



Senioren im digitalen Zeitalter: Sprachsteuerung verstehen und nutzen

Leitfaden Projekt „Smart Home“



Abbildung 1: Symbolbild

Verfasser:

Vanessa Baumgart, Evelyn Dubs, Sebastian Klein, Vivien Müller, Xenia Müller, Annika Twele

Projektbetreuer:

Prof. Dr. Christine Küster, Prof. Dr. Joachim Allgaier

Datum der letzten Änderung: 19.06.2024

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,
wir sind eine Gruppe von Studierenden an der Hochschule Fulda und haben ein Projekt gestartet, in welchem wir uns das Ziel gesetzt haben, Sie näher an das Thema Sprachsteuerung heranzuführen. Die Idee für dieses Vorhaben entstand aus der Überzeugung, dass moderne Technologien nicht nur für junge Menschen, sondern auch für ältere Generationen zugänglich sein sollten. Dabei stehen die Potenziale der Sprachsteuerung bei der Erleichterung des Alltags im Vordergrund. Wir hoffen, dass dieser Leitfaden informiert und dazu beiträgt, Vorurteile abzubauen und Sie dazu ermutigt, neue Technologien zu erkunden.

Viel Spaß beim Lesen,
die Projektgruppe der Hochschule Fulda

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Einleitung..... | 1 |
| 2 | Anleitung zur Aktivierung der Sprachsteuerung..... | 3 |
| 3 | Vor- und Nachteile der Sprachsteuerung..... | 5 |
| 4 | Grundsätzliche Voraussetzungen..... | 5 |
| 5 | Grundlegende Funktionen der Sprachsteuerung..... | 6 |
| 5.1 | Unterhaltung / Musik- und Mediensteuerung..... | 7 |
| 5.2 | Kommunikation (telefonieren)..... | 8 |
| 5.3 | Information (Nachrichten abspielen, Wetterabfrage, Verkehrsinformation) | 8 |
| 5.4 | Erinnerungen..... | 8 |
| 5.5 | Wissenserwerb & Unterhaltung..... | 9 |
| 6 | Fortgeschrittene Funktionen der Sprachsteuerung (als Ausblick)..... | 9 |
| 7 | Sicherheit und Datenschutz | 10 |
| 7.1 | Schutz persönlicher Daten und Privatsphäre..... | 10 |
| 7.2 | Absicherung gegen unbefugten Zugriff..... | 10 |
| 8 | Tipps & Tricks für den Umgang mit der Sprachsteuerung | 11 |
| 9 | Abschluss und Fazit | 13 |
| 10 | Abbildungsverzeichnis..... | |
| 11 | Tabellenverzeichnis | |
| 12 | Literaturverzeichnis..... | |

1 Einleitung

Zuerst wollen wir die Frage klären was eigentlich Sprachsteuerung ist.

Sprachsteuerung ist eine Technologie, die es Ihnen ermöglicht, mit Geräten zu sprechen, indem Sie einfache Anweisungen mit ihrer Stimme geben können. Das bedeutet, dass Sie zum Beispiel elektrische Geräte mit Sprachbefehlen steuern können.

Es ist eine bequeme Möglichkeit, auf Informationen zuzugreifen und Geräte zu bedienen, weil Sie nicht wie üblich mit Ihrem Finger auf den Bildschirm tippen müssen. Wenn Sie zum Beispiel dem Gerät laut eine Frage stellen, sucht die Technologie im Internet nach Informationen und liest Ihnen die Antwort mit einer künstlichen Stimme vor.

Neben Sprachsteuerung wird auch häufig der Begriff „Smart Home“ erwähnt. Daher hier noch eine kurze Erklärung, damit Sie auch mit dieser Bezeichnung etwas anfangen können.

„Smart Home“ lässt sich ins Deutsche frei übersetzen mit dem Begriff „vernetztes Wohnen“. Stellen Sie sich vor Sie haben jetzt nicht nur ein sprachgesteuertes Gerät zu Hause, sondern gleich mehrere. Diese Geräte können Sie nun miteinander verbinden, sodass diese untereinander Signale senden und einfache Aufgaben erledigen können. Sie sind also miteinander vernetzt. Beispielsweise können Sie dadurch schnell und ohne großen Aufwand jedes Licht im Haus oder in der Wohnung einzeln an- oder ausschalten. Wie genau das funktioniert und was Sie noch alles steuern können, erklären wir Ihnen in den nächsten Kapiteln.

Die Benutzung von Geräten per Sprachsteuerung kann natürlich für jeden sinnvoll sein. In diesem Leitfaden richten wir uns an die Zielgruppe der Senioren.

