



## UvA-DARE (Digital Academic Repository)

### Persuasive agents

*Unraveling the persuasive potential of conversational agents*

Ischen, C.

### Publication date

2022

[Link to publication](#)

### Citation for published version (APA):

Ischen, C. (2022). *Persuasive agents: Unraveling the persuasive potential of conversational agents*.

### General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

### Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <https://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.



English summary

Nederlandse  
samenvatting

Deutsche  
Zusammenfassung

Author  
contributions

Acknowledgements

About the author

## ENGLISH SUMMARY

Conversational agents – technologies that communicate with their users via natural language – are widely implemented by (commercial) organizations. They are seen as a promising way to communicate (branded) content to users and allow for new types of consumer-brand interactions. Due to their conversational nature and possibly including more hidden types of advertising, conversational agents can potentially influence its users in more effective ways than other types of online media. However, empirical research has largely neglected to investigate the persuasive potential of conversational agents. To address this gap, this dissertation provides insights into (1) the persuasive consequences following from interactions with conversational agents in a brand communication context, (2) the possible underlying mechanisms explaining these effects, and (3) the short- and long-term dynamics of these effects.

This dissertation reports the results of four experimental studies with in total 1165 participants. It applies a holistic approach by comparing different agent forms (i.e., different levels of human-like cues, voice- versus text-based agents), as well as conversational agents in comparison to interactive websites. The studies presented in this dissertation examine different brand communication contexts (i.e., service-recommendations, food product-recommendations) and address short- as well as long-term interactions with conversational agents. Importantly, all studies implement conversational agents that have been specifically designed for the respective experiment.

Together, the studies presented in this dissertation provide six main conclusions:

Conclusion 1: Conversational agents have largely the same effects on affective, cognitive, and behavioral persuasive outcomes as interactive websites; different agent forms also influence these outcomes to a similar extent.

This dissertation enriches our knowledge of *whether* conversational agents possess a persuasion potential. Reflecting on the overall persuasiveness of conversational technologies, this dissertation provides the conclusion that conversational agents can be **persuasive agents** especially by influencing affective outcomes (and partially also behavioral outcomes), but they are overall not more or less persuasive than interactive websites. The same applies to different agent forms (different levels of human-like cues, voice- versus text-based agents) as they exert similar effects on affective, cognitive, and behavioral outcomes. Only brand memory as a cognitive persuasive outcome is higher when communicating via text than via voice.

Conclusion 2: Conversational agents are not perceived as more human-like than interactive websites (and voice-based conversational agents are even perceived as less human-like than text-based agents), but human-likeness can enhance persuasiveness in the context of conversational agents.

This dissertation demonstrates that websites and conversational agents are evaluated as more machine- rather than human-like, yet users attribute some social or human-like characteristics to both technologies and perceive both as social communication partners. Contrary to expectations, conversational agents without particular human-like cues are perceived as less human-like than websites. Furthermore, this dissertation contradicts the expectation that voice as a human characteristic gives a conversational agent a more human-like appeal by showing that text-based agents are perceived as more human-like than voice-based agents.

Moreover, this dissertation provides evidence that perceived human-likeness is an explanatory mechanism for persuasive outcomes in the context of conversational agents, especially when comparing different conversational agent forms, i.e., conversational agents with different human-like cues, or voice- versus text-based agents. Despite having largely the same effects on persuasion outcomes when compared to interactive websites, or when comparing different agent forms, a conversational agent, *when* perceived as human-like, possesses a persuasive potential.

Conclusion 3: Conversational agents can be perceived as a communication entity that is not privacy-invasive and trusted, which positively influences persuasive outcomes.

This dissertation enriched the academic discourse around the topic of privacy and trust by suggesting that conversational agents can have a persuasive potential regarding affective (i.e., attitudes towards the brand) and behavioral (i.e., purchase intention, recommendation adherence, information disclosure) outcomes when being a trusted communication partner and when reducing privacy concerns. This dissertation also suggests that human-likeness perceptions play a role for the extent to which different agent forms are perceived as privacy invasive: The human-likeness of an agent can decrease privacy concerns.

Conclusion 4: A conversational agent is perceived as more enjoyable and interactive than a website; and while enjoyment exhibits positive effects on persuasion, the effects of interactivity are mixed.

Conversational agents can be persuasive by being enjoyable and interactive. This dissertation demonstrates that interacting with a conversational agent is more enjoyable than using an interactive website, which in turn positively influences affective (i.e., attitudes towards recommendation, communicator, and brand) and behavioral (i.e., recommendation adherence) persuasive outcomes. This dissertation also shows that interacting with a conversational agent is perceived as more interactive than with a website, which positively influences attitudes towards the communicator (i.e., the conversational agent), but negatively influences attitudes towards the brand recommended in the interaction.

Conclusion 5: The interaction with a voice-based conversational agent is more demanding than the interaction with a text-based conversational agent, which increases users' understanding of persuasive intents.

This dissertation sheds light on cognitive load as an explanatory mechanism for persuasive outcomes following from conversational agents that differ in their modality, i.e., voice- versus text-based agents. Findings show that communicating with a conversational agent via voice is more demanding for users than communicating via text. The cognitive investment users put into an interaction via voice makes them potentially more aware that a conversational agent is trying to persuade them (i.e., persuasion knowledge), which can subsequently positively influence cognitive outcomes (i.e., brand memory), and negatively influence affective (i.e., attitudes towards the brand), and behavioral (i.e., purchase intentions) persuasion outcomes.

Conclusion 6: Affective and behavioral persuasive outcomes as well as trust in conversational agents remain relatively stable over time.

