

Masterarbeit

**Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von Voice Commerce im
Online-Lebensmitteleinzelhandel aus Sicht der österreichischen
Konsument*innen**

ausgeführt am Department Marketing & Sales

durch

Cara Prosser, BA

52004979

betreut von

Florian Flock MA, MBA

Sommersemester 2025

Graz, 20.03.2025

Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich

- die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst,
- andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt,
- die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht,
- den Einsatz von generativen KI-Modellen kenntlich gemacht
- und mich sonst keiner unerlaubten Hilfsmittel bedient habe.

Ich erkläre, dass sich die Nutzung von ChatGPT in dieser Arbeit auf das Lektorat beschränkt. Es wurde kein KI-generiertes Gedankengut übernommen.

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Graz, am 20.03.2025

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carina Prosser', written over a horizontal dotted line.

Vorname Nachname

Kurzfassung

Sprachassistenten gewinnen weltweit an Bedeutung und sind in vielen Alltagssituationen bereits fest etabliert. In Österreich werden sie jedoch mehrheitlich für einfache Aufgaben wie das Abspielen von Musik genutzt. Der Einsatz im Kaufprozess, insbesondere im österreichischen Online-Lebensmitteleinzelhandel (OLEH), bleibt hingegen ein Nischenthema. Diese Arbeit untersucht, inwiefern Sprachassistenten in Österreich bereits genutzt werden und welche Faktoren die Nutzungsintention im OLEH beeinflussen.

Auf Basis der „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2“ (UTAUT2) sowie ergänzender Forschungsarbeiten wurden sechs zentrale Einflussfaktoren analysiert: Leistungserwartung, Aufwandserwartung, sozialer Einfluss, erleichternde Bedingungen, hedonische Motivation und wahrgenommenes Datenschutzrisiko. Die mittels quantitativer Online-Befragung erhobenen Daten wurden durch eine multiple Regressionsanalyse und eine Spearman-Korrelation ausgewertet.

Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere der soziale Einfluss eine entscheidende Rolle für die Nutzungsabsicht spielt. Eine höhere Nutzungsquote einer neuartigen Technologie im nahen Umfeld kann also zu einer stärker ausgeprägten Nutzungsintention führen. Auch die Leistungserwartung stellt einen relevanten Faktor dar. Je nützlicher und effizienter der Einkauf durch den Einsatz von Sprachassistenten wahrgenommen wird, desto höher ist die Nutzungsintention. Die restlichen untersuchten Variablen wiesen hingegen keinen signifikanten Einfluss auf.

Diese Erkenntnisse bieten wertvolle Implikationen für den OLEH. Während einige Konsument*innen der Nutzung von Sprachassistenten offen gegenüberstehen, bleibt die Skepsis bei vielen hoch. Erste Hinweise deuten auf eine höhere Akzeptanz in der Vorkauf- und Nachkaufphase hin, was jedoch durch weitere Studien überprüft werden sollte.

Keywords: Sprachassistenten, Voice Commerce, Online-Lebensmitteleinzelhandel (OLEH)

Abstract

Voice assistants are gaining in importance worldwide and are already firmly established in many everyday situations. In Austria, however, they are mainly used for simple tasks such as playing music. However, their use in the purchasing process, particularly in Austrian online food retail (OLEH), remains a niche topic. This study examines the extent to which voice assistants are already being used in Austria and which factors influence the intention to use them in OLEH.

Based on the “Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2” (UTAUT2) and supplementary research, six key influencing factors were analyzed: Performance expectancy, effort expectancy, social influence, facilitating conditions, hedonic motivation and perceived privacy risk. The data collected by means of a quantitative online survey was evaluated using multiple regression analysis and Spearman correlation.

The results show that social influence in particular plays a decisive role in the intention to use. A higher usage rate of a new technology in the immediate environment can therefore lead to a more pronounced intention to use it. Performance expectations are also a relevant factor. The more useful and efficient shopping is perceived to be through the use of voice assistants, the higher the intention to use them. In contrast, the other variables examined did not show any significant influence.

These findings offer valuable implications for the OLEH. While some consumers are open to the use of voice assistants, many remain highly sceptical. Initial indications suggest a higher level of acceptance in the pre-purchase and post-purchase phase, but this should be verified by further studies.

Keywords: voice assistants, voice commerce, online grocery retail (OLEH)

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Überblick Voice Commerce und Sprachassistenten	4
2.1	Definitionen und Abgrenzungen	4
2.2	Aktuelle Nutzung weltweit und in Österreich	6
2.3	Marktteilnehmer	8
2.3.1	Alexa	8
2.3.2	Siri	10
2.3.3	Google Assistant.....	10
2.4	Chancen und Herausforderungen.....	12
2.5	Funktionsweise & Technologien	15
3.	Branchenüberblick OLEH.....	16
3.1	Marktgröße und Entwicklung.....	17
3.2	Verändertes Kaufverhalten	18
3.3	Anbieterübersicht	19
3.3.1	BILLA.....	19
3.3.2	(INTER)-SPAR	20
3.3.3	Amazon	21
3.3.4	Alfies.....	21
3.3.5	Gurkerl.....	22
3.3.6	Mjam/Foodora	23
4.	Einsatz von Voice Assistants in der Customer Journey	23
4.1	Definition der Customer Journey.....	24
4.2	Vorkaufphase	25

4.3	Kaufphase	26
4.4	Nachkaufphase	27
5.	Technologieakzeptanzforschung.....	28
5.1	TAM	29
5.2	UTAUT & UTAUT2.....	29
5.3	Aktueller Forschungsstand.....	31
6.	Untersuchungsdesign.....	36
6.1	Modell und Hypothesenbildung	36
6.1.1	Performance expectancy	39
6.1.2	Effort expectancy	40
6.1.3	Social influence	40
6.1.4	Facilitating conditions	40
6.1.5	Hedonic motivation	40
6.1.6	Privacy risk	41
6.2	Stichprobe	43
6.3	Erhebungsmethode.....	46
6.4	Durchführung und Pre-Test.....	48
6.5	Gütekriterien	49
6.6	Analysemethode	51
7.	Empirie.....	52
7.1	Deskriptive Analyse (Demografie und Nutzungsverhalten).....	53
7.2	Hypothesentestung	61
7.2.1	Linearer Zusammenhang.....	61
7.2.2	Normalverteilung der Residuen.....	62
7.2.3	Multikollinearität.....	63
7.2.4	Autokorrelation	64

7.2.5	Einflussreiche Ausreißer	64
7.2.6	Homoskedastizität	64
7.2.7	Ergebnisse der multiplen Regression.....	66
7.3	Diskussion der Ergebnisse.....	69
8.	Fazit	79
9.	Limitationen und Forschungsausblick	82
	Literaturverzeichnis	85
	Anhang.....	A-1

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:Konzeptionelles Modell.....	43
Abbildung 2: Geschlechterverteilung.....	53
Abbildung 3: Altersverteilung.....	54
Abbildung 4: Erfahrung mit Sprachassistenten.....	54
Abbildung 5: Erfahrung mit Sprachassistenten nach Alter	55
Abbildung 6: Verwendungszwecke von Sprachassistenten	56
Abbildung 7: Einsatz von Sprachassistenten im Kaufprozess	57
Abbildung 8: Einsatz von Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf	57
Abbildung 9: Nutzung von OLEH-Diensten nach Geschlecht.....	58
Abbildung 10: Zukünftige Nutzungsintention von VAs im OLEH	59
Abbildung 11: Zukünftige Nutzungsintention von VAs im OLEH nach Altersgruppe ..	60
Abbildung 12: Mögliche Einsatzgebiete von VAs beim Lebensmitteleinkauf.....	61

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von VAs	38
Tabelle 2: Übersicht der Hypothesen	42
Tabelle 3: Einkaufsgewohnheiten im OLEH nach Altersgruppe	59
Tabelle 4: Test auf Multikollinearität	64
Tabelle 5: Modellgüte	66
Tabelle 6: Modellkoeffizienten	67

1. Einleitung

Deloitte sowie PwC kündigen Voice Commerce als die Zukunft des Handels an (Deloitte, 2018, S. 6; PricewaterhouseCoopers, 2019, S. 12). Gleichzeitig verzeichnen digitale Sprachassistenten weltweit einen kontinuierlichen Anstieg von Anwender*innen (Statista, 2023a, S. 9).

In Österreich zeigt sich jedoch ein anderes Bild: Der Einkauf per Sprache ist hierzulande weiterhin ein Nischenthema. Laut der E-Commerce-Studie des Handelsverbands Österreich besitzen zwar 16 % der österreichischen Haushalte virtuelle Sprachassistentensysteme, jedoch nutzen diese lediglich 200.000 Personen für das Verwalten von Einkaufslisten und nur 60.000 für Online-Einkäufe (Handelsverband Österreich, 2024). Auch eine Studie aus dem Jahr 2023 zeigt, dass zu diesem Zeitpunkt 74 % der Befragten noch nie per Sprachassistent eingekauft haben. 8 % nutzten Sprachassistentensysteme zur Kaufberatung sowie für eine Online-Bestellung und 11 % machten ausschließlich Gebrauch von einer Kaufberatung (Statista, 2023c).

Diese niedrigen Nutzerzahlen im E-Commerce-Bereich sind überraschend, da Sprachassistenten in anderen Lebensbereichen bereits stärker verbreitet sind. Schon im Jahr 2019 zeigte eine Befragung, dass 25 % der Menschen Sprachassistenten auf ihrem Smartphone nutzen und 35 - 49 % (je nach Altersgruppe) diese Technologie als interessant empfinden (Statista, 2020, S. 13, 8).

Diese Zahlen werfen die Frage auf, warum sich der Gebrauch von Sprachassistentensystemen im österreichischen E-Commerce noch nicht etabliert hat.

Zahlreiche Studien befassen sich bereits mit der Akzeptanz von virtuellen Sprachassistentensystemen bzw. Smart Speaker im Alltag (Dogra & Kaushal, 2021; Ewers et al., 2020; Kowalczyk, 2018; Zhong et al., 2024). Die Studienlage zur Akzeptanz von Sprachassistenten im Shopping-Kontext, also Voice Commerce, ist allerdings weniger umfangreich. Es existieren Studien aus verschiedenen Ländern, darunter Jordanien (Al-Fraihat et al., 2023), Südkorea (Jan et al., 2023), die Vereinigten

Staaten von Amerika (Bawack et al., 2021; S. Lee et al., 2023), Spanien (Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024) und Deutschland (Kowalczyk, 2018; Zaharia & Würfel, 2021). Der österreichische Markt stellt hingegen noch eine Forschungslücke dar. Da es länderspezifische Unterschiede in Bezug auf wesentliche Akzeptanzfaktoren im Voice Commerce gibt (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 14), können Ergebnisse aus anderen Ländern nicht ohne Weiteres auf österreichische Konsument*innen übertragen werden. Ziel dieser Masterarbeit ist es daher, diese Forschungslücke zu schließen.

Um ein aussagekräftiges Ergebnis zu erhalten, fokussiert sich diese Arbeit auf den österreichischen Lebensmittelhandel. Die Betrachtung dieser Branche ist in diesem Kontext besonders sinnvoll, da Menschen eher dazu bereit sind, Lebensmittel per Sprachassistent zu kaufen als beispielsweise Möbel oder Kosmetikartikel (Statista Research Department, 2018a, 2018b). Des Weiteren wird in den kommenden Jahren eine Umsatzsteigerung im österreichischen Lebensmittel-Onlinehandel erwartet (Statista Research Department, 2023). Für den Lebensmitteleinzelhandel könnte es daher von Interesse sein, die Akzeptanz von Sprachassistenten in Österreich besser zu verstehen, um das Kosten-Nutzen-Risiko dieser Technologie besser einschätzen zu können.

Auf Basis dessen lässt sich die Forschungsfrage wie folgt definieren: *Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsabsicht von Sprachassistentensystemen bei österreichischen Konsument*innen im Online-Lebensmitteleinzelhandel?*

Ziel dieser Arbeit ist es, die eben beschriebene Forschungslücke zu schließen und einen Überblick darüber zu geben, welche Faktoren die Akzeptanz virtueller Sprachassistenten im österreichischen Online-Lebensmitteleinzelhandel (OLEH) positiv bzw. negativ beeinflussen. Des Weiteren wird der aktuelle Nutzungsstatus dieser Technologie empirisch erhoben. Durch die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit soll ein Überblick über die aktuelle Stimmungslage in Österreich gegeben werden. Tiefgründige qualitative Erkenntnisse zum Konsumentenverhalten werden im Rahmen

dieser Arbeit zwar nicht gewonnen, könnten aber auf Grundlage der erzielten quantitativen Ergebnisse in zukünftigen Studien untersucht werden.

Voice Commerce ist ein wachsender Trend, der das Potenzial hat, den Einzelhandel nachhaltig zu verändern (Deloitte, 2018). Da sich der österreichische OLEH bislang nicht durchsetzen konnte (Statista, 2023b), könnte der Einsatz von Voice-Commerce-Applikationen möglicherweise die Nutzung von Online-Lebensmittel-Lieferdiensten bzw. Click-and-Collect-Möglichkeiten fördern. Studien aus Deutschland zeigen, dass textbasierte Chatbots die Kundenzufriedenheit im Lebensmittel-Onlinehandel positiv beeinflussen können (Klein & Martinez, 2023, S. 2814). Zur Integration von sprachbasierten KI-Systemen in dieser Branche existieren bislang jedoch keine Untersuchungen.

Die theoretische Relevanz ergibt sich aus der Tatsache, dass in den letzten Jahren mehrere Studien zu Voice Commerce und virtuellen Sprachassistenzsystemen veröffentlicht wurden (z.B. Adolphs & Zaharia, 2021; Aiolfi, 2023; Al-Fraihat et al., 2023; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024; Jan et al., 2023). Die vorhandene Forschungslücke zeigt jedoch, dass die Akzeptanz von virtuellen Sprachassistenten im OLEH in Österreich bislang nicht durch bestehende Erkenntnisse erklärt werden kann. Vergangene Studien weisen zudem auf die Notwendigkeit hin, die Studienlage auf weitere Länder (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 14) und Branchen (Bălan, 2023, S. 1014) auszuweiten. Darüber hinaus heben Monoarfa et al. (2024) hervor, dass in der OLEH-Forschung der Einsatz innovativer Technologien genauer analysiert werden könnte (S. 13). Bisher gibt es kaum vergleichbare Studien, die sich mit der Akzeptanz von Sprachassistenten im OLEH beschäftigen. Da Voice Commerce in Österreich noch ein Nischenthema ist, könnten die Erkenntnisse dieser Arbeit als erste theoretische Grundlage dienen, auf der zukünftige Studien aufbauen können, um ein tieferes Verständnis für das Konsumentenverhalten im Umgang mit virtuellen Sprachassistenten zu erlangen.

2. Überblick Voice Commerce und Sprachassistenten

Zu Beginn dieser Arbeit wird eine Einführung in die Thematik der Sprachassistenten gegeben. Daher bietet das folgende Kapitel zunächst einen Überblick über wesentliche Begrifflichkeiten und deren Abgrenzung. Im Anschluss wird der aktuelle Nutzungsstatus virtueller Sprachassistenten in Österreich anhand statistischer Daten dargestellt und mit internationalen Erhebungen verglichen. Obwohl es eine Vielzahl von Sprachassistentensystemen gibt, konnten sich bisher nur wenige tatsächlich durchsetzen. Aus diesem Grund werden die derzeit bekanntesten Anbieter von Sprachassistenten genauer betrachtet. Im darauffolgenden Abschnitt werden zunächst die Chancen der Technologie vorgestellt, bevor auf potenzielle Risiken und Herausforderungen eingegangen wird. Zum besseren Verständnis der Thematik befasst sich der letzte Teil dieses Kapitels mit der Funktionsweise von Sprachassistentensystemen und zeigt auf, welche technologischen Prozesse im Hintergrund ablaufen.

2.1 Definitionen und Abgrenzungen

Unter dem Begriff E-Commerce versteht man die Durchführung von Geschäftstransaktionen über das Internet. Voice Commerce (VC) wird als Unterkategorie des E-Commerce angesehen (Galanxhi-Janaqi & Fui-Hoon Nah, 2004, S. 745) und umfasst alle Käufe, die mit Hilfe von sogenannten „Voice Assistants“ (VAs) durchgeführt werden (Rzepka et al., 2020, S. 4079). Böhm et al. (2022) heben zudem hervor, dass der Begriff Voice Commerce alle Phasen der Customer Journey umfasst. VC bezieht sich somit nicht nur auf den tatsächlichen Kaufabschluss per Sprachbefehl, sondern beispielsweise auch auf die Informationsfindung, das Erstellen einer Einkaufsliste, das Informieren über Produktrezensionen oder die Bestellverfolgung (S. 229).

E-Commerce und Voice Commerce ermöglichen zwar beide den Kauf von Produkten und Dienstleistungen über das Internet, unterscheiden sich allerdings in einigen

wesentlichen Punkten. Während der traditionelle Onlinekauf auf visueller und textbasierter Kommunikation basiert, ermöglicht Voice Commerce eine verbale Interaktion (Böhm et al., 2022, S. 218). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass auch im VC eine visuelle sowie haptische Komponente vorhanden sein kann, wenn Konsument*innen ein Device mit Bildschirm bzw. Touchscreen nutzen (Hoy, 2018, S. 84). Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal besteht darin, dass E-Commerce-Interfaces wie Websites oder Apps rein technischer Natur sind während VC eine humanoide Schnittstelle bietet, die auf Künstlicher Intelligenz und Sprachverarbeitungstechnologie basiert. Zudem stellen Sprachassistenten durch ihre Allgegenwärtigkeit und die kuratierte Informationsbereitstellung einen proaktiveren Zugang dar. Verglichen damit, kennzeichnet sich der traditionelle E-Commerce durch eine reaktive Herangehensweise, wo Nutzer*innen bei Bedarf selbst nach Informationen suchen (Böhm et al., 2022, S. 218).

Die Begriffe Voice Assistants, Conversational Agents, virtuelle Assistenten oder auch Sprachassistentensysteme werden oft synonym verwendet und bezeichnen Systeme, die Sprache mithilfe automatischer Spracherkennung (ASR) in Text umwandeln, die Interaktion über einen Dialogmanager steuern und die den Nutzer*innen Informationen durch Sprach- oder Textausgabe übermitteln (Glass, 1999, S. 1). Conversational Agents und virtuelle Assistenten umfassen jedoch neben Spracheingaben auch Texteingaben (Kabel, 2020, S. 1). Diese Unterscheidung ist relevant, da sich die vorliegende Arbeit ausschließlich auf sprachgesteuerte Prozesse bezieht. Aus technischer Sicht ist vor allem auch eine Unterscheidung zwischen Sprach-Dialog-Systemen und Sprachassistenten nötig. Erstere sind längst keine Neuheit mehr und werden beispielsweise in der Telefonauskunft genutzt („für Service X wählen Sie die 1...“). Hier steht die Erkennung von Worten, die Übersetzung in Computercodes und die anschließende Ausführung eines Befehls im Vordergrund. Sprachassistenten hingegen besitzen Funktionen, die weit über dieses Maß hinausgehen. Anstatt einer reinen Spracherkennung ist hier bereits das Erfassen der dahinterliegenden Intentionen durch den Abruf von Datenbanken und die Verknüpfung diverser

Datenquellen möglich. Der Zugriff auf persönliche Daten und vergangene Verhaltensweisen der Benutzenden ermöglicht somit einen individuell abgestimmten Sprachablauf (Hörner, 2019, S. 7–8).

Der Zugang zu virtuellen Sprachassistenten ist heutzutage kaum noch eine Barriere, da nahezu alle Smartphones bereits mit einem integrierten Sprachassistenzsystem, wie beispielsweise Apples Siri oder dem Google Assistant, ausgestattet sind. Eine weitere Möglichkeit, von Voice-Applikationen Gebrauch zu machen, stellen zudem sogenannte Smart Speaker, wie etwa Amazon Echo, dar (Hoy, 2018, S. 82). Während es sich bei Sprachassistenten um die tatsächliche Software handelt, stellen Smart Speaker lediglich die Hardware dar, mit der der Zugang zu Sprachassistenten ermöglicht wird. Der von Amazon angebotene Smart Speaker „Amazon Echo“ macht demnach den Zugriff zu dem Sprachassistenzsystem „Amazon Alexa“ möglich (Hörner, 2019, S. 9–10).

2.2 Aktuelle Nutzung weltweit und in Österreich

Bereits im Jahr 2019 gaben 31 % der befragten 15–19-Jährigen an, regelmäßig Sprachsteuerungsfunktionen auf ihrem Handy zu nutzen. Dazu zählen neben der Aufnahme von WhatsApp-Sprachmemos auch die Interaktion mit der meist vorinstallierten Sprachassistenz Siri, Cortana, Bixby und Google Assistant. Bei den älteren Befragten lag die Nutzungshäufigkeit etwas niedriger, blieb jedoch bei etwa 20–30 % bei den 20–40-Jährigen (Statista, 2020, S. 12). Während diese Zahlen eine moderate Nutzung darlegen, ist nicht eindeutig erkennbar, inwiefern die Nutzung themenfremder Sprachfunktionen wie WhatsApp-Sprachnachrichten die Ergebnisse beeinflusst. Eine weitere Erhebung aus dem Jahr 2024 zur Nutzung von Alexa, Google Home und Siri kommt zu vergleichbaren Ergebnissen. Auch hier geben 29,7 % der 16–24-Jährigen, 27,7 % der 25–34-Jährigen und 30,7 % der 35–44-Jährigen an, diese Dienste zu nutzen (Statista, 2020, S. 14).

Bei einer Abfrage der Nutzungsmotive zeigt sich, dass Sprachassistenten überwiegend für Entertainment-Zwecke wie das Abspielen von Musik (73 %), aber auch zur Abfrage

des Wetters (65 %), der Nachrichten (55 %) sowie allgemeiner Informationen (55 %) genutzt werden. 29 % der Befragten gaben zudem an, Sprachassistenzsysteme für Einkäufe zu verwenden (Statista, 2020, S. 19). Eine aktuellere Erhebung aus dem Jahr 2023 kommt zu vergleichbaren Resultaten. 27 % der Befragten haben bereits Online-Einkäufe mit der Hilfe von Sprachassistenten getätigt, 11 % davon ausschließlich für die Beratung in der Vorkaufsphase, 8 % für den tatsächlichen Kaufabschluss und weitere 8 % für sowohl die Beratung als auch den Kaufabschluss (Statista, 2023c).

In den USA besitzen 26 % der Bevölkerung Smart Speaker mit integrierten Sprachassistenten (Statista, 2024e, S. 10). Prognosen gehen davon aus, dass die Anzahl der Nutzer*innen in den kommenden Jahren weiter steigen wird (Statista, 2024e, S. 13). Ähnlich wie in der Schweiz (Statista Research Department, 2018b) zählen Lebensmittel zu den am häufigsten per Sprachassistent erworbenen Gütern (Statista, 2024e, S. 18). Als Hauptargument für die Nutzung wird die benutzerfreundliche Abwicklung von Einkäufen genannt (Statista, 2024e, S. 22). Zahlreiche Studien zur Akzeptanz von Voice Commerce kommen ebenfalls zu dem Schluss, dass die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit bzw. Einfachheit (perceived ease of use) einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzungsabsicht von Sprachassistenten im Kaufprozess hat (Ahn, 2023, S. 8; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024, S. 13; Ewers et al., 2020, S. 61; Mittal & Manocha, 2023, S. 87; Singh et al., 2024, S. 12). Laut der amerikanischen Erhebung sind weitere relevante Gründe für die Nutzung der schnellere Kaufprozess, die Neuheit der Technologie, die Möglichkeit des Multitaskings, Sofortkäufe sowie die Automatisierung von Routineeinkäufen (Statista, 2024e, S. 22). Weitere Daten aus den USA zeigen zudem, dass sich der Einsatz von Voice-Commerce-Technologien über die gesamte Customer Journey hinweg erstreckt. So werden Sprachassistenten etwa zur Informationssuche, zur Erstellung von Einkaufslisten, zur Analyse von Rezensionen, für den Kauf sowie für das Nachbestellen vergangener Einkäufe genutzt (Statista, 2024e, S. 31).

2.3 Marktteilnehmer

Bei Betrachtung der beliebtesten Smart-Speaker-Marken in Österreich zeigt sich ein eindeutiges Ergebnis. Mit einer Zustimmungsquote von 78 % ist Amazon Echo klarer Vorreiter am österreichischen Smart-Speaker-Markt gefolgt von Apple und Bose (10 %) und Google (8 %) (Statista, 2020, S. 16). Damit einhergehend zeigt sich, dass Amazons Alexa die am häufigsten genutzte Sprachassistentin ist, gefolgt von Apples Siri und dem Google Now Assistant (Statista, 2020, S. 17). Im Folgenden werden jene Sprachassistentensysteme vorgestellt, die aktuell am relevantesten am österreichischen Markt sind:

2.3.1 Alexa

Alexa ist die digitale Sprachassistentin von Amazon. Laut dem Hersteller bietet Alexa nicht nur Unterhaltung an, sondern erleichtert den Nutzer*innen das Leben. Neben dem Abspielen von Musik oder Podcasts können beispielsweise Alarmer, Erinnerungen oder To-Do-Listen eingerichtet, Smart-Home-Geräte einfach gesteuert, Produkte nachbestellt und Lieferungen verfolgt werden (Amazon.de, 2024). Um die Funktionalität von Alexa zu erweitern, bietet Amazon zudem die Möglichkeit, sogenannte „Alexa Skills“ einzurichten. Vergleichbar mit Apps in einem Appstore können Skills von Entwickler*innen erstellt und in den Alexa Skills Shop integriert werden (Hoy, 2018, S. 83). Um die Sicherheit für Nutzer*innen zu erhöhen, unterliegen Skills vor der Veröffentlichung einem Zertifizierungsprozess. Besonders Skills, die den Kauf von physischen oder digitalen Produkten ermöglichen oder Gesundheitsdaten verarbeiten, unterliegen strengen Voraussetzungen (Amazon, 2024). Mithilfe von selbst erstellten Skills können Unternehmen einen eigenen sprachbasierten Touchpoint schaffen, der über den VA Alexa abrufbar ist (Lenz-Kesekamp & Weber, 2018, S. 21). Der Alexa Skill von Chipotle ermöglicht es Konsument*innen, bequem per Sprachbefehl Essensbestellungen aufzugeben und direkt zu bezahlen. Ebenso bietet der Finanzdienstleister Capital One seinen Kund*innen die Möglichkeit, ihr Kreditkartenguthaben sprachgesteuert abzufragen (Bahmani et al., 2022, S. 1219). Unternehmen generieren dadurch nicht nur einen Mehrwert für ihre Kund*innen,

8

sondern steigern zugleich ihren eigenen Unternehmenswert. Investor*innen erkennen in diesem zusätzlichen Touchpoint einen bedeutenden strategischen Vorteil und messen ihm einen entsprechend hohen Wert bei (Bahmani et al., 2022, S. 1230–1231). Die Aktivierung des VA erfolgt mit dem Schlagwort „Alexa“, welches bei Bedarf jedoch auch geändert werden kann (Brandl, 2020, S. 36). Der digitale Sprachassistent von Amazon kann mittlerweile über diverse Hardware-Systeme genutzt werden. Der Amazon Echo Spot fungiert eher als smarter Wecker mit Display, über das Alarmer einfach eingestellt und die Uhrzeit, das Wetter sowie Songtitel angezeigt werden können. Im Vergleich dazu liegt der Fokus beim Echo Pop auf dem Lautsprecher selbst und er liefert ein verbessertes Sounderlebnis. Der kompakte und erschwinglichere Echo Dot ist vorteilhaft, wenn mehrere Smart Speaker in einem Haushalt benötigt werden, um beispielsweise diverse Smart-Home-Geräte steuern zu können. Diese Variante ist auch in einer eigenen Kinderversion erhältlich oder mit integrierter Uhrzeitanzeige. Der klassische Amazon Echo ist vergleichsweise etwas größer und zeichnet sich vor allem durch ein verbessertes Audioerlebnis aus. Die deutlich beste Audioqualität findet man jedoch beim Echo Studio. Die Klangqualität ist hier mit jener von hochqualitativen Musiksystemen vergleichbar und auch die Spracherkennung funktioniert aufgrund der acht integrierten Mikrofone besser als in anderen Geräten (Wilmes, 2024). Während diese Modelle der klassischen Smart Speaker mit Audio und Sprachfunktion ausgestattet sind, bietet der Echo Show zusätzlich eine visuelle Komponente an (Hoy, 2018, S. 84). Diese Variante ist in kleineren Bildschirmgrößen bis hin zu einem 15,6 Zoll Display erhältlich. Die Bedienung von Alexa ist jedoch nicht mehr nur auf den häuslichen Bereich beschränkt. Spätestens seit der Einführung des Echo Auto kann Alexa auch von unterwegs genutzt werden, was beispielsweise die Smart-Home-Steuerung vom Auto aus ermöglicht (Wilmes, 2024). Zusätzlich kann Alexa per App auf jedem Smartphone genutzt werden (Hoy, 2018, S. 84). Generell zeichnet sich Amazons Alexa durch eine große Beliebtheit aus. Dies kann unter anderem darauf zurückgeführt werden, dass Alexa im Vergleich zu Siri und Cortana bessere Ergebnisse liefert (Berdasco et al., 2019, S. 7).

2.3.2 *Siri*

Siri ist die virtuelle Assistenz von Apple, die nicht nur auf iPhones sondern auch auf iPads, MacBooks, Apple Watches, Apple TVs und dem Smart Speaker HomePod verfügbar ist. Siri steht dabei für „Speech Interpretation Recognition Interface“. Mit dem Aktivierungssatz „Hey Siri“ kann die Sprachassistentin schnell und einfach abgerufen werden. Siri kann Apple-Nutzer*innen mit einer Vielzahl an nützlichen Funktionen unterstützen. So können beispielsweise Nachrichten oder Mails versendet und gelesen, das Wetter, Sportergebnisse oder die Anzahl von Kalorien in bestimmten Lebensmitteln abgefragt sowie Wecker und Erinnerungen eingestellt werden. Die Möglichkeiten des VA gehen jedoch über das reine Ausführen von Befehlen hinaus, indem Siri mehrere Informationen miteinander verknüpfen und proaktiv weitere Handlungsempfehlungen geben kann. Falls ein im Kalender eingetragener Termin mit einer bestimmten Person beispielsweise nicht eingehalten werden kann, schlägt Siri vor, diese Person anzurufen. Für die Durchführung einer Aktion greift Siri dabei auf den internen Speicher des Geräts sowie auf Informationen aus dem Internet zu (Brandl, 2020, S. 24–27). Was die Performance betrifft, schneidet Siri im Vergleich zu Cortana, Alexa und Google Assistant am schlechtesten ab. Antworten sind teilweise falsch oder nicht qualitativ hochwertig (Berdasco et al., 2019, S. 7–8). Diese negativen Zahlen sind überraschend, wenn man berücksichtigt, dass Siri 2017 die bekannteste und am häufigsten genutzte Sprachassistentin in Österreich war (Statista, 2017). Als möglicher Grund könnte die Tatsache gelten, dass die Qualität der Antwort im Vergleich zum gesamten Nutzungserlebnis als weniger wichtig betrachtet wird (Lopatovska et al., 2019, S. 993). Siri wird oftmals zur Suche von bestimmten Inhalten (Statista, 2022) oder auch einfach zu Unterhaltungszwecken genutzt (Brandl, 2020, S. 25).

2.3.3 *Google Assistant*

Der Google Assistant ist ein virtueller Sprachassistent, welcher im eigenen Smart Speaker „Google Home“ und Android Smartphones zu finden ist (Hörner, 2023, S. 15). Zusätzlich hat Google Kooperationen mit einer Vielzahl an Unternehmen, welche den Sprachassistenten in ihre eigenen Produkte wie beispielsweise Kühlschränke,

Lautsprecher oder Autos integrieren (Brandl, 2020, S. 39). Durch die Nutzung über das Smartphone bietet der Google Assistant zusätzlich zum Sprachoutput auch eine visuelle Komponente an. Diese Funktion kann wesentlich dazu beitragen, einen besseren Eindruck von einem Produkt zu erhalten (Hörner, 2023, S. 83). Das Sprachassistenzsystem wird durch die Aktivierungssätze „Hey, Google“ oder „OK Google“ gestartet (Brandl, 2020, S. 40) und wurde so gestaltet, dass die Nutzung vergleichbar mit einer menschlichen Interaktion ist. So antwortet der Google Assistant beispielsweise auf die Frage, was seine Meinung zur Konkurrenz wie Siri oder Alexa sei, mit „eine gute Kollegin“ oder auch, dass sie sich gut verstehen, aber nicht so viel Kontakt miteinander haben. Das lässt den VA sehr menschlich und sympathisch erscheinen (Hörner, 2023, S. 115), was in weiterer Folge zu einer erhöhten Akzeptanz von Voice Commerce via Sprachassistenten führt (Jang et al., 2022, S. 2906). Ein Sprachassistent mit menschlichen Zügen verbessert im weiteren Verlauf außerdem die wahrgenommene Freude bei der Nutzung, die Einstellung gegenüber der Technologie sowie das Vertrauen. Folglich zeigt sich, dass anthropomorphe Eigenschaften sich positiv auf die Kundenzufriedenheit auswirken, was schließlich zu einer erhöhten Kaufbereitschaft führt (Klein & Martinez, 2023, S. 2811–2813). Der Google Assistant zeichnet sich durch eine als sehr hoch wahrgenommene Qualität aus und liefert zudem ausgezeichnete Antworten (Berdasco et al., 2019, S. 7). Die Einsatzmöglichkeiten konnten jahrelang wie bei Amazons Alexa durch Skills, welche bei Google „Actions“ genannt wurden, erweitert werden. Skills konnten entweder von Softwareentwickler*innen generiert und den Nutzer*innen zur Verfügung gestellt oder von den Nutzer*innen selbst unter Einsatz spezifischer Tools erstellt werden. Ein individuell gestalteter Skill ermöglichte eine präzise Anpassung an persönliche Bedürfnisse. So konnte beispielsweise das Erkennen eines benutzerdefinierten Schlagwortes eine Abfolge automatisierter Aktionen initiieren: Etwa das Einschalten einer smarten Kaffeemaschine vom Bett aus, gefolgt von der Wiedergabe aktueller Wetterinformationen während des Anziehens. Abschließend könnten noch anstehende Termine und Nachrichten vorgelesen werden während man den fertig zubereiteten Kaffee genießt (Hoy, 2018, S. 83–84). Google Actions waren verglichen mit Alexa Skills

einfacher in der Handhabung, da extern entwickelte Actions nicht zuerst selbstständig freigeschalten werden mussten. Wenn eine Anfrage zu keiner aktivierten Action passte, wurde im Verzeichnis nach einer passenden Action gesucht und gefragt, ob man diese Action aktivieren möchte (Schaber et al., 2019, S. 12). Seit 2023 bietet Google jedoch keine Actions mehr an, wodurch Unternehmen nun nur noch auf Alexa Skills zurückgreifen können, um einen sprachbasierten Touchpoint über einen bekannten Sprachassistenten schaffen zu können (Hörner, 2023, S. 18). Um den weit verbreiteten Sicherheitsbedenken entgegenzuwirken, implementierte Google bereits vor einigen Jahren eine „Voice-Printing-Technologie. Dadurch soll verhindert werden, dass Fremde mit dem VA interagieren und somit Zugriff zu privaten Daten bekommen (Hoy, 2018, S. 84). Weiters befürchten viele, dass der Sprachassistent ständig mithören kann und vertrauliche Daten somit an den Google Server weitergeleitet und möglicherweise verarbeitet werden. Grundsätzlich geben alle Betreibenden der bekanntesten VAs an, dass Daten erst an Server geschickt werden, wenn das Aktivierungswort erkannt wurde (Google, 2025; Hoy, 2018, S. 85).

