

Vom realen Gespräch zum digitalen Pendant. Überlegungen zur Reproduktion der ›Face-to-Face‹-Kommunikation im Cyberspace

Tobias Held, Weimar

Die „mikroelektronische Revolution“¹ seit Mitte der 80er Jahre verändert unser Leben in bisher unbekanntem Maße. Die vielfältigen Ausprägungen dieser zunehmenden Digitalisierung erfassen alle Lebensbereiche. Dabei gibt es eine deutliche Indifferenz zwischen den Fähigkeiten des Menschen und den technologischen Möglichkeiten der entwickelten Systeme.²

Seit jeher unternimmt der Mensch Anstrengungen um den Archetyp der Kommunikation, das Gespräch vis-à-vis, in dem die Menschen miteinander sprechen, sich anfassen und berühren, sich umarmen oder sich gegenseitig fühlen, unter Zuhilfenahme technischer Möglichkeiten zu reproduzieren. Dabei ist es das Ziel, die mündliche Kommunikation funktional äquivalent zu approximieren oder zu simulieren. Die in einem realen Gespräch erlernten Erfahrungen dienen dabei als unverzichtbare und notwendige Basis menschlicher Verständigung im Cyberspace^{3, 4}. Ferner ist es irrelevant, ob es sich um das Chatten, Bloggen, Skypen, Kommentieren oder Liken dreht. Oder anders formuliert: Wäre es uns nicht möglich, im realen Leben

1 Bürdek 2001, 1.

2 Vgl. Bürdek 2001, 1.

3 Der Begriff Cyberspace gilt als Synonym für virtuelle Umgebungen. Heute beschreibt er vor allem die allgemeine weltweite Vernetzung der Computer (-technologien) unter- und miteinander.

4 Vgl. Rusch 1998, 1.

miteinander zu kommunizieren, wir wären auch im Cyberspace nicht dazu in der Lage.

Die Face-to-Face-Kommunikation als das ›Non-Plus-Ultra‹ der Kommunikation

Führt man sich die primären fünf Sinne⁵ vor Augen und vergleicht diese mit den jeweiligen Kommunikationsformen, so wird deutlich, dass bei einem Gespräch vis-à-vis alle simultan angesprochen werden können. So kann der Gegenüber nicht nur gesehen und gehört werden, vielmehr besteht die Möglichkeit ihn durch eine Berührung zu besänftigen oder zu trösten. Man kann ihn riechen – ebenso wie die Umgebung riechbar ist in der wir uns befinden und man könnte ihn ebenso schmecken – auch wenn dies zugegebenermaßen ein eher untypischer Fall ist.

Die Face-to-Face-Kommunikation ist für den Menschen der erste Interaktionsmodus. Nonverbale Kanäle (Berührung und Töne) sind während der Geburt die ersten Beziehungsbotschaften, die eine Zugehörigkeit zwischen Mutter und Kind kennzeichnen. Die nonverbale Kommunikation stellt folglich das erste und primäre Signal dar, in der Menschen von Geburt an ihre Bedürfnisse und Wünsche kommunizieren. Folglich kann die Face-to-Face-Kommunikation als primäre und prototypische Form angesehen werden.⁶

Das persönliche Gespräch vis-à-vis ist trotz des Wandels in täglichem Medienhandeln im kulturellen und gesellschaftlichen Kontext sowie der Veränderungen in visueller Kultur und theoretischer Reflexion, die durch die neuen Medien- und Computertechnologien ausgelöst werden, von großer Bedeutung. Es dient dem Austausch von Informationen, die im Kontext der Beziehungsentwicklung den Prozess des Verstehens erleichtern sowie durch gemeinsame Kommunikation und reziprokes Handeln Sicherheit und Vertrauen aufbauen. Durch das gegenseitige Verhalten sowie den Umgang mit der

5 Taktilität, Auditivität, Visualität, Gustatorik, Olfaktorik – unbeachtet hierbei bleiben die weiteren Sinnesmodalitäten wie die Propriozeption oder der Vestibulärsinn.