Falls Sie eine Sehschwäche haben, sind kleine Bildschirme, wie der von einem Smartphone, meistens zu klein (entweder zu klein zum Lesen oder auch zu klein, um auf der Tastatur schreiben zu können). Außerdem fehlen oft Beschriftungen von Anzeigen, was die Techniknutzung ebenfalls erschwert. Vielleicht waren Sie auch schonmal in der Situation und müssen sich nun erstmal mit der Funktionslogik eines Smartphones auseinandersetzen. Die Umstellung von Drucktasten auf einen Touchscreen (Bildschirm, auf dem man tippen kann) ist nämlich nicht sehr einfach und oft überfordernd.

Mithilfe der Sprachassistenten können Sie Wünsche nennen, die das Gerät erkennt und erfüllen kann, ohne, dass etwas von Ihnen manuell eingetippt werden muss. Zum Beispiel können Sie Befehle wie das Anrufen von Angehörigen, das Ein- und Ausschalten von Musik, das Einschalten eines Weckers oder das Eintragen von Terminen in den Kalender, über das Gerät steuern. Das Sprechen mit einem Gerät kann also zu einer kleinen Abwechslung im Alltag führen.

Dies sind nur ein paar Beispiele über die Funktionsweise von sprachgesteuerten Geräten. Einige andere sowie Vor- und Nachteile finden Sie in den folgenden Kapiteln.

In diesem Leitfaden wird hauptsächlich darauf eingegangen, wie Sie Ihr eigenes Handy sprachgesteuert nutzen können. In einigen Kapiteln wird auch auf andere sprachgesteuerte Geräte wie zum Beispiel Lampen oder Jalousien eingegangen.

2 Anleitung zur Aktivierung der Sprachsteuerung

In diesem Kapitel geht es hauptsächlich darum, wie Sie ihr Handy sprachgesteuert nutzen können. Dafür sollten Sie folgendes wissen:

Handys laufen grundsätzlich auf zwei verschiedenen Betriebssystemen. Es gibt einmal das „Android“-Betriebssystem, bei dem der Sprachbefehl „Ok, Google“ verwendet wird und einmal das „iOS“-Betriebssystem, bei dem der Sprachbefehl „Hey, Siri“ verwendet wird. Das iOS-Betriebssystem läuft ausschließlich auf Geräten von der Marke Apple, hingegen läuft Android auf Geräten von allen anderen Handy-Herstellern.

Es ist wichtig zu wissen, dass es Unterschiede bei der Aktivierung der Sprachsteuerung bei Android- und Iphone-Geräten gibt:

Sprachsteuerung bei Android-Geräten aktivieren:

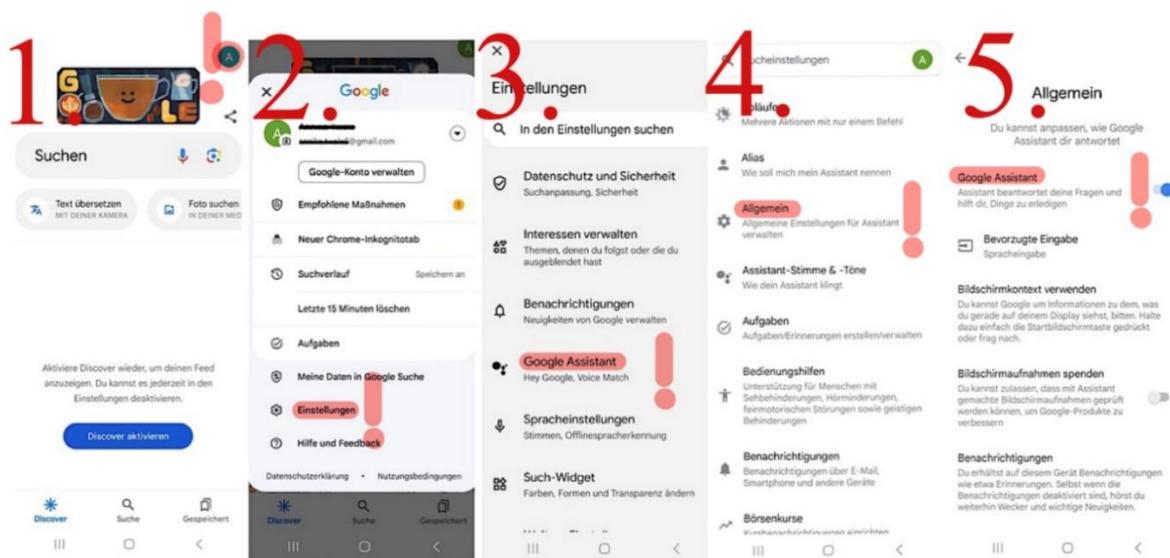


Abbildung 2: Schritt-für-Schritt Anleitung zur Aktivierung des Google Assistant

1. Öffnen Sie die Google-App und klicken Sie oben rechts auf den Buchstaben
2. Gehen Sie nun auf „Einstellungen“
3. Klicken Sie dann auf „Google Assistant“
4. Nun müssen Sie etwas nach unten scrollen (also den Bildschirm mit den Fingern nach unten ziehen) und klicken Sie auf „Allgemein“
5. Zu guter Letzt aktivieren Sie oben links die Sprachsteuerung. Leuchtet diese blau, haben Sie alles richtig gemacht!

Sprachsteuerung bei IOS-Geräten aktivieren:

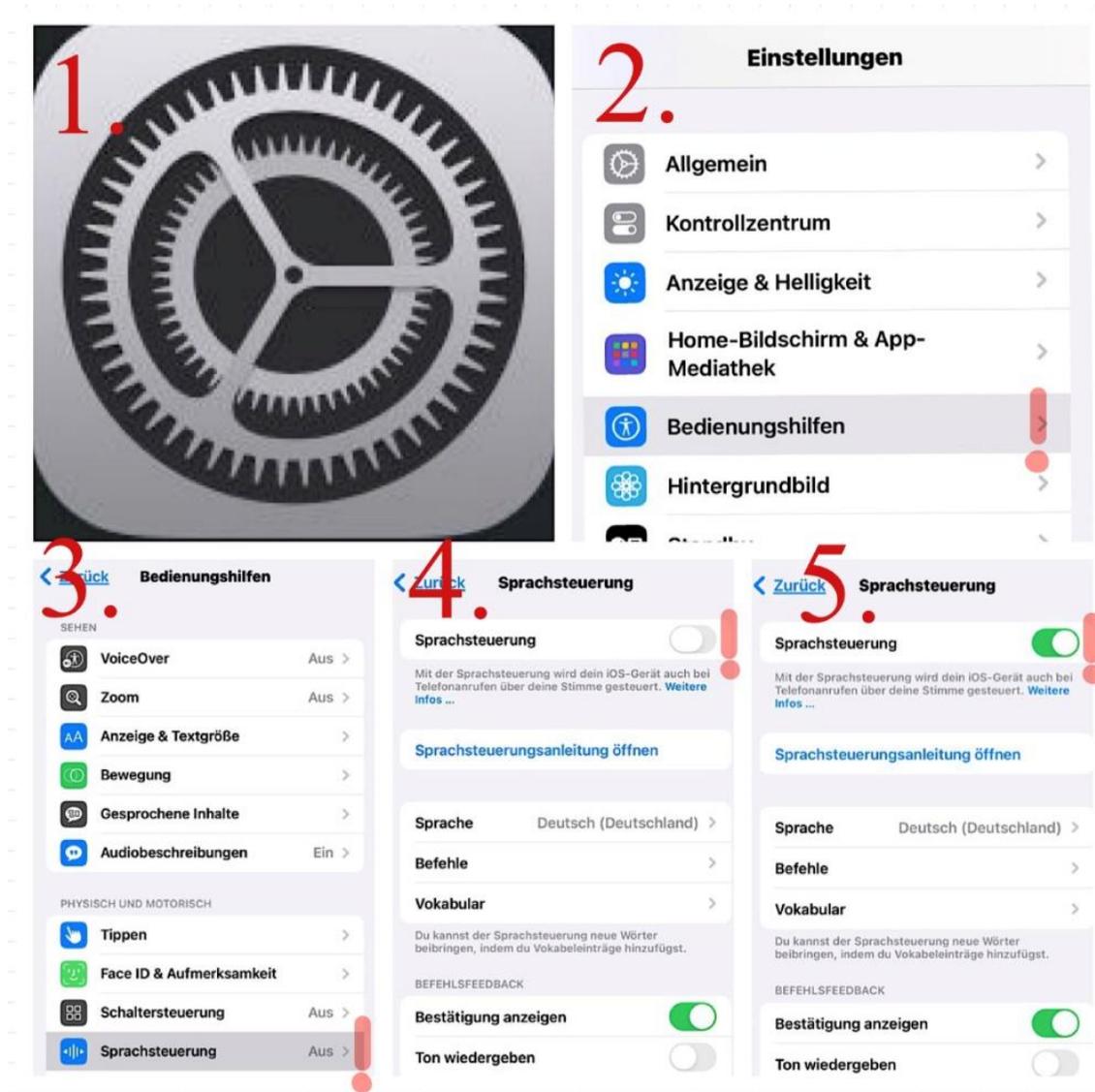


Abbildung 3: Schritt-für-Schritt Anleitung zur Aktivierung der Sprachsteuerung bei IOS-Geräten