This dissertation explores not only short-, but also long-term persuasive effects of conversational agents. It shows that trust in a conversational agent as well as affective (i.e., attitudes towards the brand) and behavioral (i.e., purchase intentions) persuasive outcomes remain moderately high and relatively stable over the course of three weeks. Furthermore, this dissertation reveals some delayed effects of trust on persuasiveness. The levels of trust users built after two weeks of interactions positively influence how they feel about the brand the week after.

## **Practical implications**

The conclusions drawn in this dissertation have three important implications for practice:

Implication 1: Marketers should understand conversational agents as communication entities and equip them with characteristics that are human-like and trustworthy.

When users apply characteristics such as human-likeness and trustworthiness to a conversational agent as a communication partner, they most likely feel more positive towards them and the (branded) messages they communicate. Marketers are advised to carefully assess which elements are perceived as human-like as simply using voice as a presumably human cue might not suffice. Especially practitioners investing in conversational technology in the long-term want to enhance the trustworthiness of an agent, by, for example, including elements that signalize that the conversational agent has their users' best interest in mind, but also that it has competence to help its users.

Implication 2: Creating interactions with conversational agent that are fun, interactive, and cognitively engaging does not only benefit marketers, but can empower consumers.

Creating a conversational experience that is fun, interactive, and cognitively engaging can benefit marketers, and moreover, contribute to consumer empowerment. Conversational agents are fun to use, which can create a pleasant and enjoyable marketing environment. Moreover, by being interactive (and to a certain extend cognitively demanding) conversational agents can possibly raise consumers' awareness of the commercial nature of an interaction. The integration of small social cues and reciprocal design elements, for example including questions about their users' wishes or preferences, can be one way to further improve the conversational experience.

Implication 3: Privacy and data protection should remain critical issues for practitioners and regulators, especially in relation to conversational agents.

It is important for practitioners and regulators to pay special attention to possible privacy concerns. Conversational agents can possibly induce lower privacy concerns than other online media, and users might feel freer to share – and possibly consent to

the use of – personal or private information. Hence, conversational agents can be (mis) used by (commercial) organizations to (overtly and covertly) gain access to user data, which should be considered by legislators in the development of ethical and legal frameworks regarding AI driven technologies and privacy. One possible strategy to empower users of conversational agents would be to not only explicitly inform users about the non-human, but also the persuasive nature of the conversation.

## **Overall conclusion**

Overall, this dissertation provides insights into the persuasive potential of conversational agents in a brand communication context. It concludes that, up to this date, conversational agents do not fully live up to their persuasive potential yet, but under certain circumstances they can be **persuasive agents** by influencing how users feel about, think about and act towards them, the messages they provide, and brands being advertised in their messages.





## NEDERLANDSE SAMENVATTING

*Conversational agents* – technologische entiteiten die via natuurlijke taal met hun gebruikers communiceren – worden grootschalig geïmplementeerd door (commerciële) organisaties. Deze worden gezien als een veelbelovende manier om (merk)inhoud aan gebruikers te communiceren en nieuwe soorten interacties tussen consumenten en merken mogelijk te maken. Door hun gesprekskarakter en wellicht ook met verborgen advertenties, kunnen *conversational agents* hun gebruikers mogelijk op effectievere manieren beïnvloeden dan andere soorten online media. Empirisch onderzoek heeft echter het overtuigingspotentieel van *conversational agents* nauwelijks onderzocht. Om deze kenniskloof te overkomen, biedt dit proefschrift inzicht in (1) de persuasieve gevolgen van interacties met *conversational agents* in de context van merkcommunicatie, (2) de mogelijke onderliggende verklarende mechanismen van deze effecten, en (3) de dynamiek van deze effecten op korte en lange termijn.

Dit proefschrift presenteert de resultaten van vier experimentele onderzoeken met in totaal 1165 deelnemers. Het past een holistische benadering toe door verschillende agentvormen (d.w.z. verschillende niveaus van menselijke cues, gebruik van spraak- versus tekst) te vergelijken, evenals *conversational agents* te vergelijken met interactieve websites. De studies gepresenteerd in dit proefschrift, onderzoeken verschillende contexten voor merkcommunicatie (bijvoorbeeld service-aanbevelingen, aanbevelingen voor voedingsproducten) en behandelen zowel korte- als lange termijn interacties met *conversational agents*. Belangrijk om te melden is dat alle *conversational agents* die zijn geïmplementeerd in deze onderzoeken, zijn speciaal ontworpen voor het betreffende experiment.

Samen leveren de gepresenteerde studies in dit proefschrift zes hoofdconclusies op:

Conclusie 1: *Conversational agents* hebben grotendeels dezelfde effecten op affectieve, cognitieve en gedragsovertuigende uitkomsten als interactieve websites; verschillende agentvormen beïnvloeden deze uitkomsten ook in vergelijkbare mate.

Dit proefschrift verrijkt onze kennis met betrekking tot de vraag of *conversational agents* over een persuasief potentieel beschikken. Met betrekking tot de algehele overtuigingskracht van *conversational agents*, komt dit proefschrift tot de conclusie dat *conversational agents* overtuigende agenten kunnen zijn, vooral door het beïnvloeden van affectieve uitkomsten (en gedeeltelijk ook gedragsuitkomsten), maar ze zijn over het algemeen niet meer of minder persuasief dan interactieve websites. Hetzelfde geldt voor verschillende agentvormen (verschillende niveaus van menselijke cues,

gebruik van spraak- versus tekst), aangezien ze vergelijkbare effecten uitoefenen op affectieve, cognitieve en gedragsuitkomsten. Alleen merkgeheugen, als een cognitief persuasieve uitkomst, is hoger bij communicatie via tekst dan via spraak.