6 Vgl. Johannsen 2013, 166.

Umwelt des Gegenübers ist es möglich, fortlaufend das Verhältnis zueinander zu definieren und eine hohe Qualität und Kontinuität dessen aufrecht zu erhalten.⁷ Dieses Gebilde lässt sich als Intimität bezeichnen. Der Begriff gilt, da weder Normen noch Standards festgelegt sind und sie von jedem Mensch unterschiedlich bewertet wird, als diffizil zu definieren. Generell kann als Intimität zwischenmenschlicher Kontakt verstanden werden, der gegenseitigen Vertrauens und Vertrautheit bedarf und als Grundvoraussetzung für das Wohlbefinden gilt. Dabei kommt es nicht auf die Quantität, sondern vielmehr auf die Qualität der miteinander erfolgten Interaktionen an.⁸ Die Intimität herrscht in der Intimsphäre – einem persönlichen Bereich, der durch die Anwesenheit ausschließlich bestimmter oder keiner weiteren Personen definiert ist und Außenstehende nicht betrifft.⁹ Steigerbar ist sie durch verschiedene Mechanismen wie dem Austausch sensibler, privater Informationen. Der Transfer von Intimität in digitaler Kommunikation wird auch als Online-Intimität bezeichnet.

Betrachtet man nun, ausgehend von der Schrift, die Geschichte der Entwicklungen im Bereich der Kommunikations- und Medientechnologien, der Weiterentwicklung zur Telegrafie, der Fotografie und des Bewegtbilds, des Telefons, bis hin zur Entwicklung des Cyberspace, so wird deutlich, dass diese lediglich Bemühungen sind, um die Schwächen und Defizite der jeweils entwickelten Technik im Vergleich mit der Leistung und den sich bietenden Möglichkeiten eines Gesprächs zu kompensieren.¹⁰ Dieser Qualitätsunterschied lässt sich auf unterschiedliche Art und Weise erreichen. Eine jener Möglichkeiten stellt das Streben nach Multisensualität dar. Das heißt, die jeweils entwickelte Kommunikationstechnologie solle innerhalb ihrer Anwendung möglichst viele Sinnesmodalitäten des Menschen auf möglichst unterschiedliche Weise stimulieren.

7 Vgl. Linke 2010, 47.

8 Vgl. Hartlieb – Zaiser 2010, 1.

9 Vgl. Hartlieb – Zaiser 2010, 1.

10 Vgl. Rusch 1998, 2.

Jene technologische Entwicklung soll aufgezeigt werden. Dies geschieht nachfolgend anhand von drei zeitgenössischen Innovationen im Bereich der Kommunikations- und Medientechnologie: der schriftvermittelten Onlinekommunikation via E-Mail oder Instant Messenger, dem auditiven Telefongespräch sowie der audio-visuellen Videotelefonie.

Schriftvermittelte Onlinekommunikation – visuelle Reproduktion

Der erste Untersuchungsbereich ist die E-Mail, eine Synthese aus alter Schriftkommunikation und medialen Neuerungen. Sie ermöglicht eine simultane Kommunikation und somit das Überwinden raumzeitlicher Grenzen. Zudem zeichnet sie sich nur bedingt durch Wechselseitigkeit aus.¹¹ Deshalb gilt die E-Mail auch als asynchrones Medium, da mit ihr zwar zeitnah Nachrichten ausgetauscht werden können, jedoch aufgrund der technisch bedingten Ungleichzeitigkeit nur selten Vorkommnisse aus der unmittelbaren Umwelt Eingang in die Gespräche finden.¹² Konträr dazu nimmt die E-Mail Anleihen aus der Schrifttradition wie der Kalligrafie oder dem Einsatz von (digitalem) Briefpapier. Dadurch ist es möglich, im Rahmen der jeweiligen Angebote der meist browserbasierten E-Mailprogramme, die Schriftart und den Hintergrund der E-Mail zu verändern und so zu einer Individualisierung und Personalisierung beizutragen. Ob dies lediglich ein Hang zur Nostalgie oder die Transformation einer alten Form in ein neues Medium ist, bleibt hierbei unbeachtet.

