

Endbericht

Prototypentest SiMAX im Rahmen des Innovationschecks

Projektpartner: Sign Time GmbH

Forschungseinrichtung: Universität Wien,
Lehrstuhl für Marketing, Dr. Sandra Pauser



Wien, 19. März 2019

Inhaltsverzeichnis

1.	<u>PROJEKTÜBERSICHT</u>	3
1.	<u>ABLAUF DES PROTOTYPENTESTS</u>	4
2.	<u>ALLGEMEINE ERGEBNISSE UND STICHPROBE</u>	6
3.	<u>AUSSEHEN UND BEWERTUNG DES AVATARS</u>	7
4.	<u>VERSTÄNDLICHKEIT DES AVATARS</u>	8
5.	<u>AKZEPTANZ DER TECHNOLOGIE</u>	10
6.	<u>SCHLUSSFOLGERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN</u>	11
7.	<u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	12

1. Projektübersicht

Das Unternehmen Sign Time GmbH (Schottenring 33, 1010 Wien) entwickelt ein Softwaresystem zur Übersetzung in Gebärdensprache. Ziel des Projektes „SiMAX“ ist es, mit einem animierten Avatar eine Lösung für die Übersetzung in Gebärdensprache zu schaffen, um die gesamte Informationswelt bestehend aus Medien, Websites, Filmen etc. für Gehörlose leichter zugänglich zu machen. Der Prototypentest wurde in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Marketing der Universität Wien (Oskar-Morgenstern-Platz 1, 1090 Wien) durch Frau Dr. Sandra Pauser durchgeführt. Folgende Fragestellungen sind für das Unternehmen von besonderer Bedeutung:

- Aussehen des Avatars
Welche Figur wird akzeptiert? Wie soll sich der Avatar kleiden? Welche Körpermerkmale, Gesichtsform, etc. ist angemessen? Welches Geschlecht wird bevorzugt? Gibt es regionale bzw. kulturelle Unterschiede/Präferenzen?
- Verständlichkeit der Gebärdensprache des Avatars
Kann der Avatar die zu vermittelnden Inhalte entsprechend darstellen? Ist das Tempo angemessen?
- Akzeptanz der Technologie
In welchen Bereichen ist ein Avatar einsetzbar/weniger geeignet?

Die Fragestellungen wurden im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie (Prototypentest) beantwortet. Um diverse Prototypen (Avatare) zu testen, wurde ein Feldexperiment durchgeführt. Ein Feldexperiment eignet sich besonders für das Testen von Innovationen dieser Art, da im Rahmen dieser Studie sowohl die Funktionalität (Verständnis der Gebärdensprache), als auch die Akzeptanz geprüft werden kann.

1. Ablauf des Prototypentests

Der Prototypentest umfasste acht unterschiedliche Avatare (vier männliche und vier weibliche Avatare, mit jeweils zwei Kurzhaar- und zwei Langhaarfrisuren). Zudem wurden die Avatare entweder in einem T-shirt oder einem Hemd bzw. einer Bluse bekleidet. Tabelle 1 und Abbildung 1 geben einen Überblick über die unterschiedlichen Varianten.

	ml.	wbl.	Kurzhaar	Langhaar	T-shirt	Hemd
Variante 1: Emma Standard T-shirt		x		x	x	
Variante 2: Emma Kurzhaar T-shirt		x	x		x	
Variante 3: Emma Standard Bluse		x		x		x
Variante 4: Emma Kurzhaar Bluse		x	x			x
Variante 5: Tim Standard T-shirt	x		x		x	
Variante 6: Tim Hipster T-shirt	x			x	x	
Variante 7: Tim Standard Hemd	x		x			x
Variante 8: Tim Hipster Hemd	x			x		x