Conclusie 2: Conversational agents worden niet als menselijker gezien dan interactieve websites (en op spraak-gebaseerde conversational agents worden zelfs als minder menselijk gezien dan op tekst-gebaseerde agenten), maar menselijkheid kan de overtuigingskracht vergroten in de context van conversational agents.

Dit proefschrift laat zien dat websites en *conversational agents* eerder als machine dan als mens worden waargenomen, maar gebruikers schrijven aan beide technologieën enkele sociale of menselijke kenmerken toe en beschouwen beiden als sociale gesprekspartners. In tegenstelling tot de verwachtingen, worden *conversational agents* zonder specifieke menselijke signalen als minder menselijk ervaren dan websites. Bovendien wordt er dit proefschrift gevonden, in tegenstelling tot de verwachting, dat spraak als een menselijke eigenschap een *conversational agent* een meer menselijke aantrekkingskracht geeft door aan te tonen dat tekst-gebaseerde agenten als meer menselijk worden ervaren dan spraak-gebaseerde agenten.

Daarnaast levert dit proefschrift inzicht dat gepercipieerde menselijke gelijkenis een verklarend mechanisme is voor persuasieve resultaten in de context van *conversational agents*, vooral bij het vergelijken van verschillende agentvormen, d.w.z. verschillende niveaus van menselijke signalen, gebruik van spraak- versus tekst. Ondanks dat het grotendeels dezelfde effecten heeft op persuasieve uitkomsten in vergelijking met interactieve websites, of bij het vergelijken van verschillende agentvormen, heeft een *conversational agent*, als hij wordt gezien als menselijk, een persuasief potentieel.

Conclusie 3: Conversational agents kunnen worden gezien als een communicatie-entiteit die de privacy niet schendt en betrouwbaar is, wat een positieve invloed heeft op persuasieve uitkomsten.

Dit proefschrift verrijkt het academische discours rond het onderwerp privacy en vertrouwen door aan te geven dat *conversational agents* een persuasief potentieel kunnen hebben met betrekking tot affectieve (d.w.z. attitudes ten opzichte van het merk) en gedragsmatige (d.w.z. aankoopintentie, naleving van aanbevelingen, openbaarmaking van informatie) wanneer ze een betrouwbare gesprekspartner zijn en privacy-zorgen verminderen. Dit proefschrift suggereert ook dat percepties van menselijke gelijkenis een rol spelen voor de mate waarin verschillende agentvormen

worden gezien als inbreuk op de privacy: de menselijke gelijkenis van een agent kan privacy-zorgen verminderen.

Conclusie 4: Een conversational agent wordt als plezieriger en interactiever ervaren dan een website; en hoewel plezier positieve effecten heeft op overtuigingskracht, zijn de effecten van interactiviteit gemengd.

*Conversational agents* kunnen persuasief zijn door plezierig en interactief te zijn. Dit proefschrift laat zien dat de interactie met een *conversational agent* plezieriger is dan het gebruik van een interactieve website, wat vervolgens een positieve invloed heeft op affectieve (d.w.z. attitudes ten opzichte van aanbeveling, gesprekspartner en merk) en gedragsmatige (d.w.z. naleving van aanbevelingen) persuasieve uitkomsten. Dit proefschrift laat ook zien dat de interactie met een *conversational agent* als interactiever wordt ervaren dan met een website, wat een positieve invloed heeft op de houding ten opzichte van de *conversational agent* (d.w.z. de gesprekspartner), maar een negatieve invloed heeft op de houding ten opzichte van het merk dat in de interactie wordt aanbevolen.

Conclusie 5: De interactie met een op spraak gebaseerde conversational agent is veeleisender dan de interactie met een op tekst gebaseerde conversational agent, waardoor gebruikers meer inzicht krijgen in persuasieve intenties.

Dit proefschrift werpt licht op cognitieve belasting als een verklarend mechanisme voor persuasieve uitkomsten als gevolg van interacties met *conversational agents* die verschillen in hun modaliteit, d.w.z. gebruik van spraak- versus tekst. Uit de bevindingen blijkt dat communiceren met een *conversational agent* via spraak veeleisender is voor gebruikers dan communiceren via tekst. De cognitieve investering die gebruikers via spraak in een interactie stoppen, maakt hen mogelijk bewuster dat een *conversational agent* hen probeert te overtuigen (d.w.z. "persuasion knowledge"), wat vervolgens een positieve invloed kan hebben op cognitieve uitkomsten (d.w.z. merkgeheugen) en een negatieve invloed kan hebben op affectieve (d.w.z. houding ten opzichte van het merk), en gedragsmatige (d.w.z. aankoopintenties) persuasieve uitkomsten.

Conclusie 6: Affectieve en gedragsovertuigende uitkomsten, evenals vertrouwen in conversational agents, blijven relatief stabiel over de tijd.

Dit proefschrift onderzoekt niet alleen persuasieve uitkomsten van *conversational agents* op de korte, maar ook op de lange termijn. Het laat zien dat het vertrouwen in een *conversational agent*, evenals de affectieve (d.w.z. houding ten opzichte van het merk) en gedragsmatige (d.w.z. koopintenties) persuasieve uitkomsten redelijk hoog en relatief stabiel blijven in de loop van drie weken. Verder onthult dit proefschrift bepaalde vertraagde effecten van vertrouwen op overtuigingskracht. Het vertrouwensniveau dat gebruikers hebben opgebouwd na twee weken interactie met een *conversational agent*, heeft een positieve invloed op hoe ze de week erop over het merk denken.

## **Praktische implicaties**

De conclusies die in dit proefschrift worden getrokken, hebben drie belangrijke implicaties voor de praktijk:

Implicatie 1: Marketeers moeten *conversational agents* zien als communicatie-entiteiten en ze kenmerken geven die menselijk en betrouwbaar zijn.