1. Öffnen Sie die App "Einstellungen"
2. Klicken Sie auf "Bedienungshilfen"
3. Klicken Sie dann auf "Sprachsteuerung"
4. Aktivieren Sie oben rechts die Sprachsteuerung
5. Ist diese nun aktiviert und Grün, haben Sie alles richtig gemacht!

3 Vor- und Nachteile der Sprachsteuerung

Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Sprachsteuerung

| Vorteile | Nachteile |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- komfortable Benutzung (z.B. einfaches Anrufen von Angehörigen)- Notfallhilfe per Sprachaktivierung (z.B. kann bei einem Sturz ein Notfallkontakt oder der Notruf gewählt werden)- Erinnerungen und Termine per Sprache verwalten (z.B. Tabletteneinnahme)- Zeitersparnis (mündliches Einsprechen von Nachrichten, Internetrecherche)- verschiedene kompatible Geräte können miteinander vernetzt werden | <ul style="list-style-type: none">- Anschaffungskosten und ggf. Kosten für kompatible Geräte (z.B. Lampen), sowie evtl. Abonnements für Apps die für die Steuerung benötigt werden- smarte Geräte haben Zugriff auf persönliche Daten- durchs Mikrofon in den Geräten, können diese private Gespräche mithören |

4 Grundsätzliche Voraussetzungen

Damit Sie die Sprachsteuerung an verschiedenen Geräten nutzen können, ist ein Strom- und Internetanschluss notwendig. Außerdem werden in manchen Fällen verschieden Apps benötigt, welche diese sind, erfahren Sie in den folgenden Kapiteln.

Anforderungen an das Internet und die Netzwerkverbindung

Die meisten Smart Home Geräte funktionieren über drahtlose Verbindungen (z.B. WLAN oder Bluetooth), manche sind aber auch kabelgebunden.

Damit Sie alle Funktionen der Geräte nutzen können, benötigen Sie eine stabile Internetverbindung.

Wenn alle Anforderungen gegeben sind, können Sie folgende Geräte per Sprachsteuerung nutzen:

- Beleuchtung (Lampen, Rollläden und Jalousien, Markisen)
- Haushaltsgeräte (Kühlschränke, Trockner, Waschmaschine, Wasserkocher, Kaffeemaschinen, etc.)
- Sicherheit (Überwachungskameras, Gefahrenmelder, Einbruchschutz)
- Temperaturregler (Heizung, Lüftung, Klima)
- TV- und Audiogeräte
- Gartengeräte (Rasenmäher)

5 Grundlegende Funktionen der Sprachsteuerung

Tabelle 2: Überblick über die gängigsten Betriebssysteme und ihre Sprachassistenten

| Betriebssystem | Sprachassistent | Aktivierungsbefehl |
|---|----------------------------|---|
| Android (Samsung, LG, Google-Pixel, Sony, Xiaomi, uvm.) | Google Assistant, Bixby | „Ok, Google“ (ausgesprochen: „Okay, Gugel“) oder „Hey, Google“ |
| IOS (Apple) | Siri | „Hey, Siri“ |

Bei der untenstehenden Abbildung können Sie sehen, für was Sprachsteuerung am häufigsten verwendet wird. Zu den drei meistgenutzten Funktionen zählen, das Steuern von „smarten“ Haushaltsgeräten, das Steuern von Musik, sowie das Anrufen von Kontakten.