2.4 Chancen und Herausforderungen

Der Einsatz von Sprachassistenten wird zurzeit in vielen Bereichen untersucht. Gerade ältere Menschen könnten maßgeblich von dieser Technologie profitieren, da sie mobile Endgeräte einfach per Sprachbefehl steuern können, ohne aufgrund von Sehschwierigkeiten oder einem fehlenden technischen Verständnis dabei eingeschränkt zu sein. Auch für Demenzpatient*innen können VAs eine erhebliche Verbesserung der Lebensqualität bieten, da sie dieselben Fragen immer wieder neu beantworten, ohne genervt zu sein, und Unterstützung bei der regelmäßigen Einnahme von Medikamenten bieten (Hoy, 2018, S. 86). Auch im eigenen Zuhause oder in der Hotellerie finden sich Alexa und Co. immer häufiger zur Steuerung von Smart-Home-Geräten wieder. Zudem werden dem Thema Voice Commerce sowohl für stationäre als auch Onlinehändler*innen große Zukunftspotenziale zugesprochen (Käppler & Geisel, 2020, S. 282–283).

Für Konsument*innen bietet Voice Commerce Effizienz, Komfort und Freude beim Einkauf (Rzepka et al., 2020, S. 4086). Der Einsatz von Sprachassistenten ermöglicht zudem ein höheres Maß an Personalisierung, was positive Auswirkungen auf das Einkaufserlebnis hat (Nanda et al., 2024, S. 97). Dies ist besonders relevant für Unternehmen, da der Wettbewerb heutzutage nicht mehr ausschließlich auf der Produktebene, sondern mehrheitlich auf der Ebene der Kundenerlebnisse stattfindet (Pine & Gilmore, 1998, S. 98). Weiters kann der Einsatz von Sprachassistentensystemen zu einem erhöhten Customer Engagement und einer stärkeren Kundenbindung führen. Unternehmen könnten darüber hinaus auch finanziell profitieren, da VAs bestimmte Tätigkeiten automatisieren können, was eine Effizienzsteigerung zur Folge hat (Nanda et al., 2024, S. 97).

VAs sind in den meisten Branchen noch in ihrer Anfangsphase, was Unternehmen die Möglichkeit bietet, eine Vorreiterposition einzunehmen und innovative und personalisierte Kundenerlebnisse zu schaffen, die vor allem den Ansprüchen der Digital Natives gerecht werden (Jonnala, 2024, S. 72). Starbucks startete beispielsweise eine Kooperation mit Alibaba in China, wodurch Bestellungen einfach per Sprachbefehl über den Alibaba Smart Speaker getätigt werden können. Neben der Bestellung selbst kann auch die Bestellverfolgung mittels Sprachbefehl abgerufen werden. Auf Basis der Bestellhistorie sowie aktuellen Bestsellern werden personalisierte Bestellempfehlungen abgegeben. Kund*innen können sich außerdem die aktuelle Starbucks-in-store-Playlist vorspielen lassen und sich somit das Kundenerlebnis nach Hause holen (Havich, 2019). Einer Case Study zufolge führte Starbucks diese Funktion auch mithilfe eines Alexa Skills in den USA ein. Starbucks verzeichnete einen 16-prozentigen Anstieg des monatlichen Umsatzes pro Nutzer*in bei jenen Konsument*innen, die ihre Bestellungen per Sprachbefehl abgaben (Ben Aharon, 2020). Auch Walmart sieht großes Potenzial im Voice Commerce und bietet den Konsument*innen einen sprachgesteuerten Einkaufsprozess über Siri und Google Assistant an (Essig, 2021; Walmart, 2025).

Während der Kaufprozess für Voice-Commerce-Kund*innen eine Effizienzsteigerung bedeuten kann, birgt die Nutzung von Sprachassistenten im Kaufprozess vor allem auch für Unternehmen oder Marken gewisse Risiken. Wer die eigene Marke in einem unternehmensfremden Webshop integriert, wie es beispielsweise bei Amazon der Fall ist, könnte im Vergleich zur Eigenmarke von Amazon in den Suchergebnissen benachteiligt werden (Farronato et al., 2023, S. 7). Dieses Vorgehen wird als „Hypernudging“ bezeichnet und umfasst alle vom Anbieter initiierten Maßnahmen, die Kund*innen durch dynamische und personalisierte Steuerung gezielt zu bestimmten Kaufentscheidungen lenken. Hypernudging kann auch im klassischen E-Commerce vorkommen, jedoch zeigen sich die Auswirkungen im Voice Commerce noch gravierender. Da sprachgesteuerte Einkäufe ohnehin nur eine begrenzte Anzahl an Produktempfehlungen bieten, führt eine gezielte Bevorzugung bestimmter Angebote hier zu einer noch stärkeren Benachteiligung anderer Optionen. Diese Verhaltensweisen könnten laut EU-Recht als wettbewerbswidrig angesehen werden. Da dieses Thema jedoch noch sehr neu ist, gibt es zum jetzigen Zeitpunkt noch keinen rechtlichen Rahmen für Wettbewerbsverstöße dieser Art (Morozovaite, 2023, S. 447). Um bei Sprachsuchen überhaupt von Alexa empfohlen werden zu können, müssen Unternehmen ihre Produkte auf Amazon sprachoptimiert einpflegen (Hörner, 2023, S. 70). Auch was bezahlte Empfehlungen betrifft könnten VAs für Unternehmen einen Risikofaktor darstellen. Aufgrund des begrenzten Anzeigenplatzes entsteht ein erhöhter Wettbewerb, der die Kosten für Werbung steigen lassen kann. Marketingexpert*innen befürchten zudem, dass Anbieter gängiger Sprachassistenten relevante Informationen zum Kaufverhalten zurückhalten, was sich negativ auf die Performance-Messung und Optimierung von Marketingstrategien auswirken könnte (Mari et al., 2020, S. 415).

Weiters stellen die eingeschränkte Transparenz und Kontrolle sowie der Mangel an technischer Reife und Vertrauen nicht zu vernachlässigende Einschränkungen dar (Rzepka et al., 2020, S. 4086). Diverse Untersuchungen belegen, dass das Vertrauen in Sprachassistenten einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzungsintention hat

(García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 14; O.-K. D. Lee et al., 2021, S. 163; Schultz & Paetz, 2023, S. 19). Daher sollte der Vertrauensaufbau im Zentrum der strategischen Bemühungen stehen. Es gilt zu berücksichtigen, dass die hindernden Faktoren in Zusammenhang stehen. Daher wirkt sich ein höheres Transparenzniveau beispielsweise auch positiv auf das Vertrauen in die Technologie aus (Bawack et al., 2024 „implications for practise“). Die Vertrauenswürdigkeit eines Sprachassistenten hängt außerdem maßgeblich vom Vertrauen in das dahinterstehende Unternehmen ab. Vertrauen Kund*innen Amazon, vertrauen sie auch Alexa. Ein höheres Level an Vertrauenswürdigkeit sorgt auch dafür, dass Nutzer*innen bereitwilliger sind, Daten von sich mit dem Unternehmen zu teilen. Somit profitiert beispielsweise Amazon von einem einfacheren Zugang zu Daten und die Kund*innen im Umkehrschluss von individuell abgestimmten Produktempfehlungen (Canziani & MacSween, 2021, S. 10).

2.5 Funktionsweise & Technologien

Damit ein Sprachassistenzsystem funktioniert, muss es in der Lage sein, Sprache wahrzunehmen, Absichten zu verstehen und schließlich eine Reaktion abzuleiten (Hörner, 2023, S. 15). Die grundlegende Technologie dahinter ist das sogenannte Natural Language Processing, das sich mit der maschinellen Verarbeitung von menschlicher Sprache befasst (Ragmadura, 2020, S. 44; Wagener, 2023, S. 27). Die Hardware eines Sprachassistenzsystems (z.B. Smart Speaker oder Smartphone) ist mit Lautsprechern ausgestattet, die grundsätzlich ständig aktiv sind, um die entsprechenden Schlagworte wie „Hey Google“ etc. identifizieren zu können. Sprachassistenten hören demzufolge alle Konversationen in Hörweite mit. Eine Speicherung und Verarbeitung des Gehörten findet aber erst statt, wenn das Aktivierungswort erkannt wurde. Ab diesem Zeitpunkt wird die Konversation an die Server des Herstellers zur weiteren Verarbeitung übertragen. Im Rechenzentrum findet im nächsten Schritt ein Speech Signal Enhancement statt, wobei Störgeräusche herausgefiltert werden und so eine weitere Verarbeitung der Daten ermöglicht wird. (Hörner, 2023, S. 12). Die akustischen Signale werden im Anschluss in Textform umgewandelt (Speech-To-Text) (Kreutzer, 2023, S. 31; Wagener, 2023, S. 27). So ist

es nun möglich, mithilfe von Natural Language Understanding, den Sinn hinter den Worten herauszufinden. Es erfolgt eine Aufgliederung der Sätze in die einzelnen Wörter gefolgt von einer Grammatik- und Syntaxanalyse. In der darauffolgenden semantischen Analyse untersucht die Künstliche Intelligenz den Text nach einer Absicht und zugehörigen Parametern. Eine mögliche Absicht könnte die Regulierung der Raumtemperatur sein während die genaue Angabe des Wohnraums und der Gradzahl die relevanten Parameter zur Durchführung der Aktion darstellen (Hörner, 2023, S. 14; Wagener, 2023, S. 27). Sobald die Absicht der nutzenden Person erkannt wurde, wird die Datenbank des Sprachassistenzsystems durchsucht, um den richtigen Softwarepart zu finden, der für die Durchführung der folgenden Aktion zuständig ist. Im Falle von Alexa kann das nicht nur das eigene System sondern auch eine Drittanbieter-Voice-App sein. Die Reaktion des Sprachassistenten auf eine Anfrage kann entweder eine gesprochene Antwort oder direkt eine durchgeführte Handlung sein (Hörner, 2023, S. 14). Erstere wird durch Natural Language Generation kreiert und vom Rechenzentrum zurück zum Sprachassistenzsystem geschickt, das die Rückmeldung über die eigenen Lautsprecher ausspielt. Wird aber eine Aktion durchgeführt, so gibt der VA einen Befehl an das verbundene Gerät, das die Handlung schließlich ausführt (Hörner, 2023, S. 15; Kreutzer, 2023, S. 38).

3. Branchenüberblick OLEH

Im Fokus dieser Masterarbeit steht die Nutzung von Sprachassistenten im OLEH. Kennzeichnend für diese Branche ist, dass Lebensmittel über digitale Vertriebskanäle erworben und an die eigene Adresse bzw. einen stationären Shop geliefert werden. Zu Beginn des Kapitels wird die aktuelle Marktgröße sowie die Entwicklung des österreichischen OLEH näher beleuchtet. Im Anschluss werden die wichtigsten Akteure des Online-Lebensmittelmarktes vorgestellt. Dabei liegt der Fokus sowohl auf den bestehenden Online-Services der Anbieter als auch auf deren Kundenprofilen.

3.1 Marktgröße und Entwicklung

Der österreichische Lebensmittelmarkt umfasst eine Vielzahl an Betrieben. Eine Studie aus dem Jahr 2024 zeigt, dass Lebensmittel am häufigsten (74 %) bei Supermärkten, Discountern (59 %) und Bäckereien (40 %) erworben werden. Zwischen 20 und 30 Prozent der befragten Personen kaufen ihre Lebensmittel außerdem in Drogeriemärkten, Fachgeschäften und auf dem Markt ein. Der Online-Versandhandel von Lebensmittel wird laut dieser Studie von nur 9 % der Österreicher*innen genutzt (Statista, 2024a). Einer anderen Untersuchung zufolge liegt der Anteil der Österreicher*innen, die Lebensmittel online bestellen, bei 10,5 % (Eurostat, 2023). Besonders optimistische Zahlen verzeichnet zudem eine Erhebung von KPMG im Jahr 2021. Hier gaben 7 % an, regelmäßig online Lebensmittel zu kaufen, und 19 % gaben an, das zumindest gelegentlich zu tun. 26 % der Befragten haben keine Erfahrung mit dem Onlinekauf von Lebensmittel, können es sich aber vorstellen, in Zukunft auszuprobieren (KPMG, 2021b). Im Ländervergleich liegt Österreich bei der Nutzung des OLEH deutlich unter dem Durchschnitt (Beyrouthy, 2024). Gründe dafür könnten einerseits das sehr eingeschränkte Angebot oder andererseits eine niedrige Akzeptanz des Online-Lebensmitteleinzelhandels sein.

Eindeutige Daten zur Akzeptanz des österreichischen OLEH gibt es nicht. Die Ergebnisse der Erhebungen indizieren, dass der Online-Lebensmittelkauf in Österreich noch ein Nischenthema ist, es aber durchaus eine verstärkte Nutzung in den letzten Jahren gegeben hat. Prognosen zufolge wird sich das in Zukunft weiterhin ändern. 2025 soll es im Vergleich zum Vorjahr ein Umsatzwachstum von 21,8 % im E-Commerce-Markt für Lebensmittel geben (Statista Research Department, 2024d), was laut einer weiteren Studie ungefähr 0,76 Milliarden Euro Umsatz in diesem Jahr entspricht (Statista Research Department, 2023). Der OLEH scheint gerade an einem möglichen erfolgsbringenden Wendepunkt zu sein, da besonders im Zeitraum von 2022 bis 2025 eine besonders starke Wachstumskurve erwartet wird (Statista Research Department, 2023, 2024d).

Der Hauptgrund, warum viele Österreicher*innen den Lebensmitteleinkauf lieber im stationären Handel durchführen, ist, dass sie sich gerne von der Qualität der Produkte überzeugen möchten, bevor sie etwas kaufen. Außerdem nutzen viele den Gang durch die verschiedenen Supermarktabteilungen, um sich inspirieren zu lassen. Durch die hohe Dichte der Lebensmittelgeschäfte in Österreich ist zudem fast immer ein Laden in unmittelbarer Nähe zu finden (KPMG, 2021a).

3.2 Verändertes Kaufverhalten

Die Covid-19-Pandemie hat Unternehmen und Konsument*innen zu drastischen Veränderungen gezwungen. Viele Aktivitäten wie Arbeiten, Studieren oder Einkaufen mussten plötzlich von zu Hause aus durchgeführt werden. Diese Alternativen, die zunächst als Notlösung dienten, haben sich für viele Konsument*innen nach Beendigung des Lockdowns zu bevorzugten Optionen entwickelt, da sie Komfort und Effizienz vereinen (Sheth, 2020, S. 282). In Österreich stieg der Anteil der Online-Shopper in den letzten Jahren kontinuierlich an (Statista Research Department, 2024b), was darauf hindeutet, dass ein Großteil der österreichischen Bevölkerung Online-Shopping nicht mehr nur als Alternative sondern als neue Normalität betrachten (Brüggemann & Olbrich, 2023, S. 2067). Dies bezieht sich jedoch nicht zwingend auf alle Einkaufsgewohnheiten. Studien aus anderen Ländern zeigen, dass die starken Umsatzsteigerungen im OLEH nach der Pandemie wieder auf vorherige Wachstumsraten zurückgefallen sind (East, 2022, S. 17). Generell wird das Kaufverhalten im OLEH als sehr dynamisch beschrieben, was besonders für Händler*innen eine Herausforderung darstellen kann. Es ist daher essentiell, Ressourcen nicht ausschließlich für die Neukundengewinnung zu nutzen, sondern auch Rücksicht auf die Bestandskundschaft zu nehmen, denn nur wenn Kund*innen langfristig vom Mehrwert überzeugt sind, rentieren sich die Akquisitionskosten (Brüggemann & Olbrich, 2023, S. 2067–2068).

3.3 Anbieterübersicht

Der Onlinekauf von Lebensmitteln in Österreich ist zwar noch ein Nischenthema, dennoch gibt es bereits zahlreiche Unternehmen, die diesen Service anbieten. Der am häufigsten genutzte Onlineshop für Lebensmittel ist Billa (39 %) gefolgt von Amazon (30 %), Interspar (16 %), HelloFresh (14 %) und SPAR (14 %). Auch bekannte Lieferdienste wie Gurkerl (13 %), Mjam (13 %) und Alfies (12 %) bieten den Kauf und Versand von Lebensmitteln an (Bashir, 2024). Im Folgenden werden die Hauptakteure im österreichischen OLEH näher vorgestellt. Da HelloFresh nicht die Möglichkeit bietet, einzelne Lebensmittel unabhängig von einem Rezept zu bestellen (HelloFresh, 2025), und sich daher wesentlich von den anderen Unternehmen unterscheidet, wird darauf nicht näher eingegangen.

3.3.1 BILLA

Der Onlineshop von BILLA kann entweder per Website oder per App (verfügbar im AppStore und bei Google Play) aufgerufen werden. Das Angebot umfasst einen Lieferservice, der sich jedoch zurzeit nur auf Wien und Teile von Niederösterreich und dem Burgenland beschränkt. Weiters wird eine Click-and-Collect-Möglichkeit angeboten, die in ganz Österreich zur Verfügung steht. Das Warensortiment des BILLA-Onlineshops umfasst rund 10.000 Produkte, wobei die Preise – abgesehen von aktionsbedingten Rabatten – identisch mit jenen im stationären Handel sind. Bei einer Lebensmittellieferung beträgt der Mindestbestellwert 39 Euro und sofern der Gesamtbetrag unter 89 Euro liegt, werden zusätzlich Liefergebühren erhoben. BILLA bietet zudem einen Lieferpass an, der für einen Zeitraum von einem, drei oder sechs Monaten gekauft werden kann. Während der Laufzeit entfallen damit bei jeder Bestellung die Liefergebühren. Eine Click-and-Collect-Bestellung ist bereits ab 20 Euro möglich und bei einem Einkaufswert von weniger als 89 Euro wird zusätzlich eine Servicegebühr in Höhe von einem Euro verrechnet. Bei beiden Bestellvarianten ist eine Bezahlung mittels Kreditkarte und PayPal möglich. Bei einer Lieferung kann zudem auch auf Rechnung eingekauft werden und bei Abholung kann auch direkt vor Ort bezahlt werden (BILLA, 2025).

Das Kundenprofil des BILLA Onlineshops zeigt, dass dieser Service vermehrt von den jüngeren Generationen, vor allem der Generation Y und Z, genutzt wird (Statista, 2024c, S. 8). Weiters bestellen Männer (57 %) im Vergleich zu Frauen (43 %) häufiger bei BILLA (Statista, 2024c, S. 9). Die Betrachtung des Innovationsgrads zeigt, dass die Mehrheit der Kund*innen zur Gruppe der „Early Majority“ gehört (47 %). Diese Personen wollen neue Technologien vor der breiten Mehrheit nutzen, aber erst, wenn sich die Innovation bewährt hat. Sie kennzeichnen sich daher durch einen längeren Entscheidungsprozess bezogen auf neue Technologien und verlassen sich auf Feedback von anderen. Diese Personen stellen durch ihre Konnektivität ein relevantes Verbindungsglied zwischen den „Early Adopters“ und der „Late Majority“ dar. (Rogers, 1983, S. 134). Daraus lässt sich schließen, dass sich der BILLA-Online-shop aktuell in einer Wachstumsphase befindet und bereits ein so hohes Maß an Funktionalität und Zuverlässigkeit bietet, dass selbst die kritischere Zielgruppe der „Early Majority“ von dessen Mehrwert überzeugt ist. Für BILLA eröffnet dies die Möglichkeit, die Nutzerzahlen weiter zu steigern und den Online-Lebensmittelkauf langfristig als Mainstream-Option im Alltag der Konsument*innen zu etablieren.

3.3.2 (INTER)-SPAR

Auch INTERSPAR verfügt über einen eigenen Onlineshop, der über eine Website abgerufen werden kann. Das online-verfügbare Warensortiment unterscheidet sich nicht vom Angebot der stationären Läden und umfasst über 20.000 Produkte des täglichen Bedarfs. Eine Lieferung nach Hause ist auch hier nur in einzelnen Teilen Österreichs möglich, darunter Wien, Niederösterreich, Burgenland und Salzburg. Die Lieferkosten betragen 6,90 Euro pro Bestellung, wobei diese ab einem Einkaufswert von 100 Euro entfallen. Der Mindestbestellwert liegt bei 39 Euro. Neben einer Lieferung besteht zudem die Möglichkeit, Produkte im Onlineshop auszuwählen und die fertig verpackte Bestellung einfach an einer Abholstation in der Nähe abzuholen. Hier wird als Serviceentgelt ein Betrag von einem Euro verrechnet, wenn der Einkaufswert unter 100 Euro liegt. Die Bezahlung kann wahlweise mittels Kreditkarte, PayPal,

Sofortüberweisung, KLARNA oder Gutscheinkarte abgewickelt werden (INTERSPAR, 2025).

Im Vergleich zu den Mitbewerbern verzeichnet INTERSPAR einen etwas höheren Anteil an Kund*innen aus der Generation X, wobei der Anteil der Kundschaft aus der Generation X, Y und Z relativ gleich verteilt ist (*Lebensmittellieferung*, o. J.-b, S. 6). Die Geschlechterverteilung ist ident mit jener der BILLA-Kund*innen (*Lebensmittellieferung*, o. J.-b, S. 9). Auch was den Innovationsgrad der Konsument*innen betrifft gibt es kaum Unterschiede zur Kundschaft von BILLA (*Lebensmittellieferung*, o. J.-b, S. 23).

3.3.3 Amazon

Auch der Versandriese Amazon bietet eine große Palette an Lebensmittel im eigenen Onlineshop an. Dieser kann über die Website oder die App genutzt werden. Im Vergleich zur Konkurrenz setzt Amazon in Österreich primär auf haltbare Lebensmittel. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von Amazon ist, dass alle in „Amazon Prime“ enthaltenen Produkte für Prime-Mitglieder ohne Lieferkosten bestellt werden können, ohne die Erfordernis eines Mindestbellwerts (Amazon, 2025). Amazon-Kund*innen charakterisieren sich durch einen höheren Anteil an Millennials verglichen mit der Konkurrenz (*Lebensmittellieferung*, o. J.-a, S. 7). Gleich wie bei den anderen Mitbewerbern kaufen auch hier vermehrt Männer als Frauen ein (*Lebensmittellieferung*, o. J.-a, S. 8). Der Anteil der Kundschaft, der zur „Early-Majority“ gezählt wird, ist etwas niedriger als bei den anderen Lebensmittel-Onlinehändlern, dafür gibt es eine etwas höhere Quote in der Gruppe der „Early Adopters“ (*Lebensmittellieferung*, o. J.-a, S. 22).

3.3.4 Alfies

Alfies ist ein österreichischer Online-Supermarkt, der zurzeit in Wien, Graz & Umgebung sowie Teilen von Niederösterreich tätig ist. Bestellungen können entweder über die Website oder die eigene App aufgegeben werden. Laut Alfies erfolgt die Lieferung innerhalb von ein bis zwei Stunden, außer man wählt einen gewünschten

21

Lieferzeitpunkt aus. Einkäufe können ab einem Mindestbestellwert von 19 Euro getätigt werden. Bei einem Warenkorbwert von weniger als 39 bzw. teilweise auch 45 Euro werden zusätzlich Liefergebühren in der Höhe von 3,99 Euro verrechnet. Die Bezahlung kann entweder bar bei der Lieferung oder online per Kredit- oder Debitkarte, Apple Pay, KLARNA oder eps-Überweisung durchgeführt werden (Alfies, 2025). Obwohl Alfies zur unteren Hälfte der meistgenutzten Online-Lebensmittelhändler zählt, darf nicht außer Acht gelassen werden, dass der Marktanteil in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen ist und somit durchaus Zukunftspotenzial besteht (Statista, 2024b, S. 5).

Die Kundschaft von Alfies gehört mehrheitlich der Generation Y an, wobei auch viele Kund*innen der Generation Z vertreten sind (Statista, 2024b, S. 8). Die Geschlechterverteilung weist bei diesem Lieferdienst eine deutlichere Kluft als bei der Konkurrenz auf. 62 % der Kundschaft sind männlich (Statista, 2024b, S. 9). Beim Innovationsgrad der Kund*innen zeigt sich, dass verglichen mit den Mitbewerbern, der Anteil an „Laggards“ und der „Late Majority“ etwas höher ist (Statista, 2024b, S. 23). Dies kann für die Benutzerfreundlichkeit des Angebots sprechen, da diese Technologieanwendertypen grundsätzlich erst dann von einem neuen technischen Service Gebrauch machen, wenn dieser bereits ausgereift ist und die Mehrheit der Menschen bereits davon überzeugt ist (Rogers, 1983, S. 250).

3.3.5 *Gurkerl*

Der Gurkerl-Onlineshop kann per App oder Website genutzt werden. Der Onlinehändler bietet neben diversen Lebensmitteln, zum Teil von regionalen Höfen, auch Produkte aus der Drogerie, der Apotheke, dem Tierfachhandel und Büroutensilien an. Eine Bestellung ist ab einem Mindestbetrag von 39 Euro möglich. Ab einem Warenkorbwert von 99 Euro ist die Lieferung kostenlos. Andernfalls richten sich die Liefergebühren in der Höhe von 0,90 bis 6,90 Euro nach der Größe der Bestellung sowie der derzeitigen Auslastung. Mit einem Premium-Abo, das monatlich 9,90 Euro kostet, können vier Bestellungen im Monat unabhängig vom Mindestbestellwert

getätigt werden. Zusätzlich entfallen die Liefergebühren zur Gänze. Der Einkauf kann online per Kreditkarte, American Express, Sofortüberweisung, auf Rechnung, mit Apple Pay, PayPal oder Google Pay bezahlt werden. Auch eine Bezahlung vor Ort mit Kredit- oder Bankomatkarte ist möglich (Gurkerl.at, 2025). Ein hoher Anteil der Kundschaft gehört der „Early Majority“ an (Statista, 2024d, S. 23). Die Mehrheit der Kund*innen ist außerdem männlich und Teil der Millennials (Statista, 2024d, S. 3–4).

3.3.6 Mjam/Foodora

Foodora (ehemals Mjam) machte sich ursprünglich als Essenslieferdienst in Österreich einen Namen. Mittlerweile wurde das Angebot jedoch um die Lieferung von Lebensmitteln erweitert. Der Onlineshop kann über die App oder die Website aufgerufen werden. Foodora ist in allen österreichischen Bundesländern vertreten, jedoch ist die Anzahl und Auswahl der verfügbaren Shops standortabhängig. Zu bekannten Kooperationspartnern zählen beispielsweise Penny, BILLA, SPAR express, OMV viva und BIPA. Der Mindestbestellwert variiert je nach Anbieter liegt aber oftmals bei ungefähr 12 Euro. Einkäufe mit einem niedrigeren Warenkorbwert sind durch das Aufzahlen des Differenzbetrags aber dennoch möglich. Auch die Lieferkosten sind von Anbieter zu Anbieter verschieden. Die Bezahlung kann per Kredit- oder Debitkarte, PayPal, Sofortüberweisung, Google Pay, Apple Pay und Edenred Ticket Compliments® abgewickelt werden (foodora, 2025). Ähnlich wie bei der Konkurrenz ist der Anteil der männlichen Kunden etwas höher und die Hauptzielgruppen sind die Generationen X und Y. Auch Foodora-Kund*innen zählen mehrheitlich zur „Early Majority“ (Statista, o. J., S. 8–9). Auffällig ist jedoch, dass der Anteil der „Innovators“ und „Early Adopters“ hier über dem Branchendurchschnitt liegt (Statista, o. J., S. 23).

4. Einsatz von Voice Assistants in der Customer Journey

Das folgende Kapitel zielt darauf ab, die Einsatzmöglichkeiten von VAs entlang der gesamten Customer Journey darzustellen. Um ein einheitliches Verständnis des Begriffs „Customer Journey“ zu gewährleisten, wird zunächst eine Begriffsdefinition

vorgestellt. Die darauffolgenden Abschnitte behandeln die einzelnen Phasen der Customer Journey und erläutern mögliche Anwendungsgebiete von Sprachassistenten in jeder der drei Phasen.

4.1 Definition der Customer Journey

Die Customer Journey beschreibt alle Phasen eines Kaufprozesses sowie die jeweiligen Aktionen, die von den Kund*innen durchgeführt werden. Sie umfasst die Vorkauf-, Kauf- sowie Nachkaufphase. Die Phasen unterscheiden sich nach Kundenbedürfnissen und Interaktionen sowie durch die verfügbaren Touchpoints. Als Touchpoint sind jegliche Interaktionspunkte zwischen dem Unternehmen und der Kundschaft zu verstehen. Es wird zwischen vier verschiedenen Kategorien von Touchpoints unterschieden: brand-owned, customer-owned, partner-owned und social/external/independent. Touchpoints der ersten Kategorie können vom Unternehmen selbst gesteuert und daher gut kontrolliert werden. Dies trifft beispielsweise auf die eigene Website und Social-Media-Kanäle sowie Werbebotschaften zu. Customer-owned-Touchpoints liegen außerhalb des Kontrollbereichs eines Unternehmens. Dazu zählt etwa die Entscheidung für ein bestimmtes Produkt oder eine bevorzugte Zahlungsmethode aber auch die eigenen Social-Media-Kanäle der Kund*innen sowie ihr Empfehlungsverhalten. Ein höheres Maß an Kontrolle kann ein Unternehmen bei den sogenannten partner-owned-Touchpoints übernehmen. Hierbei teilt sich das Unternehmen die Kontrolle mit einem Partnerunternehmen. Mögliche Partner umfassen unter anderem Agenturen oder Distributoren. Schließlich gibt es noch externe Touchpoints, welche ebenfalls völlig außerhalb der Kontrolle des Unternehmens liegen, aber dennoch Einfluss auf Personen in der Customer Journey haben können. Dazu zählen beispielsweise die Meinungen von anderen Kund*innen, Influencer*innen oder unabhängigen Informationsquellen (Lemon & Verhoef, 2016, S. 76–78). Sprachassistentensysteme können in jeder der drei Customer Journey Stages sinnvoll zum Einsatz kommen (Böhm et al., 2022, S. 218).

4.2 Vorkaufphase

Die erste Phase der Customer Journey ist die Vorkaufphase. Sie umfasst jegliche Aktionen, die vor dem Kauf stattfinden. Dazu zählen beispielsweise die Bedürfniswahrnehmung, die Informationssuche sowie die Alternativenbewertung (Lemon & Verhoef, 2016, S. 76).

In dieser ersten Phase der Customer Journey ist es essentiell, die Barrieren zur Bedürfniserfüllung zu senken. Dies kann beispielsweise durch eine transparente Zurverfügungstellung von Informationen, ein Online-Bezahlsystem, bei dem man zeitlich und örtlich unabhängig ist, aber auch durch den Einsatz von Sprachassistenten erreicht werden. Das Kommunizieren per Sprache wird als die natürlichste Form der Interaktion wahrgenommen und lässt den Kaufprozess somit besonders bequem erscheinen (Bayer et al., 2021, S. 45). Sprachassistenten können in dieser Phase zur Informationsgewinnung eingesetzt werden. Dieses Vorgehen wird auch als „Voice Search“ bezeichnet und erfordert ein Umdenken bei allen, die nutzenbringende Inhalte auf Websites zur Verfügung stellen wollen. Neben der klassischen Suchmaschinenoptimierung stellt nun auch die Optimierung auf Sprachsuchen eine zentrale Aufgabe dar. Unternehmen müssen stärker denn je daran arbeiten, das Bedürfnis hinter einer Suchanfrage zu verstehen und anwendungstaugliche Antworten auf ihrer Website bereitzustellen (Kabel, 2020, S. 126). Gerade zu Beginn der Customer Journey stellen eigene Voice Apps, welche zurzeit nur als Alexa Skill angeboten werden können, eine gute Möglichkeit für Unternehmen dar, frühzeitig mit den Kund*innen in Kontakt zu treten. Unternehmen profitieren von dieser Lösung sowohl durch die breite Nutzergruppe der Alexa-User*innen als auch durch die Kontrolle, die sie über diesen digitalen Touchpoint behalten. Für Kund*innen stellt eine Voice App an diesem Punkt der Customer Journey in erster Linie eine niederschwellige Hilfestellung dar, indem Fragen zu Öffnungszeiten, zum Sortiment oder zu unternehmensrelevanten Themen beantwortet werden. Weiters können Unternehmen in dieser Phase Maßnahmen wie Voice SEO oder bezahlte Antworten nutzen, um ihre Markenpräsenz zu erhöhen (Hörner, 2023, S. 18; 67; 74). Generell gilt es in dieser

Phase zu beachten, dass Sprachassistenten durchaus in der Lage dazu sind, das Konsumentenverhalten zu beeinflussen (Dellaert et al., 2020, S. 343).

4.3 Kaufphase

Die zweite Customer-Journey-Phase wird als Kaufphase bezeichnet. Sie inkludiert alle Interaktionen zum Zeitpunkt des Kaufs. Kund*innen entscheiden sich in dieser Phase für ein Produkt bzw. eine Dienstleistung, die sie kaufen möchten und bestellen sowie bezahlen diese (Lemon & Verhoef, 2016, S. 76). Dass Sprachassistenzsysteme einen attraktiven Kommunikationskanal für Händler*innen darstellen, hat Amazon schon früh erkannt und mit Alexa eine niederschwellige Schnittstelle zwischen den Konsument*innen und dem eigenen Warensortiment geschaffen. Durch die Verknüpfung mit einem bestehenden Kundenkonto mit hinterlegten Zahlungsdaten und einer Versandadresse können Produkte einfach per Sprachbefehl gesucht, ausgewählt, bezahlt und verschickt werden (Schaber et al., 2019, S. 18).

Die Länge der Customer Journey hängt wesentlich von der Relevanz des Kaufs ab. Besonders Käufe mit niedrigem Interesse und starker Produkt- bzw. Markenpräferenz wie beispielsweise ein Wiederholungskauf von alltäglichem Haushaltsbedarf können problemlos mit nur einem Sprachbefehl durchgeführt werden. Die Customer Journey wird in diesem Fall auf ein Minimum reduziert, was die Effizienz des Kaufprozesses deutlich erhöht (Kabel, 2020, S. 126).