Tabelle 1: Prototypen



Abbildung 1: Prototypen Übersicht

Die wissenschaftliche Studie wurde in deutscher Gebärdensprache (DGS) durchgeführt. Durch Soziale Medien (Facebook), sowie E-Mail-Verkehr gelang es innerhalb von drei Monaten, die gewünschte Zielgruppe (Gehörlose, die der deutschen Gebärdensprache mächtig

sind) zu erreichen. Die Verlosung von Amazon Gutscheinen diente als Anreiz für die Teilnahme. Die Antwortmöglichkeiten auf den verwendeten 5-Punkt Skalen wurden durch jeweils eine Bildskala (Smileys) visuell unterstützt. Zu Beginn des Prototypentests erhielten die Probanden Informationen zum Zweck und Ablauf der Studie in einem Begrüßungsvideo in deutscher Gebärdensprache mit deutschen Untertiteln (von einer Person gebärdet).

Ein zufälliges Verfahren ordnet jedem Studienteilnehmer eine der acht zuvor beschriebenen Avatare zu. Der Avatar SiMAX stellte sich in dem Video bei den Teilnehmern vor und informierte sie über seine Anwendungsgebiete im Alltag. Anschließend enthielt der Proband Fragen über den Avatar SiMAX, das Unternehmen Sign Time und über Avatare im Allgemeinen. Demografische Daten wie Geschlecht, Alter, Herkunftsland, berufliche Stellung und Hörstatus folgten am Ende der Online-Studie. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die verwendeten 5-Punkt Skalen (5 = stimme vollkommen zu, 1 = stimme gar nicht zu).

<i>Konstrukt</i>	<i>Items</i>	<i>Wissenschaftliche Quelle</i>
Attraktivität des Avatars	attraktiv, schön, gut aussehend	Holzwarth et al. 2006
Expertise des Avatars	gebildet, erfahren, kenntnisreich	Holzwarth et al. 2006
Sympathie des Avatars	nett, freundlich, angenehm	Holzwarth et al. 2006
Zuverlässigkeit des Avatars	aufrichtig, kompetent, zuverlässig	Holzwarth et al. 2006
Einstellung zu Avataren	gut, ansprechend, vorteilhaft	MacKenzie & Lutz 1989
Aussehen und Verständlichkeit des Avatars	Verständlich, Mimik und Mundbild passen zusammen, Körpersprache, Angenehme Ausstrahlung (Charisma), Handform, Erscheinungsbild, natürliche Bewegung, Mundbild, Emotionen, Mimik	Kipp et al. 2011
Authentizität des Avatars	authentisch	
Produktinteresse (Involvement) zu SiMAX	wichtig, unterhaltsam, spannend, relevant	Holzwarth et al. 2006
Einstellung zu SiMAX	nützlich, angenehm, vorteilhaft, gut	Holzwarth et al. 2006
Zufriedenheit mit dem Unternehmen Sign Time	Das Unternehmen erfüllt meine Bedürfnisse. Es wäre vorteilhaft für mich, Serviceleistungen dieses Unternehmens in Anspruch zu nehmen. Ich bin begeistert von diesem Unternehmen und den gebotenen Serviceleistungen. Ich bin mit dem Unternehmen zufrieden.	Kipp et al. 2011
Allgemeine Fragen zu Avataren	Avatare sind nützlich. Gehörlose sollten Avatare verwenden. Man sollte in die Avatar-Entwicklung investieren.	Kipp et al. 2011

Tabelle 2: Übersicht der verwendeten Skalen

2. Allgemeine Ergebnisse und Stichprobe

Der Prototypentest umfasst eine Stichprobe von 247 Personen, der Frauenanteil beträgt rund 65%. Das Durchschnittsalter liegt bei 39 Jahren, und umfasst 16 bis 77-Jährige. Die Teilnehmer kommen zum Großteil aus Deutschland (76%) und Österreich (15%), der Anteil weiterer Nationen ist gering. Etwa 10% der Teilnehmer befinden sich in Ausbildung, 46% sind Angestellte/Beamte, 26% Arbeiter, 4% selbstständig, 5% sind in Pension und 9% der Befragten gaben an, nicht berufstätig zu sein.