Ein gutes Beispiel dafür, inwieweit Online-Intimität via E-Mail erzeugt werden kann, bietet der Roman *Gut gegen Nordwind* von Daniel Glattauer. Darin findet ein verbaler Austausch zwischen Emmi und Leo per E-Mail statt. Durch Zufall kreuzten sich ihre elektronischen Wege und von dem Zeitpunkt an schrieben sie sich kurze Notizen und längere Briefe, offenbarten Sympathie. Aus Neugier wurde Begierde und am Ende verlieben sie sich – ohne einander wirklich zu kennen. Interessant ist, wie ihre virtuelle Beziehung immer mehr in

11 Vgl. Simonis 2008, 426.

12 Vgl. Haase u. a. 1997.

das reale Leben eingreift: Denn Emmi tauscht sich mit dem Fremden viel intensiver aus als mit dem eigenen Ehemann und Leo kann über den anregenden Mail-Wechsel seine eigene Problem-Beziehung nahezu vergessen. Auch wenn es sich hierbei lediglich um eine fiktive Geschichte handelt, wird deutlich, dass Menschen durchaus dazu in der Lage sind, sich in einen Text, in das Wort, in das Gefühl zu verlieben. Die physische Präsenz des Gegenübers ist nicht notwendig. Damit deutet sich an, wozu die Transformation der Kommunikation in der Lage ist und welche Möglichkeiten sie offeriert. Anhand anderer Beispiele, die primär auf die Stimme und Sprache abzielen, wird später aufgezeigt, dass ähnliches auch auf auditiver Ebene möglich ist.

Ein weiteres Untersuchungsbeispiel innerhalb schriftvermittelter Kommunikation stellt der Instant Messenger dar. Bei mobilen Instant Messengern¹³ handelt es sich um Telekommunikationsdienste zur Übertragung von Textnachrichten oder anderen multimedialen Inhalten. Prinzipiell sind diese Nachrichtendienste für kurze Mitteilungen angelegt, weswegen sie auch als Medium des „Augenblickhaften“ gelten.¹⁴ Diese Bezeichnung basiert darauf, dass diese Nachrichten, anders als z. B. E-Mails oder gar Briefe, in der Regel nicht archiviert und später neu gelesen werden und dadurch an Charme oder Romantik verlieren.

Eine mögliche Nutzungsweise von Instant Messengern ist der Chat, der hier als ein Überbegriff für onlinebasierte und zeitgleiche Telekommunikation steht. Generell wird darunter eine elektronische Kommunikation in Echtzeit verstanden, die zeitlich und geografisch unabhängig sowie durch Synchronität und Wechselseitigkeit gekennzeichnet ist. Diese findet außerhalb der visuellen und akustischen Reichweite von Personen statt, die keine anerkannten Teilnehmer sind. Der Schreibstil ist häufig umgangssprachlich oder dialektal geprägt und demgemäß weit entfernt von der Norm schriftlicher Standards. Zudem sind die Beiträge meist kurze oder subjektlose Sätze,

13 Populäre Beispiele hierfür sind Whatsapp oder iMessage.

14 Simonis 2008, 439.

die sich durch fehlende oder mangelhafte Interpunktion auszeichnen. Diese Missstände schaden der Verständlichkeit jedoch kaum. Des weiteren herrscht innerhalb der Nachrichten – meist aus Zeitgründen – eine konsequente Kleinschreibung, wohingegen das Großschreiben der Buchstaben als Schreien gedeutet wird.¹⁵ Ferner kommen oft sogenannte Tilgungen (nich statt nicht), Assimilationen (ham statt haben), Klitisierungen (wars statt war es), Reduktionen (sehn statt sehen) und Partikel (z. B. hm) zum Einsatz.¹⁶