Die drei wesentlichen Schritte in der Kaufphase, nämlich Produktauswahl, Bestellung und Bezahlung, erfolgen mithilfe eines Sprachassistenten nahezu komplett nahtlos (Böhm et al., 2022, S. 221). Damit eine Bestellung per Sprachassistent aber abgeschlossen werden kann, ist im Regelfall eine Verknüpfung mit einem bestehenden Kundenkonto sowie eine hinterlegte Zahlungsart wie z.B. eine Kreditkarte erforderlich. Besonders im asiatischen Raum funktioniert die Bezahlung zusätzlich durch eine direkte Verknüpfung mit der genutzten Online Banking App. Eine große Hürde für den Kaufabschluss per Sprachassistent stellen Sicherheitsbedenken dar. Es muss dafür gesorgt werden, dass der Kauf per Sprachassistent nur von einer berechtigten Person

durchgeführt werden kann. Um dies sicherzustellen, gibt es bereits erste Entwicklungen im Bereich der biometrischen Authentifizierung von Stimmen. Da viele Sprachassistenzsysteme über das Smartphone genutzt werden, stellen zurzeit vor allem Authentifizierungen über die integrierten Fingerabdruck- und Gesichtserkennungssysteme eine fortschrittlichere Alternative dar (Kabel, 2020, S. 140).

Die Nutzung eines Sprachassistenzsystems als Vertriebskanal bietet Kund*innen ein nahezu komplett nahtloses Einkaufserlebnis. Für Amazon lohnt sich diese Methode besonders, da bei markenunspezifischen Kaufanforderungen zunächst die Eigenmarke für den Kauf vorgeschlagen wird. Was für Amazon einen großen Vorteil darstellt, ist gleichzeitig der hauptsächliche Nachteil für andere Unternehmen. Wer seine eigenen Produkte über den Amazon Marketplace verkaufen möchte, hat bei einer sprachgesteuerten Kundenanfrage einen klaren Nachteil gegenüber den Produkten von Amazon selbst. Dies untermauert die Notwendigkeit einer starken Markenpräsenz (Hörner, 2023, S. 53–54). Für Alexa-User*innen ist besonders die Verknüpfung des VA mit dem Amazon Marketplace ein starkes Verkaufsargument, da der Einkaufsprozess dadurch unkomplizierter und effizienter gestaltet werden kann (Canziani & MacSween, 2021, S. 9).

Eine nicht zu vernachlässigende Einsatzmöglichkeit von Sprachassistenten ist außerdem die Kombination von VAs mit anderen neuen Technologien wie zum Beispiel Virtual Reality. Morotti et al. (2022) zeigen in ihrer Untersuchung auf, dass Kund*innen der Fashionindustrie eher dazu bereit sind, eine VR-Technologie beim Einkauf zu nutzen, wenn diese mit einem Sprachassistenzsystem kombiniert wird. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass die Nutzung der VR-Technologie durch eine Sprachsteuerung für die Nutzer*innen deutlich vereinfacht wird (S. 882).

4.4 Nachkaufphase

Die letzte Customer-Journey-Phase ist die Nachkaufphase. Sie umfasst alle Interaktionen, die nach dem Kauf eines Produktes stattfinden. Typische Aktionen

dieser Phase umfassen den Gebrauch bzw. Verbrauch des Produkts bzw. der Dienstleistung, Engagement zum Beispiel in Form von Word of Mouth sowie die Nutzung eines Kundenservices (Lemon & Verhoef, 2016, S. 76).

In der Nachkaufphase können Probleme mit einer Retoursendung oder einem mangelhaften Produkt auftreten. Weiters könnte die Benutzung des Produktes selbst zu Schwierigkeiten führen. Hierbei kann eine eigene Voice-App wesentliche Abhilfe schaffen. Benutzungsanleitungen sowie die direkte Weiterleitung zum Service-Team können das Nachkaufenerlebnis für Kund*innen deutlich verbessern (Hörner, 2023, S. 78). Beispielsweise kann die Voice-App bei der Montage eines neuen Möbelstücks behilflich sein oder beim Kauf einer neuen Küchenmaschine neue Rezeptideen vorschlagen und Schritt für Schritt durch den Kochprozess führen. Insbesondere für ältere Personen kann die Nutzung komplizierterer technologischer Produkte auf diese Weise zugänglicher gemacht werden. Generell bieten VAs Unternehmen die Chance, eine stärkere Beziehung zur Kundschaft aufzubauen, da die Omnipräsenz des Sprachassistenten eine besonders natürliche und unterschwellige Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit einer Marke bzw. einem Unternehmen darstellt (Böhm et al., 2022, S. 226–227). Eine Herausforderung für Unternehmen stellt in dieser Phase das Vertrauen dar (Rzepka et al., 2020, S. 4086). Obwohl der Austausch mit Konsument*innen zu einem stärkeren Engagement und folglich einer höheren Markenloyalität und Wiederkauf tendenz führen kann, besteht die Gefahr, dass Kund*innen die Voice-App als aufdringlich wahrnehmen (Böhm et al., 2022, S. 227). Es ist daher essentiell, VAs nicht primär als Vertriebskanal zu sehen, sondern als Unterstützung (Hörner, 2023, S. 67).

5. Technologieakzeptanzforschung

Um menschliches Verhalten in Bezug auf die Nutzungsabsicht einer neuen Technologie vorherzusagen, werden in der Forschung häufig Technologieakzeptanzmodelle verwendet. Im Kontext von Sprachassistenten gehören das „Technology Acceptance Model“ und die „Unified Theory of Acceptance and Use

of Technology“ zu den am häufigsten genutzten Ansätzen. Ziel dieses Kapitels ist es, beide Modelle vorzustellen und den aktuellen Forschungsstand zu VAs sowie Online-Lebensmittelshops zusammenzufassen.

5.1 TAM

Eine Vielzahl der Studien (z.B. Aiolfi, 2023; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024; Kowalczyk, 2018; Sorensen & Jorgensen, 2021), welche Akzeptanzfaktoren für den Gebrauch von VAs untersuchen, basieren auf dem Technology Acceptance Model (TAM) von Davis (1987). Mit dem TAM kann die Akzeptanz einer neuen Technologie gemessen werden. Wesentliche Einflussfaktoren für die Nutzungsintention beziehungsweise die tatsächliche Nutzung einer Technologie sind hierbei die wahrgenommene Nützlichkeit sowie die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit des Systems (Davis, 1987, S. 23). Das langjährige Bestehen dieses Modells sowie die Häufigkeit der Zitationen zeigt das Berechtigungs-dasein des TAM auf. Gleichzeitig ist jedoch der reine Fokus auf wenige funktionelle Faktoren ein wesentlicher Kritikpunkt des TAM (Bagozzi, 2007, S. 252). Die meisten der aktuellen Forschungen ziehen das Ursprungsmodell lediglich als Ausgangsbasis heran, um es in weiterer Folge um zusätzliche Konstrukte zu erweitern (z.B. (Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024; Sorensen & Jorgensen, 2021).

5.2 UTAUT & UTAUT2

Ein etwas neueres Modell zur Messung der technologischen Akzeptanz ist das sogenannte UTAUT-Modell aus dem Jahr 2003. UTAUT steht hierbei für „Unified Theory of Acceptance and Use of Technology“. Da bis zum Entstehungszeitpunkt dieses Forschungsmodells eine Vielzahl von verschiedenen Methoden herangezogen wurden, um die Akzeptanz und Nutzung neuer Technologien zu testen, wurde das UTAUT zur Harmonisierung entwickelt. Es kombiniert Konstrukte aus den acht bestehenden Forschungsmodellen dieser Zeit, nämlich der Theory of Reasoned Action, des Technology Acceptance Models, des Motivational Models, der Theory of Planned Behavior, des Combined TAM and TPB, des Models of PC Utilization, der

29

Innovation Diffusion Theory und der Social Cognitive Theory (Venkatesh et al., 2003, S. 428–432). Mithilfe des UTAUT-Modells kann der Einfluss der Konstrukte „Leistungserwartung“, „Aufwandserwartung“, „sozialer Einfluss“ und „erleichternde Bedingungen“ auf die „Nutzungsabsicht“ sowie das tatsächliche „Nutzungsverhalten“ gemessen werden. Als entscheidende Moderatoren gelten dabei das Geschlecht, das Alter, die Erfahrung sowie die Freiwilligkeit der Nutzung (Venkatesh et al., 2003, S. 447). Das Modell kann bis zu 70 % der Varianz im Nutzerverhalten erklären (Venkatesh et al., 2003, S. 467) und wird aufgrund dieser relativ starken Modellgüte auch in mehreren Studien zur Akzeptanzmessung angewandt (Dogra & Kaushal, 2021, S. 680; Zhong et al., 2024, S. 276). Es gilt hierbei zu beachten, dass das Modell für den Unternehmenskontext entwickelt wurde, um die Nutzungsakzeptanz neuer Technologien bei den Mitarbeiter*innen zu messen (Venkatesh et al., 2003, S. 471).

Da sich Untersuchungen im Bereich der Sprachassistentenforschung jedoch mehrheitlich auf die Konsumenten- als auf die Mitarbeitersicht konzentrieren, kommt in einer Vielzahl von Studien das erneuerte UTAUT2-Modell zur Anwendung (Adolphs & Zaharia, 2021; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024; Zaharia & Würfel, 2021). Diesem Modell ist auch besondere Relevanz im Kontext der vorliegenden Forschung zuzuschreiben, da es wie erwähnt speziell auf die Konsumentensicht ausgerichtet ist. Dies ist ein nicht zu vernachlässigender Aspekt, denn es zeigt sich, dass sich die Akzeptanzfaktoren im privaten Bereich von jenen im Unternehmenskontext unterscheiden (Venkatesh et al., 2012, S. 171). Auch dieses Modell zeigt die Auswirkung verschiedener Einflüsse auf die Nutzungsabsicht sowie die tatsächliche Nutzung einer Technologie. Gemäß UTAUT2 wirken sich die Leistungserwartung, die Aufwandserwartung, der soziale Einfluss, die hedonische Motivation, die erleichternden Bedingungen, der Preis und Wert sowie die Angewohnheit auf die Nutzungsabsicht bzw. die tatsächliche Verwendung aus. Alter, Geschlecht sowie Erfahrung stellen zu berücksichtigende Moderatoren dar (Venkatesh et al., 2012, S. 160).

5.3 Aktueller Forschungsstand

Was den Forschungsstand im Bereich Voice Commerce anbelangt, ist zu beachten, dass dieses Thema sehr weit gefasst ist. Aus diesem Grund muss zunächst eine Einschränkung vorgenommen werden. Im Fokus stehen wissenschaftliche Artikel, die sich mit Smart Speaker beziehungsweise virtuellen Assistenzsystemen im Shopping-Kontext befassen. In diesem Zusammenhang setzen sich viele Forschende mit der Frage der Akzeptanz solcher technologischen Innovationen auseinander. In der Literatur finden sich nun hauptsächlich vier Forschungsstränge, die unterschiedliche Theorien zur Beantwortung der Akzeptanzfrage heranziehen. Der Großteil der wissenschaftlichen Werke hat seinen Ursprung in der Verhaltensforschung gefolgt von Theorien über die Interaktion zwischen Menschen und Informationssystemen, Kommunikationstheorien und Theorien über die Offenlegung persönlicher Daten sowie schließlich anthropomorphe Theorien (Bälan, 2023, S. 1000).

Die vorliegende Arbeit untersucht Akzeptanzfaktoren aus einer verhaltenstheoretischen Sichtweise. In diesem Forschungsfeld angewandte Theorien umfassen unter anderem die Theory of Reasoned Action, das TAM sowie UTAUT bzw. UTAUT2 (Bälan, 2023, S. 1001). Nachfolgend wird daher die aktuelle Studienlage zur Akzeptanz von virtuellen Sprachassistenten im Shopping-Kontext aus der Sicht der Verhaltenstheorie näher beleuchtet.

Sorensen & Jorgensen (2021) untersuchten etwa anhand des TAM die Akzeptanz von sprachgesteuertem Einkauf in der Generation Y und kamen zu dem Resultat, dass Millennials virtuelle Assistenten grundsätzlich als unterhaltsam, innovativ und nützlich empfinden und diese auch für Alltagsaktivitäten nutzen. Die geringe Nutzerquote im Shopping-Kontext ist darauf zurückzuführen, dass die Technologie im E-Commerce noch nicht einfach genug zu bedienen ist (S. 10).

Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos (2024) bauten auf dem TAM auf und erweiterten es um die sogenannte Uses and Gratification Theory (UGT). Die Ergebnisse zeigen, dass die erwartete Performance sowie wahrgenommene Nützlichkeit der Technologie

zentrale Einflussfaktoren darstellen. Neben diesen wichtigen funktionalen Faktoren stellen aber auch emotionale Elemente wie die Freude an der Technologie sowie das Thema Datensicherheit eine entscheidende Rolle dar (S. 15). Auch die in Deutschland durchgeführte Studie von Schultz und Paetz (2023), welche als Erweiterung des TAM anzusehen ist, kommt zu dem Entschluss, dass das Vertrauen in VAs der wichtigste Faktor ist, wenn es um die Nutzung dieser Technologie für kommerzielle Zwecke geht (S. 19). Bei Betrachtung dieses Themas aus der Sichtweise der Theory of Reasoned Action und der Interpersonal Theory of Personality zeigt sich ebenfalls, dass das wahrgenommene Risiko, Datenschutzbedenken und die wahrgenommene Lernfähigkeit eines Smart Speakers ausschlaggebend für die Nutzungsintention sind (Bawack et al., 2021, S. 31).

Während viele Studien die wahrgenommene Nützlichkeit sowie wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit als wesentlichen Einflussfaktor sehen, kommt die Studie von Jan et al. (2023) zu dem Resultat, dass diese Faktoren für textbasierte Chatbots relevant sind, sprachbasierte Chatbots hingegen eher aufgrund der Bequemlichkeit, der Interaktivität sowie der Allgegenwertigkeit dieser Technologie genutzt werden (S. 13). Lee et al. (2021) zeigen dem entgegengesetzt auf, dass die wahrgenommene Nützlichkeit einen wesentlichen Faktor für die Nutzungsintention darstellt und dass diese von den zwei Dimensionen „wahrgenommenes Risiko“ sowie „soziale Präsenz“ beeinflusst wird (S. 2988).

Adolphs & Zaharia (2021) analysierten anhand einer Erweiterung des UTAUT2-Modells kulturelle Unterschiede in der Akzeptanz von Sprachassistenzsystemen in der Fast-Moving-Consumer-Goods-Branche. In allen untersuchten Kulturkreisen (Deutschland, Vereinigtes Königreich, USA) scheinen die erwartete Performance sowie der soziale Einfluss wesentliche Akzeptanzkriterien zu sein. Ausschließlich in Deutschland wirkt sich zusätzlich das Datenschutzrisiko negativ auf die Nutzungsintention aus (S. 14).

Nanda et al. (2024) untersuchten anhand des UTAUT2-Modells, welche Faktoren sich positiv auf die Nutzung von Sprachassistenten im Online-Handel auswirken. Auch hier wurden die Performance, die Aufwandserwartung, der soziale Einfluss, die erleichternden Bedingungen, die hedonische Motivation, der Preis und Wert sowie die Angewohnheit als wesentliche Einflussfaktoren identifiziert (S. 96). Eine ähnliche Studie aus Spanien zeigte gegensätzliche Ergebnisse. Hier wurden das persönliche Level an Innovation, das Vertrauen und die Gewohnheit als einzige Einflussfaktoren identifiziert. Die restlichen Konstrukte des UTAUT2 sowie Datenschutzbedenken zeigten in diesem Fall keine signifikante Bedeutung (García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 10–14). Dies ist ein weiteres Indiz für das Vorhandensein kultureller Unterschiede, welches die Anwendung dieses Modells auf verschiedene geografische Zonen unabdingbar macht.

In Zusammenhang mit der Nutzungsintention von Sprachassistenten sollte auch das Konzept der „technological readiness“ der Nutzer*innen erwähnt werden. Es beschreibt, inwieweit Kund*innen bereit dafür sind, eine neue Technologie zu akzeptieren (Shah et al., 2024, S. 139). Das Konstrukt setzt sich aus den vier Dimensionen Optimismus, Innovation, Unannehmlichkeit und Unsicherheit, zusammen. Um Kund*innen zu einem Kauf per Sprachassistent zu motivieren, ist es hilfreich zu verstehen, welches Level an „technological readiness“ potenzielle Nutzer*innen haben (Shah et al., 2024, S. 147–148). Darüber hinaus spielt die Menschlichkeit der VAs eine nicht zu vernachlässigende Rolle in der Akzeptanzforschung. Studien zeigen, dass Sprachassistenten mit menschlichen Eigenschaften positive Effekte auf die Nutzungsintention (Jang et al., 2022, S. 2906; Shah et al., 2024, S. 148), das Vertrauen, die Kundenzufriedenheit (Klein & Martinez, 2023, S. 2811) sowie die Einstellung gegenüber Sprachassistenten haben (Balakrishnan & Dwivedi, 2024, S. 676). Die Entscheidung für die Nutzung von Voice Commerce ist auf eine Kosten-Nutzen-Abwägung zurückzuführen. Der erwartete Nutzen äußert sich in diesem Kontext durch Effizienz, Bequemlichkeit und Spaß. Diese Vorteile werden den potenziellen Kosten, nämlich der eingeschränkten Transparenz,

Kontrolle und technischen Reife, gegenübergestellt. Nur wenn der Nutzen die Kosten übersteigt, werden Konsument*innen dazu bereit sein, Voice Commerce dem klassischen E-Commerce oder stationären Handel vorzuziehen (Rzepka et al., 2020, S. 4086). Ergänzend ist zu berücksichtigen, dass diverse demografische Faktoren als Moderatoren hinsichtlich der VA-Nutzung anzusehen sind. Bisherige Studienergebnisse deuten darauf hin, dass Männer eher dazu bereit sind, Einkäufe per Sprachassistent zu tätigen. Weiters zeigt sich, dass jüngere Personen im Vergleich zu älteren eine höhere Nutzungsintention aufweisen (Canziani & MacSween, 2021, S. 10).

Da der OLEH im Fokus dieser Arbeit steht, muss zusätzlich der bestehende Forschungsstand zur Akzeptanz von Lebensmittel-Onlineshops berücksichtigt werden. Gumasing et al. (2022) analysierten wesentliche Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von einer App für den Online-Lebensmittelkauf. Dabei zeigte sich, dass in den Philippinen besonders die Leistungserwartung einen signifikanten Einfluss auf das Nutzungsverhalten hat. Die restlichen UTAUT2-Faktoren wie die Aufwandserwartung, der soziale Einfluss, die hedonische Motivation sowie die erleichternden Bedingungen zeigten keine signifikanten Effekte (S. 21). Dies widerspricht den Ergebnissen einer jüngeren Studie des gleichen Landes. Hierbei konnten die Leistungserwartung, die Aufwandserwartung, der soziale Einfluss, die hedonische Motivation sowie die erleichternden Bedingungen als wesentliche Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht zur Nutzung von Onlineshops für Lebensmittel identifiziert werden (Gumasing et al., 2023, S. 12).

Basierend auf dem TAM weisen Untersuchungen darauf hin, dass die Einfachheit der Technologie einen positiven Einfluss auf die wahrgenommene Nützlichkeit hat, welche in weiterer Folge die Verhaltensabsicht positiv beeinflusst (Bauerová & Klepek, 2018, S. 744). Zudem deuten Studienergebnisse darauf hin, dass die wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit sowie der wahrgenommene Nutzen einen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsintention von Lebensmittel-Onlineshops haben. (Mondal & Hasan, 2023, S. 123). Darüber hinaus kann das Vertrauen in die Website sowohl die Einstellung gegenüber dem Onlinekauf von Lebensmittel als auch die

Nutzungsintention von Online-Lebensmittelshops beeinflussen (Nguyen et al., 2019, S. 10). Neben dem Vertrauen in die Website stellen auch die wahrgenommene Nützlichkeit und Benutzerfreundlichkeit, der Unterhaltungsfaktor, die Bequemlichkeit, die Erfahrung, das Produktinteresse sowie der Erlebnisfaktor entscheidende Einflusskriterien auf die Einstellung zu Lebensmittel-Onlineshops dar (Loketkrawee & Bhatiasevi, 2018, S. 430). Die Einstellung ist ein relevantes Konstrukt, da sich diese direkt auf die Verhaltensabsicht auswirkt (Loketkrawee & Bhatiasevi, 2018, S. 430; Nguyen et al., 2019, S. 10).

Frank und Peschel (2020) tragen zum Forschungsstand bei, dass die soziale Norm, die Kompatibilität sowie wahrgenommene Vorteile der Technologie die wichtigsten Einflussfaktoren sind, wenn es um den Onlinekauf von Lebensmitteln geht (S. 541). Darüber hinaus spielen die Lieferkonditionen, der Preis und eine intuitive Benutzeroberfläche ebenfalls eine nicht zu vernachlässigende Rolle (Stenius & Eriksson, 2023, S. 932). Allgemein zeigt sich, dass das Geschlecht, das Alter, sowie das Einkommen relevante Moderatoren im Forschungsbereich des OLEH darstellen (Bartók et al., 2021, S. 686; Frank & Peschel, 2020, S. 541; Gomes et al., 2022, S. 85).

Die Ergebnisse der Untersuchungen zur Nutzungsintention von Lebensmittel-Onlineshops in Kombination mit Studienergebnissen der Sprachassistentenforschung stellen wesentliche Vergleichsparameter für die Diskussion der empirischen Forschung dieser Maserarbeit dar.

Da Sprachassistentensystemen ein erhebliches Zukunftspotenzial zugeschrieben wird (Aiolfi, 2023, S. 1304; Deloitte, 2018, S. 5; Schultz & Paetz, 2023, S. 19) und trotz des Bewusstseins für kulturelle Unterschiede (Adolphs & Zaharia, 2021) bisher noch keine vergleichbaren Studien in Österreich durchgeführt wurden, ist die vorliegende Arbeit von besonderer Relevanz.

6. Untersuchungsdesign

Der zweite Teil dieser Masterarbeit setzt sich aus der Planung, Umsetzung sowie Analyse der empirischen Forschung zusammen. Anfangs wird auf das der Forschung zugrundeliegende Modell eingegangen und der Vorgang der Hypothesenbildung erläutert. Anschließend folgt die Berechnung der Stichprobengröße sowie die Beschreibung des Datenerhebungsprozesses. Danach wird die Durchführung der Befragung dargestellt, bevor im darauffolgenden Kapitel die Gütekriterien der Studie thematisiert werden. Abschließend wird die gewählte Analyseverfahren erläutert.

6.1 Modell und Hypothesenbildung

Das Ziel dieser Arbeit ist es aufzuzeigen, welche Faktoren die Nutzung von Voice-Commerce-Applikationen im österreichischen Online-LEH beeinflussen. Da es noch keine vergleichbaren Studien in diesem Forschungsfeld gibt, sollen die Resultate der Untersuchung einen Überblick über die Stimmungslage liefern und Händler*innen dabei helfen, zu verstehen, welche Charakteristika ein Sprachassistenzsystem aufweisen muss, um akzeptiert und genutzt zu werden. Die quantitative Studie basiert auf dem häufig angewandten Technologieakzeptanzmodell UTAUT2, welches einen besonderen Fokus auf die Konsumentenperspektive legt (Venkatesh et al., 2012, S. 171).

Die bestehenden Akzeptanzmodelle sind eine adäquate Ausgangsbasis, um die Nutzungsintention von Voice-Commerce-Applikationen zu erforschen. Es muss hierbei jedoch beachtet werden, dass Modelle wie das TAM oder UTAUT2 ursprünglich für andere Anwendungsfälle entwickelt wurden. Demzufolge werden in den Ursprungsversionen lediglich Konstrukte berücksichtigt, die für die Akzeptanz neuer Technologien im Allgemeinen gültig sind (Davis, 1987, S. 25; Venkatesh et al., 2012, S. 173). Da Sprachassistenzsysteme jedoch eine sehr komplexe neue Technologie darstellen, ist es essentiell, auch auf spezielle Charakteristika dieser technologischen Neuheit einzugehen und das Modell dementsprechend anzupassen.

Singh et al. (2024) führten eine detaillierte Untersuchung zu den zentralen Einflussfaktoren auf die Akzeptanz digitaler Assistenten im Online-Shopping durch. Durch eine Literaturrecherche ergaben sich anfangs 15 Faktoren. In einem weiteren Schritt wurden diese Konstrukte nochmals durch Expert*innen validiert, sodass schließlich 12 Faktoren als wesentlich für die Akzeptanz von Voice Assistants identifiziert wurden. Die relevanten Konstrukte sind in der folgenden Tabelle ersichtlich: (S. 2-3)

Faktor	Erklärung
Sozialer Einfluss	Die Nutzungsintention wird vom persönlichen sozialen Umfeld beeinflusst.
Freude	Die erlebte Freude bei der Nutzung von Conversational Digital Assistants (CDAs) wirkt sich auf die Nutzungsintention aus.
Menschlichkeit	Die wahrgenommene Menschlichkeit des Sprachassistenten wirkt sich auf die Nutzungsintention aus.
Leistung	Die Nutzungsintention wird von der wahrgenommenen Leistung beeinflusst.
Benutzerfreundlichkeit	Ein höheres Level an wahrgenommener Benutzerfreundlichkeit wirkt sich positiv auf die Nutzungsintention aus.
Nützlichkeit	Ein höheres Level an wahrgenommener Nützlichkeit wirkt sich positiv auf die Nutzungsintention aus.

Soziale Präsenz	Die wahrgenommene menschliche Präsenz bei Verwendung der CDAs beeinflusst die Nutzungsintention.
Soziale Fähigkeit	CDAs mit sozialen Fähigkeiten wirken sich positiv auf die Nutzungsintention aus.
Angst	Löst die Nutzung von CDAs Angst aus, wird die Technologie in Zukunft nicht mehr genutzt.
Vertrauen	Die Nutzungsintention wird vom Vertrauen in CDAs beeinflusst.
Rapport	Je empathischer und verständnisvoller CDAs sind, desto eher werden sie genutzt.
Datenschutzrisiko	Das Datenschutzrisiko wirkt sich negativ auf die Nutzungsintention aus.

Tabelle 1: Einflussfaktoren auf die Akzeptanz von VAs
Quelle: In Anlehnung an Singh et al. (2024, S. 2–3)

Die Tabelle zeigt nochmals deutlich die Relevanz des UTAUT2-Modells im Kontext der Voice-Commerce-Forschung auf. Die Konstrukte „sozialer Einfluss“, und „Leistung“ finden sich fast identisch im UTAUT2-Modell wieder. Das Konzept der „Freude“ wird im UTAUT2-Modell anhand des Konstrukts „hedonische Motivation“ berücksichtigt und die „Benutzerfreundlichkeit“ ist mit dem Konstrukt „Aufwandserwartung“ gleichzusetzen. Die „erleichternden Bedingungen“ werden in dieser Tabelle zwar nicht erwähnt, dennoch erscheint die Berücksichtigung dieses Konstrukts auf Basis anderer Untersuchungen als sinnvoll (Dogra & Kaushal, 2021, S. 686; Nanda et al., 2024, S. 95). Wie in der Tabelle ersichtlich, ist zudem das „Datenschutzrisiko“ eine wertvolle Ergänzung zu den ursprünglichen UTAUT2-Konstrukten.

Da es in Österreich zurzeit noch keinen Onlinehändler für Lebensmittel gibt, bei dem alle Phasen des Kaufprozesses sprachgesteuert durchgeführt werden können, können die Proband*innen keine sinnvollen Aussagen über ihre Gewohnheitsmuster machen. Daher wird das Konstrukt „Angewohnheit“ ähnlich wie bei anderen Untersuchungen zu zukunftsrelevanten Technologien nicht in der vorliegenden Studie berücksichtigt (Nordhoff et al., 2020, S. 281). Das Konstrukt „Preis und Wert“ wird in dieser Studie ebenfalls nicht berücksichtigt, da die Nutzungsintention von Sprachassistenten untersucht werden soll, und diese meist auch kostenlos genutzt werden können. Außerdem zeigen Studien auf, dass diese Variable keine (García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 14; Molinillo et al., 2023, S. 2279) bzw. nur eine schwache Signifikanz aufweist (Zaharia & Würfel, 2021, S. 26). Im Fokus der Forschung steht außerdem die „Nutzungsintention“ und nicht die tatsächliche Nutzung. Das liegt daran, dass Voice Commerce im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel noch nicht etabliert ist. Der vollständige Kaufprozess von Lebensmitteln kann derzeit nur vollständig über Alexa abgewickelt werden und auch das nur für ein eingeschränktes Produktsortiment (A-SIT Zentrum für sichere Informationstechnologie – Austria, 2022). Daher soll die Forschung Aufschluss darüber geben, ob Österreicher*innen sich vorstellen können, den Lebensmitteleinkauf per Sprachassistenzsystem durchzuführen und welche Faktoren dieses Nutzungsvorhaben beeinflussen. Im Folgenden werden die für diese Untersuchung relevanten Konstrukte definiert.

6.1.1 *Performance expectancy*

Das im Ursprungsmodell verwendete Konstrukt „performance expectancy“ kann ins Deutsche mit dem Begriff „Leistungserwartung“ übersetzt werden (Harborth & Pape, 2018, S. 3). Damit wird untersucht, inwieweit Kund*innen durch eine neue Technologie Vorteile bei der Durchführung bestimmter Aktivitäten erzielen (Venkatesh et al., 2012, S. 159). Im konkreten Fall soll also bestimmt werden, wie stark Sprachassistenten den Online-Lebensmitteleinkauf verbessern könnten.

6.1.2 *Effort expectancy*

„Effort expectancy“ kann als „Aufwandserwartung“ verstanden werden (Harborth & Pape, 2018, S. 3) und beschreibt, wie einfach es für die Nutzer*innen ist, eine Technologie zu bedienen (Venkatesh et al., 2012, S. 159). In der vorliegenden Forschung geht es demzufolge darum, wie einfach es für österreichische OLEH-Kund*innen ist, per Sprachassistent Einkäufe zu tätigen.

6.1.3 *Social influence*

Das Konstrukt „social influence“, also „sozialer Einfluss“ (Harborth & Pape, 2018, S. 3), beschreibt, in welchem Maß das soziale Umfeld auf die Nutzungsintention der Konsument*innen einwirkt (Venkatesh et al., 2012, S. 159). Für die vorliegende Masterarbeit bedeutet dies, wie stark Konsument*innen von Personen in ihrem Umfeld beeinflusst werden, den Lebensmitteleinkauf mithilfe eines Sprachassistenten zu tätigen.

6.1.4 *Facilitating conditions*

Das Konstrukt „facilitating conditions“ wird in deutschen Studien als „erleichternde Bedingungen“ bezeichnet (Harborth & Pape, 2018, S. 3). Dieser Begriff bezieht sich auf die subjektive Einschätzung der Nutzer*innen, inwieweit sie Zugang zu erforderlichen Hilfsmittel und Unterstützung haben, um eine neue Technologie effektiv einzusetzen (Harborth & Pape, 2018, S. 3). Im konkreten Fall dieser Untersuchung geht es demnach darum, ob Konsument*innen die erforderlichen Ressourcen (z.B. Smartphone zur Bedienung eines Sprachassistentensystems) besitzen und ob sie Unterstützung von Personen oder anderen Quellen beziehen könnten.

6.1.5 *Hedonic motivation*

Die sogenannte „hedonische Motivation“ beschreibt das Maß an wahrgenommener Unterhaltung bei der Nutzung einer neuen Technologie (Harborth & Pape, 2018, S. 3; Venkatesh et al., 2012, S. 161). In diesem Forschungskontext bezieht es sich

demnach darauf, wie unterhaltsam der Einkaufsprozess mit einem Sprachassistenten empfunden wird.

6.1.6 Privacy risk

Das sogenannte „privacy risk“ ist im originalen UTAUT2-Modell zwar nicht enthalten (Venkatesh et al., 2012, S. 160), dennoch findet sich dieses Konstrukt in einigen Voice-Commerce-Studien der letzten Jahre wieder (Bawack et al., 2021, S. 26; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024, S. 9; Zaharia & Würfel, 2021, S. 26). Es zeigt sich, dass vor allem im deutschsprachigen Raum das Thema Datenschutzrisiko eine ernstzunehmende Rolle spielt (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 17). Aus diesem Grund wird in der vorliegenden Studie das UTAUT2-Modell ebenfalls um das Konstrukt „Datenschutzrisiko“ ergänzt.

Auf Basis des Ursprungsmodells (Venkatesh et al., 2012, S. 168) sowie darauf aufbauenden Studien (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 12; Dogra & Kaushal, 2021, S. 677-679; García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 4-6; Nanda et al., 2024, S. 91) werden folgende Hypothesen angenommen:

	Nullhypothese (H0)	Alternativhypothese (H1)
H1: Datenschutzrisiko	Das Datenschutzrisiko wirkt sich nicht negativ auf die Verhaltensabsicht aus.	Das Datenschutzrisiko wirkt sich negativ auf die Verhaltensabsicht aus.
H2: Leistungserwartung	Die Leistungserwartung wirkt sich nicht positiv auf die Verhaltensabsicht aus.	Die Leistungserwartung wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

H3: Aufwandserwartung	Die Aufwandserwartung wirkt sich nicht positiv auf die Verhaltensabsicht aus.	Die Aufwandserwartung wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.
H4: Hedonische Motivation	Die hedonische Motivation wirkt sich nicht positiv auf die Verhaltensabsicht aus.	Die hedonische Motivation wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.
H5: Sozialer Einfluss	Der soziale Einfluss wirkt sich nicht positiv auf die Verhaltensabsicht aus.	Der soziale Einfluss wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.
H6: Erleichternde Bedingungen	Die erleichternden Bedingungen wirken sich nicht positiv auf die Verhaltensabsicht aus.	Die erleichternden Bedingungen wirken sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Tabelle 2: Übersicht der Hypothesen
Quelle: Eigene Darstellung

Zur Beantwortung der Forschungsfrage muss analysiert werden, welche Faktoren einen Einfluss auf die Nutzungsintention von Sprachassistenten im OLEH haben. Die aus der Literatur abgeleiteten Einflussgrößen werden im konzeptionellen Modell visualisiert. Es wird angenommen, dass das Datenschutzrisiko (DS) einen negativen Einfluss auf die Verhaltensabsicht (VA) der Proband*innen hat. Die Hypothesen bezüglich der Leistungserwartung (LE), der Aufwandserwartung (AE), der hedonischen Motivation (HM), des sozialen Einflusses (SE) sowie der erleichternden Bedingungen (EB) gehen von einem positiven Effekt auf die Verhaltensabsicht aus.