Bezugnehmend auf den Hörstatus zeigen die Ergebnisse, dass etwa 77% der Teilnehmer taub oder schwerhörig sind, 19% sind hörend (z.B. Pflegeperson eines Gehörlosen), die verbleibende Gruppe trägt ein Cochlea-Implantat.

Von den befragten Personen gaben rund zwei Drittel an, schon einmal vom Avatar SiMAX gehört zu haben. Die Einstellung zu Avataren ist generell sehr positiv (Mittelwert 4,10). Das Produktinteresse (Involvement) zu Avataren liegt bei einer durchschnittlichen Bewertung von 4,02 auf einer 5-Punkt Skala. Zudem wurden die gezeigten Avatare im Allgemeinen als sehr sympathisch bewertet (4,12). Außerdem ist zu erwähnen, dass Avatare als besonders nützlich beschrieben (Mittelwert 4,26) werden; und Probanden gaben an, dass es sinnvoll sei in die Avatar-Entwicklung zu investieren (Mittelwert 4,31).

3. Aussehen und Bewertung des Avatars

Die Auswertung der avatar-spezifischen Bewertung (Varianzanalyse) zeigt, dass bezugnehmend auf die Attraktivität der weibliche Avatar mit langen Haaren und formaler Kleidung den höchsten Wert erzielt (Variante 3: Emma Standard Bluse - 4,18), gefolgt von „Tim Hipster“ im T-shirt (Variante 6 laut Abbildung 1) (4,05). Bei Expertise, Sympathie und Glaubwürdigkeit schneidet dieser Avatar ebenso am besten ab (4,17; 4,37 und 4,03). Betreffend der Einstellung liefert „Tim Hipster T-shirt“ auch die höchste Bewertung (4,39), stimuliert zudem das höchste Produktinteresse (4,20), und führt zur höchsten Gesamtbewertung des Unternehmens (4,20).

Bei der direkten Abfrage von spezifischen Aspekten zeichnet sich ein ähnliches Bild ab. Tim Hipster erzielt die höchste Bewertung bei: Mimik, Mundbild, Körpersprache, und Handform. Auch in punkto Natürlichkeit und Erscheinungsbild bzw. Ausstrahlung (Charisma) liegt dieser Avatar eindeutig vor allen anderen Varianten. Probanden gaben außerdem an, dass bei diesem Avatar die Mimik und das Mundbild besonders gut zusammenpassen.

Aufgrund dieser äußerst positiven Bewertungen wird dem Unternehmen nahegelegt, vor allem für sachliche Inhalte diese Avatarvariante in Betracht zu ziehen und für zukünftige Kommunikationsmaßnahmen einzusetzen.

Existierende Marketingliteratur stützt die Studienergebnisse. Eine Studie von Holzwarth et. al. (2006) zeigt, dass Avatare abhängig von ihrem Aussehen (Experten-Avatar versus attraktiver Avatar) der Schlüssel zur Überzeugung sind. Der Inhalt ist hingegen weniger bedeutend. Ein besonders attraktiver Avatar eignet sich weniger gut bei einer kognitiv anspruchsvollen Kaufentscheidung, als ein Experten-Avatar. Einen direkten Vergleich der beiden Modelle aus dieser Studie zeigt Abbildung 3.