Wanneer gebruikers kenmerken zoals menselijke gelijkenis en betrouwbaarheid toepassen op een *conversational agent* als gesprekspartner, voelen ze zich hoogstwaarschijnlijk positiever tegenover hen en de (merk)boodschappen die ze communiceren. Marketeers wordt geadviseerd om zorgvuldig te beoordelen welke elementen als menselijk worden ervaren, aangezien het simpelweg gebruiken van spraak als vermoedelijk menselijke cue niet voldoende is. Vooral marketeers die op lange termijn in gesprekstechnologie investeren, willen de betrouwbaarheid van een agent vergroten, bijvoorbeeld door elementen op te nemen die aangeven dat de *conversational agent* het belang van zijn gebruikers voor ogen heeft, maar ook dat hij bekwaam is om zijn/haar gebruikers te helpen.

Implicatie 2: Het creëren van interacties met *conversational agents* die plezierig, interactief en cognitief boeiend zijn, is niet alleen gunstig voor marketeers, maar kan ook positief zijn voor de consumenten.

Het creëren van een gesprekservaring die leuk, interactief en cognitief boeiend is, kan marketeers ten goede komen en bovendien bijdragen aan de empowerment van de consument. *Conversational agents* zijn plezierig om te gebruiken, wat een prettige en aangename marketingomgeving kan creëren. Bovendien kunnen *conversational*

*agents*, door interactief (en tot op zekere hoogte cognitief veeleisend) te zijn, de consument mogelijk bewust maken van het commerciële karakter van een interactie. De integratie van kleine sociale cues en wederzijdse ontwerpelementen, bijvoorbeeld met vragen over de wensen of voorkeuren van hun gebruikers, kan een manier zijn om de gesprekservaring verder te verbeteren.

Implicatie 3: Privacy en gegevensbescherming moeten kritieke kwesties blijven voor marketeers en regelgevers, vooral met betrekking tot *conversational agents*.

Het is belangrijk dat marketeers en regelgevers speciale aandacht besteden aan mogelijke privacy kwesties. *Conversational agents* kunnen mogelijk minder zorgen over de privacy veroorzaken dan andere online media, en gebruikers kunnen zich vrijer voelen om persoonlijke of privé-informatie te delen en mogelijk in te stemmen met het gebruik ervan. *Conversational agents* kunnen dus (mis) gebruikt worden door (commerciële) organisaties om (openlijk of niet) toegang te krijgen tot gebruikersgegevens, waarmee wetgevers rekening moeten houden bij de ontwikkeling van ethische en juridische kaders met betrekking tot AI-gedreven technologieën en privacy. Een mogelijke strategie om gebruikers van *conversational agents* te empoweren zou zijn om gebruikers niet alleen expliciet te informeren over het niet-menselijke, maar ook over het persuasieve karakter van het gesprek.

## **Algemene conclusie**

Dit proefschrift biedt inzicht in het persuasieve potentieel van *conversational agents* in een merkcommunicatiecontext. Het concludeert dat, tot op heden, *conversational agents* hun overtuigingskracht nog niet volledig waarmaken, maar onder bepaalde omstandigheden kunnen ze persuasieve agenten zijn door te beïnvloeden hoe gebruikers over hen voelen, over hen denken en zich tegenover hen gedragen, de berichten die ze verstrekken, en merken die in hun berichten worden geadverteerd.



## DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG

GesprächsagentInnen (oder: *conversational agents*) – Technologien, die mit ihren BenutzerInnen über natürliche Sprache kommunizieren – werden in großem Maße von (kommerziellen) Organisationen genutzt. Sie gelten als vielversprechender Weg, um ihren NutzerInnen (Marken-) Inhalte zu vermitteln, und sie ermöglichen neue Arten von Interaktionen zwischen Marken und VerbraucherInnen. Aufgrund ihrer gesprächs-basierten Natur und der möglicherweise versteckteren Art, Werbeinhalte in eine Konversation einzubringen, können GesprächsagentInnen ihre NutzerInnen potenziell effektiver beeinflussen als andere Arten von Online-Medien. In der empirischen Forschung wurde es jedoch weitgehend vernachlässigt, die Überzeugungskraft von GesprächsagentInnen zu untersuchen. Um diese Forschungslücke zu schließen, bietet diese Dissertation Einblicke in (1) die persuasiven Effekte, die sich aus Interaktionen mit GesprächsagentInnen in einem Markenkommunikationskontext ergeben, (2) die möglichen zugrunde liegenden Mechanismen, die diese Effekte erklären, und (3) die kurz- und langfristigen Dynamiken dieser Effekte.

Die vorliegende Dissertation stellt Ergebnisse aus vier experimentellen Studien mit insgesamt 1165 TeilnehmerInnen vor. Hierbei wird ein ganzheitlicher Ansatz angewendet, indem verschiedene AgentInnenformen (d. h. sowohl AgentInnen mit verschiedenen menschlichen Merkmalen als auch verschiedene sprach- und textbasierte AgentInnen), sowie GesprächsagentInnen und interaktive Webseiten verglichen werden. Die in dieser Dissertation vorgestellten Studien untersuchen verschiedene Markenkommunikationskontexte (z. B. Serviceempfehlungen, Lebensmittel-Produktempfehlungen) und adressieren kurz- sowie langfristige Interaktionen mit GesprächsagentInnen. Ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal ist, dass alle vorgestellten Studien GesprächsagentInnen implementieren, die speziell für das jeweilige Experiment entwickelt wurden.

Zusammengenommen werden in den vorgestellten Studien sechs Haupt-schlussfolgerungen gezogen:

Schlussfolgerung 1: GesprächsagentInnen haben weitgehend die gleichen affektiven, kognitiven und verhaltensbezogenen persuasiven Folgen wie interaktive Webseiten; unterschiedliche AgentInnenformen beeinflussen diese Folgen ebenfalls in ähnlichem Maße.