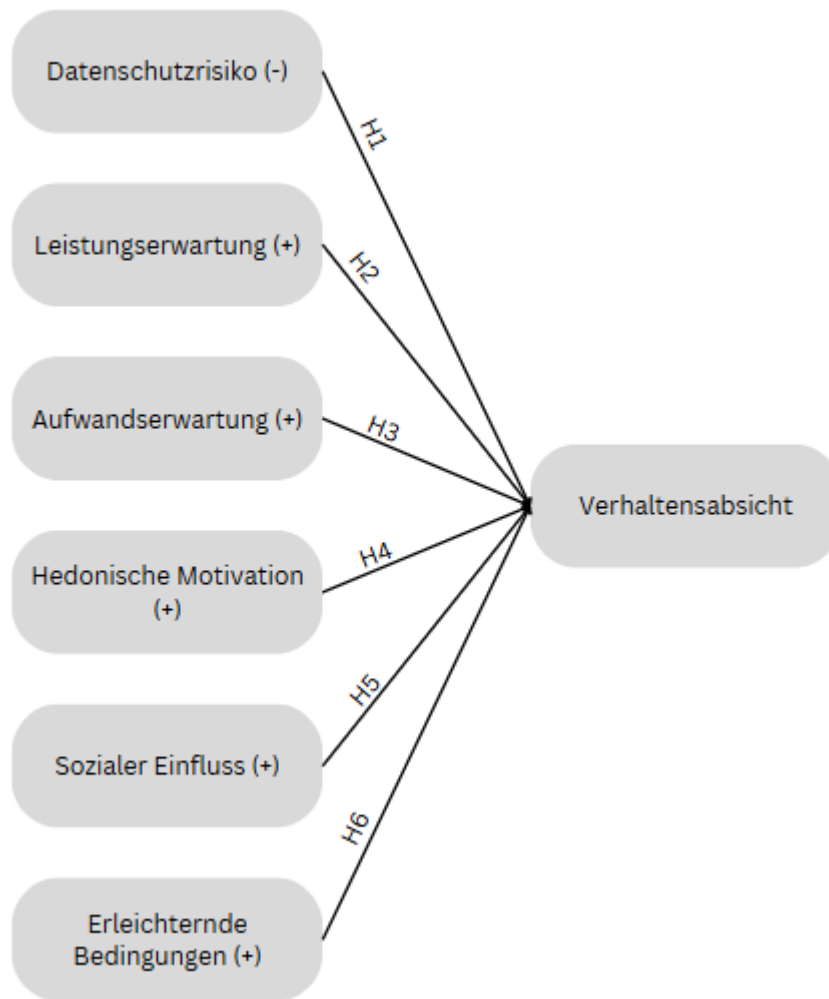


Abbildung 1: Konzeptionelles Modell
 Quelle: Eigene Darstellung

6.2 Stichprobe

Der empirische Teil dieser Masterarbeit untersucht, welche Faktoren sich signifikant darauf auswirken, ob Österreicher*innen Sprachassistenzsysteme für ihren Einkauf im Online-LEH nutzen würden. Da die vollständige Geschäftsfähigkeit in Österreich erst mit einem Alter von 18 Jahren erreicht ist, wird dies als sinnvolles Mindestalter für die vorliegende Studie angesehen (oesterreich.gv.at Redaktion, 2024). Befragungen zum Thema Online-Shopping setzen das Maximalalter üblicherweise auf 74 an (Statista

Research Department, 2024b). Da diese Alterseingrenzung gängige Praxis ist, und der Anteil der älteren Personen im E-Commerce nicht zu unterschätzen ist, (Statista Research Department, 2024c) wird auch in der vorliegenden Untersuchung eine Altersobergrenze von 74 zur Eingrenzung der Gesamtpopulation genutzt. Die Grundgesamtheit umfasst daher alle Österreicher*innen im Alter von 18–74, die Lebensmittel einkaufen. Da grundsätzlich davon ausgegangen werden kann, dass annähernd alle Menschen in Österreich Lebensmittel selbstständig einkaufen, umfasst die Gesamtpopulation in etwa 6,7 Millionen Personen (Statistik Austria, 2025). Es ist nicht zwingend erforderlich, dass die befragten Personen in der Vergangenheit bereits online Lebensmittel gekauft haben. Die Einführung eines Sprachassistenzsystems könnte dazu führen, dass Konsument*innen, die dem Online-LEH bis jetzt kritisch gegenüberstanden, aufgrund der Vorteile dieser Innovation in Zukunft bereit sind, einen Lebensmitteleinkauf über das Internet durchzuführen. Da die Grundgesamtheit dementsprechend sehr groß ist und kein bestehendes Register über alle Personen in der Grundgesamtheit vorhanden ist, ist weder eine Vollerhebung noch eine Zufallsstichprobe möglich. Ein Convenience Sampling wird daher als die geeignetere Methode angesehen, um die Daten zu erheben (Magerhans, 2016, S. 82). Die Nachteile, die diese Sampling-Methode mit sich bringt (z.B. eingeschränkte Objektivität), stellen eine relevante Limitation der Forschung dar und werden in Kapitel 8.1 näher diskutiert.

Die Samplegröße spielt eine relevante Rolle in der wissenschaftlichen Forschung, da sie einen wesentlichen Einfluss auf die Qualität der Forschungsergebnisse hat. Grundsätzlich gilt, je größer der Stichprobenumfang ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit eines Messfehlers, was die Reliabilität der Untersuchung erhöht (Cohen, 1988, S. 7). Viele Studien orientieren sich bei der Bestimmung des Stichprobenumfangs an den Richtlinien von Roscoe. Demzufolge sollten Stichprobengrößen einen Umfang von 30 bis 500 Personen aufweisen. Für multivariate Analysen sollte die Stichprobe zudem mindestens zehnmal größer sein als die Anzahl der unabhängigen Variablen (Memon et al., 2020, S. 6, zitiert nach Roscoe, 1975). Eine

exakte Ermittlung der benötigten Samplegröße ist damit jedoch nicht möglich. Außerdem gilt es zu berücksichtigen, dass dieses Verfahren in der Vergangenheit zu einer drastischen Unterschätzung der Stichprobengröße führte. Daher wird auch davon abgeraten, die Samplegröße alleine auf Basis dieser Faustregeln zu bestimmen (Maxwell, 2000, S. 453). Memon et al. (2020) analysierten diverse Methoden zur Bestimmung der Samplegröße und stellten dabei fest, dass die sogenannte Power-Analyse eine vielfach empfohlene und statistisch relevante Berechnungsmethode darstellt (S.14). Daher wird die A-priori-Ermittlung des Stichprobenumfangs mithilfe einer Power-Analyse als adäquat erachtet. Die Berechnung erfolgt mithilfe des statistischen Programms G*Power 3.1.9.7. Power steht in diesem Zusammenhang für die Wahrscheinlichkeit, mit der ein statistisches Testverfahren ein signifikantes Ergebnis erzielt (Cohen, 1988, S. 1). Dieses Erhebungsverfahren basiert auf der Annahme, dass ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem Stichprobenumfang (N), dem Signifikanzniveau (α), der Teststärke ($1-\beta$) und der Effektstärke (f^2) besteht. Demzufolge ist die Berechnung eines Parameters möglich, sofern die restlichen drei Elemente zuvor definiert wurden (Cohen, 1988, S. 14). Um die Stichprobengröße berechnen zu können, werden daher zunächst die Effektstärke, das Signifikanzniveau sowie die Teststärke bestimmt.

Die Effektstärke gibt an, wie stark der Effekt einer Studie ist und zeigt somit neben der statistischen Signifikanz auch die praktische Relevanz auf. Laut Cohen (1988) gilt eine Effektstärke als klein, wenn $f^2 = 0,2$. Bei $f^2 = 0,15$ wird von einem mittleren Effekt gesprochen während ein Wert von $f^2 = 0,35$ als großer Effekt eingestuft wird (Cohen, 1988, S. 413–414). In den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ist die Annahme einer Effektstärke von 0,15 gängige Praxis (Memon et al., 2020, S. 10). Daher wird auch in dieser Untersuchung eine Effektstärke von 0,15 angenommen.

Im nächsten Schritt muss das Signifikanzniveau bestimmt werden. Dieses wird auch als Irrtumswahrscheinlichkeit bezeichnet und gibt die Wahrscheinlichkeit an, mit der die Nullhypothese fälschlicherweise verworfen wird (Magerhans, 2016, S. 138). In diesem Fall wird von einem Alpha-Fehler bzw. einem Fehler erster Art gesprochen. Um diesen

zu vermeiden, sollte das Signifikanzniveau niedrig sein (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 192–193). Da eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften als üblich gilt (Häder & Häder, 2022, S. 430), wird auch in dieser empirischen Untersuchung $\alpha = 0,05$ angenommen.

Abschließend muss noch die Teststärke bestimmt werden. Der Wert der Teststärke gibt an, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, einen Beta-Fehler, auch Fehler zweiter Art genannt, zu begehen. Dabei wird die Nullhypothese fälschlicherweise angenommen (Cohen, 1988, S. 5). Da ein Fehler erster Art deutlich schwerwiegender ist als ein Fehler zweiter Art und unter der Berücksichtigung, dass die Parameter voneinander abhängig sind, wird bei einem fünfprozentigen Signifikanzniveau ein Teststärkenwert von 0,8 empfohlen (Cohen, 1988, S. 56).

Anhand der zuvor definierten Werte $f^2=0,15$, $\alpha = 0,05$ und $1-\beta = 0,8$ kann nun die Ermittlung der Stichprobengröße mithilfe des Programms G*Power 3.1.9.7 durchgeführt werden. Für eine lineare multiple Regression mit sechs unabhängigen Variablen ergab die A-priori-Analyse einen Stichprobenumfang von $N=98$. Sowohl gemäß Roscoes Richtlinien als auch auf Basis der Power-Analyse gilt diese Stichprobengröße als adäquater Richtwert für die betreffende Untersuchung.

6.3 Erhebungsmethode

Im Rahmen einer empirischen Untersuchung gibt es zwei mögliche Forschungsansätze. Die qualitative Datenerhebung erfolgt beispielsweise in Form von Interviews oder Fokusgruppen. Die Anzahl der Studienteilnehmer*innen ist hier deutlich kleiner und im Vordergrund steht die Identifikation von Motiven und Einstellungen. Oftmals liefern qualitative Studien neue Erkenntnisse, die die Basis für aufbauende Studien sein können. Die quantitative Untersuchung hingegen liefert zahlenbasierte Resultate, was Vergleiche mit anderen Studien sowie Rückschlüsse auf eine Grundgesamtheit (bei Zufallsstichproben) möglich macht. Quantitative Forschung erfolgt meist in Form einer Befragung oder Beobachtung und kennzeichnet sich durch einen standardisierten Prozess (Magerhans, 2016, S. 69–70). Die vorliegende Arbeit

46

verfolgt einen quantitativen Ansatz, um objektiv messbare Ergebnisse vorzulegen, die einen Einblick in die aktuelle Stimmungslage in Österreich sowie länderübergreifende Vergleiche ermöglichen. Tiefergehende qualitative Erkenntnisse zum Verhalten werden in dieser Arbeit zwar nicht gewonnen, allerdings stellen die Ergebnisse dieser Untersuchung eine solide Grundlage für weiterführende qualitative Studien dar.

Als Erhebungsmethode wurde die Online-Befragung gewählt, da es eine kosten- und zeitsparende Methode ist, mit der dennoch eine hohe Reichweite erzielt werden kann (Magerhans, 2016, S. 120). Der Fragebogen wurde mit dem Tool „Unipark“ erstellt, was den Vorteil mit sich bringt, dass die Ergebnisse bereits in digitaler Form vorliegen und einfach in das Auswertungsprogramm übertragen werden können. Weiters wird die Umfrage zeit- und ortsunabhängig durchgeführt, was zu einer erhöhten Teilnahmebereitschaft führen kann. Da die Studienteilnehmer*innen keinen Kontakt zu dem*der Forschungsleiter*in haben, kann zudem von einer erhöhten Objektivität ausgegangen werden. Kritiker*innen sehen in einer Online-Befragung die Gefahr einer eingeschränkten Repräsentativität, da Personen ohne Internetzugang von der Teilnahme ausgeschlossen werden (Wagner & Hering, 2019, S. 662–663). In Österreich verfügen jedoch bereits 95 % der Haushalte über einen Internetzugang, was für diese Untersuchung als ausreichend angesehen wird (Statista Research Department, 2024a). Was den Einwand der Repräsentativität anbelangt, gilt es zu berücksichtigen, dass im Rahmen dieser Forschung aus ressourcentechnischen Gründen ohnehin ein Convenience-Sampling durchgeführt wird, wodurch sinnvolle Rückschlüsse auf die Grundgesamtheit kaum möglich sind.

Die Online-Befragung startet mit einer Willkommenseite, wo die Teilnehmer*innen über den Zweck, die Dauer sowie die Datenschutzrichtlinien informiert werden. Im ersten Teil des Fragebogens werden demografische Daten sowie Informationen zum Nutzungsverhalten der Proband*innen erhoben. Anschließend wurde eine Informationsseite eingebaut, die nochmals ein bestimmtes Szenario sowie den Ablauf eines sprachgesteuerten Einkaufs verdeutlicht. Damit kann sichergestellt werden, dass die Aufgabenstellung einheitlich interpretiert wird, was eine Verbesserung der

Antwortqualität zur Folge hat. Die Teilnehmenden werden an dieser Stelle auch darauf hingewiesen, dass die Abstände zwischen den einzelnen Antworten der Likert-Skala als gleich groß zu betrachten sind. Somit wird die Likert-Skala als quasi-intervallskaliert behandelt und ermöglicht die Nutzung eines parametrischen Verfahrens bei der Datenauswertung (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 29). Danach folgt der Hauptteil, welcher für die Beantwortung der Hypothesen ausschlaggebend ist. Basierend auf dem Forschungsmodell werden hier die sieben Konstrukte (Leistungserwartung, Aufwandserwartung, erleichternde Bedingungen, sozialer Einfluss, hedonische Motivation, Datenschutzrisiko sowie Verhaltensabsicht) abgefragt. Ein Überblick über die verwendeten Items zur Messung der einzelnen Konstrukte kann dem Anhang entnommen werden.

6.4 Durchführung und Pre-Test

Die quantitative Forschung charakterisiert sich durch einen sehr strukturierten Ablauf, was eine genaue Planung des gesamten Forschungsprozesses nötig macht. Fehler im Erhebungsinstrument (z.B. dem Fragebogen) können nach der Datenerhebung nur schwierig beseitigt werden und stellen somit eine Gefahr für die Qualität der Studie dar. Mithilfe eines Pre-Tests kann der Fragebogen auf seine Verständlichkeit, Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüft werden (Baur & Blasius, 2022, S. 13). Im ersten Schritt wurde der Fragebogen von der Erstellerin genauestens auf die Vollständigkeit sowie Funktionsfähigkeit der Filterkriterien überprüft. Im nächsten Schritt wird empfohlen, die erste Revision des Fragebogens mit mindestens zwei Proband*innen durchzuführen (Magerhans, 2016, S. 95). Der erste Pre-Test-Durchlauf dieser Studie wurde mit drei Personen durchgeführt, wobei der Fokus auf der Verständlichkeit der Fragestellungen lag. Unklare Formulierungen wurden dem Feedback entsprechend angepasst. Anschließend wurde die optimierte Version des Fragebogens von vier weiteren Studienteilnehmer*innen durchgeführt. Neben der Verständlichkeit wurde nun auch die benötigte Zeit zur Durchführung analysiert. Da die mittlere Bearbeitungszeit im Pre-Test ca. sieben Minuten in Anspruch nahm, wurde die

Beantwortungsdauer auf acht Minuten geschätzt, was für den Umfang des Fragebogens als passend anzusehen ist.

Der Fragebogen wurde am 06.02.2025 freigeschalten und über diverse Online-Plattformen wie z.B. LinkedIn, Instagram, Facebook und Studo geteilt. Zusätzlich wurden QR-Codes an Personen verteilt und alle Studienteilnehmer*innen darum gebeten, den Fragebogen an Bekannte weiterzuleiten. Bis zum 28.02.2025 konnte ein Gesamtsample von 158 Personen erreicht werden, das deutlich über der berechneten Mindeststichprobengröße ($N = 98$) liegt.

6.5 Gütekriterien

Eine hochwertige empirische Untersuchung zeichnet sich durch ein hohes Maß an Objektivität, Validität und Reliabilität aus. Die Objektivität einer Forschung stellt sicher, dass das Ergebnis unabhängig von subjektiven Einflüssen ist (Magerhans, 2016, S. 87). Durch den Einsatz eines standardisierten Online-Fragebogens konnte ein Einfluss der Untersuchungsleitung auf die Umfrageteilnehmenden ausgeschlossen und dafür gesorgt werden, dass die Befragung für alle gleich ist.

Die Reliabilität einer Forschung gibt an, zu welchem Grad eine Untersuchung frei von Messfehlern ist. Bei Testwiederholung müssten demzufolge reproduzierbare Ergebnisse zustande kommen (Diaz-Bone, 2022, S. 117). Ein wichtiges Maß für die Reliabilität stellt die interne Konsistenz dar. Sie zeigt auf, inwiefern die ausgewählten Items dazu im Stande sind, das zugrundeliegende Konstrukt zu messen (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 462). Zur Überprüfung der internen Konsistenz wird in der Praxis Cronbach's Alpha herangezogen (Tavakol & Dennick, 2011, S. 54). Es kann einen Wert von null bis eins annehmen, wobei ein Wert von 0,7 in vielen Studien als ausreichend reliabel erachtet wird (S. Taber, 2017, S. 1293). Andere Quellen sehen die interne Konsistenz erst ab einem Wert von 0,8 als gegeben an (Brosius, 2018, S. 905). Die Reliabilitätsanalyse der vorliegenden Untersuchung weist ein Cronbachs Alpha von 0,882 auf, was gemäß mehreren Quellen auf eine hohe interne Konsistenz hinweist. Die Statistik zur Item-Reliabilität zeigt, dass der Ausschluss der Datenschutzrisiko-

49

Items zu einer Erhöhung der Skalenreliabilität führen kann. Dies kann darauf zurückzuführen sein, dass das Datenschutzrisiko im Vergleich zu den restlichen Konstrukten negative Aspekte misst. Eine negative Korrelation zwischen den Faktoren liegt hingegen nicht vor, da erst bei einer Inversion der drei betreffenden Items eine Rückmeldung des Statistikprogramms erscheint, welche auf eine negative Korrelation hinweist. Da das Konstrukt wesentlich für die Untersuchung ist und Cronbachs Alpha trotzdem eine hohe interne Konsistenz aufweist, werden die Items nicht entfernt. Zur Sicherheit wird zusätzlich die Skalenreliabilität aller Konstrukte separat gemessen. Hierbei zeigt sich, dass die Skala des Konstrukts Datenschutzrisiko ein Cronbachs Alpha von 0,827 aufweist und somit auf eine angemessene interne Konsistenz hindeutet. Die Skala der Leistungserwartung weist einen Wert von 0,889 auf und jene der Aufwandserwartung 0,868. Das Konstrukt der erleichternden Bedingungen weist mit einem Cronbachs Alpha von 0,705 einen niedrigeren Wert auf, was gemäß vieler Studien dennoch einen adäquaten Wert für die interne Konsistenz darstellt (S. Taber, 2017, S. 1293). Die Skala des Faktors sozialer Einfluss misst ein Cronbachs Alpha von 0,918 und jene des Faktors hedonische Motivation 0,938. Das Konstrukt der Verhaltensabsicht weist einen Wert von 0,942 auf. Zusammenfassend zeigt sich, dass alle Skalen eine hohe interne Konsistenz aufweisen. Die Reliabilitätskoeffizienten der Skalen hedonische Motivation sowie erleichternde Bedingungen könnten durch Ausschluss der Items HM3 und EB4 erhöht werden. Gemäß der Statistik zur Item-Reliabilität würde ein Ausschluss dieser Variablen jedoch zu einer verringerten Gesamtskalenreliabilität führen, weshalb die Items Teil der Datenanalyse bleiben.

Die Validität (Gültigkeit) gibt an, ob die Untersuchung das misst, was gemessen werden soll (Magerhans, 2016, S. 89). Eine Forschung gilt als valide, wenn sowohl die Inhaltsvalidität, die Kriteriumsvalidität sowie die Konstruktvalidität gegeben ist. Da die Gütekriterien stark miteinander zusammenhängen, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass bei bestehender Objektivität und Reliabilität auch ein adäquates Maß an Validität vorliegt (Rammstedt, 2010, S. 362–363). Da eine umfängliche Validitätsanalyse den Rahmen dieser Masterarbeit überspannen würde,

wird daher von einem angemessenen Grad an Validität ausgegangen. Dies erscheint angemessen, da die Untersuchung auf dem UTAUT2-Modell basiert, das bereits auf seine Gültigkeit getestet wurde (Venkatesh et al., 2012, S. 167). Auch das hinzugefügte Konstrukt Datenschutzrisiko wurde aus einer validierten Studie übernommen, wodurch anzunehmen ist, dass auch die vorliegende Untersuchung eine angemessene Gültigkeit aufweist (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 9).

6.6 Analysemethode

Um die aufgestellten Hypothesen überprüfen zu können, muss die passende Analysemethode gewählt werden. Die Hypothesen der vorliegenden Forschung stellen gerichtete Zusammenhangshypothesen dar. Aus der Literaturrecherche abgeleitet wird die Annahme getroffen, dass die unabhängigen Variablen LE, AE, HM, SE, EB einen positiven Einfluss und die Variable „Datenschutzrisiko“ einen negativen Einfluss auf die abhängige Variable VA haben. Zur Analyse wird daher eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt. Der Vorteil einer multivariaten Testung ist, dass der Einfluss mehrerer Konstrukte auf eine Variable gleichzeitig gemessen werden kann (Diamantopoulos et al., 2023, S. 241–243). Die multiple Regressionsanalyse basiert auf der folgenden Gleichung:

$$y_i = b_0 + b_1x_{1i} + b_2x_{2i} + \dots + b_mx_{mi} + u_i$$

Die abhängige Variable y stellt den linken Term der Gleichung dar. In diesem Fall ist die Verhaltensabsicht mit y gleichzusetzen. Die unabhängigen Variablen, auch Prädiktoren genannt, werden durch x_1 bis x_m gekennzeichnet. Da diese Studie sechs Prädiktoren umfasst, sind die Variablen x_1 bis x_6 in der Regressionsgleichung enthalten und stehen für LE, AE, HM, SE, EB und DS. Die Variablen b_1 bis b_6 stehen für Regressionskoeffizienten. Diese geben an, in welche Richtung und wie stark ein Effekt der Prädiktoren auf das Kriterium ist. Das i steht für „Index“ und ist kennzeichnend für einen Datensatz. Da die vorliegende Untersuchung ein $N = 155$ aufweist, nimmt i hier Werte von 1 bis 155 an. Die Variable u steht in dieser Gleichung für den Fehlerterm

und umfasst Einflüsse, die nicht durch das Modell erklärt werden können. Es ergibt sich folglich aus der Differenz des rechten Terms und des linken Terms (Baur & Blasius, 2022, S. 738).

In der Regressionsanalyse wird im ersten Analyseschritt die Modellgüte getestet. Eine wichtige Kennzahl zur Bestimmung der Stärke eines Zusammenhangs stellt das Bestimmtheitsmaß R^2 dar. Damit kann überprüft werden, welcher Anteil der Gesamtvarianz der abhängigen Variable durch die unabhängigen Variablen erklärt werden kann. R^2 kann einen Wert zwischen null und eins annehmen, wobei ein höherer Wert für eine bessere Vorhersage steht (Diamantopoulos et al., 2023, S. 224). Da R^2 bei mehreren Variablen jedoch automatisch ansteigt und dadurch möglicherweise überschätzt wird, sollte bei multiplen Regressionen besser das korrigierte R^2 angewandt werden. Hierbei wird die Anzahl der Prädiktoren berücksichtigt, was realistischere Ergebnisse zur Folge hat (Diamantopoulos et al., 2023, S. 267). Eine weitere wichtige Testung stellt der F-Test dar. Dieser prüft die Signifikanz des Modells, indem gemessen wird, ob zumindest eine Variable einen Erklärungswert für das Gesamtmodell hat (Diamantopoulos et al., 2023, S. 268). Um schließlich prüfen zu können, welche Variable einen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable hat, muss die Modellkoeffizienten-Statistik überprüft werden. Für jede unabhängige Variable wird ein geschätzter b-Wert angegeben, welcher die Stärke und Richtung (positiv oder negativ) des Zusammenhangs angibt. Der p-Wert gibt an, ob das Ergebnis signifikant ist oder nicht (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 314).

7. Empirie

Das folgende Kapitel befasst sich mit der Auswertung der im Rahmen der quantitativen Untersuchung erhobenen Daten. Zunächst erfolgt eine deskriptive Analyse der demografischen Merkmale sowie des Nutzungsverhaltens der befragten Personen. Im Anschluss werden die aufgestellten Hypothesen anhand einer multiplen Regressionsanalyse getestet. Da sich die Studie auf das Nutzungsverhalten österreichischer Konsument*innen bezieht, wurde im Fragebogen eine Filterfrage

bezüglich des Wohnorts eingebaut. Personen, die keinen Wohnort in Österreich haben, wurden daher bei der Datenbereinigung aus der Stichprobe entfernt, was das Sample von 158 Personen auf 156 Personen schmälerte. Zudem wurde ein weiterer Datensatz entfernt, da das Alterslimit überschritten wurde. Die folgenden Auswertungen erfolgen mithilfe des Programms Jamovi 2.6.26 und berücksichtigen den bereinigten Datensatz, welcher schließlich Daten von 155 Personen umfasst.

7.1 Deskriptive Analyse (Demografie und Nutzungsverhalten)

Um einen Überblick über die Stichprobe zu erhalten, wird zunächst eine deskriptive Auswertung der demografischen Daten vorgenommen. Wie in Abbildung 2 ersichtlich, nahmen mehrheitlich Frauen an der Umfrage teil (74 %). Der Anteil männlicher Teilnehmer beträgt 24 % und jener der diversen Teilnehmenden 2 %.

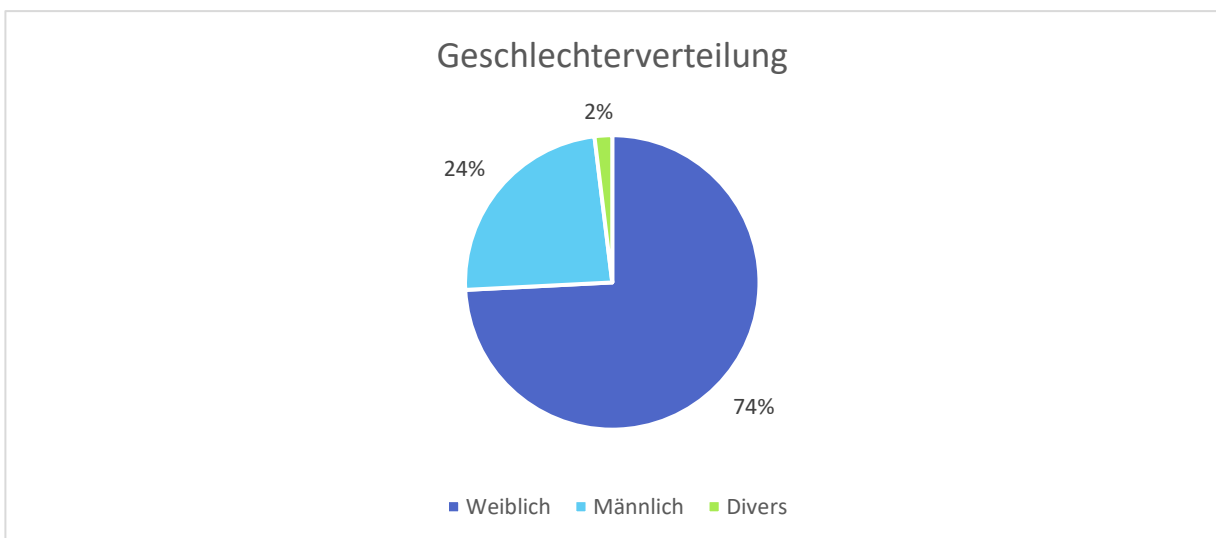


Abbildung 2: Geschlechterverteilung
Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 3 gibt einen Überblick über die Altersstruktur der befragten Personen. Die Mehrheit der Teilnehmer*innen gehört der jüngsten Altersklasse der 18–24-Jährigen an, gefolgt von den 25–34-Jährigen. 10 % der Befragten liegen im Altersbereich 35–44 und 8 % im Bereich 45–54. Die restlichen 13 % zählen zur Klasse der 55–74-Jährigen.

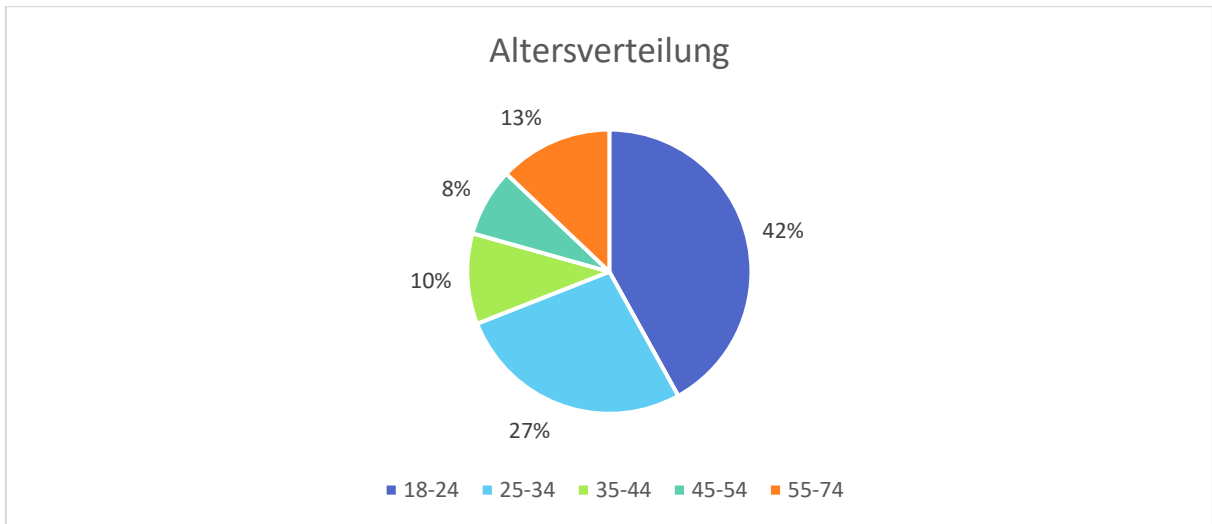


Abbildung 3: Altersverteilung
 Quelle: Eigene Darstellung

Der nächste Teil dieses Kapitels beschäftigt sich mit der Analyse des Konsumentenverhaltens. Anzumerken ist, dass die Gruppe des Geschlechts „divers“ bei geschlechterspezifischen Analysen nicht berücksichtigt wird, da die Stichprobe mit 2 % zu klein ist, um sinnvoll mit den anderen beiden Gruppen verglichen werden zu können.

Wie in Abbildung 4 dargestellt, haben etwa zwei Drittel der Befragten Erfahrung mit der Nutzung von Sprachassistenten im Alltag.

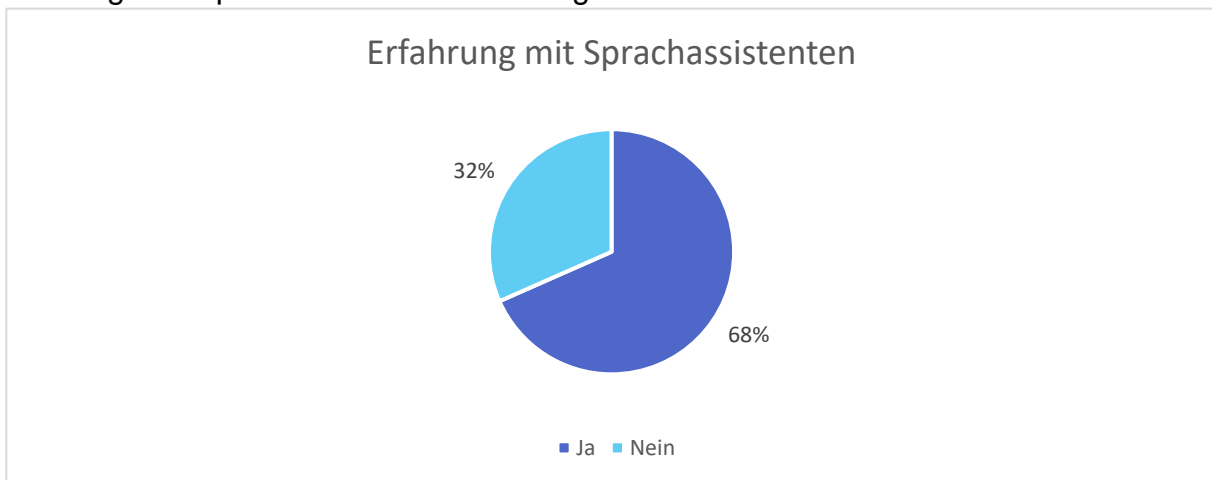


Abbildung 4: Erfahrung mit Sprachassistenten
 Quelle: Eigene Darstellung

Das bisherige Nutzungsverhalten weist kaum geschlechterspezifische Unterschiede auf. Bei den Frauen gaben 68,7 % an, Sprachassistenten im Alltag bereits genutzt zu haben, während es bei den Männern 73 % sind. Im Gegensatz dazu zeigt Abbildung 5, dass die Erfahrung mit Sprachassistenten altersabhängig ist. Je älter die befragten Personen waren, desto geringer war der Anteil jener, die VAs bereits genutzt haben.

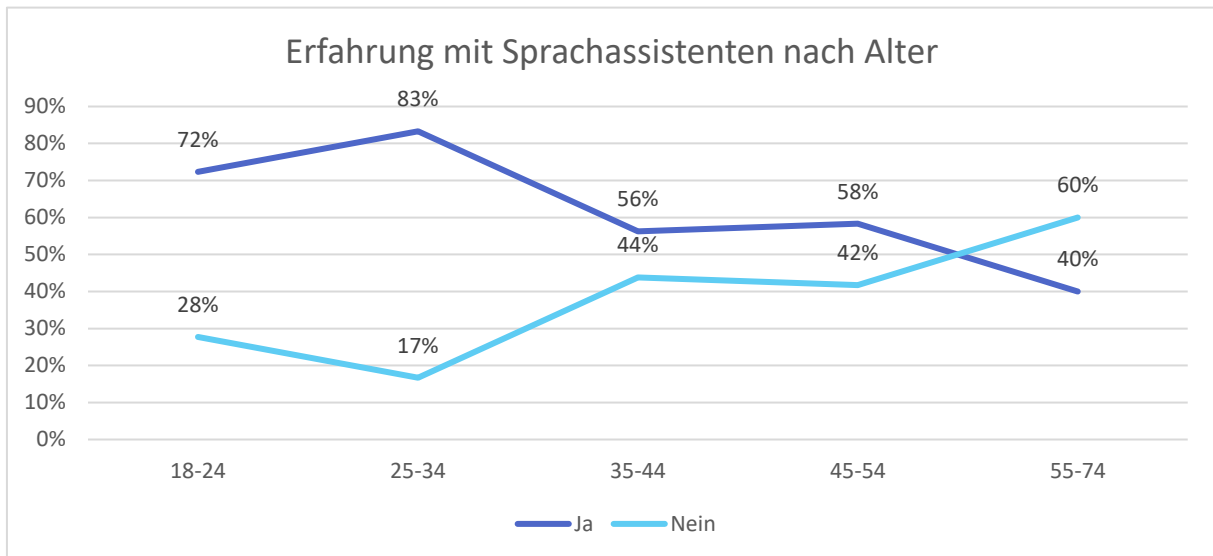


Abbildung 5: Erfahrung mit Sprachassistenten nach Alter
Quelle: Eigene Darstellung

Die nachfolgenden Auswertungen beziehen sich lediglich auf jene Personen, die die vorhergehende Frage zur Erfahrung mit Sprachassistenten mit „Ja“ beantwortet haben. Zunächst wurden die Teilnehmenden gefragt, wozu sie Sprachassistentensysteme bereits genutzt haben. Wie in Abbildung 6 ersichtlich, nutzten mehr als die Hälfte der Befragten Sprachassistenten bereits zu Unterhaltungszwecken sowie zur Abfrage von allgemeinen Informationen und dem Wetter. Aktivitäten, die in Zusammenhang mit einem Kauf stehen, wurden aktuell nur von weniger als 10 % aller Untersuchungsteilnehmer*innen durchgeführt.