Während des Chatgesprächs kann es passieren, dass einer der Partner offline geht, was vom anderen als negativ oder Zurückweisung erlebt werden kann. Eine Besonderheit ist jedoch, dass durch jene Nutzungsweise, bei der einzelne Textfragmente oder Medieninhalte ausgetauscht werden, eine Form zu erreichen ist, die mit Telefonaten und Gesprächen unter körperlicher Anwesenheit vergleichbar ist.¹⁷ Schreiben beide Partner über einen längeren Zeitraum simultan miteinander, kann eine zeitgebundene Körperlichkeit generiert werden, die relevant ist, um die stattfindende Kommunikation als eine besondere Form der Interaktion zu verstehen oder Online-Intimität zu generieren. Tipp beschreibt dies folgendermaßen:

[...] durch das direkte, zum Teil zeitgleiche Reagieren auf die Gegenwart des Anderen, entsteht beim Chatten eine zeitgebundene Körperlichkeit, die mit der räumlichen Anwesenheit von Körpern vergleichbar ist. Zwar fehlen der Chat-Kommunikation die relevanten Merkmale zur idealtypischen Interaktion, da sie Prosodie, Mimik, Gestik - also jegliche Körperlichkeit - entbehrt, doch es lassen sich textualisierte Darstellungsmittel finden, die eine Art Körperlichkeit und damit Anwesenheit simulieren. Dennoch bleibt die Interaktion im Internet ein Derivat; die User tun nur so, als würden sie miteinander - wie unter Anwesenheit - interagieren. Dieses ›so tun als ob‹ lässt für die Teilnehmer allerdings eine soziale Wirklichkeit entstehen, die den Eindruck vermittelt, tatsächlich Interaktion unter Anwesenden zu betreiben: Die User empfinden einander als anwesend, können unmittelbar aufeinander reagieren und sich kommunikativ nicht ›aus den Augen‹ lassen.¹⁸

15 Vgl. Frohwein u. a. 2008, 15.

16 Vgl. Frohwein u. a. 2008, 15.

17 Vgl. Simonis 2008, 439.

18 Tipp 2008, 176.

Dieses „direkte, zum Teil zeitgleiche Reagieren“¹⁹ setzt eine relativ hohe Reaktionserwartung voraus. So gibt es eine Verpflichtung zur Anwesenheit und Aufmerksamkeit, die dahingehend überprüft werden kann, ob und wann die gesendeten Nachrichten zugestellt oder gelesen wurden. Um die beschriebene zeitgebundene Körperlichkeit zusätzlich zu fördern, ist es notwendig, das Chatten als Hauptbeschäftigung zu betreiben, sodass beide Interaktionspartner gleichermaßen engagiert sind und die einzelnen Redebeiträge sich unmittelbar und direkt aufeinander beziehen.

Um diese Form der Interaktion adäquat beschreiben zu können, soll das Konzept des *doing being present* eingeführt werden, welches sich ausschließlich auf die Praxis des Instant Messaging – genau genommen auf den Umgang der Chatpartner miteinander, der mit Telefonaten oder Gesprächen unter körperlicher Anwesenheit vergleichbar ist – richtet. Es „bezieht sich auf das Chatten als Hauptbeschäftigung, bei dem beide Teilnehmer gleichermaßen engagiert sind und sich ihre Redebeiträge unmittelbar und direkt auf die des Gegenübers beziehen“.²⁰

Ist die vorab genannte E-Mail durch einen monologischen Duktus gekennzeichnet, der durch zeitversetzte Kommunikation geprägt ist, so wohnt der Chatkommunikation eine „mediale Mündlichkeit“²¹ mit einer dialogischen, sukzessiven Form inne.²² Dadurch erinnert es vielmehr an eine Verschriftlichung eines Gespräches als an traditionelle Briefkommunikation.