Diese Dissertation bereichert unser Wissen darüber, ob GesprächsagentInnen überhaupt ein Überzeugungspotential besitzen. In Anbetracht der allgemeinen



Überzeugungskraft von GesprächsagentInnen kommt diese Dissertation zu dem Schluss, dass AgentInnen insbesondere affektive (und teilweise auch verhaltensbezogene) persuasive Auswirkungen haben, allerdings insgesamt nicht mehr oder weniger überzeugend sind als interaktive Webseiten. Dasselbe gilt für verschiedene AgentInnenformen (d. h. sowohl AgentInnen mit verschiedenen menschlichen Merkmalen als auch für sprach- und textbasierte AgentInnen), da diese ähnliche Auswirkungen auf affektive, kognitive und verhaltensbezogene Variablen aufweisen. Allein das Markenverständnis als kognitives persuasives Ergebnis ist bei der textbasierten Kommunikation größer als bei der sprachbasierten Kommunikation.

Schlussfolgerung 2: GesprächsagentInnen werden nicht als menschlicher wahrgenommen im Vergleich zu interaktiven Webseiten (und sprachbasierte GesprächsagentInnen werden sogar als weniger menschlich wahrgenommen als textbasierte AgentInnen), aber die Wahrnehmung von Menschlichkeit kann die Überzeugungskraft von GesprächsagentInnen steigern.

Diese Dissertation zeigt, dass Webseiten und GesprächsagentInnen eher als Maschine und nicht als menschlich bewertet werden. NutzerInnen schreiben jedoch beiden Technologien einige soziale oder menschenähnliche Eigenschaften zu, und nehmen beide als soziale KommunikationspartnerInnen wahr. Entgegen den Erwartungen werden GesprächsagentInnen ohne besondere menschliche Merkmale als weniger menschlich wahrgenommen als Webseiten. Außerdem widerspricht diese Dissertation der Erwartung, dass die gesprochene Sprache als menschliches Merkmal einer GesprächsagentIn eine menschenähnlichere Ausstrahlung verleiht, da textbasierte AgentInnen als menschlicher wahrgenommen werden als sprachbasierte AgentInnen.

Darüber hinaus liefert diese Dissertation Belege dafür, dass wahrgenommene Menschlichkeit ein Erklärungsmechanismus für persuasive Effekte im Kontext von GesprächsagentInnen ist, insbesondere wenn verschiedene AgentInnenformen verglichen werden, d. h. AgentInnen mit verschiedenen menschlichen Merkmalen, sowie die Unterscheidung zwischen sprach- und textbasierten AgentInnen. Obwohl GesprächsagentInnen im Vergleich zu interaktiven Webseiten oder im Vergleich verschiedener AgentInnenformen weitgehend die gleichen persuasiven Effekte zeigen, besitzen sie ein Überzeugungspotenzial, wenn sie als menschlich wahrgenommen wird.

Schlussfolgerung 3: GesprächsagentInnen können als Kommunikationsinstanz wahrgenommen werden, die die Privatsphäre ihrer NutzerInnen bewahrt und vertrauenswürdig ist, welches sie im Umkehrschluss überzeugend macht.

Diese Dissertation bereicherte den akademischen Diskurs rund um das Thema Privatsphäre und Vertrauen, indem sie darauf schließt, dass GesprächsagentInnen persuasive Folgen in Bezug auf affektive (d. h. Einstellungen zur Marke) und verhaltensbezogene Variablen (d. h. Kaufabsicht, Folgen von Empfehlungen, Offenlegung von persönlichen Informationen) haben, wenn sie als vertrauenswürdige KommunikationspartnerInnen wahrgenommen werden und Datenschutzbedenken vermindern. Diese Dissertation legt ebenfalls nahe, dass die Wahrnehmungen von Menschlichkeit eine Rolle dafür spielen, inwieweit verschiedene AgentInnenformen als in die Privatsphäre eingreifend wahrgenommen werden: Die wahrgenommene Menschlichkeit einer AgentIn kann Bedenken hinsichtlich der Privatsphäre verringern.

Schlussfolgerung 4: Eine GesprächsagentIn wird als unterhaltsamer und interaktiver wahrgenommen als eine Webseite; und während der Unterhaltungsaspekt positive Auswirkungen auf die Überzeugungskraft aufweist, sind die Auswirkungen von Interaktivität gemischt.

GesprächsagentInnen können überzeugen, indem sie Spaß machen und interaktiv sind. Diese Dissertation zeigt, dass die Interaktion mit einer GesprächsagentIn unterhaltsamer ist als die Nutzung einer interaktiven Webseite, was wiederum positive affektive (d. h. die Einstellungen zur Empfehlung, zum Kommunikator und zur Marke) und verhaltensbezogene Folgen (d. h. einer Empfehlung nachkommen) hat. Diese Dissertation zeigt auch, dass die Interaktion mit einer GesprächsagentIn als interaktiver empfunden wird als die Interaktion mit einer Website, was die Einstellungen gegenüber dem Kommunikator (d. h. der GesprächsagentIn) positiv beeinflusst, die Einstellungen gegenüber der in der Interaktion empfohlenen Marke jedoch negativ beeinflusst.

Schlussfolgerung 5: Die Interaktion mit einer sprachbasierten GesprächsagentIn ist anspruchsvoller als die Interaktion mit einer textbasierten GesprächsagentIn, was das Wissen der BenutzerInnen um Beeinflussungsversuche erhöht.