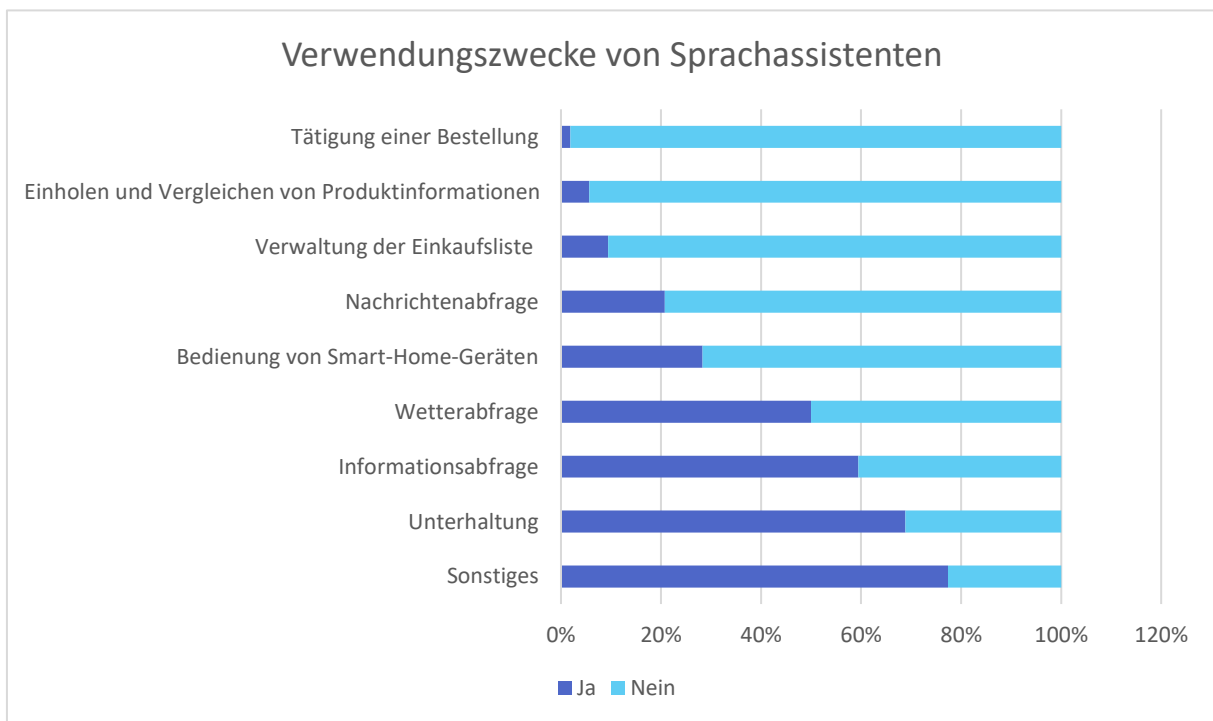


Abbildung 6: Verwendungszwecke von Sprachassistenten
Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend wurde die bisherige Erfahrung mit VAs im Kaufprozess gemessen. Hierbei handelt es sich um alle Tätigkeiten, die im Laufe der Customer Journey durchgeführt werden, wie zum Beispiel die Informationssuche, der Produktvergleich, die Verwaltung einer Einkaufsliste, das Lesen von Rezensionen, die Bezahlung oder die Lieferverfolgung. Insgesamt zeigt sich, dass die Mehrheit (60 %) diese Tätigkeiten noch nie und weitere 27 % bisher nur selten mithilfe eines VA durchgeführt hat.

Sprachassistenten werden im Kaufprozess von etwa 1 % immer, von 5 % häufig und von 7 % manchmal genutzt.

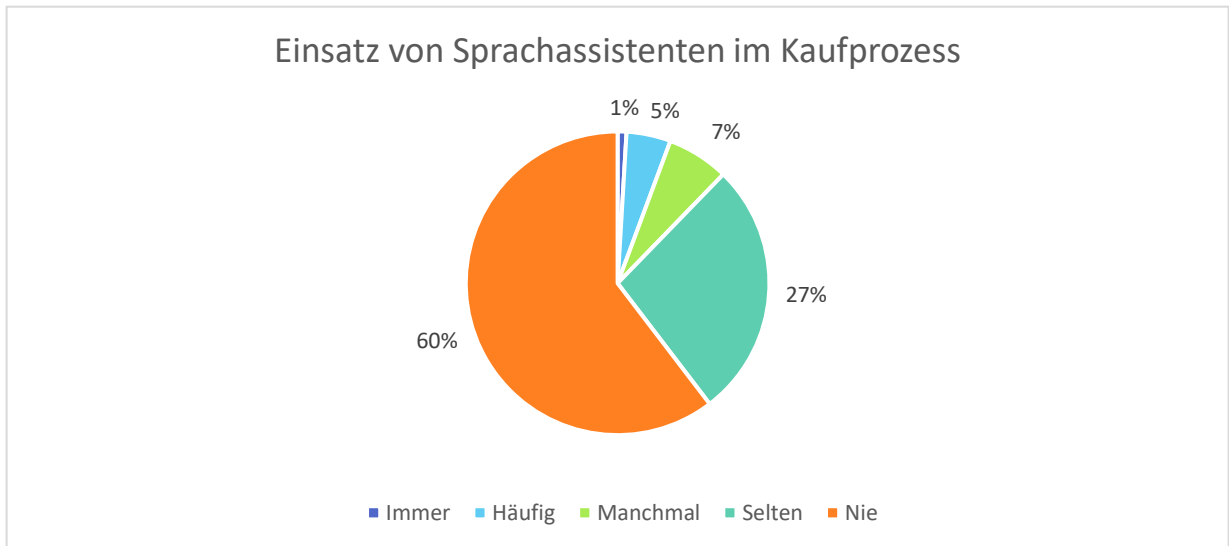


Abbildung 7: Einsatz von Sprachassistenten im Kaufprozess
Quelle: Eigene Darstellung

Bei Betrachtung des aktuellen Nutzungsstandes von Sprachassistenten im Lebensmittelhandel wird deutlich, dass dieses Thema bis dato noch keine Relevanz hat. 94 % der Studienteilnehmer*innen haben noch nie VAs im Online-LEH genutzt. Nur 5 % gaben an, selten davon Gebrauch zu machen und 1 % nutzt es häufig.

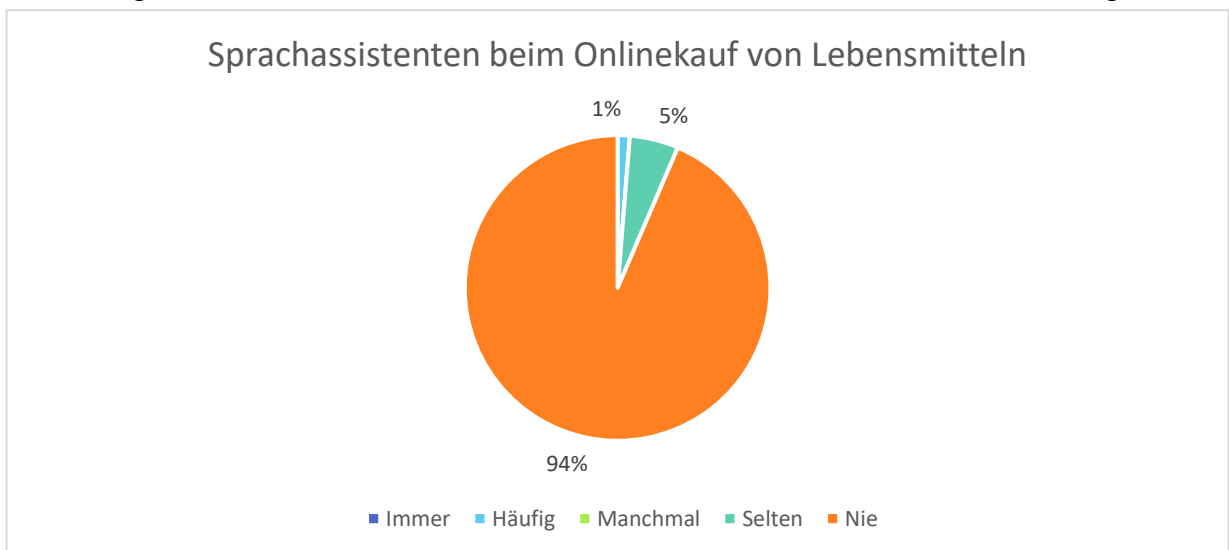


Abbildung 8: Einsatz von Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf
Quelle: Eigene Darstellung

Weiters wurden die Umfrageteilnehmer*innen nach ihren Einkaufsgewohnheiten in der Lebensmittelbranche befragt. Wie der Abbildung 9 zu entnehmen ist, hat die Mehrheit der Befragten (71 %) noch nie online Lebensmittel bestellt. 23 % kaufen ihre Lebensmittel zumindest selten online während 4 % manchmal und 2 % häufig ihren Einkauf im OLEH tätigen. Bei Betrachtung der Einkaufsgewohnheiten nach Geschlecht ist erkennbar, dass 76 % aller befragten Frauen und nur 54 % aller befragten Männer angaben, noch nie Lebensmittel online gekauft zu haben. Somit haben mehr Männer bereits Erfahrung im OLEH gesammelt als Frauen.

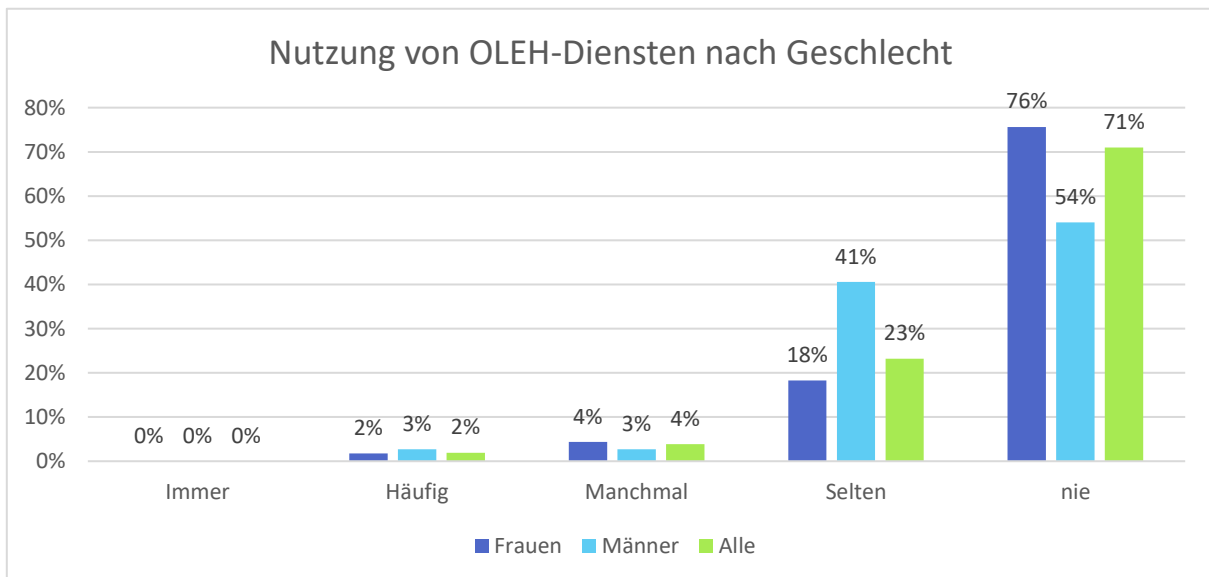


Abbildung 9: Nutzung von OLEH-Diensten nach Geschlecht
Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 3 zeigt die Einkaufsgewohnheiten im OLEH nach Altersgruppe. Grundsätzlich wird deutlich, dass die Erfahrung im OLEH in allen Altersgruppen sehr gering ist. Häufig genutzt wird das Angebot von etwa 5 % der 25–34-Jährigen sowie 5 % der 55–74-Jährigen. Auffällig ist, dass die Befragten im Alter von 35–54 entweder noch nie oder nur selten im OLEH eingekauft haben, während es in allen anderen Altersgruppen zumindest einen 5 %-igen Anteil an Personen gibt, die Lebensmittel manchmal online einkaufen.

	18-24	25-34	35-44	45-54	55-74
Immer	0%	0%	0%	0%	0%
Häufig	0%	5%	0%	0%	5%
Manchmal	5%	5%	0%	0%	5%
Selten	26%	24%	31%	8%	15%
Nie	69%	67%	69%	92%	75%

Tabelle 3: Einkaufsgewohnheiten im OLEH nach Altersgruppe
Quelle: Eigene Darstellung

Nachdem das aktuelle Nutzungsverhalten analysiert wurde, kann der Fokus nun auf die zukünftige Nutzungsintention gelegt werden. Die Umfrageteilnehmer*innen wurden gefragt, ob sie sich vorstellen könnten, Sprachassistenten in Zukunft für den Einkauf von Lebensmitteln zu nutzen. Wie dem Diagramm zu entnehmen ist, haben 9 % der Teilnehmenden diese Frage mit „Ja“ beantwortet. Weitere 23 % könnten es sich eher vorstellen und 8 % waren unentschlossen. Der Großteil der Befragten (43 %) kann sich die Nutzung von Sprachassistenten im OLEH eher nicht vorstellen und 17 % schließen eine zukünftige Nutzung gänzlich aus.

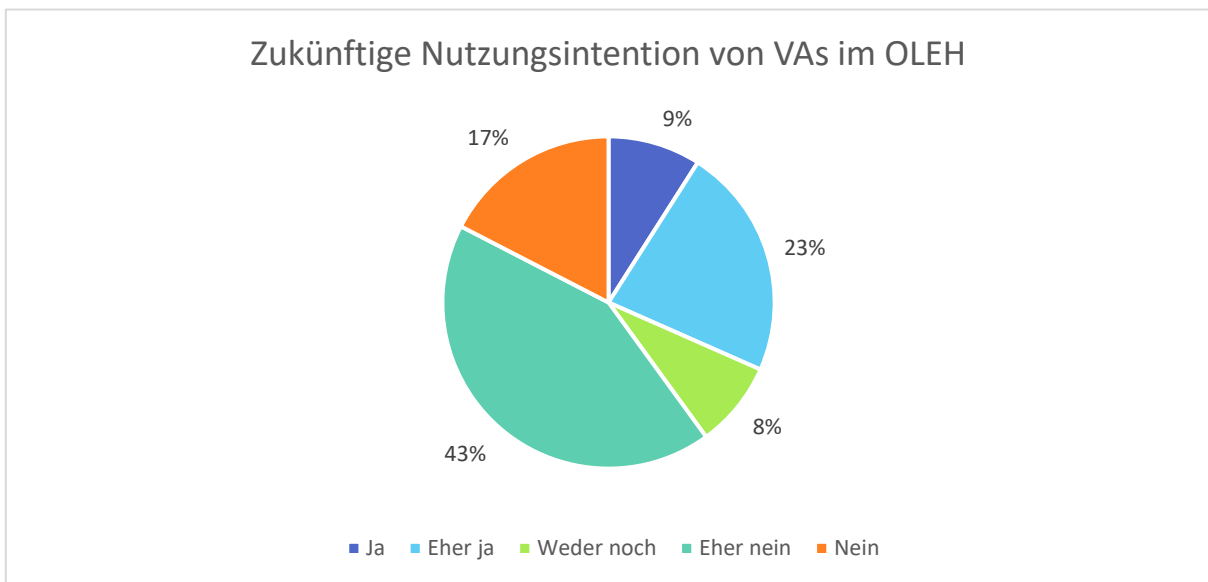


Abbildung 10: Zukünftige Nutzungsintention von VAs im OLEH
Quelle: Eigene Darstellung

Wie in Abbildung 11 zu erkennen ist, hängt die zukünftige Nutzungsintention vom Alter der Befragten ab. Die größte Zustimmung findet Voice Commerce im OLEH unter den 45–54-Jährigen (25 %) gefolgt von den 25–34-Jährigen (10 %). Zudem stehen 28 % der 18–24-Jährigen sowie 26 % der 25–34-Jährigen einer zukünftigen Nutzung eher positiv gegenüber. Eine klare Ablehnung ist unter den 55–74-Jährigen am häufigsten (25 %) ebenso wie der Anteil jener, mit einer eher negativen Einstellung (55 %). Werden die Antwortmöglichkeiten „Ja“ und „Eher ja“ als positive Grundeinstellung angesehen, so zeigt sich, dass die 25–34-Jährigen die höchste Zustimmungsrates aufweisen (36 %), gefolgt von den 18–24-Jährigen (35 %) und den 45–54-Jährigen (33 %).

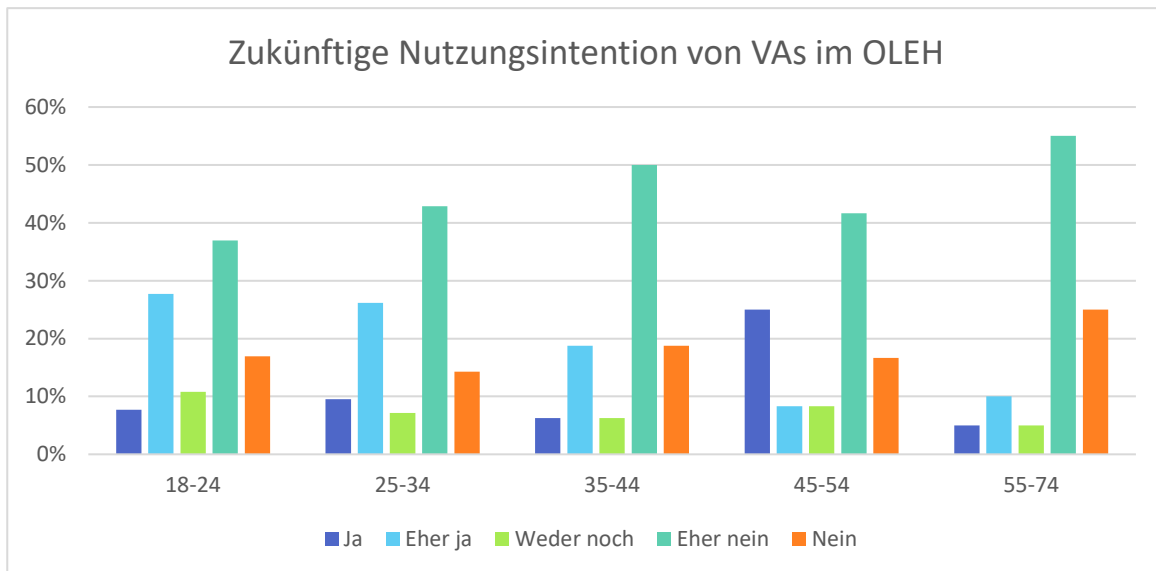
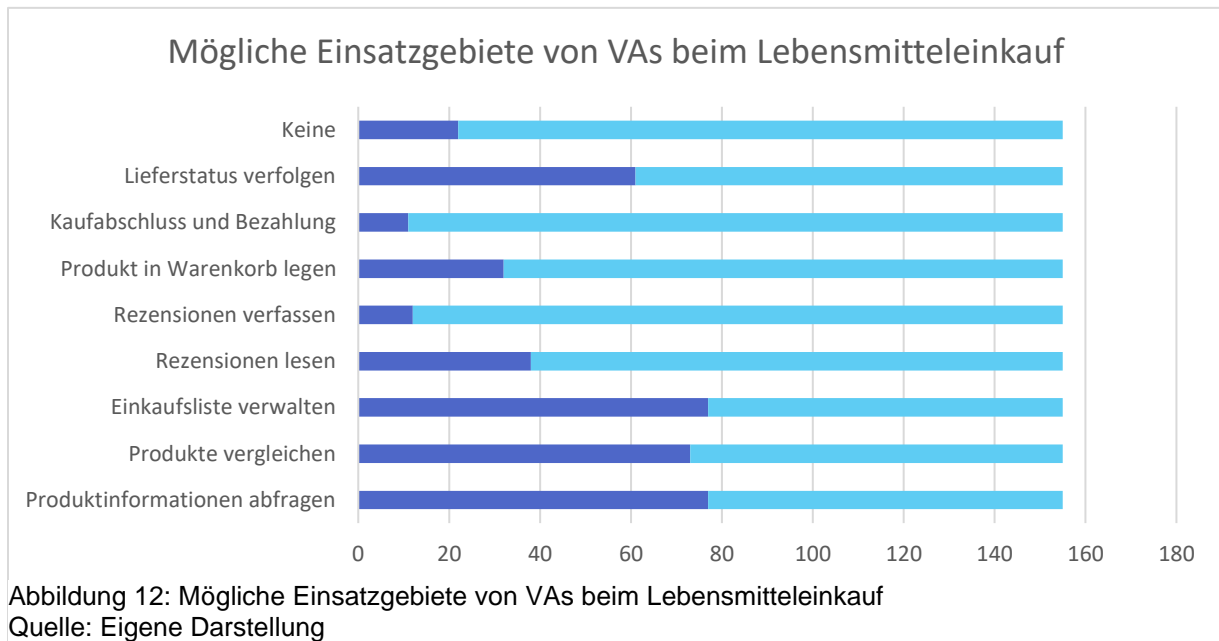


Abbildung 11: Zukünftige Nutzungsintention von VAs im OLEH nach Altersgruppe
Quelle: Eigene Darstellung

Neben der generellen Nutzungsabsicht sollen nun auch spezielle Tätigkeiten analysiert werden, bei denen sich die Befragten die Nutzung eines VA beim Lebensmitteleinkauf vorstellen könnten. Wie in der folgenden Grafik ersichtlich ist, können sich die meisten Personen die Nutzung eines Sprachassistenten in mindestens einer der gefragten Einsatzmöglichkeiten vorstellen. Am ehesten würden die Befragten VAs beim Lebensmitteleinkauf nutzen, um Produktinformationen abzufragen, Einkaufslisten zu verwalten, Produkte zu vergleichen und den Lieferstatus zu verfolgen. Der tatsächliche

Kaufabschluss inklusive Bezahlung sowie das Verfassen einer Rezension stellt für die Wenigsten eine attraktive Einsatzmöglichkeit dar.



7.2 Hypothesentestung

Im folgenden Abschnitt werden die zuvor aufgestellten Hypothesen anhand einer multiplen Regression überprüft. Auf diese Weise kann analysiert werden, welche Faktoren einen Einfluss auf die Nutzungsabsicht von Sprachassistenten im OLEH haben und welches Ausmaß dieser Effekt hat (Backhaus et al., 2023, S. 64). Bevor die Hypothesentestung durchgeführt werden kann, muss jedoch festgestellt werden, ob alle Voraussetzungen einer multiplen Regression erfüllt sind (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 316–318), um die Validität der Studie sicherstellen zu können (Backhaus et al., 2023, S. 102).

7.2.1 Linearer Zusammenhang

Das Linearitätserfordernis wurde anhand von Streudiagrammen überprüft. Die Variable SE weist deutlich auf einen linearen Zusammenhang hin und kann daher ohne Probleme für eine multiple Regression verwendet werden. Auch die Variablen LE und HM weisen trotz einer erhöhten Streuung lineare Tendenzen auf und erfüllen daher die

61

Linearitätsbedingung. Eine breitere Streuung sowie eine etwas flachere Regressionsgerade können bei den Variablen AE und EB beobachtet werden. Da jedoch kein signifikanter Verstoß der Linearität (z.B. U- oder S-Kurve) vorliegt, kann auch hier von einem tendenziell linearen Zusammenhang ausgegangen werden. Die schwache Ausprägung dieses linearen Zusammenhangs wird jedoch als Limitation dieser Forschung betrachtet. Die Variable DS weist eine sehr breite Streuung und kaum erkennbare Steigung der Regressionsgerade auf. Ein linearer Zusammenhang zwischen DS und VA scheint daher nicht gegeben, weshalb DS die Linearitätsvoraussetzung nicht erfüllt und aus der multiplen Regression ausgeschlossen wird. Alternativ wird eine Spearman-Korrelation durchgeführt, um einen möglichen Zusammenhang zwischen den Variablen zu testen (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 295–297).

7.2.2 Normalverteilung der Residuen

Eine weitere wichtige Voraussetzung stellt die Normalverteilung der Residuen dar. Diese kann mithilfe eines Q-Q-Plots, Shapiro-Wilk-Tests oder Kolmogorov-Smirnov-Tests überprüft werden. Q-Q-Diagramme ermöglichen eine grafische Überprüfung der Normalverteilung. Je mehr Datenpunkte auf der Geraden liegen, desto eher liegt eine Normalverteilung vor. Der Shapiro-Wilk-Test sowie der Kolmogorov-Smirnov-Test ermöglichen hingegen eine statistische Überprüfung desselben Sachverhalts. Hierbei wird die Nullhypothese getestet, die besagt, dass eine Normalverteilung vorliegt. Die H_0 wird angenommen, wenn der p-Wert größer als das Signifikanzniveau ist. In der vorliegenden Studie wird ein in der Praxis üblicher Wert von 5 % ($p = 0,05$) angenommen. Ist $p < 0,05$ wird demnach die Alternativhypothese angenommen und es besteht keine Normalverteilung (Navarro & Foxcroft, 2022, S. 276–280). Der Shapiro-Wilk-Test ergab einen nicht signifikanten p-Wert von 0,642 (Teststatistik: 0,993), was auf keine signifikante Abweichung von der Normalverteilung hindeutet. Bei größeren Stichproben ($N > 50$) sollte jedoch der Kolmogorov-Smirnov-Test bevorzugt werden (Brosius, 2018, S. 480). Dieser deutet ebenfalls auf keine Verletzung der Normalverteilung hin (Teststatistik: 0,0470; $p = 0,883$). Das Q-Q-Diagramm zeigt eine

deutliche Häufung entlang der Geraden mit nur minimalen Abweichungen an den Rändern. Backhaus et al. (2023) merken diesbezüglich an, dass eine geringfügige Streuung an den Enden durchaus üblich ist und keine Einschränkung darstellt. Außerdem kommt bei einer Stichprobengröße von $N > 40$ das zentrale Grenzwerttheorem zu tragen, wonach davon ausgegangen werden kann, dass die geschätzten Regressionskoeffizienten als normalverteilt gelten, auch ohne exakte Normalverteilung der Residuen (S. 121). Dementsprechend ist diese Voraussetzung als erfüllt anzusehen.

7.2.3 Multikollinearität

Obwohl jede Forschung ein gewisses Maß an Kollinearität zwischen den Prädiktoren aufweist, führt eine perfekte Multikollinearität zu einer Verletzung der Regressionsvoraussetzung. Die Konsequenz wäre eine zunehmende Ungenauigkeit der geschätzten Regressionsparameter (Backhaus et al., 2023, S. 122). Gemessen wird die Kollinearität anhand des sogenannten „variance inflation factor (VIF)“ und des Toleranzwerts. Als Richtwerte gelten ein VIF von maximal 5 und ein Toleranzwert von mindestens 0,20. Solange die Werte diesen annähernd entsprechen, besteht keine Gefahr einer perfekten Multikollinearität (Diamantopoulos et al., 2023, S. 276). Die Kollinearitätsstatistik dieser empirischen Untersuchung ist in der nachfolgenden Tabelle abgebildet:

	VIF	Toleranz
LE	1,58	0,631
AE	1,89	0,530
EB	1,74	0,575
SE	1,19	0,842

HM	1,61	0,621
-----------	------	-------

Tabelle 4: Test auf Multikollinearität
Quelle: Eigene Darstellung

Wie in Tabelle 4 zu sehen ist, entsprechen die Werte den eben genannten Richtwerten, wodurch die Voraussetzung der fehlenden Multikollinearität als erfüllt gilt.

7.2.4 Autokorrelation

Eine weitere Bedingung der Regressionsanalyse ist, dass keine Autokorrelation zwischen den Störvariablen vorliegt. Zur Messung der Autokorrelation wird der Durbin-Watson-Test genutzt. Die Nullhypothese besagt, dass keine Autokorrelation vorliegt. Um die Voraussetzung zu erfüllen, sollte der DW-Wert zwischen 1,5 und 2,5 liegen. Liegt er hingegen in der Nähe von 0 oder 4, deutet dies auf eine Autokorrelation hin, was eine aussagekräftige Regressionsanalyse beeinträchtigt (Backhaus et al., 2023, S. 118–119). Der Autokorrelationstest dieser Forschung weist mit einem $p = 0,822$ und einem $DW = 1,97$ kein signifikantes Ergebnis auf, wodurch die H_0 angenommen wird. Da keine Autokorrelation vorliegt, gilt diese Voraussetzung als erfüllt.

7.2.5 Einflussreiche Ausreißer

Da Regressionsanalysen sehr sensibel auf Ausreißer reagieren, muss geprüft werden, ob Ausreißer vorhanden sind und ob diese einen maßgeblichen Einfluss auf die Ergebnisse haben können (Backhaus et al., 2023, S. 125–126). Als Maß des Einflusses kann die sogenannte Cook-Distanz berechnet werden, wobei Werte unter 1 darauf hindeuten, dass es keine einflussreichen Ausreißer gibt. Die Cook-Distanz dieser Forschung weist einen Mittelwert von 0,00716 ($\sigma = 0,0129$) auf. Somit gilt diese Voraussetzung der Regressionsanalyse als erfüllt.

7.2.6 Homoskedastizität

Ein weiteres Erfordernis der multiplen Regression ist die Varianzhomogenität. Diese bezieht sich grundsätzlich auf die Fehlerterme, da diese aber nicht beobachtbar sind, werden stattdessen die Residuen überprüft. Die Varianzhomogenität wird auch als

Homoskedastizität bezeichnet und besagt, dass die Residuen des Modells eine konstante Varianz aufweisen. Ist dies nicht der Fall, wird von einer Heteroskedastizität gesprochen (Backhaus et al., 2023, S. 116). Sie tritt oftmals auf, wenn eine große Differenz zwischen den höchsten und niedrigsten Werten vorliegt. Eine grafische Überprüfung auf Heteroskedastizität ist mithilfe eines Diagramms möglich, das die Residuen (y-Achse) und Vorhersagewerte (x-Achse) gegenüberstellt und prüft, ob eine zufällige Verteilung der Residuen vorliegt. Bei multiplen Regressionen sollte jedoch stets auch eine statistische Überprüfung erfolgen. Ein häufig genutztes Analysemodell ist der Breusch-Pagan-Test (Rottmann & Auer, 2010, S. 518–523). Der in Jamovi durchgeführte „Residual-Predicted-Scatterplot“ deutet eine Heteroskedastizität an. Diese Annahme wird zusätzlich durch den Breusch-Pagan-Test geprüft. Der Test weist mit einem p-Wert von 0,001 eine statistische Signifikanz auf, wodurch die Nullhypothese, die eine Homoskedastizität annimmt, verworfen wird. Damit ist die Voraussetzung der multiplen Regression nicht erfüllt. Heteroskedastizität führt zwar nicht zu verfälschten Beta-Koeffizienten, jedoch zu einer geringeren Schätzgenauigkeit bei Anwendung der Methode der kleinsten Quadrate (OLS). Infolgedessen weisen auch die Standardfehler der Regressionskoeffizienten und die dazugehörigen p-Werte und Konfidenzintervalle eine geringere Zuverlässigkeit auf (Backhaus et al., 2023, S. 116). Um diesen Problemen entgegenzuwirken, muss eine Anpassung des Standardfehlers vorgenommen werden. Bei vorliegender Heteroskedastizität kann der OLS-Standardfehler durch einen heteroskedastiekonsistenten Standardfehler, auch White-Standardfehler genannt, ausgetauscht werden (Rottmann & Auer, 2010, S. 532). Die Korrektur kann anhand von mehreren Methoden durchgeführt werden, wobei die HC₃-Methode die besten Ergebnisse liefert (MacKinnon & White, 1983, S. 15). In der Praxis werden die Hypothesentests häufig sowohl mit dem OLS-Standardfehler als auch mit dem robusteren White-Standardfehler durchgeführt. Führen beide Methoden zu denselben Resultaten, kann davon ausgegangen werden, dass die Heteroskedastizität keine relevanten Einschränkungen für die Untersuchung darstellt. Bei unterschiedlichen Ergebnissen wird das auf dem White-Standardfehler basierende

Resultat als aussagekräftiger angesehen (Smith & Taylor, 2019, S. 131). Diesem Vorgehen folgt auch die vorliegende Studie.

7.2.7 Ergebnisse der multiplen Regression

Da die Voraussetzungen einer multiplen Regression für die Variablen AE, LE, SE, HM und EB als erfüllt angesehen werden, kann nun die Datenauswertung anhand einer multiplen Regression erfolgen. Die vorliegende Untersuchung erforscht den Effekt der unabhängigen Variablen AE, LE, SE, HM, EB auf die abhängige Variable VA. Mit einem R^2 -Wert von 0,497 erklärt das Modell 49,7 % der Varianz der Variable „Verhaltensabsicht“. Das korrigierte R^2 berücksichtigt zusätzlich die Anzahl der Prädiktoren und weist mit einem Wert von 0,480 daher eine etwas geringere Vorhersagekraft des Modells auf. Das gesamte Modell weist eine sehr hohe statistische Signifikanz auf ($F= 29,4$; $p < 0,001$).

R	R²	Adjustiertes R²	F	df1	df2	p
0,705	0,497	0,480	29,4	5	149	< 0,001

Tabelle 5: Modellgüte
Quelle: Eigene Darstellung

Anschließend wird geprüft, welche Faktoren einen signifikanten Einfluss auf die Verhaltensabsicht haben. Zunächst erfolgt die Auswertung basierend auf dem OLS-Standardfehler. Wie in Tabelle 6 ersichtlich, haben die Variablen HM ($B = 0,1322$; $p = 0,043$), SE ($B = 0,4540$; $p < 0,001$) und LE ($B = 0,2218$; $p = 0,002$) einen signifikanten Effekt auf die Verhaltensabsicht. Keinen signifikanten Einfluss auf die Variable VA weisen hingegen die Faktoren EB ($B = 0,1720$; $p = 0,080$) und AE ($B = -0,0112$; $p = 0,902$) auf.