Folglich lassen die Dialogizität, Spontaneität, Emotionalität sowie die Gesprächsstruktur der Gleichzeitigkeit – es gibt eine Reaktionserwartung von wenigen Sekunden – das Chatten zu einem *doing*

19 Tipp 2008, 176.

20 Tipp 2008, 193.

21 Storrer 2001, 445.

22 Rein technisch ist es möglich, auch via E-Mail zu chatten. Durch das Aktivieren der Sende-, Empfangs- und Lesebestätigungen werden Instant Messenger und E-Mailprogramm nahezu identisch.

being present werden,²³ welches die höchste Immersionsstufe²⁴ innerhalb der schriftvermittelten Telekommunikation darstellt.

Trotz verschiedener Vorteile gegenüber anderen Kommunikationsmöglichkeiten gibt es allerdings diverse Schwachstellen. So fehlt es allen text- bzw. schriftbasierten Formen der digitalen Telekommunikation an Chancen der Personalisierung und der Individualisierung der jeweiligen Botschaft durch äußerliche Zeichen wie eine handschriftliche Signatur oder Ähnliches.²⁵ Eine weitere Schwachstelle ist das Fehlen nicht-verbaler Kommunikation. Ohne die Möglichkeit von Mimik und Gestik wird es schwieriger, die andere Person zu verstehen und deren Aussagen zu interpretieren bzw. die Redebeiträge entsprechend ihrer Bedeutung einzuordnen.²⁶

Ein anderer bedeutender Punkt innerhalb der sich entwickelnden schriftvermittelten Online-Kommunikation ist der sogenannte *pictorial turn* (Wende zum Bild), bei dem William John Thomas Mitchell im Jahre 1994²⁷, angelehnt an Erwin Panofskys Ikonologie, das Denken in Bildern und über Bilder zu rehabilitieren versucht. Im Wesentlichen wird darin die spezifische Dominanz des Bildes bzw. des Visuellen beschrieben, die in der gegenwärtigen, modernen Kultur als durch den Sehsinn geprägt gilt und sich somit auch in der alltäglichen digitalen Kommunikation wiederfindet.²⁸ Beispielhaft dafür ist, dass das Fehlen von Mimik und Gestik durch den Einsatz von Emoticons (= Icons, die Emotionen ausdrücken) kompensiert wird. Diese werden genutzt, um dem Empfänger die eigene Gefühlslage und Intention näher zu bringen. Damit stellen sie einen wichtigen Aspekt des Nachrichtenverkehrs dar.

23 Vgl. Tipp 2008, 190.

24 *Immersion* bezeichnet den Zustand, in dem ein Medium als multi-sensorische Reizquelle fungiert und die Sinne des Rezipienten überflutet. Ein hoher Grad der Immersion ist folglich durch eine hohe Verdrängung der Realitätswahrnehmung gekennzeichnet (vgl. Grau 2001).

25 Vgl. Simonis 2008, 428.

26 Vgl. Tipp 2008, 179.

27 *Picture theory: Essays on verbal and visual representation*. University of Chicago Press, 1995.

28 Vgl. Mitchell 2008.

Doch auch Fotos oder animierte Bilder werden immer häufiger genutzt, um die rein schriftbasierte Kommunikation etwas aufzulockern. Welchen Einfluss die visuelle Ebene auf die Kommunikation hat, macht Pahre²⁹ innerhalb seiner Analyseergebnisse zu dieser Thematik deutlich:

- Bilder sind interaktiv: Die Bedeutung eines Bildes ist nicht eindeutig und kann so für verschiedene Intentionen genutzt werden. Außerdem ermöglichen Bilder an sich schon einen gewissen Grad an Kommunikation.
- Zu zeigen bedeutet zu berichten und zu erzählen: Mit Bildern können Dinge ausgedrückt werden, die mit Text nicht darstellbar sind.
- Bilder sind ko-gegenwärtige Objekte: Bilder können, müssen aber nicht den Fokus der Nachricht enthalten. Es kann durchaus sein, dass der Text allein die volle Information enthält.