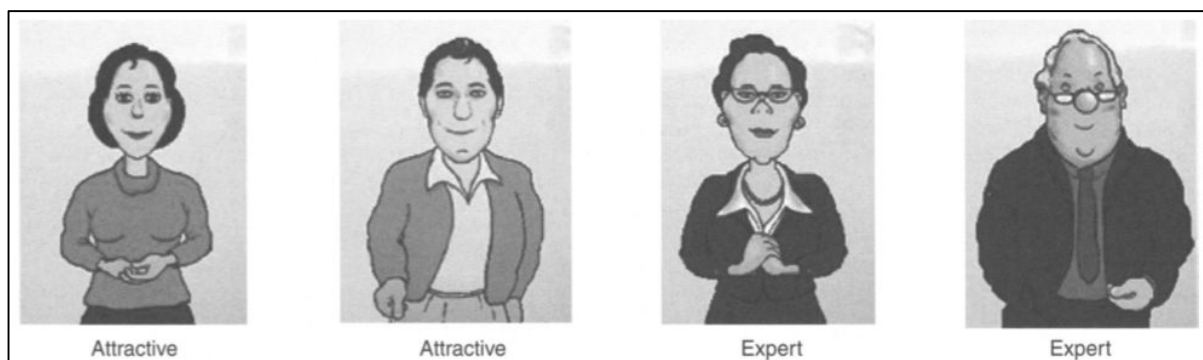


Abbildung 3: Verschiedene Avatar-Typen nach Holzwarth et al. (2006)

4. Verständlichkeit des Avatars

Um der Fragestellung der Verständlichkeit der kommunizierten Inhalte nachzugehen, wurde die Verständlichkeit einerseits abgefragt (wahrgenommene Bewertung) und andererseits durch eine Gewinnfrage getestet. Bei der direkten Abfrage der Verständlichkeit der zu vermittelnden Inhalte wurden die männlichen Avatare besser bewertet, als weiblichen. Der männliche Avatar „Hipster“ im T-shirt erzielte die höchste Bewertung bezugnehmend auf die Bewertung Verständlichkeit (4,23).

Bisherige Forschungsergebnisse zeigen, dass die Verständlichkeit von der Körpersprache abhängt. Zu wenige Bewegungen des Oberkörpers (Kopf, Schulter und Torso) werden laut Kipp et al. (2011) als unnatürlich wahrgenommen. Auch die Mimik (Bewegung der Augenbrauen, Augenlider, etc.) der Avatare wird als besonders wichtig für die Vermittlung von Emotion und grammatikalischer Informationen beschrieben, sowie ein klares Mundbild. Eine asynchrone Bewegung führt folglich zu Verständnisproblemen. Es sollte außerdem ein guter Kontrast und ein entsprechend gutes Lichtverhältnis für Avatare gewählt werden (Kipp et al. 2011).

Diese Kenntnisse stehen in Konformität zu den Ergebnissen des Prototypentests. Der Avatar mit der höchsten Bewertung bei Verständlichkeit (Variante 6: Tim Hipster T-shirt) liefert auch die höchste Bewertung in Bezug auf folgende Kommunikationsaspekte bzw. das Aussehen auf einer 5-Punkt Skala:

- Mimik (3,87)
- Mundbild (4,00)
- Mimik und Mundbild passen zusammen (4,00)
- Handform (4,19)
- Körpersprache (3,94)
- Natürliche Bewegungen (3,97)
- Erscheinungsbild (4,16)
- Angenehme Ausstrahlung (Charisma) (4,06)

Das Gewinnspiel am Ende der Fragestellungen diente nicht nur als Anreiz für die Studienteilnahme, sondern auch als Wissensquiz, um das tatsächliche Verstehen der Probanden abzufragen. Unter allen 247 Studienteilnehmern, haben sich 188 Personen bereit erklärt, die Quizfrage am Ende des Fragebogens zu beantworten. Eine Voraussetzung für die Teilnahme am Gewinnspiel war die Bekanntgabe einer gültigen E-mail Adresse, um in späterer Folge die Teilnehmer über einen möglichen Gewinn schriftlich zu verständigen. Die Quizfrage beschäftigte sich mit dem Einsatzgebiet des Avatars SiMax und erforderte die Auswahl von drei der fünf angegebenen Antwortmöglichkeiten. Rund ein Drittel der Befragten beantwortete diese Fragestellung richtig.