Nun erfolgt die Hypothesentestung basierend auf dem korrigierten White-Standardfehler. Wie in Tabelle 6 ersichtlich, haben die Variablen LE ($B = 0,2218$; $p =$

0,003) und SE (B = 0,4540; p < 0,001) einen hoch signifikanten Einfluss auf die Verhaltensabsicht. Die übrigen Faktoren AE (B = -0,0112; p = 0,897), EB (B = 0,1720; p = 0,062) und HM (B = 0,1322; p = 0,052) hingegen wirken sich nicht signifikant auf die Verhaltensabsicht aus. Zu berücksichtigen ist, dass die hedonische Motivation nur sehr knapp über dem Signifikanzniveau liegt und daher bei größeren Stichproben durchaus ein Einfluss gegeben sein könnte (Rottmann & Auer, 2010, S. 465).

Prädiktor	OLS-Standardfehler		B-Koeffizient	White-Standardfehler	
	p-Wert	t-Wert		p-Wert	t-Wert
LE	0,002	3,135	0,2218	0,003	3,066
AE	0,902	-0,124	-0,0112	0,897	-0,129
SE	< 0,001	7,533	0,4540	< 0,001	5,817
EB	0,080	1,765	0,1720	0,062	1,883
HM	0,043	2,037	0,1322	0,052	1,957

Tabelle 6: Modellkoeffizienten
Quelle: Eigene Darstellung

Da sich die Ergebnisse leicht unterscheiden, wird aufgrund vorhandener Heteroskedastizität die auf der White-Standardfehler basierende Analyseverfahren als aussagekräftig erachtet.

Im nächsten Schritt wird anhand einer Spearman-Korrelation überprüft, ob es einen negativen Zusammenhang zwischen dem Datenschutzrisiko und der Verhaltensabsicht gibt. Spearman's Rho ($r_s = -0,026$) weist bei einer einseitig negativen Testung kein signifikantes Ergebnis auf ($p = 0,373$).

Auf Basis der durchgeführten statistischen Tests können die aufgestellten Hypothesen nun entweder verworfen oder angenommen werden.

H1: Das Datenschutzrisiko wirkt sich negativ auf die Verhaltensabsicht aus.

Da eine multiple Regressionsanalyse wegen fehlender Linearität nicht möglich war, wurde die Hypothese mittels Spearman-Korrelation getestet. Die Analyse ergab keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Datenschutzrisiko und der Verhaltensabsicht. Die Kausalität konnte aufgrund der gewählten Methode nicht überprüft werden. Da jedoch kein statistischer Zusammenhang nachgewiesen werden konnte, gibt es keine empirische Unterstützung für die Hypothese.

H2: Die Leistungserwartung wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Die multiple Regressionsanalyse ergab einen signifikant positiven Zusammenhang. Eine höhere Leistungserwartung geht demnach mit einer höheren Verhaltensabsicht zur Nutzung von Sprachassistenten im Online-LEH einher. Die Hypothese wird angenommen.

H3: Die Aufwandserwartung wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Die Hypothese wurde mittels einer multiplen Regression getestet. Das Ergebnis war jedoch statistisch nicht signifikant und der Zusammenhang zeigte sich entgegen der Annahme leicht negativ. Daraus ergibt sich, dass sich die Aufwandserwartung nicht positiv auf die Verhaltensabsicht auswirkt und die Hypothese daher nicht bestätigt werden kann.

H4: Die hedonische Motivation wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Zur Testung der Hypothese wurde eine multiple Regression durchgeführt, welche zu keinem signifikanten Ergebnis gekommen ist. Es ist nicht statistisch nachweisbar, dass sich die hedonische Motivation auf die Verhaltensabsicht auswirkt. Demzufolge muss die Hypothese abgelehnt werden.

H5: Der soziale Einfluss wirkt sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Das Ergebnis der multiplen Regression ergab einen signifikanten positiven Zusammenhang zwischen dem sozialen Einfluss und der Verhaltensabsicht. Eine stärkere soziale Beeinflussung geht demnach mit einer höheren Absicht zur Nutzung von Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf einher. Die Hypothese kann daher bestätigt werden.

H6: Die erleichternden Bedingungen wirken sich positiv auf die Verhaltensabsicht aus.

Die multiple Regression ergab keinen signifikanten Einfluss der erleichternden Bedingungen auf die Verhaltensabsicht. Diese Hypothese kann daher in der vorliegenden Untersuchung nicht bestätigt werden.

7.3 Diskussion der Ergebnisse

Voice Commerce ist ein zukunftssträchtiges Thema, das den Handel und unser Einkaufsverhalten stark verändern könnte (Anjorin et al., 2024, S. 879; Käßler & Geisel, 2020, S. 282–283; Schultz & Paetz, 2023, S. 19). Die Vielzahl der Forschungen in diesem Bereich unterstreichen die Relevanz der Thematik (Adolphs & Zaharia, 2021; Aiolfi, 2023; Calahorra-Candao & Martín-de Hoyos, 2024; Jan et al., 2023). Trotz der Vielfalt an empirischen Untersuchungen wurde der Einsatz von Sprachassistentensystemen im Online-Lebensmitteleinzelhandel noch nicht näher untersucht. Darüber hinaus wurde dem österreichischen Markt bislang wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die vorliegende Masterarbeit trägt zur Schließung dieser Forschungslücke bei, indem das bisherige Nutzungsverhalten sowie zukünftige Nutzungsintentionen von Sprachassistenten im österreichischen OLEH untersucht werden. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden nun interpretiert und mit bestehenden Forschungserkenntnissen verglichen.

Für die nachfolgende Interpretation der Ergebnisse ist es zunächst essentiell, die demografische Verteilung dieser empirischen Erhebung zu berücksichtigen. 74 % der Befragten sind weiblich, was einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss auf die

Studienergebnisse haben kann. Adolphs und Zaharia (2021) zeigen beispielsweise auf, dass die Leistungserwartung für Männer einen stärkeren Einflussfaktor darstellt als für Frauen (S. 13). Allerdings weisen Vergleichsstudien wie jene von Aiolfi (2023) und García de Blanes Sebastián et al. (2022) mit einem Frauenanteil von 72 % und 61,8 % eine ähnliche Geschlechterverteilung auf (S. 1300; S. 9). Die Ergebnisse der Studie sollten außerdem im Kontext der bestehenden Altersverteilung betrachtet werden. Etwa 40 % der Befragten sind im Alter von 18–24. Damit zählt ein Großteil der Befragten zur Generation Z (Francis & Hoefel, 2018), die aufgrund ihrer frühzeitigen Erfahrung mit Smartphones und dem Internet auch oft als „Generation Internet“ bezeichnet wird (Klaffke, 2022, S. 103). Dieser Überschuss an jüngeren Studienteilnehmer*innen deckt sich mit der Altersverteilung anderer Erhebungen zum Thema Nutzung von VAs (García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 9; Nanda et al., 2024, S. 8). Da die Auswahl der Studienteilnehmer*innen auf einem Convenience Sampling sowie einem Schneeball-Sampling beruht, war zu erwarten, dass viele Personen ähnliche demografische Merkmale wie die forschende Person aufweisen. Dennoch konnten auch die restlichen Altersgruppen, wenn auch in einem geringeren Umfang, erreicht werden. Bezüglich der Altersstruktur gilt es zu beachten, dass das Alter einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzungsintention von Sprachassistenten haben kann (Canziani & MacSween, 2021, S. 10) und die Ergebnisse dieser Studie daher stets vor dem Hintergrund der bestehenden Altersverteilung zu interpretieren sind.

Im Anschluss wird das bisherige sowie zukünftige Nutzungsverhalten genauer diskutiert. Etwa zwei Drittel der Befragten haben bereits Erfahrung mit dem Gebrauch von Sprachassistenten im Alltag. Im Vergleich zu offiziellen Statistiken, die eine Nutzungsquote im Bereich von 20–30 % aufweisen (Statista, 2020, S. 12–14), deutet diese Studie auf eine deutlich höhere Verbreitung hin. Obwohl die 18–24-Jährigen in dieser Erhebung überrepräsentiert sind und daher eine Verzerrung der Ergebnisse bewirken könnten, deutet die genauere Betrachtung nach Altersgruppe auf andere Einflussfaktoren hin. Die Nutzungsquote dieser Stichprobe ist nämlich in allen

Altersgruppen deutlich erhöht (vgl. Statista, 2020, S. 15). Es ist also anzunehmen, dass die demografischen und behavioristischen Merkmale der Studienteilnehmenden für diese Diskrepanzen verantwortlich sind. Am häufigsten werden VAs zu Unterhaltungszwecken sowie zur Informations- und Wetterabfrage genutzt. Diese Ergebnisse decken sich mit Studienergebnissen aus dem Jahr 2020. Die Nutzung für Einkaufszwecke sowie zur Abfrage von Nachrichten ist in der vorliegenden Studie hingegen deutlich geringer (Statista, 2020, S. 20). Die Mehrheit der Befragten gibt an, noch nie per Sprachassistent eingekauft zu haben (57 %), was mit bisherigen Studienergebnissen vergleichbar ist (74 %) (Statista, 2020, S. 23). Dies zeigt auf, dass Voice Commerce in Österreich noch nicht weit verbreitet ist. Ein ähnliches Bild zeigt sich beim Online-Einkauf von Lebensmitteln. 71 % der Befragten haben noch nie online Lebensmittel gekauft. Diese Zahlen sind fast ident mit jenen einer Befragung aus dem Jahr 2021 (vgl. KPMG, 2021b). Das lässt vermuten, dass der OLEH in den letzten Jahren keinen bedeutsamen Zuwachs an Kund*innen verzeichnen konnte. Die Gründe, die aus Sicht der Österreicher*innen gegen den Onlinekauf von Lebensmittel sprechen, sind vielschichtig. Der stationäre Handel bietet eine bessere Möglichkeit, sich ein Bild von der Qualität der Produkte zu machen und sich inspirieren zu lassen. Da Lebensmittelgeschäfte außerdem nahezu überall in Reichweite sind, erscheint der Onlinekauf als unnötiger Mehraufwand (KPMG, 2021a). Obwohl der OLEH gerade für ältere Personen und ihre Angehörigen eine wesentliche Unterstützung im Alltag bedeuten könnte, nutzt niemand der 55–74-Jährigen dieses Angebot für den regelmäßigen Kauf von Lebensmittel. Auch der Anteil dieser Altersgruppe, der manchmal (5 %) oder häufig (5 %) online Lebensmittel bestellt ist eher gering. Eine tschechische Studie kommt zu dem ähnlichen Ergebnis, dass nur 10 % der über 56-Jährigen sich vorstellen könnten, den Lebensmitteleinkauf online durchzuführen. Als mögliche Ursache für diese Abneigung wird das fehlende technische Verständnis der älteren Bevölkerung genannt (Bartók et al., 2021, S. 686–687). Generell kann festgehalten werden, dass das Alter einen wesentlichen Einfluss auf die Nutzungsbereitschaft des OLEH hat (Bartók et al., 2021, S. 687; Gomes et al., 2022, S. 85).

Was die zukünftige Nutzungsabsicht von Sprachassistenten im OLEH anbelangt, zeigt sich in Österreich etwas mehr Zurückhaltung als in deutschen Vergleichsstudien. Während sich in Deutschland 54 % einen Spracheinkauf von Lebensmitteln vorstellen könnten (Statista Research Department, 2018a), sind es in Österreich lediglich 32 % (9 % „ja“; 23 % „eher ja“). Obwohl diese Studien nicht direkt vergleichbar sind, deutet es darauf hin, dass es selbst zwischen sehr ähnlichen Ländern wie Österreich und Deutschland größere Unterschiede bezüglich des Nutzungsverhaltens von Sprachassistenten im Shopping-Kontext geben kann. Demzufolge stellt der Vergleich von Studien aus verschiedenen Ländern einen Risikofaktor bei der Interpretation von Untersuchungsergebnissen dar. Betreffend möglicher Einsatzgebiete von VAs beim Lebensmitteleinkauf zeigt sich, dass die Befragten am ehesten das Abfragen von Produktinformationen, das Verwalten von Einkaufslisten sowie den Vergleich von Produkten per Sprachbefehl durchführen würden. Dies deutet darauf hin, dass VAs vor allem in der Vorkaufphase eine wichtige Rolle spielen könnten. Das Bestellen und Bezahlen von Produkten per Sprachassistent ist hingegen für annähernd alle Befragten unvorstellbar. Der Einsatz von VAs in der Kaufphase scheint daher zurzeit noch nicht akzeptiert zu werden. Laut Hörner (2023) bedeutet dies jedoch keinesfalls, die Integration von Sprachassistenten gänzlich sein zu lassen. Vielmehr zeigt sich, dass Sprachassistenten durch zusätzliche Funktionen und einen kundenorientierten Mehrwert frühzeitig im Alltag der Konsument*innen verankert werden sollten. Dies könnte beispielsweise durch Voice-Content-Marketing (z.B. in der Vorkaufphase) oder weiterführende Serviceangebote (z.B. Montagehilfe in der Nachkaufphase) erfolgen, die über den reinen Kaufabschluss hinausgehen (S. 55). Ein weniger eindeutiges Bild zeigt sich in der Nachkaufphase. Während eine sprachgesteuerte Sendungsverfolgung von vielen als positiv wahrgenommen wird, stößt das Lesen und vor allem Verfassen von Rezensionen vermehrt auf Ablehnung. Die Ergebnisse legen nahe, dass Sprachassistenten vor allem in der Vor- und Nachkaufphase eingesetzt werden sollten, da hier derzeit eine höhere Akzeptanz besteht.

Die Forschungsfrage dieser Masterarbeit lautet „Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsabsicht von Sprachassistenzsystemen bei österreichischen Konsument*innen im Online-Lebensmitteleinzelhandel?“. Zur Beantwortung dieser Fragestellung wurden die Hypothesen H1–H6 anhand einer Spearman-Korrelation (H1) sowie einer multiplen Regressionsanalyse (H2–H6) überprüft. Die zuvor präsentierten Resultate werden nun bisherigen Studienergebnissen gegenübergestellt.

Das Konstrukt Datenschutzrisiko wurde in die vorliegende Studie aufgenommen, da diverse Untersuchungen einen signifikanten negativen Einfluss auf die Nutzungsintention von Sprachassistenten aufzeigen (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 14; Bawack et al., 2024, S. 31; Schultz & Paetz, 2023, S. 15; Singh et al., 2024, S. 2). Da das Datenschutzrisiko im Vergleich zu den USA und Großbritannien vor allem in Deutschland als signifikanter Einflussfaktor identifiziert wurde, lag die Annahme nahe, dass sich in Österreich ein vergleichbares Bild abzeichnet (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 14; Zaharia & Würfel, 2021, S. 27). Allerdings weist das Konstrukt in der Stichprobe dieser Befragung keine Signifikanz auf. Dieses Ergebnis deckt sich mit der Studie von García de Blanes Sebastián et al. (2022, S. 12). Bei Aiolfi (2023) zeigt sich zudem, dass das Datenschutzrisiko keinen signifikanten Effekt auf die Einstellung gegenüber Smart Speaker hat, die wiederum positiv mit der Nutzungsintention zusammenhängt (S. 1302). In diesem Kontext könnte das sogenannte „Privatsphäre-Paradoxon“ zum Tragen kommen. Dieses besagt, dass obwohl Personen häufig angeben, dass ihnen Datenschutz sehr wichtig ist, sie dennoch bereit sind, ihre persönlichen Daten zur Verfügung zu stellen, wenn sie dafür eine Gegenleistung erhalten (Brown, 2001, S. 21). Demzufolge könnte die Datensicherheit für österreichische Konsument*innen zwar von Bedeutung sein, jedoch in Entscheidungssituationen durch andere, als relevanter wahrgenommene Einflussfaktoren überlagert werden.

Zur Überprüfung der Hypothesen H2–H6 wurde in der vorliegenden Masterarbeit eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt, um den Einfluss verschiedener Konstrukte auf die Verhaltensabsicht zu messen. Neben der Regressionsanalyse nutzen viele der Vergleichsstudien Strukturgleichungsmodelle. Obwohl diese Analysemethode

umfangreicher ist, ist ein Vergleich basierend auf den p-Werten sowie Beta-Koeffizienten möglich. Weiters gilt es zu berücksichtigen, dass keine der Vergleichsstudien die Nutzung von Sprachassistenzsystemen im OLEH betrachtet. Unterschiede in den Ergebnissen können daher auf verschiedene Forschungskontexten zurückzuführen sein. Zunächst wird die Leistungserwartung näher betrachtet. Die empirische Untersuchung hat ergeben, dass die LE einen signifikanten positiven Einfluss auf die Verhaltensabsicht hat. Dies deutet darauf hin, dass Personen, die Sprachassistenzsysteme als nützliche und effizienzsteigernde Technologie ansehen, eher bereit sind, diese für den Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen. Zu diesem Schluss kommen auch weitere auf dem UTAUT-Modell basierende Untersuchungen in der Voice-Commerce-Forschung (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 13; Nanda et al., 2024, S. 93). Auch eine Vielzahl an TAM-Studien zeigt auf, dass die Nützlichkeit der Sprachassistenten einen entscheidenden Einfluss auf die Nutzungsabsicht hat (Aiolfi, 2023, S. 1301; Canziani & MacSween, 2021, S. 11; Sorensen & Jorgensen, 2021, S. 9; Zaharia & Würfel, 2021, S. 23). Trotz der unterschiedlichen Items kann die Leistungserwartung des UTAUT-Modells konzeptionell mit der wahrgenommenen Nützlichkeit des TAM verglichen werden, da beide Faktoren den erwarteten Nutzen einer Technologie messen. Darüber hinaus bestätigen die Studienergebnisse zur Nutzungsabsicht von Onlineshops für Lebensmittel, dass die Leistungserwartung (Gumasing et al., 2023, S. 12, 2022, S. 15) bzw. die erwartete Nützlichkeit (Bauerová & Klepek, 2018, S. 744; Mondal & Hasan, 2023, S. 123) wesentliche Einflussfaktoren für die Nutzung dieser Technologie darstellen. Zudem beeinflusst die wahrgenommene Nützlichkeit nicht nur die Nutzungsintention selbst, sondern auch vorgelagerte Konstrukte wie die Einstellung gegenüber dem OLEH (Loketkrawee & Bhatiasevi, 2018, S. 430). Die Nützlichkeit hängt zudem wesentlich von der zugrundeliegenden technischen Funktionsfähigkeit des VA ab. Die Spracherkennung sowie Sprachverarbeitung muss in zufriedenstellendem Maß funktionstüchtig sein, damit der Sprachassistent überhaupt als nützlich empfunden werden kann (Cao et al., 2024, S. 14). Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Konsument*innen sowohl Sprachassistenten als auch

Onlineshops für Lebensmittel eher nutzen, wenn diese als nutzenbringend und effizient wahrgenommen werden. Die Forschungsergebnisse dieser Untersuchung zur Leistungserwartung stehen somit im Einklang mit bisherigen Forschungserkenntnissen sowohl im Bereich des Voice-Commerce als auch im Bereich des OLEH.

Die dritte Hypothese wurde aufgrund eines nicht signifikanten p-Werts abgelehnt. Es konnte kein Hinweis darauf gefunden werden, dass sich die Aufwandserwartung positiv auf die Verhaltensabsicht im Kontext des Online-Lebensmittelkaufs per Sprachassistenten auswirkt. Der Beta-Koeffizient zeigt zwar, entgegen der Annahme, eine leicht negative Beziehung, jedoch ist dieser Effekt nicht signifikant. Dies deutet darauf hin, dass die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung keine entscheidende Rolle für die Nutzungsabsicht spielt. Dieser nicht signifikante Zusammenhang findet sich auch in bestehenden Forschungsergebnissen zur Nutzungsabsicht von Sprachassistenten wieder (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 12; García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 14; Kim et al., 2023, S. 1921; Sorensen & Jorgensen, 2021, S. 9). Diese Resultate könnten dadurch erklärt werden, dass jüngere Personen das Einkaufen per Sprachbefehl ohnehin als sehr intuitiv einschätzen und dieser Faktor daher keinen Einfluss auf ihre Entscheidung zur Nutzung hat. Allerdings gilt es hier zu beachten, dass auch Studien mit Fokus auf die ältere Generation keinen signifikanten Einfluss der Einfachheit auf die Nutzungsabsicht von VAs nachweisen konnten (Cao et al., 2024, S. 13). In Untersuchungen, die auf dem TAM basieren, wird außerdem oftmals statt eines direkten Einflusses ein indirekter Einfluss der Variable „Benutzerfreundlichkeit“ auf die Nutzungsabsicht beobachtet. Eine als einfach wahrgenommene Technologie kann zu einem stärker wahrgenommenen Nutzen führen, wodurch die Nutzungsabsicht indirekt positiv beeinflusst wird (Cao et al., 2024, S. 14; Schultz & Paetz, 2023, S. 15). Ein Vergleich mit Studien aus dem Forschungsbereich des OLEH zeigt ähnliche Ergebnisse. Gumasing et al. (2022) weisen ebenfalls nach, dass die Nutzungsabsicht von Lebensmittel-Onlineshops nicht signifikant von der Aufwandserwartung beeinflusst wird (S. 15). Allerdings gibt es auch Untersuchungen, die einen signifikanten Einfluss der Aufwandserwartung (Gumasing

et al., 2023, S. 12) bzw. der wahrgenommenen Benutzerfreundlichkeit (Loketkrawee & Bhatiasevi, 2018, S. 430; Mondal & Hasan, 2023, S. 123; Nguyen et al., 2019, S. 10) auf die Verhaltensabsicht nachweisen. Im Kontext des OLEH konnte zudem – ähnlich wie bei den Studien zur Nutzung von Sprachassistenten – ein indirekter Effekt der Benutzerfreundlichkeit auf die Nutzungsabsicht festgestellt werden (Bauerová & Klepek, 2018, S. 744). Diese Unterschiede zwischen den einzelnen Studien könnten auf diverse kulturelle sowie kontextuelle Bedingungen zurückzuführen sein. Zusammenfassend zeigt die vorliegende Untersuchung, dass die wahrgenommene Einfachheit der Nutzung für die Befragten dieser Studie kein entscheidendes Kriterium für die Verhaltensabsicht ist.

Die vierte Hypothese musste aufgrund eines nicht signifikanten p-Werts verworfen werden. Dies deutet darauf hin, dass die hedonische Motivation kein entscheidendes Kriterium für die Nutzungsabsicht von Sprachassistenten im OLEH ist. Allerdings muss beachtet werden, dass das Ergebnis der Regressionsanalyse unter Verwendung des White-Standardfehlers nur sehr knapp nicht signifikant ist. Wird die Analyse hingegen mit einem OLS-Standardfehler durchgeführt, ist eine ausreichende Signifikanz gegeben und die Alternativhypothese kann bestätigt werden. Während einige Studien im Bereich der Sprachassistentenforschung einen signifikanten Einfluss der hedonische Motivation belegen (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 12; Kim et al., 2023, S. 1921; Nanda et al., 2024, S. 95), zeigen andere Untersuchungen ein gegenteiliges Ergebnis (García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 11). Einige Studien untersuchen in diesem Zusammenhang außerdem das Konstrukt „Perceived Enjoyment“, das ähnlich wie die hedonische Motivation, den Unterhaltungswert der Technologie misst (Zaharia & Würfel, 2021, S. 24). Die Resultate der ausgewählten Vergleichsstudien deuten einheitlich darauf hin, dass eine höher wahrgenommene Freude die Nutzungsabsicht von Sprachassistentensystemen maßgeblich steigert (Aiolfi, 2023; Cao et al., 2024, S. 14; Sorensen & Jorgensen, 2021, S. 9). Im Forschungskontext des OLEH wird das Konstrukt der hedonische Motivation hingegen selten untersucht. Eine Studie aus Zeiten der Corona-Pandemie zeigt, dass der Spaßfaktor kein ausschlaggebendes

Kriterium für die Nutzungsintention von Lebensmittel-Onlineshops ist (Gumasing et al., 2022, S. 19). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass während der Pandemie andere Gründe, wie die Vermeidung von Infektionen, deutlich wichtiger waren (Baarsma & Groenewegen, 2021, S. 419). Einer österreichischen Studie zufolge geben außerdem 57 % der Befragten an, den Lebensmitteleinkauf im stationären Handel zu bevorzugen, da sie sich gerne inspirieren lassen (KPMG, 2021a). Dies könnte darauf hindeuten, dass Lebensmittel-Onlineshops zwar als effizient, jedoch nicht unbedingt als unterhaltsam angesehen werden (Frank & Peschel, 2020, S. 541). Während Studien zur Nutzung von Sprachassistenten die hedonische Motivation als wichtigen Einflussfaktor bestätigen, zeigen Untersuchungen zur Nutzung von Online-Lebensmittelshops meist keinen signifikanten Zusammenhang. Da die vorliegende Studie beide Forschungsbereiche kombiniert, könnte dies das knappe Ergebnis erklären. Zwar konnte in der analysierten Stichprobe kein signifikanter Zusammenhang zwischen der hedonischen Motivation und der Verhaltensabsicht gefunden werden, jedoch deutet das grenzwertige Ergebnis darauf hin, dass ein potenzieller Einfluss nicht ausgeschlossen werden sollte. Wie das Untersuchungsergebnis unter Berücksichtigung des OLS-Standardfehlers indiziert, könnte die hedonische Motivation in einer homoskedastischen Stichprobe durchaus einen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsabsicht haben.

Die fünfte Hypothese nimmt an, dass die Verhaltensabsicht zur Nutzung eines Sprachassistenten im OLEH positiv vom sozialen Umfeld beeinflusst wird. Das Ergebnis der Regressionsanalyse ist signifikant, wodurch diese Annahme bestätigt werden konnte. Der soziale Einfluss wurde in dieser Untersuchung als der wichtigste Einflussfaktor identifiziert. Ein signifikanter Einfluss auf die Nutzungsabsicht konnte bereits in bestehenden Voice-Commerce-Studien (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 12; Nanda et al., 2024, S. 95; Singh et al., 2023, S. 3) und Untersuchungen zur Nutzungsintention von „In-room Voice Assistants“ (Kim et al., 2023, S. 1921) nachgewiesen werden. Darüber hinaus stellten Gumasing et al. (2023) fest, dass auch die Nutzungsabsicht von Lebensmittel-Onlineshops vom sozialen Umfeld beeinflusst

wird (S. 12). Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass dem sozialen Einfluss im Kontext des Voice Commerce eine wesentliche Rolle zuzuschreiben ist. Dieses Ergebnis ähnelt Untersuchungen zu sogenannten „Netzwerkeffekten“, die bereits in der Vergangenheit den Einfluss einer breiten Nutzerbasis auf den wahrgenommenen Nutzen einer Technologie nachweisen konnten (Katz & Shapiro, 1986, S. 822). Dies bedeutet, dass Personen neue Technologien eher nutzen, wenn sie in ihrem sozialen Umfeld bereits verbreitet sind. Für die Etablierung von Voice Commerce in Österreich bedeutet dies, dass zunächst eine kritische Masse an Nutzer*innen erreicht werden müsste, um Netzwerkeffekte zu aktivieren. Anschließend könnten die Nutzerzahlen mithilfe von Empfehlungsmarketing gesteigert werden. Auf diese Weise wird berücksichtigt, dass der soziale Einfluss das entscheidendste Kriterium für die Nutzung von Voice Commerce im OLEH darstellt.

Die sechste Hypothese basiert auf der Annahme, dass die Verhaltensabsicht durch erleichternde Bedingungen positiv beeinflusst wird. Die Regressionsanalyse ergab jedoch keinen signifikanten Zusammenhang, weshalb diese Hypothese nicht bestätigt werden konnte. Bestehende Forschungsergebnisse zur Nutzungsabsicht von Sprachassistenten konnten sowohl einen signifikanten (Nanda et al., 2024, S. 95) als auch einen nicht signifikanten Einfluss (García de Blanes Sebastián et al., 2022, S. 11; Kim et al., 2023, S. 1921) der EB auf die VA feststellen. Gemeinsam mit der geringen Anzahl an Studienergebnissen zu diesem Konstrukt deutet dies darauf hin, dass dieser Einflussfaktor noch nicht ausreichend untersucht wurde. Ähnliches gilt für den Forschungsbereich zur Nutzungsintention von Online-Lebensmittelshops. Bisherige Studienergebnisse deuten jedoch auf keinen signifikanten (Gumasing et al., 2022, S. 15) bzw. nur einen schwach signifikanten Einfluss (Gumasing et al., 2023, S. 14) der EB auf die VA hin. Insgesamt weisen sowohl die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung als auch die Mehrheit der Vergleichsstudien darauf hin, dass die erleichternden Bedingungen keinen signifikanten Einflussfaktor für die Nutzungsabsicht darstellen. Dies lässt vermuten, dass andere Motive eine entscheidendere Rolle bei der Nutzung von Sprachassistenten im OLEH spielen.

8. Fazit

Obwohl Sprachassistenten längst keine Neuheit mehr sind, konzentriert sich ihr Gebrauch in Österreich bislang noch auf einfache Unterhaltungsaktivitäten (Statista, 2020, S. S. 19). Technologisch betrachtet sind die virtuellen Assistenten jedoch bereits zu viel mehr fähig. Der komplette Einkaufsprozess könnte heutzutage ohne Weiteres per Sprachsteuerung ablaufen. In der Vorkaufphase können VAs dabei behilflich sein, Informationen über Produkte einzuholen und Alternativen miteinander zu vergleichen. Danach können die gewünschten Produkte einfach und bequem per Sprachbefehl in den Warenkorb gelegt, bestellt und bezahlt werden. Schließlich können VAs vor allem in der Nachkaufphase beim Aufbau einer Kundenbeziehung Abhilfe schaffen. Durch nützliche Informationen zur Retoursendung, Montage sowie zum Gebrauch des Produkts kann der Kundenkontakt auch nach dem Kaufabschluss aufrechterhalten werden. Die Nutzung von Sprachassistenten im Kaufprozess wird unter dem Begriff Voice Commerce zusammengefasst. Viele sehen in dieser Form des Einkaufs die Zukunft des Handels (Aiolfi, 2023, S. 1304; Deloitte, 2018, S. 5; Käßler & Geisel, 2020, S. 282–283). In Österreich scheint diese Zukunft jedoch noch länger auf sich warten zu lassen. Die Mehrheit der österreichischen Konsument*innen hat Sprachassistenten nämlich noch nie für kommerzielle Zwecke genutzt (Statista, 2020, S. 19, 2023c).

Befragungen deuten darauf hin, dass Lebensmittel zu jenen Warengruppen zählen, die am ehesten per Sprachassistent eingekauft werden würden (Statista Research Department, 2018b, 2018a). Der Einsatz dieser innovativen Technologie im OLEH könnte möglicherweise dabei helfen, die Online-Kaufbereitschaft von Lebensmitteln zu erhöhen, was basierend auf den aktuell sehr niedrigen Nutzerzahlen dringend nötig wäre (Eurostat, 2023; Statista, 2024a). Da dem Voice Commerce große Zukunftspotentiale zugeschrieben werden, die Nutzung dessen in Österreich jedoch noch nicht etabliert ist, erscheint eine empirische Untersuchung in diesem Bereich als sinnvoll. Ziel dieser Masterarbeit war es daher, Einblicke in das aktuelle Nutzungsverhalten von Sprachassistenten und den OLEH in Österreich zu geben. Im

Zuge dessen wurde die Forschungsfrage wie folgt definiert: „*Welche Faktoren beeinflussen die Nutzungsabsicht von Sprachassistenzsystemen bei österreichischen Konsument*innen im Online-Lebensmitteleinzelhandel?*“.

Um die Forschungsfrage beantworten zu können, wurde eine quantitative Studie durchgeführt. Die durchgeführte Online-Befragungen konnte wesentliche Einblicke in das aktuelle Nutzungsverhalten sowie in die zukünftige Verhaltensabsicht geben. Die Ergebnisse bestätigen, dass die Nutzung von Sprachassistenten im Kaufprozess noch nicht weit verbreitet ist und speziell im OLEH noch keine Rolle spielt. Hierbei gilt es allerdings zu berücksichtigen, dass das Angebot zur VA-Nutzung im OLEH in Österreich sehr eingeschränkt ist. Allgemein zeigt sich noch großes Misstrauen gegenüber dem Voice Commerce im OLEH. Lediglich ein Drittel der Befragten gab an, dass sie sich eine zukünftige Nutzung von VAs im OLEH (eher) vorstellen könnten. Dabei wäre insbesondere der Einsatz in der Vorkaufphase (Abfrage von Produktinformationen, Verwaltung von Einkaufslisten, Produktvergleich) sowie in der Nachkaufphase (Lieferverfolgung) vorstellbar. Für das Verfassen von Rezensionen oder komplexere Schritte des Kaufprozesses, wie die Bestellung und Bezahlung, könnten sich die Wenigsten einen sinnvollen Einsatz von VAs vorstellen. Um jedoch aussagekräftige Handlungsempfehlungen aussprechen zu können, müssten noch weitere Studien in einem größeren Umfang zu diesem Thema durchgeführt werden. Allerdings deuten die Ergebnisse an, dass zumindest ein Teil der Bevölkerung dem Einsatz von Sprachassistenten im OLEH offen gegenübersteht. Zu Testzwecken könnten zunächst jene Funktionen entwickelt und ausgerollt werden, die eine höhere Zustimmungsrage aufzeigten (z.B. Einkaufsliste und Lieferungsverfolgung).

Der zweite Teil der empirischen Studie befasste sich mit der statistischen Überprüfung der aufgestellten Hypothesen. Bevor eine multiple Regression durchgeführt werden konnte, wurden die Voraussetzungen überprüft. Da im Konstrukt DS kein lineares Verhältnis nachgewiesen werden konnte, musste dieser Faktor aus der multiplen Regression ausgeschlossen werden. Die restlichen Hypothesen (H2–H6) wurden im Anschluss durch eine multiple Regression überprüft während für die Testung der ersten

Hypothese eine Spearman-Korrelation angewandt wurde. In der vorliegenden Studie konnten die Konstrukte Leistungserwartung sowie sozialer Einfluss als signifikante Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von Sprachassistenten im OLEH identifiziert werden. Am stärksten wird die Verhaltensabsicht vom sozialen Umfeld beeinflusst. Für die Anbieter von VAs im OLEH bedeutet dies, dass die Etablierung vor allem zu Beginn Schwierigkeiten verursachen kann. Je mehr Personen jedoch zu überzeugten Nutzer*innen werden, desto schneller könnte eine Verbreitung aufgrund von positivem Word of Mouth stattfinden. Anreize zur Weiterempfehlung könnten daher eine sinnvolle Marketingstrategie sein, um die Nutzerbasis zu erweitern. Der starke Einfluss der Leistungserwartung auf die Verhaltensabsicht deutet an, dass mit einer höher wahrgenommenen Nützlichkeit des Voice Commerce auch eine höhere Nutzungsabsicht einhergeht. Anbieter von sprachbasierten Funktionen im OLEH sollten demnach darauf achten, dass der Kaufprozess durch die Sprachfunktion wesentlich effizienter, effektiver und produktiver gestaltet werden kann. Anbieter von Lebensmittel-Onlineshops könnten mit einem eigenen Alexa Skill oder einem direkt in die App bzw. Website eingebauten Sprachassistenzsystem das Erstellen von Einkaufslisten per Sprachbefehl ermöglichen. Obwohl diese Funktion auch durch gängige VAs wie Siri möglich ist, können Handelsmarken auf diese Weise einen entscheidenden Touchpoint schaffen (Lenz-Kesekamp & Weber, 2018, S. 21). Wer seine Einkaufsliste nicht mehr in den Smartphone-Notizen erstellt, sondern direkt über den VA des Onlineshops, könnte eher dazu bereit sein, den Einkauf gleich online abzuschließen. In diesem Kontext ist stets zu beachten, dass die Sprachfunktion nur dann als nützlich wahrgenommen wird, wenn die Spracherkennung sowie die Sprachverarbeitung eine ausreichende Qualität aufweisen (Cao et al., 2024, S. 14).