Folglich dient die Erweiterung der Kommunikation um andere multimediale Daten der Bereicherung und der Darstellung von Sachverhalten, die mit Text nicht oder nur unzureichend möglich wären.

Der Übergang des geschriebenen Gesprächs erleichterte in der Vergangenheit die Entwicklung von der Telefonie zur Bildtelefonie, bei der ebenfalls aus einem Grundmedium, welches lediglich einen Teilbereich der Kommunikation digital reproduzierte, ein neues Medium entstand, bei dem jenes optimiert bzw. erweitert wurde. So ist es auch zu erklären, warum die Entwicklung der schriftvermittelten Kommunikation (Brief) hin zu einer multimedialen Kommunikation

29 Pahre 2006, 12.

von großer Bedeutung ist. Denn mit ihr wird eine weitere Annäherung des Messaging an ein ›normales‹ Gespräch von Angesicht zu Angesicht ermöglicht.

Das Telefongespräch – auditive Reproduktion

Die wohl erste funktionierende und erfolgreiche Erfindung, die das Hören reproduzierte, war das Telefon. Dabei handelt es sich um ein Kommunikationsmittel zur Übermittlung von Tönen und speziell von Sprache mittels elektrischer Signale. Erfunden im 19. Jahrhundert durch Philipp Reis besteht es aus drei wesentlichen Hauptkomponenten:

- einer Apparatur zur Umsetzung von Schall in elektrische Signale und zurück, sowie diversen Komponenten zur Steuerung der Verbindung
- der Fernsprech-Vermittlungsanlage (Ortsvermittlungsstelle)
- einem Übertragungskanal

Das Telefon greift dabei auf das grundlegende Sender-Empfänger-Modell der Kommunikation nach Shannon und Weaver zurück. Dieses behandelt nicht die Bedeutung der Botschaft, sondern lediglich deren Übertragung und Empfang mit dem Ziel der Optimierung der Kommunikation.³⁰ Nach dem Modell verschickt ein nicht näher definierter Sender eine kodierte Botschaft über einen Kommunikationskanal. Der Empfänger dekodiert diese Botschaft wiederum und reagiert anschließend entsprechend darauf. Während der Übertragung ist es jedoch möglich, dass die Nachricht durch Störungen verfälscht wird.³¹

30 Vgl. Traut-Maltausch – Frey 2006, 536.

31 Vgl. Röhner – Schütz 2015, 17.

Strategien des Tests und der Sicherung von Verstehen

Das Telefon bietet erstmals eine Vielzahl der aus der Face-to-Face-Kommunikation vertrauten Tests zur Sicherung von Verstehen. So ist es möglich, die Stimmlage, die Intonation und die artikulatorischen Eigenarten des Sprechens erkennbar zu reproduzieren. Dadurch wird auch die personale, auditive Identifikation, die auf Basis der alltäglichen Konversationserfahrungen sogar eine körperlich empfundene Nähe suggeriert, ermöglicht.

Dies soll an folgendem Beispiel belegt werden: Im Rahmen der TV-Show *Circus HalliGalli* von Pro7 entstand ein Spiel mit dem Titel *Bei Anruf Udo*. Die beiden Moderatoren Klaas Heufer-Umlauf und Joko Winterscheidt sitzen mit Udo Walz zusammen in einem kargen Raum und durchstöbern die Smartphone-Telefonbücher des Anderen. Das Ziel ist es, einen darin enthaltenen Prominenten anzurufen und sich als jeweiliger Eigentümer des Telefons auszugeben. Sieger des Spiels ist, wer dabei am längsten vortäuschen kann, der eigentliche Besitzer des Telefons zu sein. Dies geschieht primär per Nachahmung der Stimmlage, der Intonation oder auch der sprachlichen oder parasprachlichen Eigenheiten des jeweils anderen.