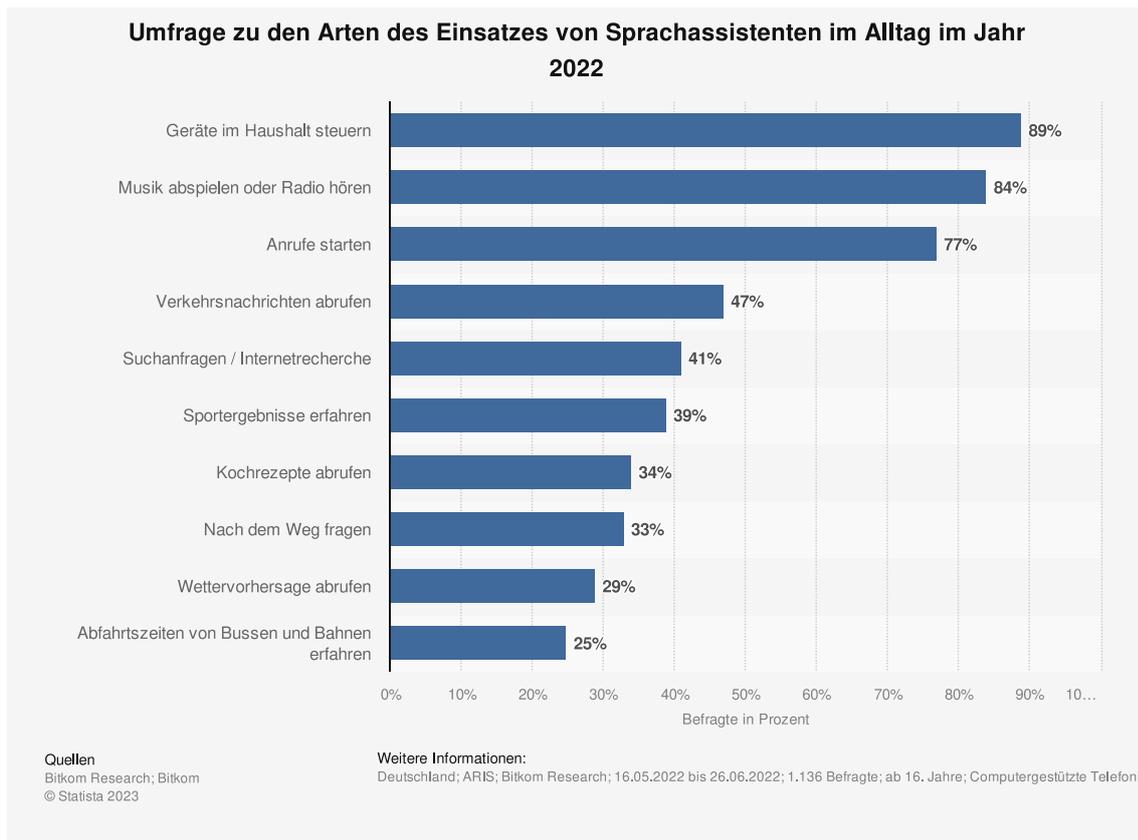


Abbildung 4: Umfrage zu den Arten des Einsatzes von Sprachassistenten im Alltag im Jahr 2022

5.1 Unterhaltung / Musik- und Mediensteuerung

Um Musik über das Handy abspielen zu können, benötigen Sie weitere Apps, wie zum Beispiel von Radiosendern oder Anbietern wie Spotify, Deezer, Amazon music, Apple music oder YouTube. Diese können Sie kostenlos im „App Store“ (IOS) oder im „Play Store“ (Android) runtergeladen. Allerdings ist für manche Apps ein kostenpflichtiges Abonnement notwendig.

Um Musik abzuspielen, können Sie beispielsweise sagen:

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], starte/stoppe die Musik.“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], spiele klassische Musik.“

P.S.: Welcher Aktivierungsbefehl Sie für Ihr Gerät verwenden müssen, sehen Sie in Tabelle 2 auf Seite 6.

Kleiner Fakt am Rande:

Sie können sich auch Witze vom Sprachassistenten erzählen lassen.

„[Aktivierungsbefehl], erzähle mir einen Witz.“

5.2 Kommunikation (telefonieren)

Wenn Sie jemanden anrufen möchten, müssen Sie nur folgenden Satz sagen und dabei darauf achten, dass der Name, den Sie nennen auch in den Kontakten so eingespeichert ist. Wenn Sie also sagen „[Aktivierungsbefehl], rufe Tochter an.“, muss in den Kontakten auch folglich „Tochter“ stehen.

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], rufe Klaus an.“

5.3 Information (Nachrichten abspielen, Wetterabfrage, Verkehrsinformation)

Um die Nachrichten abzuspielen, sagen Sie folgendes: (Funktioniert nur bei Geräten, die mit dem Android-Betriebssystem laufen. Bei Geräten, die von Apple sind, braucht man eine externe Nachrichten-App wie z.B. die von der Tagesschau).