Die Auswertung ergab, dass Personen, die zuvor den elegant gekleideten männlichen Avatar „Tim Hipster“ im Video gesehen hatten am häufigsten alle Fragen richtig beantworteten. Im konkreten Fall lag die Trefferquote bei 52%. Die Trefferquote von „Tim Standard“ hingegen

lag bei nur 15%. Demnach lässt sich ableiten, dass die Avatarfigur „Tim Hipster“ auch in punkto Verständlichkeit eindeutig vor den anderen Avataren liegt. Diese Ergebnisse stehen im Einklang zu bisherigen Erkenntnissen einer Studie von Holzwarth et. al. (2006), welche besagt, dass Experten-Avatare sich besonders für die Vermittlung von sachlichen Inhalten eignen. Der im Hemd gekleidete Avatar „Tim Hipster“ ist sowohl sympathisch und kann zudem die vermittelten Inhalte auch verständlich an sein Publikum kommunizieren.

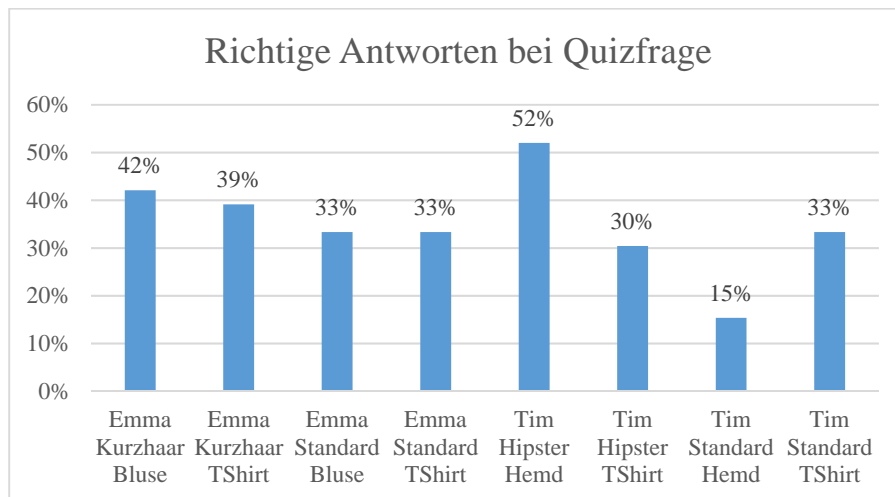


Abbildung 4: Gewinnfrage

5. Akzeptanz der Technologie

Der Frage nach der Akzeptanz der Avatar-Technologie in der Gehörlosen Community wurde bereits in einer wissenschaftlichen Studie eines deutschen Forscherteams nachgegangen (Kipp, Nguyen, Heloir, & Matthes, 2011). Im Rahmen dieser Studie wurden gehörlosen Studienteilnehmern verschiedene Avatare in Videos vorgestellt, welche in späterer Folge in Gruppendiskussionen bewertet wurden. Einige der gezeigten Avatare wurden als steif, emotionslos, oder unfreundlich beschrieben und fanden bei den Gehörlosen wenig Anklang. Vor allem das fehlende Charisma (Ausstrahlung) wurde von den Studienteilnehmern bemängelt. Ergebnisse zeigten ebenso, dass sich nicht jeder Avatar für jeden Kontext eignet. Ein Cartoon-ähnlicher Avatar kann laut Kipp et al. (2011) beispielsweise nur für bestimmte Situationen eingesetzt werden. Das Aussehen eines Avatars sollte demnach passend zu den Inhalten der wiedergegebenen Botschaft sein (z.B. unterschiedliches Aussehen für Unterhaltung und Politik) (Kipp et. al. 2011).

Im Allgemeinen wird die Avatar-Technologie von Gehörlosen als positiv wahrgenommen. Der Einsatz des Avatars als Übersetzer rund um die Uhr und das Verfügbarmachen von zuvor schwer zugänglichen Informationen wurde von den Teilnehmern als besonders positiv genannt. Als potentielle Anwendungsszenarien für die Avatar Technologie gaben die Teilnehmer den Öffentlichen Verkehr (15%), Unterhaltungsmedien (14%), Freizeit/Tourismus (14%), Behördengänge (14%) und Bildung (11%) an (Kipp et. al. 2011).