Diese Dissertation beleuchtet kognitive Beanspruchung als Erklärungsmechanismus für persuasive Folgen von GesprächsagentInnen, die sich in ihrer Modalität unterscheiden, d. h. sprach- und textbasierte AgentInnen. Die Ergebnisse zeigen,

dass die Kommunikation mit einer sprachbasierten AgentIn für die BenutzerInnen anspruchsvoller ist als die Kommunikation mit einer textbasierten AgentIn. Die kognitive Beanspruchung in der sprachbasierten Interaktion macht ihnen möglicherweise bewusster, dass eine GesprächsagentIn versucht, sie zu überzeugen, was anschließend zu positiven kognitiven Folgen (d.h. Markenverständnis) und negativen affektiven Folgen (d.h. Einstellungen gegenüber der Marke) führt.

Schlussfolgerung 6: Affektive und verhaltensbezogene Folgen, sowie das Vertrauen in GesprächsagentInnen bleiben über die Zeit relativ stabil.

Diese Dissertation untersucht nicht nur kurz-, sondern auch langfristige persuasive Auswirkungen von GesprächsagentInnen. Sie zeigt, dass das Vertrauen in eine GesprächsagentIn sowie affektive (d. h. Einstellungen gegenüber der Marke) und verhaltensbezogene (d. h. Kaufabsichten) persuasive Folgen über einen Zeitraum von drei Wochen mäßig hoch und relativ stabil bleiben. Darüber hinaus zeigt diese Dissertation einige verzögerte Auswirkungen von Vertrauen auf die Überzeugungskraft. Das Vertrauen, das die NutzerInnen nach zweiwöchiger Interaktion aufgebaut haben, wirkt sich positiv darauf aus, wie positiv sie in der darauffolgenden Woche über die Marke denken.

## **Praktische Implikationen**

Die in dieser Dissertation gezogenen Schlussfolgerungen haben drei wichtige Implikationen für die Praxis:

Implikation 1: Marketingfachleute sollten GesprächsagentInnen als Kommunikationsinstanzen verstehen und sie mit menschlichen und vertrauenswürdigen Eigenschaften ausstatten.

Wenn NutzerInnen einer GesprächsagentIn als KommunikationspartnerIn Eigenschaften wie Menschlichkeit und Vertrauenswürdigkeit zuschreiben, stehen sie ihr und den (Marken-) Botschaften, die sie kommuniziert, höchstwahrscheinlich positiver gegenüber. Marketingfachleuten wird deshalb empfohlen, sorgfältig zu prüfen, welche Elemente als menschlich wahrgenommen werden, da zum Beispiel die Verwendung von gesprochener Sprache als vermutlich menschliche Eigenschaft möglicherweise nicht ausreicht. Insbesondere wenn in der Praxis langfristig in GesprächsagentInnen investiert werden soll, sollte die Vertrauenswürdigkeit einer AgentIn zu erhöhen im

Mittelpunkt stehen. Dies kann beispielsweise durch die Verwendung von Elementen, die signalisieren, dass die GesprächsagentIn im besten Interesse ihrer NutzerInnen handelt, sowohl als über Kompetenzen im Sinne der NutzerInnen verfügt, geschehen.

Implikation 2: Die Verwendung von GesprächsagentInnen, die Spaß machen, interaktiv sind, und ihre NutzerInnen kognitiv miteinbeziehen, kommt nicht nur Marketingfachleuten zugute, sondern kann auch die Selbstbestimmung der VerbraucherInnen stärken.

Die Verwendung einer unterhaltsamen und interaktiven AgentIn, die NutzerInnen kognitiv einbezieht, ist für Marketingfachleute erstrebenswert und kann darüber hinaus die Selbstbestimmung der VerbraucherInnen stärken. GesprächsagentInnen machen Spaß und können eine angenehme und unterhaltsame Marketingumgebung schaffen. Darüber hinaus können GesprächsagentInnen, indem sie interaktiv (und bis zu einem gewissen Grad kognitiv anspruchsvoll) sind, möglicherweise das Bewusstsein der VerbraucherInnen für den kommerziellen Charakter einer Interaktion schärfen. Die Integration kleiner, sozialer und auf Wechselseitigkeit basierter Gestaltungselemente, beispielsweise Fragen zu den Wünschen oder Vorlieben ihrer NutzerInnen, kann eine Möglichkeit sein, das Gesprächserlebnis weiter zu verbessern.

Implikation 3: Privatsphäre und Datenschutz sollten kritische Themen für die Praxis bleiben, insbesondere in Bezug auf GesprächsagentInnen.

Es ist wichtig, dass die Praxis möglichen Datenschutzbedenken besondere Aufmerksamkeit schenkt. GesprächsagentInnen können möglicherweise weniger Datenschutzbedenken hervorrufen als andere Online-Medien. BenutzerInnen fühlen sich dadurch möglicherweise freier, persönliche oder private Informationen Preis zu geben – und der Verwendung zuzustimmen. Daher können GesprächsagentInnen von (kommerziellen) Organisationen verwendet (oder eventuell missbraucht) werden, um (offen oder verdeckt) Zugang zu den Daten der BenutzerInnen zu erhalten. Dies sollte von GesetzgeberInnen bei der Entwicklung ethischer und rechtlicher Rahmenbedingungen in Bezug auf durch Künstliche Intelligenz gesteuerte Technologien und Datenschutz berücksichtigt werden. Eine mögliche Strategie, um NutzerInnen von GesprächsagentInnen zu stärken, wäre sie nicht nur explizit darüber zu informieren, dass ihre GesprächspartnerIn nicht-menschlicher Natur ist, sondern auch darüber, dass sie eine gewisse Überzeugungskraft besitzen kann.