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], spiele die Nachrichten ab.“

Um das Wetter abzufragen, sagen Sie folgendes:

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], wie wird das Wetter heute?“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], wie wird morgen das Wetter?“

Um Verkehrsinformationen abzufragen, sagen Sie z.B. folgendes:

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], wann fährt der nächste Bus von meinem Standort zum Bahnhof in Fulda?“

5.4 Erinnerungen

Sie können auch einen Wecker oder Timer stellen. Sagen Sie dafür folgendes:

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], stelle den Wecker auf 7:30 Uhr.“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], stelle den Timer auf 10 Minuten.“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], erinnere mich jeden Tag um 09:00 Uhr, meine Tabletten einzunehmen.“

5.5 Wissenserwerb & Unterhaltung

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], erzähl mir etwas über Krokodile.“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], wann lebte Goethe?“

Bsp.: „[Aktivierungsbefehl], wie entferne ich Kaffeeflecken?“

6 Fortgeschrittene Funktionen der Sprachsteuerung (als Ausblick)

Integration von smarten Haushaltsgeräten

Sie können nicht nur Funktionen im Handy per Sprachsteuerung nutzen, sondern auch größere Haushaltsgeräte.

Dazu zählen:

Musik- und Mediensteuerung: „[Aktivierungsbefehl], spiele den Radiosender „hr4 ab.“

Kaffeemaschinen: „[Aktivierungsbefehl], koche mir einen Kaffee.“

Waschmaschinen: „[Aktivierungsbefehl], starte das Waschprogramm.“

Fernseher: „[Aktivierungsbefehl], stelle den Ton beim Fernseher lauter.“

Lampen: „[Aktivierungsbefehl], schalte das Licht im Wohnzimmer an.“

Heizung: „[Aktivierungsbefehl], stelle die Raumtemperatur im Wohnzimmer auf 23 °C.“

Sicherheitsanlagen: „[Aktivierungsbefehl], schließe die Eingangstür ab.“

7 Sicherheit und Datenschutz

Auch wenn Sprachsteuerung viele Vorteile mit sich bringen kann, ist es wichtig, dass Sie sich über die Sicherheit und den Datenschutz Gedanken machen. Insbesondere deshalb, weil Ihre persönlichen Daten vom entsprechenden Gerät verarbeitet werden. Sie sollten zum Beispiel wissen, dass Ihr Smartphone Gespräche mithören kann, um Informationen und Daten zu erlangen.

7.1 Schutz persönlicher Daten und Privatsphäre

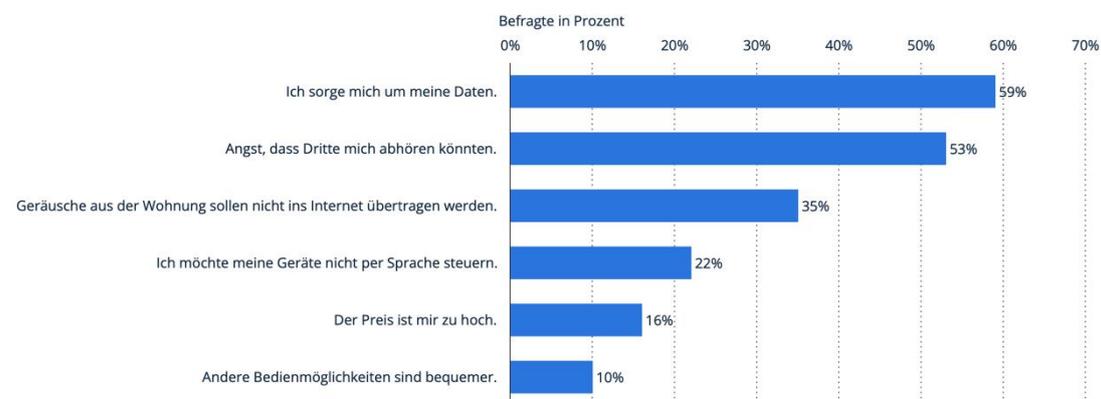
Wenn Sie mit Ihrem Handy sprechen, achten Sie darauf, dass Sie nur Dinge sagen, von denen Sie möchten, dass das Handy sie weiß. Schauen Sie in den Einstellungen nach, ob die Sprachsteuerung nur dann zuhört, wenn Sie es möchten. Das hilft, Ihre privaten Informationen zu schützen.

7.2 Absicherung gegen unbefugten Zugriff

Zur Absicherung sind sichere Passwörter essenziell. Verwenden Sie keine leicht erratbaren Passwörter, wie beispielsweise Geburtsdaten, sondern nutzen Sie starke Passwörter mit Groß- und Kleinschreibung, Zahlen und Sonderzeichen.