Zu ähnlichen Erkenntnissen kommt der Prototypentest des Avatars SiMAX. Die Einstellung zu Avataren ist äußerst positiv und liefert eine durchschnittliche Bewertung von 4,10 auf einer 5-Punkt-Skala. Das Interesse an dieser Technologie ist sehr hoch und den gezeigten Avataren wird Sympathie zugeschrieben. Außerdem werden die Prototypen als besonders nützlich bezeichnet. Bezugnehmend auf die Verständlichkeit kann gesagt werden, dass sich Avatare sehr gut für die Vermittlung von sachlichen Inhalten eignen. Der Mittelwert der allgemeinen Verständlichkeit liegt bei 4,0, wohingegen die vermittelten Emotionen im Durchschnitt nur mit 3,49 bewertet wurden. Daraus lässt sich schließen, dass getesteten Avatarfiguren vor allem für die Übermittlung von Inhalten zielführend sind, weniger hingegen für emotionale Sachverhalte. Diese Erkenntnis aus der Studie deckt sich mit bisherigen Studienergebnissen (vgl. Kipp et. al. 2011).

6. Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

- Aussehen des Avatars

- Im Allgemeinen wurden alle acht Varianten sehr gut bewertet.
- „Tim Hipster T-shirt“ lieferte die höchsten Mittelwerte bei fast allen abgefragten Skalenwerten: Mimik, Mundbild, Handform, Körpersprache, Erscheinungsbild, Mimik und Mundbild passen zusammen, angenehme Ausstrahlung (Charisma), natürliche Bewegungen.
- Bei Expertise, Sympathie und Glaubwürdigkeit schneidet dieser Avatar ebenso am besten ab.
- Betreffend der Einstellung liefert „Tim Hipster T-shirt“ die höchste Bewertung, stimuliert zudem das höchste Produktinteresse, und führt zur höchsten Gesamtbewertung des Unternehmens.
- Aufgrund dieser äußerst positiven Bewertungen wird dem Unternehmen nahegelegt, vor allem für sachliche Inhalte diese Avatarvariante in Betracht zu ziehen und für zukünftige Kommunikationsmaßnahmen einzusetzen.

- Verständlichkeit der Gebärdensprache des Avatars

- Bei der direkten Abfrage erzielte der männliche Avatar „Tim Hipster“ die höchste Bewertung bezugnehmend auf die Verständlichkeit.
- Bei der Auswertung der Quizfrage liegt die Avatarfigur „Tim Hipster“ in punkto Verständlichkeit eindeutig vor den anderen Avataren mit einer Trefferquote von 52%.

- Akzeptanz der Technologie

- Rund zwei Drittel kennen den Avatar SiMAX
- Die Einstellung zu Avataren ist generell sehr positiv
- Avatare werden als besonders nützlich beschrieben
- Probanden gaben an, dass es sinnvoll sei in die Avatar-Entwicklung zu investieren
- Avatare eignen sich vor allem für die Übermittlung von Sachverhalten

7. Literaturverzeichnis

Holzwarth M., Janiszewski C., & Neumann M. (2006). The Influence of Avatars on Online Consumer Shopping Behavior, *Journal of Marketing*, 70: 19-36.

Kipp, M., Nguyen, Q., Heloir, A., & Matthes, S. (2011): Assessing the Deaf User Perspective on Sign Language Avatars. Paper presented at the *13th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility*, Dundee, Scotland, UK

Mackenzie, Scott B. and Richard J. Lutz (1989). An Empirical Examination of the Structural Antecedants of Attitude Towards the Ad in an Advertising Pretesting Context, *Journal of Marketing*, 53: 48-65.