## **Zusammenfassende Schlussfolgerung**

Insgesamt gibt diese Dissertation Einblicke in die Überzeugungskraft von GesprächsagentInnen im Kontext der Markenkommunikation. Sie kommt zu dem Schluss, dass GesprächsagentInnen bis zu diesem Zeitpunkt ihr Überzeugungspotenzial noch nicht voll ausschöpfen, aber unter bestimmten Umständen persuasiv sein können, indem sie beeinflussen, wie BenutzerInnen über sie, die Botschaften, die sie übermitteln, und die Marken, die in ihren Botschaften beworben werden, fühlen und denken, oder sich ihnen gegenüber verhalten.

## **AUTHOR CONTRIBUTIONS**

### **Chapter 2: “I Am Here to Assist You Today”: The Role of Entity, Interactivity and Experiential Perceptions in Chatbot Persuasion**

Carolin Ischen (CI), Theo B. Araujo (TA), Guda van Noort (GvN), Hilde A. M. Voorveld (HV), Edith G. Smit (ES)

Conceptualization: CI, TA, GvN, HV, ES. Methodology: CI, TA, GvN, HV, ES. Stimulus Development: CI, TA. Data Collection: CI. Writing (original draft preparation): CI. Writing (review and editing): CI, TA, GvN, HV, ES.

### **Chapter 3: Privacy Concerns in Chatbot Interactions**

Carolin Ischen (CI), Theo B. Araujo (TA), Hilde A. M. Voorveld (HV), Guda van Noort (GvN), Edith G. Smit (ES)

Conceptualization: CI, TA, HV, GvN, ES. Methodology: CI, TA, HV, GvN, ES. Stimulus Development: CI, TA. Data Collection: CI. Writing (original draft preparation): CI. Writing (review and editing): CI, TA, HV, GvN, ES.

### **Chapter 4: Is Voice Really Persuasive? The Influence of Modality in Virtual Assistant Interactions and Two Alternative Explanations**

Carolin Ischen (CI), Theo B. Araujo (TA), Hilde A. M. Voorveld (HV), Guda van Noort (GvN), Edith G. Smit (ES)

Conceptualization: CI, TA, HV, GvN, ES. Methodology: CI, TA, HV, GvN, ES. Stimulus Development: CI, TA. Data Collection: CI. Writing (original draft preparation): CI. Writing (review and editing): CI, TA, HV, GvN, ES.

### **Chapter 5: Do Virtual Assistants Become Persuasive Over Time? Testing the Reciprocal Relationship of Repeated Interactions, Trust, and Persuasion**

Carolin Ischen (CI), Theo B. Araujo (TA), Hilde A. M. Voorveld (HV), Guda van Noort (GvN), Edith G. Smit (ES)

Conceptualization: CI, TA, HV, GvN, ES. Methodology: CI, TA, HV, GvN, ES. Stimulus Development: CI, TA. Data Collection: CI. Writing (original draft preparation): CI. Writing (review and editing): CI, TA, HV, GvN, ES.



## ACKNOWLEDGEMENTS

It is time to close the last chapter of this book. Finding words that describe how grateful I am for completing my PhD trajectory can even be harder than writing some parts of the dissertation itself. The last three and a half years have surely not always been easy, but I have probably never learned more about myself as a researcher and as a person than during this time. Without the continuous support of my colleagues, friends, and family, writing this thesis would have certainly been an impossible task.

First and foremost, I would like to thank my supervision team, Theo, Hilde, Guda, and Edith, for their support. When I started my project, you told me yourselves that having four supervisors will be challenging. But, apart from the constant struggle of finding common time slots in our agendas, my experience was truly a positively one. Nothing can replace how much I benefited from each unique perspective that all of you have provided on my work. Theo, thanks for keeping me on track, not least because of our weekly checkups. You took your time to discuss research designs, gave me advice on how to excel in academic writing, organize programming sessions, and had an answer to all the small and big questions. I admire your problem-solving mentality. Every time I almost buried my head in the sand, you managed to make the perceivably unsolvable become manageable. Hilde, discussing my studies with you was a great source of inspiration. You taught me a lot about interactivity and the advertising literature, and I am especially happy to share a common interest in chatbot modality with you. You always gave me the feeling that my expertise is valuable and gave me the confirmation I needed. Guda, you asked the big questions that greatly improved my work. You encouraged me to think out of the box, and you pointed me to the practical relevance of my research. Ook bedankt voor het aanmoedigen om in het Nederlands over mijn onderzoek te praten en te schrijven. Edith, we already got to know each other during my Master graduation project (which almost already felt like a PhD trajectory – or at least took as long to publish). I truly appreciate how approachable you are for every project-related, but also personal, matter. You showed me how much fun it is to be in academia and already invited me to witness the crucial final moment of a PhD trajectory (i.e., defense ceremony) before I was even accepted for a position. I am deeply grateful that I can count on your support. Thank you for continuing to mentor me.

I feel very honored that my PhD defense committee members, Jochen Peter, Marjolijn Antheunis, Tibor Bosse, S. Shyam Sundar, Claes de Vreese, and Margot van der Goot, dedicated their time to read and critically engage with my dissertation.



Working at ASCoR was an exceptional experience and I appreciate the structured environment that provided a lot of guidance to my PhD project. I am thankful for the support and understanding that ASCoR provides for their PhDs – alternating between home office and Roeterseiland was surely a challenge for everyone. I especially want to thank the DigicomLab for backing me and my project not only financially, but for opening the opportunity to receive valuable input for my research and connect with colleagues from all program groups and beyond who share an interest in digital methods. Shyam, thank you for inviting me to be part of your research group at PennState when travel restrictions made a real-life research visit impossible. Getting connected during these unprecedented times was incredibly valuable for me and truly enriched my academic journey.