Umfrage zu den Gründen der Ablehnung von Sprachassistenten in Deutschland im Jahr 2022

Umfrage zur Ablehnung von Sprachassistenten 2022



16 Beschreibung: Die Beriken zur Nutzung von Technologien der Künstlichen Intelligenz wie den Sprachassistenten sind zahlreich. Darunter fallen vor allem Gründe zum Datenschutz ins Gewicht. 59 Prozent der Befragten einer Bitkom-Umfrage aus 2022 sorgen sich im Fall der Nutzung eines Sprachassistenten um die eigenen Daten. 53 Prozent haben Angst von Dritten abgehört zu werden. **Maß:** Hinweis: Deutschland, 16.05.2022 bis 26.06.2022; 1.136 Befragte; ab 16. Jahre **Quelle:** Bitkom; Bitkom Research

statista

Abbildung 5: Umfrage zu den Gründen der Ablehnung von Sprachassistenten in Deutschland im Jahr 2022

8 Tipps & Tricks für den Umgang mit der Sprachsteuerung

Was ist, wenn der Sprachassistent nicht reagiert?

Die typischen Ursachen sind hier einmal aufgelistet:

- Internetprobleme: Prüfen Sie, ob Ihr WLAN-Router eine Internetverbindung bereitstellt und schauen Sie, ob Ihr Handy eine bestehende Internetverbindung hat.
- Stummschaltung des Sprachassistenten: Es kann sein, dass der Sprachassistent deaktiviert ist, aktivieren Sie ihn über die Einstellungen (siehe Seite 3 und 4).
- Verständnisprobleme: Achten Sie auf eine deutliche, klare und vor allem laute Aussprache.

Was ist, wenn der Sprachassistent zu leise spricht?

- Stellen Sie die Handylautstärke mit den Lautstärketasten am Rand des Handys ein.

Tipps bei der Benutzung des Touchscreens/Bildschirms:

- Drücken Sie nicht zu lange oder zu fest auf den Bildschirm.
- Stellen Sie Helligkeit passend für Sie ein. Es gibt auch eine Funktion, bei der das Handy die Helligkeit automatisch reguliert.
- Wenn Sie die Schriftgröße ändern wollen, gehen Sie in die Einstellungen und passen Sie diese dort an.
- Nicht panisch werden, wenn Sie sich mal vertippt haben, es gibt immer eine Zurücktaaste.

Jemanden Anrufen:

- Normalerweise müssen Sie in ihre Kontakte gehen und die Person raussuchen, die Sie anrufen möchten (je mehr Kontakte Sie haben, desto länger kann die Suche dauern). Diesen Weg können Sie sich sparen, indem Sie den Anruf per Sprachbefehl starten.
- Dafür reicht ein einfacher Befehl wie „Ok Google“, oder „Hey Siri, rufe Enkelkind (Anna) an“
- Dafür müssen Sie ihr Enkelkind mit passender Handynummer in ihrem Adressbuch eingetragen haben.

Schreiben einer SMS:

- Sagen Sie dazu einfach „sende eine Nachricht an...“, danach können Sie ihre Nachricht diktieren.
- Wichtig dabei ist, dass Sie laut genug und deutlich sprechen, sodass das Gerät ihre Stimme wahrnehmen kann, um die Nachricht zu schreiben oder einen Anruf zu starten.
- Sprechen Sie langsam, sodass das Gerät ihre Worte verstehen kann und um mögliche Fehler zu vermeiden. Sollten Sie zu schnell sprechen, kann es passieren, dass das Gerät andere Worte versteht und überfordert ist.
- Bevor Sie irgendeine Aktion ausführen (z.B. einen Anruf starten, eine Nachricht schreiben, den Wecker stellen), müssen Sie das jeweilige Gerät immer erst ansprechen! So weiß das Gerät, dass Sie gerade mit ihm reden und es kann die Befehle ausführen².
- Um ein Smart-Home Gerät nutzen zu können, müssen Sie es am Strom anschließen und mit dem Internet verbinden.
- Hausnummern und Ziffern sollten Sie als Einzelwörter aussprechen, z.B. 1234 „eins zwei drei vier“, statt „eintausendzweihundertvierunddreißig“

9 Abschluss und Fazit

Das Smart Home, also das intelligente Zuhause, wird in den kommenden Jahren zunehmend von Sprachsteuerung geprägt sein. Dies wird vor allem für technikaffine Menschen interessant sein, aber natürlich auch für Unerfahrene in diesem Gebiet.

In naher Zukunft werden Sprachassistenten eine immer größere Rolle im Smart Home einnehmen. Das bedeutet, dass wir nicht mehr ausschließlich auf Tasten oder Bildschirme angewiesen sind, um unsere Geräte zu steuern. Stattdessen reicht ein einfaches gesprochenes Wort aus, um das Licht zu dimmen, die Raumtemperatur anzupassen oder nach dem Wetter zu fragen.