In der betreffenden Stichprobe konnte kein signifikanter Einfluss der Aufwandserwartung der erleichternden Bedingungen und der hedonischen Motivation auf die Nutzungsabsicht von Sprachassistenten im OLEH festgestellt werden. Die hedonische Motivation wies allerdings nur knapp kein signifikantes Ergebnis auf und könnte daher dennoch einen relevanten Einflussfaktor darstellen. Für die Praxis

bedeutet dies, dass die Benutzerfreundlichkeit, der Unterhaltungswert und erleichternde Bedingungen nicht primär im Fokus der VA-Entwicklung stehen sollten. Zunächst sollte sichergestellt werden, dass das Sprachassistenzsystem nützlich ist und die Verwendungsquote durch Maßnahmen wie beispielsweise dem Empfehlungsmarketing gesteigert werden kann.

Zusammenfassend kann die Forschungsfrage damit beantwortet werden, dass für österreichische Konsument*innen des OLEH vor allem die Nutzung im sozialen Umfeld und die Nützlichkeit der Technologie wesentliche Einflussfaktoren für die Verwendungsbereitschaft von Sprachassistenten darstellen.

9. Limitationen und Forschungsausblick

Trotz Rücksichtnahme auf die Gütekriterien weist auch diese Studie einige Limitationen auf. Eine Einschränkung spiegelt sich in der erreichten Stichprobe wider. Aufgrund zeit- und ressourcentechnischer Überlegungen wurde ein Convenience Sampling unter Hinzunahme der Schneeballmethode gewählt. Die Auswahl der Teilnehmer*innen erfolgte daher nicht zufällig, was die Repräsentativität der Studie stark einschränkt (Magerhans, 2016, S. 82). Daher sind auch die Berechnungen zur Stichprobengröße nicht aussagekräftig, da es keinen Schwellenwert gibt, ab dem statistische Repräsentativität erreicht wird. Weiters konnte kein ausgewogenes Verhältnis in Bezug auf die Geschlechts- sowie Altersverteilung erreicht werden, was ebenfalls eine eingeschränkte Aussagekraft der Untersuchung zur Folge hat. Da sich die Erhebung ausschließlich auf den österreichischen Markt bezieht, können die Ergebnisse dieser Studie nicht ohne Weiteres auf andere Länder übertragen werden.

Eine weitere Limitation stellt die Datenanalyse dar. Zur Überprüfung der Hypothesen sollte eine multiple Regressionsanalyse durchgeführt werden. Allerdings waren nicht alle nötigen Voraussetzungen dafür erfüllt. Das Linearitätserfordernis war bei dem Konstrukt Datenschutzrisiko eindeutig nicht gegeben, weshalb dieser Faktor nicht in der multiplen Regression berücksichtigt werden konnte. Die restlichen Prädiktoren

wiesen zwar eine lineare Tendenz auf, jedoch teilweise mit schwacher Ausprägung. Sollten Verhältnisse von einer Nichtlinearität geprägt sein, könnte dies zu einer Verzerrung der Koeffizienten führen (Backhaus et al., 2023, S. 103). Aufgrund der Nichtlinearität des Datenschutzrisikos musste eine alternative Analyseverfahren verwendet werden, die keine Linearität voraussetzt. Aufgrund dessen wurde zur Überprüfung der ersten Hypothese eine Spearman-Korrelation durchgeführt. Da es sich hierbei jedoch nur um eine Korrelation und nicht um eine Regression handelt, können keine Aussagen über die Kausalität getroffen werden (Backhaus et al., 2023, S. 78). Der in H1 beschriebene Kausalzusammenhang konnte daher nicht vollständig durch die gewählte Analyseverfahren überprüft werden. Auch die Voraussetzung der Homoskedastizität wurde nicht erfüllt, was die Schätzgenauigkeit der OLS-Methode beeinträchtigt (Backhaus et al., 2023, S. 116). Zur Behebung dieses Problems wurde anstelle des OLS-Standardfehlers der robustere White-Standardfehler verwendet (Rottmann & Auer, 2010, S. 15). Dies ist die empfohlene Herangehensweise bei vorliegender Heteroskedastizität. Dennoch ist zu berücksichtigen, dass sie im Vergleich zur OLS-Schätzung eine geringere Genauigkeit der Koeffizientenschätzung aufweisen kann (Rottmann & Auer, 2010, S. 532).

Eine weitere mögliche Einschränkung stellt das hypothetische Forschungsszenario dar. Da es in Österreich derzeit kaum möglich ist, Lebensmittel per Sprachassistent zu kaufen, untersucht die Studie nicht den Einfluss der Prädiktoren auf das tatsächliche Nutzungsverhalten, sondern auf die Nutzungsintention. Intention und tatsächliches Verhalten stimmen allerdings nicht immer überein. Diese Diskrepanz wird als „Hypothetical Bias“ bezeichnet und beschreibt die Tendenz, in hypothetischen Szenarien andere Absichten zu äußern als in realen Entscheidungssituationen (Ajzen et al., 2004, S. 1118).

Die vorliegende Untersuchung bildet das aktuelle Nutzungsverhalten von Sprachassistenten ab und gibt einen Überblick über wesentliche Einflussfaktoren der Sprachassistentennutzung im OLEH. Obwohl keine direkten Schlüsse der Stichprobe auf die Grundgesamtheit gezogen werden können, können die Ergebnisse dieser Studie

als wertvolle Ausgangsbasis für weiterführende Forschungen dienen. Die erneute Durchführung der Untersuchung mit einer umfangreicheren Zufallsstichprobe stellt eine zukünftige Forschungsmöglichkeit dar. Auf diese Weise könnten Ergebnisse erzielt werden, die repräsentativ für die österreichische Bevölkerung sind.

Obwohl bestehende Studien aufzeigen, dass demografische Aspekte wie das Alter, Geschlecht und Einkommen mögliche Moderatoren darstellen, wurde dieser Umstand in der vorliegenden Untersuchung nicht berücksichtigt. In Zukunft sollte jedoch überprüft werden, ob diese Faktoren auch im österreichischen OLEH eine moderierende Rolle spielen (Canziani & MacSween, 2021, S. 10). Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass die Nutzungsintention von Sprachassistenten in der Vorkaufphase stärker ausgeprägt ist, als in der Kaufphase. Zukünftige Untersuchungen könnten diese Forschungsthematik aufgreifen und analysieren, ob sich die Einflussfaktoren auf die Nutzungsabsicht je nach Customer-Journey-Phase unterscheiden.

In dieser Arbeit wurden lediglich sechs mögliche Einflussfaktoren auf die Verhaltensabsicht untersucht. In der Voice-Commerce-Forschung wurden jedoch bereits viele weitere Prädiktoren identifiziert (Singh et al., 2023, S. 10). Besonders im österreichischen Markt eröffnen sich demzufolge noch zahlreiche Forschungsmöglichkeiten. Qualitative Methoden (z.B. Fokusgruppen) könnten zukünftig außerdem dazu genutzt werden, ein tieferes Verständnis für individuelle Nutzungsmotive zu gewinnen.

Da sich die Einflussfaktoren auf die Nutzungsintention von VAs international betrachtet stark unterscheiden (Adolphs & Zaharia, 2021, S. 14), könnten zukünftige Studien einen Ländervergleich durchführen. Dies könnte helfen zu verstehen, inwiefern sich der österreichische Markt von anderen unterscheidet. Auch die Ausweitung der Studie auf andere österreichische Branchen stellt eine interessante Forschungsmöglichkeit dar. Beispielsweise könnte der Fokus auf jene Branchen gelegt werden, die im Vergleich zum OLEH, bereits im Onlinehandel etabliert sind.

Literaturverzeichnis

- Adolphs, E., & Zaharia, S. (2021). Consumers' Acceptance of a Voice Commerce Application in FMCG in Germany, U.S. and U.K. In F. F.-H. Nah & K. Siau (Hrsg.), *HCI in Business, Government and Organizations* (S. 3–21). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77750-0_1
- Ahn, H. (2023). Unrevealing Voice Search Behaviors: Technology Acceptance Model Meets Anthropomorphism in Understanding Consumer Psychology in the U.S. Market. *Sustainability*, *15*(23), 16455-. <https://doi.org/10.3390/su152316455>
- Aiolfi, S. (2023). How shopping habits change with artificial intelligence: Smart speakers' usage intention. *International Journal of Retail & Distribution Management*, *51*(9/10), 1288–1312. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-11-2022-0441>
- Ajzen, I., Brown, T. C., & Carvajal, F. (2004). Explaining the Discrepancy between Intentions and Actions: The Case of Hypothetical Bias in Contingent Valuation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *30*(9), 1108–1121. <https://doi.org/10.1177/0146167204264079>
- Alfies. (2025). *Alfies—Volles Supermarktsortiment in 60 Minuten geliefert*. Abgerufen 17. Jänner 2025 von <https://www.alfies.at/>
- Al-Fraihat, D., Alzaidi, M., & Joy, M. (2023). Why do consumers adopt smart voice assistants for shopping purposes? A perspective from complexity theory. *Intelligent Systems with Applications*, *18*, 200230. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2023.200230>
- Amazon. (2024, November 21). *Certification Requirements for Alexa Skills | Alexa Skills Kit*. Amazon Alexa. <https://developer.amazon.com/en-US/docs/alexa/custom-skills/certification-requirements-for-custom-skills.html>

Amazon. (2025). *Amazon.de: Lebensmittel & Getränke*. Abgerufen 21. November 2024 von <https://www.amazon.de/b?node=340846031>

Amazon.de. (2024, November 20). *Lerne Alexa kennen*. Alexa kennenlernen. Abgerufen 20. November 2024 von <https://www.amazon.de/b?node=12775495031>

Anjorin, K. F., Raji, M. A., & Olodo, H. B. (2024). Voice assistants and U.S. consumer behavior: A comprehensive review: investigating the role and influence of voice-activated technologies on shopping habits and brand loyalty. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i5.1130>

A-SIT Zentrum für sichere Informationstechnologie – Austria. (2022, Februar 2). *Auf die richtigen Worte kommt es an: So funktioniert Voice Commerce*. Abgerufen 22. November 2024 von https://www.onlinesicherheit.gv.at/Services/News/Auf-die-richtigen-Worte-kommt-es-an_So-funktioniert-Voice-Commerce.html

Baarsma, B., & Groenewegen, J. (2021). COVID-19 and the Demand for Online Grocery Shopping: Empirical Evidence from the Netherlands. *De Economist*, 169(4), 407–421. <https://doi.org/10.1007/s10645-021-09389-y>

Backhaus, K., Erichson, B., Gensler, S., Weiber, R., & Weiber, T. (2023). *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40465-9>

Bahmani, N., Bhatnagar, A., & Gauri, D. (2022). Hey, Alexa! What attributes of Skills affect firm value? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(6), 1219–1235. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00851-0>

Balakrishnan, J., & Dwivedi, Y. K. (2024). Conversational commerce: Entering the next stage of AI-powered digital assistants. *Annals of Operations Research*, 333(2), 653–687. <https://doi.org/10.1007/s10479-021-04049-5>

- Bálan, C. (2023). Chatbots and Voice Assistants: Digital Transformers of the Company–Customer Interface—A Systematic Review of the Business Research Literature. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/jtaer18020051>
- Bartók, O., Kozák, V., & Bauerová, R. (2021). Online grocery shopping: The customers' perspective in the Czech Republic. *Equilibrium*, 16(3), 679–695. <https://doi.org/10.24136/eq.2021.025>
- Bashir, U. (2024, August 7). *Online-Shops für Lebensmittel in Österreich 2024*. Statista. <https://de.statista.com/prognosen/1000284/oesterreich-online-shops-fuer-lebensmittel>
- Bauerová, R., & Klepek, M. (2018). Technology Acceptance as a Determinant of Online Grocery Shopping Adoption. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 66(3), 737–746. <https://doi.org/10.11118/actaun201866030737>
- Baur, N., & Blasius, J. (2022). *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. https://search-fwg.obvsg.at/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_springer_books_10_1007_978_3_658_37985_8&context=PC&vid=FWG&lang=de_DE&search_scope=default_scope&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,Handbuch%20Methoden%20der%20Empirischen%20Sozialforschung&offset=0
- Bawack, R. E., Bonhoure, E., & Mallek, S. (2024). Why would consumers risk taking purchase recommendations from voice assistants? *Information Technology & People*, ahead-of-print(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/ITP-01-2023-0001>
- Bawack, R. E., Wamba, S. F., & Carillo, K. D. A. (2021). Adoption of Smart Speakers for Voice Shopping. In F. Ceci, A. Prencipe, & P. Spagnoletti (Hrsg.), *Exploring*

Innovation in a Digital World (S. 21–35). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-87842-9_3

Bayer, S., Gimpel, H., & Rau, D. (2021). IoT-commerce—Opportunities for customers through an affordance lens. *Electronic Markets*, 31(1), 27–50.
<https://doi.org/10.1007/s12525-020-00405-8>

Ben Aharon, O. (2020). *Starbucks Voice Commerce Case Study: 16% Sales Boost - Rep.* <https://www.hellorep.ai/blog/how-starbucks-increased-sales-by-16-using-voice-commerce>

Berdasco, A., López, G., Diaz, I., Quesada, L., & Guerrero, L. A. (2019). User Experience Comparison of Intelligent Personal Assistants: Alexa, Google Assistant, Siri and Cortana. *Proceedings*, 31(1), Article 1.
<https://doi.org/10.3390/proceedings2019031051>

Beyrouthy, L. (2024). *Share of online grocery shoppers by country 2023*. Statista.
<https://www.statista.com/statistics/1451071/share-of-online-grocery-shoppers-by-country/>

BILLA. (2025). *BILLA Onlineshop*. Abgerufen 14. Jänner 2025 von <https://shop.billa.at/>

Böhm, E., Eggert, A., Garnefeld, I., Holzmüller, H. H., Schaefers, T., Steinhoff, L., & Woisetschläger, D. M. (2022). Exploring the Customer Journey of Voice Commerce: A Research Agenda. *SMR - Journal of Service Management Research*, 6(4), 216–231. <https://doi.org/10.5771/2511-8676-2022-4-216>

Brandl, D. (2020). *Die Assistenz in der digitalen Transformation*. Springer Fachmedien.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-29967-5>

Brosius, F. (2018). *SPSS: Umfassendes Handbuch zu Statistik und Datenanalyse*. mitp Verlags GmbH & Co. KG.

<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=02aedadf-5ded-3ee8-9702-8f42de282fe3>

Brown, B. (2001). Studying the internet experience. In *Hewlett-Packard Company*.

Brüggemann, P., & Olbrich, R. (2023). The impact of COVID-19 pandemic restrictions on offline and online grocery shopping: New normal or old habits? *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2051–2072. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09658-1>

Calahorra-Candao, G., & Martín-de Hoyos, M. J. (2024). From Typing to Talking: Unveiling AI's Role in the Evolution of Voice Assistant Integration in Online Shopping. *Information*, 15(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/info15040202>

Canziani, B., & MacSween, S. (2021). Consumer acceptance of voice-activated smart home devices for product information seeking and online ordering. *Computers in Human Behavior*, 119, 106714. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106714>

Cao, X., Zhang, H., Zhou, B., Wang, D., Cui, C., & Bai, X. (2024). Factors influencing older adults' acceptance of voice assistants. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1376207>

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2. Aufl.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>

Davis, F. (1987). *User Acceptance of Information Systems: The Technology Acceptance Model (TAM)*.

Dellaert, B. G. C., Shu, S. B., Arentze, T. A., Baker, T., Diehl, K., Donkers, B., Fast, N. J., Häubl, G., Johnson, H., Karmarkar, U. R., Oppewal, H., Schmitt, B. H., Schroeder, J., Spiller, S. A., & Steffel, M. (2020). Consumer decisions with artificially intelligent voice assistants. *Marketing Letters*, 31(4), 335–347. <https://doi.org/10.1007/s11002-020-09537-5>

- Deloitte. (2018). *Beyond Touch – Voice Commerce 2030: Wie Voice-assisted Interfaces den Handel in Europa revolutionieren werden.*
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., & Halkias, G. (2023). *Taking the Fear Out of Data Analysis: Completely Revised, Significantly Extended and Still Fun* (Second edition). Edward Elgar Publishing. <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=7681c30a-6f46-32a4-877c-37c19c80e55f>
- Diaz-Bone, R. (2022). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. https://search-fwg.obvsg.at/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_springer_books_10_1007_978_3_658_37985_8&context=PC&vid=FWG&lang=de_DE&search_scope=default_scope&adapter=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,Handbuch%20Methoden%20der%20Empirischen%20Sozialforschung&offset=0
- Dogra, P., & Kaushal, A. (2021). An Investigation of Indian Generation Z Adoption of the Voice-Based Assistants (VBA). *Journal of Promotion Management*, 27(5), 673–696. <https://doi.org/10.1080/10496491.2021.1880519>
- East, R. (2022). Online Grocery Sales after the Pandemic. *International Journal of Market Research*, 64(1), 13–18. <https://doi.org/10.1177/14707853211055047>
- Essig, D. (2021). *The Future is Conversational: How Voice and Text are Transforming Shopping*. Walmart News. Abgerufen 26. Februar 2025 von <https://corporate.walmart.com/news/2021/10/14/the-future-is-conversational-how-voice-and-text-are-transforming-shopping>
- Eurostat. (2023). *Österreich—Online-Kauf von Lebensmitteln und Getränken 2023*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/431793/umfrage/online-kauf-von-nahrungs-und-lebensmitteln-in-oesterreich/>

- Ewers, K., Baier, D., & Höhn, N. (2020). Siri, Do I like You? Digital Voice Assistants and Their Acceptance by Consumers. *Journal of Service Management Research (SMR)*, 4(1), 52–66.
- Farronato, C., Fradkin, A., & MacKay, A. (2023). *Self-Preferencing at Amazon: Evidence from Search Rankings* (SSRN Scholarly Paper 4342393). Social Science Research Network. <https://papers.ssrn.com/abstract=4342393>
- foodora. (2025). *Lieferservice foodora.at—Restaurants in der Nähe*. Abgerufen 17. Jänner 2025 von https://www.foodora.at/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=19969303350&sem_tracker=19969303350&gad_source=1&gclid=CjwKCAiAnKi8BhB0EiwA58DA4a04QiP_qhBXtMvzcYrt10JeJWIs162r4nxELH-1f4KHBk2iHuPARBoChKgQAvD_BwE
- Francis, T., & Hoefel, F. (2018). *Generation Z characteristics and its implications for companies* | McKinsey. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/true-gen-generation-z-and-its-implications-for-companies#/>
- Frank, D.-A., & Peschel, A. O. (2020). Sweetening the Deal: The Ingredients that Drive Consumer Adoption of Online Grocery Shopping. *Journal of Food Products Marketing*, 26(8), 535–544. <https://doi.org/10.1080/10454446.2020.1829523>
- Galanxhi-Janaqi, H., & Fui-Hoon Nah, F. (2004). U-commerce: Emerging trends and research issues. *Industrial Management & Data Systems*, 104(9), 744–755. <https://doi.org/10.1108/02635570410567739>
- García de Blanes Sebastián, M., Sarmiento Guede, J. R., & Antonovica, A. (2022). Application and extension of the UTAUT2 model for determining behavioral intention factors in use of the artificial intelligence virtual assistants. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.993935>

- Glass, J. (1999). *Challenges For Spoken Dialogue Systems*.
- Gomes, S., Lopes, J. M., & Oliveira, J. (2022). Online Food Shopping: Determinants and Profile of Portuguese Buyers in the Pandemic Context. *Innovar*, 33(87), 73–91. <https://doi.org/10.15446/innovar.v33n87.105507>
- Google. (2025, Jänner 9). *How Google Assistant is designed for your privacy—Google Assistant Help*. Abgerufen 09. Jänner 2025 von <https://support.google.com/assistant/answer/11091714?hl=en>
- Gumasing, M. J. J., Ong, A. K. S., Sy, M. A. P. C., Prasetyo, Y. T., & Persada, S. F. (2023). A machine learning ensemble approach to predicting factors affecting the intention and usage behavior towards online groceries applications in the Philippines. *Heliyon*, 9(10). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20644>
- Gumasing, Ma. J. J., Prasetyo, Y. T., Persada, S. F., Ong, A. K. S., Young, M. N., Nadlifatin, R., & Redi, A. A. N. P. (2022). Using Online Grocery Applications during the COVID-19 Pandemic: Their Relationship with Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(2), 93. <https://doi.org/10.3390/joitmc8020093>
- Gurkerl.at. (2025). *Gurkerl.at*. Gurkerl.at. Abgerufen 17. Jänner 2025 von <https://www.gurkerl.at/seite/faq>
- Häder, M., & Häder, S. (2022). Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*. https://search-fwg.obvsg.at/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_springer_books_10_1007_978_3_658_3798_5_8&context=PC&vid=FWG&lang=de_DE&search_scope=default_scope&adapter=primo_central_multiple_fe&tab=default_tab&query=any,contains,Handbuch%20Methoden%20der%20Empirischen%20Sozialforschung&offset=0

- Handelsverband Österreich. (2024). *eCommerce Studie Österreich 2024*.
<https://www.handelsverband.at/publikationen/studien/ecommerce-studie-oesterreich/ecommerce-studie-oesterreich-2024/>
- Harborth, D., & Pape, S. (2018). German Translation of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology 2 (UTAUT2) Questionnaire. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3147708>
- Havich, M. M. (2019). Starbucks Unveils Voice Ordering in China. *Design: Retail*, 31(8), 46–46.
- HelloFresh. (2025). *HelloFresh: Österreichs Nummer 1 Kochbox*. HelloFresh. Abgerufen 16. Jänner 2025 von <https://www.hellofresh.at/>
- Hörner, T. (2019). *Marketing mit Sprachassistenten: So setzen Sie Alexa, Google Assistant & Co strategisch erfolgreich ein*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-25650-0>
- Hörner, T. (2023). *Marketing mit Sprachassistenten: So setzen Sie Alexa & Co strategisch erfolgreich ein*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40196-2>
- Hoy, M. B. (2018). Alexa, Siri, Cortana, and More: An Introduction to Voice Assistants. *Medical Reference Services Quarterly*, 37(1), 81–88. <https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1404391>
- INTERSPAR. (2025). *INTERSPAR Onlineshop Lebensmittel | Lebensmittel online bestellen*. Abgerufen 14. Jänner 2025 von <https://www.interspar.at/shop/lebensmittel/>
- Jan, I. U., Ji, S., & Kim, C. (2023). What (de) motivates customers to use AI-powered conversational agents for shopping? The extended behavioral reasoning

- perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 75, 103440. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103440>
- Jang, Y.-T. J., Liu, A. Y., & Ke, W.-Y. (2022). Exploring smart retailing: Anthropomorphism in voice shopping of smart speaker. *Information Technology & People*, 36(7), 2894–2913. <https://doi.org/10.1108/ITP-07-2021-0536>
- Jonnala, A. (2024). Transforming Customer Experience with Digital Voice Assistants. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.5923/j.computer.20241403.03>
- Kabel, P. (2020). *Dialog zwischen Mensch und Maschine*. <https://link-1springer-1com-1134eb6sa08d8.ftubhan.tugraz.at/book/10.1007/978-3-658-29585-1>
- Käppler, T., & Geisel, V. (2020). „Siri, buche mir einen Flug nach Paris!“ – Wie die Digitalisierung die Reisewelt revolutioniert hat. In D. Pietzcker & C. Vaih-Baur (Hrsg.), *Ökonomische und soziologische Tourismustrends: Strategien und Konzepte im globalen Destinationsmarketing* (S. 281–283). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29640-7_21
- Katz, M. L., & Shapiro, C. (1986). Technology Adoption in the Presence of Network Externalities. *The Journal of Political Economy*, 94(4), 822–841. <https://doi.org/10.1086/261409>
- Kim, J. (Sunny), Erdem, M., & Kim, B. (2023). Adoption of in-room voice assistants: A cross-cultural study. *Journal of Hospitality and Tourism Insights*, 7(4), 1911–1933. <https://doi.org/10.1108/JHTI-02-2023-0082>
- Klaffke, M. (2022). Erfolgsfaktor Generationen-Management—Roadmap für das Personalmanagement. In M. Klaffke (Hrsg.), *Generationen-Management* (S. 3–46). <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-38649-8>
- Klein, K., & Martinez, L. F. (2023). The impact of anthropomorphism on customer satisfaction in chatbot commerce: An experimental study in the food sector.

Electronic Commerce Research, 23(4), 2789–2825.
<https://doi.org/10.1007/s10660-022-09562-8>

Kowalczyk, P. (2018). Consumer acceptance of smart speakers: A mixed methods approach. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(4), 418–431.
<https://doi.org/10.1108/JRIM-01-2018-0022>

KPMG. (2021a). *Österreich—Gründe gg. Online-Lebensmitteleinkauf 2021*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1232370/umfrage/gruende-gegen-den-kauf-von-lebensmitteln-online-in-oesterreich/>

KPMG. (2021b). *Österreich—Online-Kaufbereitschaft Lebensmittel 2021*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1232319/umfrage/online-kaufbereitschaft-fuer-lebensmittel-und-getraenke-in-oesterreich/>

Kreutzer, R. T. (2023). *Künstliche Intelligenz verstehen: Grundlagen – Use-Cases – unternehmenseigene KI-Journey*. Springer Fachmedien.
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-42598-2>

Lebensmittellieferung: Amazon / Amazon Fresh / Amazon Pantry-Kund:innen in Österreich. (o. J.-a). Statista. Abgerufen 16. Jänner 2025, von <https://de.statista.com/statistik/studie/id/97823/dokument/lebensmittellieferung-amazon-amazon-fresh-amazon-pantry-kundinnen-in-oesterreich/>

Lebensmittellieferung: Interspar-Kund:innen in Österreich. (o. J.-b). Statista. Abgerufen 16. Jänner 2025, von <https://de.statista.com/statistik/studie/id/97924/dokument/lebensmittellieferung-interspar-kundinnen-in-oesterreich/>

Lee, O.-K. D., Ayyagari, R., Nasirian, F., & Ahmadian, M. (2021). Role of interaction quality and trust in use of AI-based voice-assistant systems. *Journal of Systems and Information Technology*, 23(2), 154–170. <https://doi.org/10.1108/JSIT-07-2020-0132>

- Lee, S., Oh, J., & Moon, W.-K. (2023). Adopting Voice Assistants in Online Shopping: Examining the Role of Social Presence, Performance Risk, and Machine Heuristic. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(14), 2978–2992. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2089813>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Lenz-Kesekamp, V., & Weber, T. (2018). Alexa Skills: Welche Chancen und Risiken sind damit verbunden? *Wirtschaftsinformatik & Management*, 10(6), 18–25. <https://doi.org/10.1007/s35764-018-0115-9>
- Loketkrawee, P., & Bhatiasevi, V. (2018). Elucidating the Behavior of Consumers toward Online Grocery Shopping: The Role of Shopping Orientation. *Journal of Internet Commerce*, 17(4), 418–445. <https://doi.org/10.1080/15332861.2018.1496390>
- Lopatovska, I., Rink, K., Knight, I., Raines, K., Cosenza, K., Williams, H., Sorsche, P., Hirsch, D., Li, Q., & Martinez, A. (2019). Talk to me: Exploring user interactions with the Amazon Alexa. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51(4), 984–997. <https://doi.org/10.1177/0961000618759414>
- MacKinnon, J. G., & White, H. (1983). *Some Heteroskedasticity Consistent Covariance Matrix Estimators with Improved Finite Sample Properties* (Working Paper 537). Queen's Economics Department Working Paper. <https://www.econstor.eu/handle/10419/189084>
- Magerhans, A. (2016). *Marktforschung*. <https://link-1springer-1com-1xaftlwcf004b.perm.fh-joanneum.at/book/10.1007/978-3-658-00891-8>
- Mari, A., Mandelli, A., & Algesheimer, R. (2020). The Evolution of Marketing in the Context of Voice Commerce: A Managerial Perspective. In F. F.-H. Nah & K.

Siau (Hrsg.), *HCI in Business, Government and Organizations* (S. 405–425). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50341-3_32

Maxwell, S. E. (2000). *Sample Size and Multiple Regression Analysis*. https://unikat.uni-graz.at/primo-explore/fulldisplay?docid=TN_cdi_proquest_journals_614355839&context=PC&vid=UGR&lang=de_DE&search_scope=Primo_Central&adaptor=primo_central_multiple_fe&tab=articles_tab&query=any,contains,what%20sample%20size%20regression&offset=20

Memon, M. A., Ting, H., Cheah, J.-H., Thurasamy, R., Chuah, F., & Cham, T. H. (2020). Sample Size for Survey Research: Review and Recommendations. *Journal of Applied Structural Equation Modelling*, 4(2), i–xx. [https://doi.org/10.47263/JASEM.4\(2\)01](https://doi.org/10.47263/JASEM.4(2)01)

Mittal, M., & Manocha, S. (2023). „Alexa! What is Voice Commerce?“ Examining Consumer Behavior towards Voice Assistants. *International Management Review*, 19(2), 79–92.

Molinillo, S., Rejón-Guardia, F., Anaya-Sánchez, R., & Liébana-Cabanillas, F. (2023). Impact of perceived value on intention to use voice assistants: The moderating effects of personal innovativeness and experience. *Psychology & Marketing*, 40(11), 2272–2290. <https://doi.org/10.1002/mar.21887>

Mondal, S., & Hasan, A. A.-T. (2023). Online grocery shopping intentions in the post COVID-19 context: A case of millennial generations in Bangladesh. *South Asian Journal of Marketing*, 5(2), 113–130. <https://doi.org/10.1108/SAJM-01-2023-0001>

- Monoarfa, T. A., Sumarwan, U., Suroso, A. I., & Wulandari, R. (2024). Uncover the trends, gaps, and main topics on online grocery shopping: Bibliometric analysis. *Heliyon*, *10*(4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25857>
- Morotti, E., Stacchio, L., Donatiello, L., Rocchetti, M., Tarabelli, J., & Marfia, G. (2022). Exploiting fashion x-commerce through the empowerment of voice in the fashion virtual reality arena. *Virtual Reality*, *26*(3), 871–884. <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00602-6>
- Morozovaite, V. (2023). The future of anticompetitive self-preferencing: Analysis of hypernudging by voice assistants under article 102 TFEU. *European Competition Journal*, *19*(3), 410–448. <https://doi.org/10.1080/17441056.2023.2200623>
- Nanda, A., Sehgal, G., Kaur, N., & Sharma, M. (2024). Using Voice Assistants for an Enhanced Online Retail Shopping Experience: An SEM Study with UTAUT2 Framework. *IUP Journal of Marketing Management*, *23*(1), 85–113.
- Navarro, D. J., & Foxcroft, D. R. (2022). *Learning statistics with jamovi*.
- Nguyen, T. T. H., Nguyen, N., Nguyen, T. B. L., Phan, T. T. H., Bui, L. P., & Moon, H. C. (2019). Investigating Consumer Attitude and Intention towards Online Food Purchasing in an Emerging Economy: An Extended TAM Approach. *Foods*, *8*(11), Article 11. <https://doi.org/10.3390/foods8110576>
- Nordhoff, S., Louw, T., Innamaa, S., Lehtonen, E., Beuster, A., Torrao, G., Bjorvatn, A., Kessel, T., Malin, F., Happee, R., & Merat, N. (2020). Using the UTAUT2 model to explain public acceptance of conditionally automated (L3) cars: A questionnaire study among 9,118 car drivers from eight European countries. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *74*, 280–297. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2020.07.015>

oesterreich.gv.at Redaktion. (2024). *Übersicht der Geschäftsfähigkeit von Kindern und Jugendlichen*. oesterreich.gv.at - Österreichs digitales Amt. Abgerufen 02. März 2025 von https://www.oesterreich.gv.at/themen/gesetze_und_recht/gerichtsorganisation_der_justiz/zivilrecht/8/Seite.1740386.html

Pine, I., B. Joseph, & Gilmore, J. H. (1998). WELCOME TO THE EXPERIENCE ECONOMY. *Harvard Business Review*, 76(4), 97–105.

PricewaterhouseCoopers. (2019). *A Major Shift for Shopping: How Digital Trends are Transforming Customer Behaviour in Europe*. PwC. Abgerufen 15. September 2024 von <https://www.pwc.de/de/handel-und-konsumguter/die-digitalisierung-krempelt-den-einkauf-um.html>

Ragmadura, M. (2020). In P. Kabel (Hrsg.), *Dialog zwischen Mensch und Maschine*. <https://link-1springer-1com-1134eb6sa08d8.ftubhan.tugraz.at/book/10.1007/978-3-658-29585-1>

Rammstedt, B. (2010). Reliabilität, Validität, Objektivität. In C. Wolf & H. Best (Hrsg.), *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse* (S. 239–258). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92038-2_11

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations* (3. Aufl.).

Rottmann, H., & Auer, B. (2010). *Statistik und Ökonometrie für Wirtschaftswissenschaftler: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, Wiesbaden. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8349-6372-7>

Rzepka, C., Berger, B., & Hess, T. (2020). *Why Another Customer Channel? Consumers' Perceived Benefits and Costs of Voice Commerce*. <http://hdl.handle.net/10125/64241>

- S. Taber, K. (2017). *The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education*.
- Schaber, F., Krieger-Lamina, J., & Peissl, W. (2019). *Digitale Assistenten*. Arbeiterkammer.
https://www.arbeiterkammer.at/service/studien/konsument/Digitale_Assistenten.html
- Schultz, C. D., & Paetz, F. (2023). Trust in Digital Voice Assistants: A Fundamental Determinant for Companies' and Customers' Engagement in Voice Commerce. *Marketing ZFP - Journal of Research & Management*, 45(2), 4–21.
<https://doi.org/10.15358/0344-1369-2023-2-4>
- Shah, T. R., Kautish, P., & Walia, S. (2024). Linking technology readiness and customer engagement: An AI-enabled voice assistants investigation. *foresight*, 26(1), 136–154. <https://doi.org/10.1108/FS-10-2021-0195>
- Sheth, J. (2020). Impact of Covid-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die? *Journal of Business Research*, 117, 280–283.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.059>
- Singh, C., Dash, M. K., Sahu, R., & Kumar, A. (2024). Investigating the acceptance intentions of online shopping assistants in E-commerce interactions: Mediating role of trust and effects of consumer demographics. *Heliyon*, 10(3), e25031–e25031. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25031>
- Singh, C., Dash, M. K., Sahu, R., & Singh, G. (2023). Evaluating Critical Success Factors for Acceptance of Digital Assistants for Online Shopping Using Grey–DEMATEL. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–15.
<https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2286124>
- Smith, A. D., & Taylor, J. E. (2019). Best of BLUE I: Cross-Section Data and Heteroskedasticity (Assumption CR2). In *Essentials of Applied Econometrics* (S.

