN und der Konfiguration grundsätzlicher Funktionen bzw. der Aktivierung individuell benötigter zusätzlicher Erweiterungen (z. B. Skills) eigenständig ohne das weitere Software benötigt wird. Die Hersteller haben die Prozesse zum Einspielen von Updates weitgehend automatisiert, sodass sie in Phasen geringer Nutzung ohne Zutun des Nutzers durchlaufen werden. Spätestens bei Störungen im Betrieb oder wenn Zusatzfunktionen oder weitere Software hinzugefügt werden soll oder der Betriebszustand des Sprachassistenten überwacht werden soll, sind Eingriffe durch den Nutzer über eine Bedienoberfläche auf dem Computer oder über eine App auf dem Smartphone erforderlich (z. B. Einrichten des Skills der Deutschen Bahn). Aus diesem Grund sind die Anforderungen zur barrierefreien Nutzung in zwei grundsätzliche Bereiche, aufzuteilen. Die Hardwareseite auf der die eigentliche Sprachaus- bzw. Spracheingabe läuft und in die der Software zur Bedienung auf dem Computer oder Smartphone.

# Allgemeine Voraussetzungen an die Hardware

Alle Knöpfe und Tasten müssen eindeutig ertastbar, unterscheidbar und in einem guten Abstand voneinander angebracht sein.

Auf Sprachbefehle müssen Rückmeldungen des Systems nach dem 2-Sinne-Prinzip durch visuelle und akustische Signalisierung, z. B. durch eine Leuchtanzeige und einen Signalton erfolgen.

Das System sollte auf vorhergehende Abfragen eingehen (kontextbezogene Interaktion), sodass sich verständlichere Dialoge ergeben.

Es sollten im Einstellungsdialog alle gängigen Sprachen eingestellt werden können. Das gilt nicht nur für die Hardware, sondern auch für die Software (App oder Web-Interface).

Das Sprachassistenzsystem sollte in vorhandene Systeme integrierbar sein, so können z. B. die vorhandene internetfähige Unterhaltungs- und Haushaltselektronik um eine Sprachaus- bzw. eingabe erweitert werden.

Eine Konfigurierbarkeit von Sicherheitsabfragen zur Sprachrückmeldung (Befehlswiedergabe) ist unbedingt erforderlich um Missverständnisse zu vermeiden.

Diese Sicherheitsabfragen sollte so einstellbar sein, dass der/die Nutzende die Möglichkeit hat bei nicht sicherheitsrelevanten Befehlen, zu bestimmen ob eine Nachfrage erwünscht ist oder nicht.

Wichtig ist bei Einsatz von Sprachassistenten eine vollständige Integration in die Bedienung der Geräte. – Alle Funktionen, die über Bedienelemente erreichbar sind, sollten auch über die Sprachassistenz erreichbar sein. Dies muss einerseits für die Geräte gelten, die direkt von den ursprünglichen Entwicklern, wie z. B. Apple, Amazon oder Google stammen, als auch für Geräte von Drittanbietern, in die ein Sprachassistent als Lizenzprodukt integriert werden kann, gelten.

# Installation der Hardware

Die Installation der Hardware sollte vom Nutzer in vollem Umfang selbstständig durchführbar sein.

Dies kann entweder durch eine akustische Benutzerführung des Sprachassistenz-Systems, durch eine barrierefreie Smartphone-App oder durch den Zugriff über einen integrierten Web-Server über den Computer und den dort installierten Screenreader oder Software zur Bildschirmvergrößerung ermöglicht werden.

Bei mobilen Geräten sollten alle Kabel und Anschlussbuchsen sollten so designt sein, dass sie sich taktil und visuell eindeutig unterscheiden und somit Verwechselungen ausgeschlossen sind. Die jeweiligen Stecker dürfen nur in die dafür vorgesehenen Anschlüsse passen. Eine gut nachvollziehbare Kennzeichnung der Buchsen und Stecker ist unumgänglich. Entsprechende Anschlussbeschreibungen müssen sowohl als Zeichnung, als auch als Bildbeschreibung in Textform in der Bedienungsanleitung enthalten sein. Sie sollte in Papierform und in einen barrierefreiem digitalen Format vorhanden sein.

# Allgemeine Voraussetzungen an die Software

Apps zur Bedienung, Konfiguration und Einrichtung des System müssen barrierefrei im Sinne der jeweils aktuellen WCAG bzw. anderer entsprechender Normen gestaltet sein, regelmäßige Updates erhalten, wenn dies erforderlich ist und durch die Bedienungshilfen der Smartphones oder Tablett-Computer vollständig bedienbar sein. Farben, Schriftgrößen und Kontraste sollten vom Nutzer auf seine individuellen Bedürfnisse eingestellte werden können.

Alternativ zu den Apps sollten auch barrierefreie Web-Interfaces ausgeliefert werden, die über die vorhandenen Computer der Nutzer der Sprachassistenten aufgerufen werden und mit vorhandenen Hilfetechniken bedient werden können, z. B. Screenreader oder Software zur Bildschirmvergrößerung.

Erstellt, am 30.08.2018 von Thomas Schwerhoff für den   
Fachausschuss Informations- und Telekommunikationssysteme (FIT) des DBSV