Zukünftig wird die künstliche Intelligenz (häufiger auch „AI“ genannt) zunehmend in die Sprachsteuerung integriert. Sprachassistenten werden lernen, sich zunehmend an ihre Bedürfnisse anzupassen. Sie werden in der Lage sein, zu Ihnen passende Empfehlungen auszusprechen. Beispielsweise die optimale Raumtemperatur basierend auf ihren Vorlieben oder Vorschlägen für Aktivitäten im Tagesverlauf. Dies bringt nicht nur einen höheren Komfort, sondern auch eine bessere Nutzererfahrung.

Oftmals werden sich Sorgen um die Sicherheit der persönlichen Daten gemacht, weshalb es beruhigend ist zu wissen, dass Entwickler intensiv daran arbeiten, die Privatsphäre zu schützen. Zukünftige Systeme werden transparenter und besser verständlich sein, damit ihre Nutzer die Kontrolle über unsere persönlichen Informationen behalten.

Insgesamt eröffnen die Entwicklungen in der Sprachsteuerung und künstlichen Intelligenz eine vielversprechende Zukunft für Sie im Smart Home-Bereich. Die Technologie wird nicht nur intuitiver und benutzerfreundlicher, sondern auch besser an ihre individuellen Bedürfnisse angepasst sein.

10 Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Symbolbild | 1 |
| Abbildung 2: Schritt-für-Schritt Anleitung zur Aktivierung des Google Assistant | 3 |
| Abbildung 3: Schritt-für-Schritt Anleitung zur Aktivierung der Sprachsteuerung bei IOS-Geräten..... | 4 |
| Abbildung 4: Umfrage zu den Arten des Einsatzes von Sprachassistenten im Alltag im Jahr 2022..... | 7 |
| Abbildung 5: Umfrage zu den Gründen der Ablehnung von Sprachassistenten in Deutschland im Jahr 2022 | 10 |

11 Tabellenverzeichnis

| | |
|---|---|
| Tabelle 1: Vor- und Nachteile von Sprachsteuerung | 5 |
| Tabelle 2: Überblick über die gängigsten Betriebssysteme und ihre Sprachassistenten | 6 |

12 Literaturverzeichnis

Bendel P., o.D. *wirtschaftslexikon.gabler*. [Online]

Verfügbar unter: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/smart-home-54137>

[Zugriff am 18 Oktober 2023].

Bosch, 2024. *bosch-smarthome*. [Online]

Verfügbar unter: <https://www.bosch-smarthome.com/de/de/smart-home-erklart/>

[Zugriff am 28 Oktober 2023].

Buchkremer R., 2020. *Künstliche Intelligenz in Wirtschaft & Gesellschaft: Auswirkungen, Herausforderungen & Handlungsempfehlungen* [Zugriff am 24 April 2024].

Maaß W. S., 2022. *uni-hamburg*. [Online]

Verfügbar unter: <https://ediss.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/9566/1/Dissertation.pdf>

[Zugriff am 15 März 2024].

Plaas N., 2020. *Alexa für Senioren: so wird der Alltag leichter*. [Online]

Verfügbar unter: <https://www.otto.de/updated/ratgeber/alex-a-fuer-senioren-so-wird-der-alltag-leichter-83237/>

[Zugriff am 18 Oktober 2023].

Simöl E., 2020. *Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation*. [Online]

Verfügbar unter:

https://www.digitaleseniorinnen.at/fileadmin/redakteure/Downloads/Leitfaden_Sprachassistentz_Systeme.pdf

[Zugriff am 18 Oktober 2023].

Stiftung für digitale Lebensart, 2020. *Fünf Tipps für die Sprachsteuerung*. [Online]

Verfügbar unter: <https://seniorweb.ch/2020/12/28/fuenf-tipps-fuer-die-sprachsteuerung/>

[Zugriff am 24 April 24].

Striegel T., 2023. *Smart Home: Vor- und Nachteile eines intelligenten Haushaltes..*

[Online]

Verfügbar unter: <https://www.mediamarkt.de/de/content/heim-garten/smart-home/smart-home-vor-und-nachteile>

[Zugriff am 18 Oktober 2023].

Wendel M., 2020. *Home&Smart*. [Online]

Verfügbar unter: <https://www.homeandsmart.de/7-fakten-zur-sprachsteuerung>

[Zugriff am 24 April 2024].