I would like to thank all my wonderful colleagues at ASCoR and the 9<sup>th</sup> floor that make working here so pleasurable. Having a very small cohort when starting the PhD was a bit tough at the start (making me firmly request a PhD introduction course at some point), but also gave me the opportunity to get to know so many different people during these three and a half years. Marijn, thank you for all the great talks in the kitchen, and for keeping my interest in environmental communication alive. Margot, thank you for being so attentive, it is always the greatest pleasure to discuss chatbot research with you. Thank you, Saar, Annemarie, Susanne, and especially Rinaldo for your feedback and discussions during the PhD Club – I learned so much from you. Thank you, Joanna, Monique, Anne Roos, Maria, Zeph, Remco, Melanie, Anne, Marie-Selien, Leonie, Daisy, Pascale, Song, Chiara, Caroline, Marthe, Amber, Tim, Teun, Rebecca, my lovely friend and neighbor Monika, and all the other PhD candidates for being such wonderful colleagues to share lunch or coffee breaks, uitjes, and PhD weekends with. The Volendam picture will surely remind us of the great PhD times.

What would this time have been like without my incredible friends? Chamoetal, we started this PhD journey together and even though your path took a slightly different turn (and I admire you for listening so carefully to yourself), I am happy to have you back as a colleague. I do not want to miss our weekend brunches, gym sessions, and cocktail evenings. Támas, I am so happy to have you as a friend since the first year we both moved to Amsterdam. Alex, it was great to have you next door, all the spontaneous hangouts included. Sebas, Teresa, Heather, my incredible paranymp Sophie, and the rest of the Amsterfam – thank you for making this city a home! Our pandemic holidays were really the best thing that could have happened in this time. Oscillating between cities, I am sure our (academic) paths will cross again many times

in the future. Meine gute Freundin Cristina, ich habe dich so lieb. Mit niemandem kann ich so lange Gespräche über Forschungsmodelle, das PhD-Leben und alle Ups und Downs haben wie mit dir. Gut, dass wir nicht beide in Trondheim wohnen, sonst würden wir im Sommer wahrscheinlich nie schlafen gehen. Lastly, I would like to use the words of a very special person to say thanks to all the people in this city and beyond who I felt in love with during these last years. You truly have made this time special and exciting.

Thank you, Berra, for being the best partner someone could wish for. Thank you for every single page of this book you have read, for your constructive feedback, for getting so excited about my experimental designs, for sitting down with me to write code when I was fed up with it, for truly getting me and my research. Thank you for believing in me and thank you for your love, I cannot wait for all the adventures that are still ahead of us. And of course, thanks for and to all the fantastic new friends I made because of knowing you. There are a lot more biertjes at CPC to come.

Sagt man nicht, nach sieben Jahren enger Freundschaft wird man Familie? – für uns sind es jetzt fast zehn. Lisa und Sophia, danke, dass ihr immer für mich da seid trotz der Entfernung, danke für gemeinsame Urlaube und gute Gespräche. Marco, Hasi, seit dem ersten Tag des Studiums kennen wir uns und ich bin dir unglaublich dankbar, dass du mich seitdem an den großen Ereignissen in deinem Leben ein kleines Stück teilhaben lässt. Lotti, ich kann mir keine bessere allerbeste Freundin vorstellen. Wir haben eine wunderbare gemeinsame Reise hinter uns, und du bist die Konstante in meinem Leben. Es ist dir und deiner Zielstrebigkeit zu verdanken, dass ich überhaupt nach Amsterdam (und zur Wissenschaft) gekommen bin, und das bedeutet mir unendlich viel. Ich freue mich, dass du an dem besonderen Tag meiner Verteidigung neben mir stehst.

Zuletzt möchte ich mich bei meiner Familie bedanken. Marietheres, danke, dass du so eine wundervolle Patentante bist. Mama, Papa, ohne eure liebevolle Unterstützung wäre ich nie zu der Person geworden, die ich heute bin. Danke für euer bedingungsloses Vertrauen in meine Entscheidungen (selbst wenn es manchmal so aussieht, als würde ich mit dem Kopf durch die Wand rennen), danke für euer Verständnis, und für all die ermutigenden Worte. Ich bin von ganzem Herzen dankbar, euch zu haben.

March 2022  
Carolin Ischen





## About the author

Carolin Ischen was born on 26 May 1993 in Warburg, Germany. She completed her Bachelor's degree in Communication and Media Studies ("Publizistik") with a minor in Political Science at the Johannes Gutenberg University in Mainz, Germany (2012-2016), including one semester at

Umeå University, Sweden. During the last phase of her Bachelor studies, she gained practical experience in online marketing at Vicampo.de, an online retailer for regional and international wines. In 2016, Carolin started the Research Master in Communication Science at the University of Amsterdam, partially funded by a grant of the German Academic Exchange Service (DAAD), which she completed with Cum Laude ("with distinction") in 2018. Following her Master studies, Carolin pursued her 3-year PhD project on the persuasive consequences of interactions with conversational agents at the Amsterdam School of Communication Research (ASCoR) at the University of Amsterdam. Her project was funded by the Digital Communication Methods lab as part of the Research priority area (RPA) Communication.

Besides conducting research, Carolin taught several courses and supervised students at the undergraduate and graduate level within the Communication Science program. She shared insights from her research and gave practical advice on a conversational voting aid application for the 2021 Dutch general elections developed by the Kieskompas research institute. Furthermore, Carolin was involved in several committees during her PhD trajectory, amongst others in the steering committee of the Young Scholars Network of the Netherlands – Flanders Communication Association. Carolin currently continues her research and teaching activities as Postdoc Lecturer at the Amsterdam School of Communication Research, University of Amsterdam.

I am here to  
assist you today