121–136). University of California Press.
<https://doi.org/10.1525/9780520963290-011>

Sorensen, K., & Jorgensen, J. J. (2021). Hey Alexa, Let's Shop: Millennials' Acceptance of Voice-Activated Shopping. *International Journal of E-Services and Mobile Applications (IJESMA)*, 13(1), NA-NA.
<https://doi.org/10.4018/IJESMA.2021010101>

Statista. (o. J.). *Lebensmittellieferung: Mjam-Kund:innen in Österreich*. Statista. Abgerufen 17. Jänner 2025, von
<https://de.statista.com/statistik/studie/id/145951/dokument/lebensmittellieferung-mjam-kundinnen-in-oesterreich/>

Statista. (2017). *Österreich—Bekanntheit bzw. Nutzung digitaler Assistenten*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/792145/umfrage/umfrage-zur-bekanntheit-bzw-nutzung-von-digitalen-assistenten-in-oesterreich/>

Statista. (2020). *Digitale Sprachassistenten in Österreich*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/studie/id/59706/dokument/digitale-sprachassistenten-in-oesterreich/>

Statista. (2023a). *Digitale Sprachassistenten*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/studie/id/48227/dokument/digitale-sprachassistenten/>

Statista. (2023b). *Österreich—Meistgekaufte Warengruppen im Online-Handel '23*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/669040/umfrage/online-einkaeufer-ausgewaehlter-produkte-nach-geschlecht-in-oesterreich/>

Statista. (2023c). *Österreich—Sprachassistenten beim Online-Einkauf 2023*. Statista.
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1125719/umfrage/umfrage-zur-nutzung-von-sprachassistenten-beim-online-einkauf-in-oesterreich/>

- Statista. (2024a). *Kauforte für Lebensmittel in Österreich 2024*. Statista. <https://de.statista.com/prognosen/1000210/oesterreich-kauforte-fuer-lebensmittel>
- Statista. (2024b). *Lebensmittellieferung: Alfies-Kund:innen in Österreich*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/110468/dokument/lebensmittellieferung-alfies-kundinnen-in-oesterreich/>
- Statista. (2024c). *Lebensmittellieferung: Billa-Kund:innen in Österreich*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/97838/dokument/lebensmittellieferung-billa-kundinnen-in-oesterreich/>
- Statista. (2024d). *Lebensmittellieferung: Gurkerl-Kund:innen in Österreich*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/studie/id/163077/dokument/lebensmittellieferung-gurkerl-kundinnen-in-oesterreich/>
- Statista. (2024e). *Voice commerce in the United States*. Statista. <https://www.statista.com/study/60607/voice-commerce-in-the-united-states/>
- Statista Research Department. (2018a). *Interesse an Voice Commerce beim Einkauf nach Warengruppen in 2018 I Umfrage*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/891308/umfrage/umfrage-zum-interesse-an-voice-commerce-beim-einkauf-nach-warengruppen/>
- Statista Research Department. (2018b). *Schweiz—Einkäufe per Sprachassistent 2018*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/957440/umfrage/umfrage-zu-einkaeufen-per-sprachassistent-in-der-schweiz/>
- Statista Research Department. (2023, November 8). *Österreich: Umsatz im E-Commerce-Markt für Lebensmittel 2027*. Statista. <https://de.statista.com/prognosen/1105152/prognose-der-umsaetze-im-e-commerce-lebensmittel-und-getraenke-oesterreich>

- Statista Research Department. (2024a). *Haushalte mit Internetzugang—Österreich 2024*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/153262/umfrage/haushalte-mit-internetzugang-in-oesterreich/>
- Statista Research Department. (2024b). *Online-Shopping—Entwicklung in Österreich 2024*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/298302/umfrage/nutzung-von-online-shopping-in-oesterreich/>
- Statista Research Department. (2024c). *Österreich—Online-Shopper nach Alter 2024*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/348275/umfrage/online-shopper-in-oesterreich-nach-alter/>
- Statista Research Department. (2024d, Mai 14). *Österreich—Prognose Online-Umsatzentwicklung Lebensmittel & Getränke 2029*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1105195/umfrage/umsatzveraenderung-im-e-commerce-markt-fuer-nahrungsmittel-und-getraenke-in-oesterreich/>
- Statistik Austria. (2025). *Bevölkerung Österreich Alter Geschlecht 2025*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/718077/umfrage/bevoelkerung-in-oesterreich-nach-altersgruppen-und-geschlecht/>
- Stenius, M., & Eriksson, N. (2023). What beliefs underlie decisions to buy groceries online? *International Journal of Consumer Studies*, 47(3), 922–935. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12874>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Venkatesh, V., L. Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use

of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178.
<https://doi.org/10.2307/41410412>

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). *User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View* (SSRN Scholarly Paper 3375136). Social Science Research Network.
<https://papers.ssrn.com/abstract=3375136>

Wagener, A. (2023). *Künstliche Intelligenz im Marketing: Was sich hinter KI verbirgt und wie das Marketing von ihr profitieren kann*. Haufe.
<https://doi.org/10.34157/978-3-648-16959-9>

Wagner, P., & Hering, L. (2019). Online-Befragung. In J. Blasius & N. Baur (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 661–674).
<https://ebookcentral-1proquest-1com-1qm87u1cf0053.perm.fh-joanneum.at/lib/fh-joanneum/reader.action?docID=5716629>

Walmart. (2025). *Voice Shopping*. Walmart.Com. Abgerufen 26. Februar 2025 von
<https://www.walmart.com/cp/voice-shopping/5028404>

Wilmes, M. (2024, Juli 17). *Alle Amazon Echo Geräte im Vergleich*. DE About Amazon. Abgerufen 22. November 2024, von
<https://www.aboutamazon.de/news/amazon-devices-und-services/alle-amazon-echo-geraete-im-vergleich>

Zaharia, S., & Würfel, M. (2021). *Voice Commerce—Studying the Acceptance of Smart Speakers* (S. 449–454). https://doi.org/10.1007/978-3-030-55307-4_68

Zhong, R., Ma, M., Zhou, Y., Lin, Q., Li, L., & Zhang, N. (2024). User acceptance of smart home voice assistant: A comparison among younger, middle-aged, and older adults. *Universal Access in the Information Society*, 23(1), 275–292.
<https://doi.org/10.1007/s10209-022-00936-1>

Anhang

1. Übersicht der verwendeten Items.....	A-2
2. Fragebogen.....	A-5
3. Stichprobe	A-22
4. Reliabilitätscheck	A-22
5. Assumption Checks Multiple Regression	A-25
5.1 Linearität	A-25
5.2 Normalverteilung der Residuen.....	A-27
5.3 Multikollinearität	A-27
5.4 Autokorrelation.....	A-28
5.5 Einflussreiche Ausreißer	A-28
5.6 Homoskedastizität.....	A-28
6. Hypothesentest	A-29
6.1 Multiple Regression mit OLS Standardfehler	A-29
6.2 Multiple Regression mit White-Standardfehler	A-29
6.3 Spearman-Korrelation.....	A-30

1. Übersicht der verwendeten Items

Konstrukt	Items	Quelle
Datenschutzrisiko	<ul style="list-style-type: none"> • Using the VA with my voice assistant will cause my conversations to be overheard. • Signing up for and using the application would lead to a loss of privacy because my personal information would be used without my knowledge. • Internet hackers (criminals) might take control of my checking account if I use the VA. 	(Adolphs & Zaharia, 2021, S. 16)
Leistungserwartung	<ul style="list-style-type: none"> • Ich empfinde Pokémon Go in meinem Alltag als nützlich. • Die Nutzung von Pokémon Go erhöht meine Chancen, Dinge zu erreichen, die mir wichtig sind. • Die Nutzung von Pokémon Go hilft mir dabei, Dinge schneller zu erreichen. • Die Nutzung von Pokémon Go erhöht meine Produktivität. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 3-4)

Aufwandserwartung	<ul style="list-style-type: none"> • Pokémon Go spielen zu lernen ist einfach für mich. • Meine Interaktion mit Pokémon Go ist klar und verständlich. • Ich finde, Pokémon Go ist einfach zu spielen. • Es ist einfach für mich, geübt im Spielen von Pokémon Go zu werden. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 3-4)
Sozialer Einfluss	<ul style="list-style-type: none"> • Personen, die mir wichtig sind, denken, ich sollte Pokémon Go spielen. • Personen, die mein Verhalten beeinflussen, denken, ich sollte Pokémon Go spielen. • Personen, deren Meinung ich schätze, ziehen vor, dass ich Pokémon Go spiele. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 3-4)
Erleichternde Bedingungen	<ul style="list-style-type: none"> • Ich habe die notwendigen Ressourcen zum Spielen von Pokémon Go. • Ich habe das notwendige Wissen zum Spielen von Pokémon Go. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 3-4)

	<ul style="list-style-type: none"> • Pokémon Go ist kompatibel mit anderen von mir benutzten Technologien und Anwendungen. • Ich kann Hilfe von anderen bekommen, wenn ich Schwierigkeiten beim Spielen von Pokémon Go habe 	
Hedonische Motivation	<ul style="list-style-type: none"> • Pokémon Go zu spielen macht Spaß. • Pokémon Go zu spielen ist vergnüglich. • Pokémon Go zu spielen ist sehr unterhaltsam. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 3-4)
Verhaltensabsicht	<ul style="list-style-type: none"> • Ich beabsichtige, in der Zukunft auch weiterhin Pokémon Go zu spielen. • Ich werde im Alltag immer versuchen, Pokémon Go zu spielen. • Ich habe vor, weiterhin regelmäßig Pokémon Go zu spielen. 	(Harborth & Pape, 2018, S. 4)

2. Fragebogen



Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer!

Vielen Dank, dass Sie sich kurz Zeit nehmen, um mich bei meiner Masterarbeit zum Thema „Voice Commerce im Lebensmitteleinzelhandel“ zu unterstützen. Die Umfrage dauert ca. 8 Min.

Da es um Ihre persönlichen Ansichten geht, bitte ich Sie darum, die Fragen ehrlich zu beantworten. Es gibt kein Richtig oder Falsch.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Cara Prosser

Warum erheben und verarbeiten wir Ihre Daten

Auf den folgenden Seiten werden Sie um Ihre Antworten zum Thema „Voice Commerce im Lebensmitteleinzelhandel“ gebeten. Dafür möchten wir grundsätzlich keine personenbezogenen Daten erheben, es werden jedoch Fragen zu Ihren Eindrücken und Einschätzungen gestellt. Eine Registrierung bzw. die Angabe Ihres Namens ist für die Teilnahme nicht erforderlich, weshalb in der Regel keine Rückschlüsse auf Einzelne oder die Identifizierung Ihrer Person oder anderer Teilnehmer*innen der Befragung möglich sind. Darüber hinaus werden die Ergebnisse dieser Umfrage ausschließlich in aggregierter und anonymisierter bzw. pseudonymisierter Form verarbeitet.

Die Teilnahme erfolgt freiwillig.

Weitere Informationen über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie unter www.campus02.at/ds-umfrage

Ich stimme zu, dass meine personenbezogenen Daten gemäß den hier aufgeführten Angaben verarbeitet werden.

[Ich möchte nicht teilnehmen](#)

WEITER ZUR UMFRAGE

Zur Unterstützung finden Sie hier eine kurze Erklärung der relevanten Begriffe für diese Umfrage:

- Sprachassistenten sind digitale Technologien, die per Sprachbefehl Aufgaben wie die Produktsuche, das Erstellen von Einkaufslisten, das Aufgeben von Bestellungen oder die Bestellverfolgung übernehmen können (z.B: Amazon Alexa, Google Assistant, Apple Siri).
- Der Einsatz von Sprachassistenten im Voice Commerce umfasst nicht nur den tatsächlichen Kaufabschluss per Sprache. Auch das Informieren über Produkte, das Erstellen von Einkaufslisten oder das Lesen von Rezensionen zählt dazu!



WEITER

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

- Weiblich
- Männlich
- Divers

Bitte geben Sie Ihr Alter in Jahren an (Eingabe in ganzen Zahlen z.B. 31)

[Textfeld]

Wohnen Sie derzeit in Österreich?

- Ja
- Nein

Haben Sie schon einmal Sprachassistenten wie z.B. Alexa, Siri oder Google Assistant im Alltag genutzt?

- Ja
- Nein

Wozu haben Sie Sprachassistenten bereits genutzt?

- Unterhaltung (z.B. Musik, Filme etc.)
- Wetterabfrage
- Abfrage allgemeiner Informationen
- Nachrichtenabfrage
- Steuerung von Smart-Home-Geräten (z.B. Beleuchtung, Heizung etc.)
- Verwalten von Einkaufslisten
- Produktinformationen einholen und vergleichen
- Produkte bestellen
- Sonstiges

Wie oft nutzen Sie Sprachassistenten während des Kaufprozesses (informieren, vergleichen, Rezensionen vorlesen, Einkaufsliste schreiben, in Warenkorb legen, bezahlen, Lieferstatus verfolgen)?

- Immer
- Häufig
- Manchmal
- Selten
- Nie

Wie oft nutzen Sie Sprachassistenten für den Onlinekauf von Lebensmitteln?

- Immer
- Häufig
- Manchmal
- Selten
- Nie

Könnten Sie sich vorstellen, Sprachassistenten in Zukunft für den Einkauf von Lebensmitteln zu nutzen?

- Ja
- Eher ja
- Weder noch
- Eher nein
- Nein

Für welche Tätigkeiten könnten Sie sich die Nutzung eines Sprachassistenten beim Lebensmittelkauf vorstellen? (Mehrfachauswahl möglich)

- Produktinformationen abfragen
- Produkte miteinander vergleichen
- Produkte auf die Einkaufsliste setzen
- Rezensionen lesen
- Rezension verfassen

- Produkt in den Warenkorb legen
- Kaufabschluss und Bezahlung
- Lieferstatus verfolgen
- Keine

Wie oft kaufen Sie Ihre Lebensmittel online ein?

- Immer
- Häufig
- Manchmal
- Selten
- Nie

Bitte stellen Sie sich für die nächsten Fragen eine Situation vor, in der sämtliche Schritte des Online-Lebensmitteleinkaufs – von der Produktsuche bis zur Bezahlung – vollständig per Sprachsteuerung möglich sind. Dabei geht es nicht nur um den eigentlichen Kaufabschluss, sondern auch um alle Phasen davor (z. B. Recherche, Produktvergleich, das Erstellen einer Einkaufsliste, das Lesen von Rezensionen) sowie um nachgelagerte Prozesse (z. B. das Verfassen von Bewertungen oder die Kontaktaufnahme mit dem Kundenservice). Die Abstände zwischen den einzelnen Antwortmöglichkeiten sind als gleich groß zu betrachten.

ZURÜCK	 38%	WEITER
--------	--	--------

Sprachassistenten könnten beim Online-Lebensmitteleinkauf nützlich sein.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Sprachassistenten könnten mir helfen, meine Einkaufsziele besser zu erreichen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Sprachassistenten könnten den Online-Lebensmitteleinkauf für mich schneller und effizienter gestalten.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Sprachassistenten könnten meine Produktivität beim Online-Lebensmitteleinkauf erhöhen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Die Nutzung eines Sprachassistenten zu erlernen, wäre einfach für mich.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Meine Interaktion mit einem Sprachassistenten beim Lebensmitteleinkauf wäre klar und verständlich.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen, wäre einfach für mich.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Es wäre einfach für mich, geübt in der Nutzung von Sprachassistenten zu werden.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich hätte die notwendigen Ressourcen, um einen Sprachassistenten für Online-Lebensmitteleinkäufe zu nutzen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich hätte das nötige Wissen, um Lebensmittel per Sprachassistent zu kaufen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich denke, ein Sprachassistenzsystem sollte mit anderen von mir genutzten Technologien kompatibel sein.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich kann Hilfe von anderen bekommen, wenn ich Schwierigkeiten bei der Nutzung von einem Sprachassistenten habe.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Personen, die mir wichtig sind, würden erwarten, dass ich Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf nutze.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Personen, die mein Verhalten beeinflussen, würden sagen, ich sollte Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf nutzen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Personen, deren Meinung ich schätze, würden vorziehen, dass ich Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf nutze.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen, könnte Spaß machen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

**Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen, könnte
vergnügendlich sein.**

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

**Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen, könnte sehr
unterhaltsam sein.**

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Die Nutzung eines Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf könnte dazu führen, dass meine Gespräche mitgehört werden.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Die Registrierung und Nutzung eines Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf könnte einen Verlust meiner Privatsphäre bedeuten, da meine persönlichen Informationen ohne mein Wissen verwendet werden.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Internetkriminelle könnten Zugang zu meinen sensiblen Daten erlangen, wenn ich einen Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf nutze.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich beabsichtige, in der Zukunft Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich würde im Alltag immer versuchen, Sprachassistenten beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen.

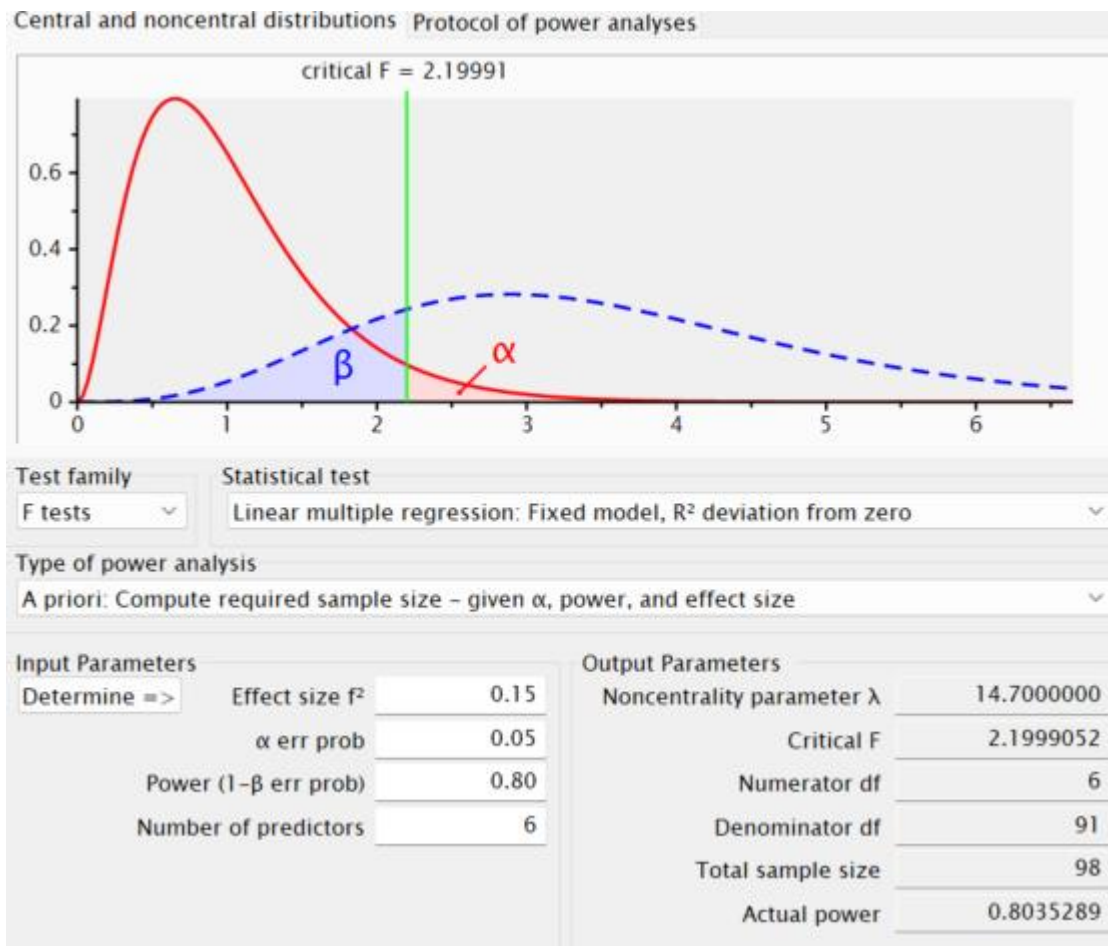
- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

Ich habe vor, Sprachassistenten regelmäßig beim Online-Lebensmitteleinkauf zu nutzen.

- Stimme absolut zu
- Stimme zu
- Stimme eher zu
- Weder noch
- Stimme eher nicht zu
- Stimme nicht zu
- Stimme überhaupt nicht zu

3. Stichprobe

Zur Berechnung der Stichprobengröße wurde das Programm G*Power 3.1.9.7 genutzt.



4. Reliabilitätscheck

Zur Überprüfung der Studienreliabilität wurde zunächst die Skalenreliabilität und anschließend die Item-Reliabilität der Gesamtstudie überprüft. Danach wurden die Tests für die einzelnen Konstrukte durchgeführt.

Reliabilitätsanalyse Gesamtskala

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	3.63	0.774	0.882

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird Cronbachs α
LE1	0.875
LE2	0.875
LE3	0.871
LE4	0.872
AE1	0.882
AE2	0.876
AE3	0.877
AE4	0.877
EB1	0.880
EB2	0.882
EB3	0.877
EB4	0.882
SE1	0.876
SE2	0.878
SE3	0.879
HM1	0.870
HM2	0.871
HM3	0.874
DS1	0.885
DS2	0.886
DS3	0.888
VA1	0.872
VA2	0.873
VA3	0.873

Reliabilitätsanalyse Leistungserwartung

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	3.65	1.37	0.889

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird Cronbachs α
LE1	0.884
LE2	0.857
LE3	0.830
LE4	0.855

Reliabilitätsanalyse Aufwandserwartung

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	2.51	1.17	0.868

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird Cronbachs α
AE1	0.864
AE2	0.825
AE3	0.807
AE4	0.825

Reliabilitätsanalyse Sozialer Einfluss

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	5.68	1.39	0.918

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird
	Cronbachs α
SE1	0.911
SE2	0.850
SE3	0.885

Reliabilitätsanalyse Datenschutzrisiko

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	2.82	1.35	0.827

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird
	Cronbachs α
DS1	0.741
DS2	0.718
DS3	0.820

Reliabilitätsanalyse Hedonische Motivation

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	3.74	1.50	0.938

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird
	Cronbachs α
HM1	0.896
HM2	0.879
HM3	0.955

Reliabilitätsanalyse Verhaltensabsicht

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	5.51	1.33	0.942

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

	Wenn das Item ausgeschlossen wird
	Cronbachs α
VA1	0.931
VA2	0.914
VA3	0.901

Reliabilitätsanalyse Erleichternde Bedingungen

Statistik zur Skalenreliabilität

	Mittelwert	Std.-abw.	Cronbachs α
Skala	2.31	1.04	0.705

[3]

Statistik zur Item-Reliabilität

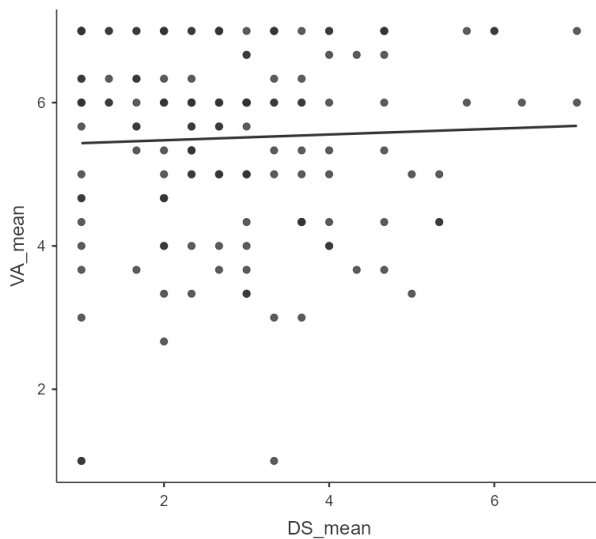
	Wenn das Item ausgeschlossen wird	
	Cronbachs α	
EB1		0.560
EB2		0.568
EB3		0.639
EB4		0.764

5. Assumption Checks Multiple Regression

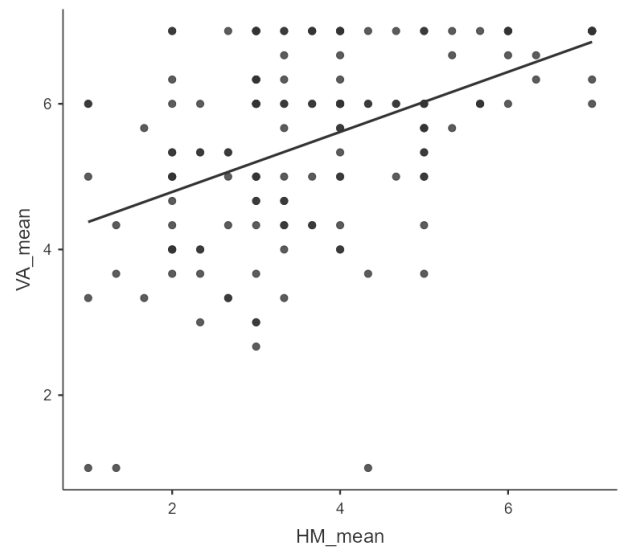
Da für die Durchführung einer Multiplen Regression einige Voraussetzungen erfüllt sein müssen, wurden die entsprechenden Tests in Jamovi ausgeführt.

5.1 Linearität

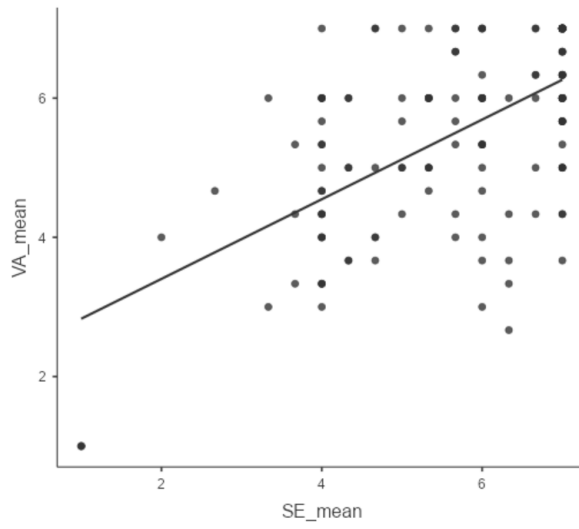
Streudiagramm VA und DS



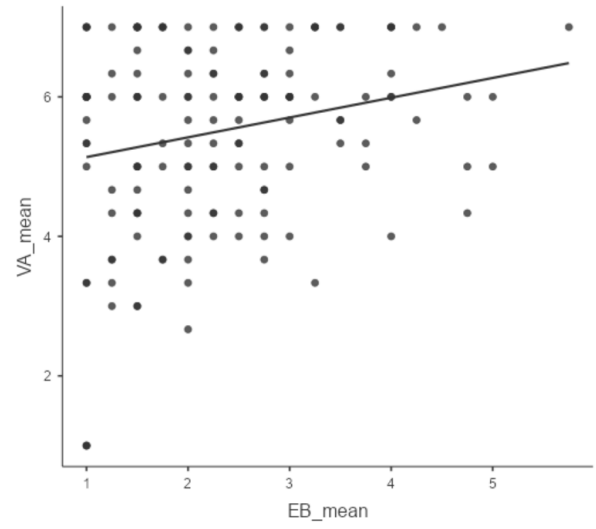
Streudiagramm VA und HM



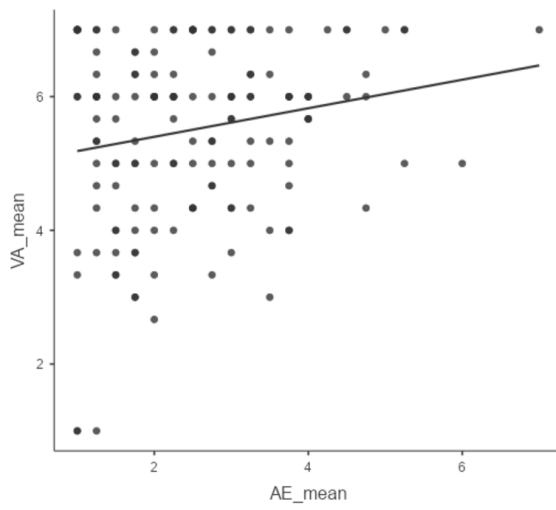
Streudiagramm VA und SE



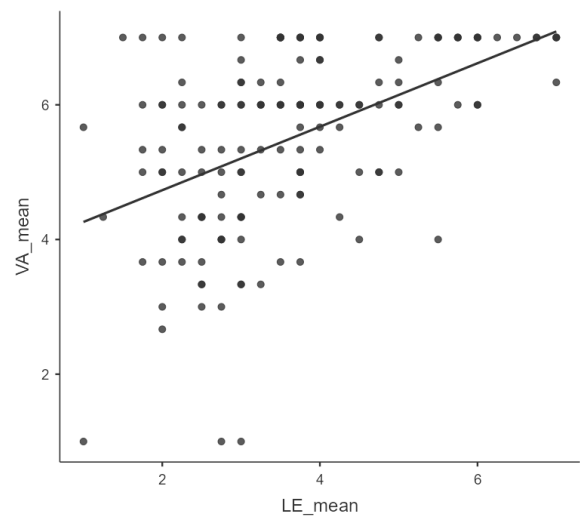
Streudiagramm VA und EB



Streudiagramm VA und AE



Streudiagramm VA und LE

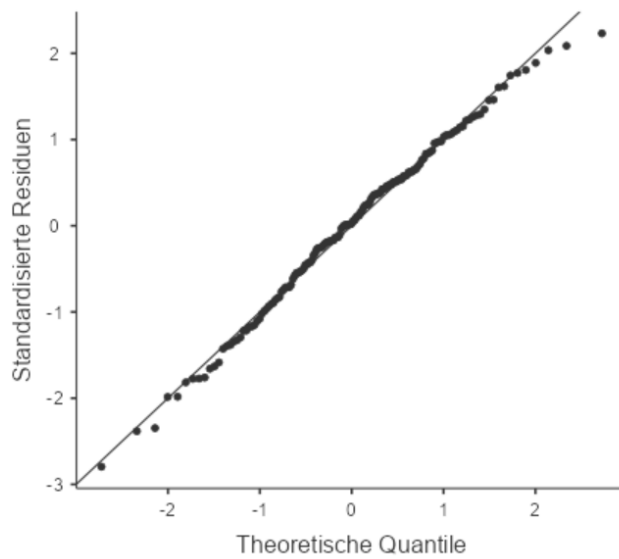


5.2 Normalverteilung der Residuen

Test auf Normalverteilung (Shapiro-Wilk)

Statistik	p
0.993	0.642

Q-Q-Diagramm



5.3 Multikollinearität

Kollinearitätsstatistik

	VIF	Toleranz
LE_mean	1.58	0.631
HM_mean	1.61	0.621
SE_mean	1.19	0.842
AE_mean	1.89	0.530
EB_mean	1.74	0.575

[3]

5.4 Autokorrelation

Durbin-Watson-Autokorrelationstest

Autokorrelation	DW-Statistik	p
0.00806	1.97	0.822

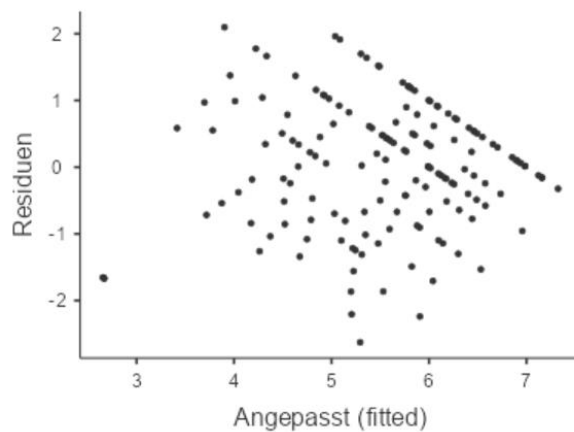
[3]

5.5 Einflussreiche Ausreißer

Cook-Abstand

Mittelwert	Median	Std.-abw.	Wertebereich	
			Min	Max
0.00716	0.00244	0.0129	1.58e-7	0.0986

5.6 Homoskedastizität



Test for Homogeneity of Residual Variance

Test	Statistics	df1	p
Breusch-Pagan Test	20.2	5	0.001

6. Hypothesentest

Um zu prüfen, ob die Leistungserwartung, die Aufwandserwartung, der soziale Einfluss, die hedonische Motivation sowie die erleichternden Bedingungen einen Einfluss auf die Verhaltensabsicht haben, wurde eine Multiple Regression durchgeführt. Aufgrund der Heteroskedastizität wurde die Analyse sowohl mit dem OLS-Standardfehler als auch mit dem robusten White-Standardfehler durchgeführt. Dies beeinflusst nur die Koeffizienten, nicht aber die Modellgüte.

6.1 Multiple Regression mit OLS Standardfehler

Güte der Modellanpassung

Modell	R	R ²	Adjustiertes R ²	Test des Gesamtmodells			
				F	df1	df2	p
1	0.705	0.497	0.480	29.4	5	149	< .001

Anmerkung. Models estimated using sample size of N=155

Modellkoeffizienten - VA_mean

Prädiktor	Schätzung	Std.-fehler	t	p
Interzept	1.2561	0.3772	3.330	0.001
LE_mean	0.2218	0.0708	3.135	0.002
HM_mean	0.1322	0.0649	2.037	0.043
SE_mean	0.4540	0.0603	7.533	< .001
AE_mean	-0.0112	0.0901	-0.124	0.902
EB_mean	0.1720	0.0975	1.765	0.080

6.2 Multiple Regression mit White-Standardfehler

Parameter Estimates (Coefficients)

Names	Estimate	SE	95% Confidence Intervals		β	df	t	p
			Lower	Upper				
(Intercept)	5.508	0.078	5.356	5.659	-0.000	149	70.202	< .001
LE_mean	0.222	0.072	0.082	0.362	0.229	149	3.066	0.003
SE_mean	0.454	0.078	0.335	0.573	0.477	149	5.817	< .001
HM_mean	0.132	0.068	0.004	0.261	0.150	149	1.957	0.052
EB_mean	0.172	0.091	-0.021	0.365	0.135	149	1.883	0.062
AE_mean	-0.011	0.086	-0.189	0.167	-0.010	149	-0.129	0.897

Anmerkung. Inferential tests and p-values are adjusted for heteroschedasticity.

[6]

6.3 Spearman-Korrelation

Korrelationsmatrix

Korrelationsmatrix

		DS_mean	VA_mean
DS_mean	Spearman's Rho	—	
	df	—	
	p-Wert	—	
VA_mean	Spearman's Rho	-0.026	—
	df	153	—
	p-Wert	0.373	—

Anmerkung. H_a ist eine negative Korrelation