In dem hier vorliegenden Beispiel, ausgestrahlt am 24.11.2014, wird Udo Walz aufgrund nicht näher bestimmter Gründe durch H. P. Baxxter, den Frontmann der Musikgruppe *Scooter* ersetzt. Mit dessen Telefon versucht Joko Winterscheidt nun Klaus Meine, Mitglied der Musikgruppe *Scorpions* anzurufen. Bei Beginn des Gespräches gewinnt der Zuschauer den Eindruck, dass Joko Winterscheidt sehr gut dazu in der Lage ist, die Stimme und Ausdrucksweise zu imitieren. Im Verlauf der Unterhaltung ereignet es sich, dass Klaus Meine nach über zwei Minuten Telefonat, in dem offensichtlich wichtige Dinge bezüglich eines gemeinsamen Musikprojektes besprochen werden, plötzlich direkt fragt, ob er wirklich mit H. P. Baxxter spreche oder ob es sich nicht doch um Joko Winterscheidt am anderen Ende der Leitung handle. Klaus Meine ist es demnach gelungen, nicht nur die Stimme des Anrufers dahingehend zu identifizieren, dass diese nicht dem eigentlichen Besitzer des Telefons gehört, sondern diese auch direkt Joko Winterscheidt zuzuordnen. Inwieweit hierbei das Wissen

Klaus Meines bezüglich der Show *Circus HalliGalli* eine Rolle spielt, bleibt unbeantwortet. Folglich konnte trotz der guten Imitation eine personale, auditive Identifikation stattfinden.

Anders als es beispielsweise ein Brief vermag, offeriert das Telefonat eine gleichzeitige und wechselseitige, direkte, intime und private Kommunikation. Dies ist hinsichtlich einer Bestandssicherung intimer, sozialer Beziehungen von enormer Bedeutung. So ist es zu erklären, dass das Telefonat über lange Jahre hinweg die meistgewählte und beliebteste Kommunikationsform war.

Ein Beleg für die Generierung intimer und privater Kommunikation ist der Telefonsex. Darunter versteht man die Befriedigung sexueller Wünsche über ein intimes Gespräch am Telefon, bei dem die Teilnehmer sexuell erregt werden und sich während der Verbalerotik meist auch selbst befriedigen.³² Im privaten Rahmen wird er aus unterschiedlichen Gründen praktiziert. Innerhalb einer festen Partnerschaft kann eine länger anhaltende räumliche Trennung – beispielsweise eine Fernbeziehung – der Grund für Telefonsex sein. Doch auch als Abwechslung des normalen Sexlebens oder um einen anderen Reiz zu schaffen, kann Telefonsex praktiziert werden.

Auf publiker Ebene wird das bei vielen Menschen vorhandene Bedürfnis, den Sexualtrieb verbal auszuleben, hingegen seit einigen Jahren von kommerziellen Telefonsex-Anbietern befriedigt. Dabei sind in der Regel Männer die zahlenden Kunden, die über eine kostenpflichtige Rufnummer anrufen. Eine sexuelle Spielart, anonym, sauber, ohne Körperkontakt und ohne Risiko. Beim kommerziellen Telefonsex bietet sich für beide Seiten die Möglichkeit der Vortäuschung – sei dies bezüglich der eigenen Attraktivität, der sozialen Herkunft oder um das Telefon-Ego den vermeintlichen Kundenwünschen oder Stereotypen anzupassen. Die Anonymität ermöglicht die Maskerade, den Auftritt mit Pseudonymen und somit das Generieren diverser Identitätsspiele, die mit denen in Chatrooms des Internets vergleichbar sind.³³

32 Vgl. Fritsch – Wolf 2000, 21.

33 Siehe hierzu der Abschnitt zu Avataren, in dem sich Parallelen hierzu feststellen lassen.

Ein weiteres Beispiel ist der Film *Her*, ein romantisches Science-Fiction-Drama von Spike Jonze aus dem Jahr 2013 mit Joaquin Phoenix in der Hauptrolle. Darin lebt, in einer nahen Zukunft, Theodore Twombly, ein introvertierter und schüchtern Mann, der seine Empathie beruflich dazu nutzt, als Angestellter einer Agentur in Auftragsarbeit Briefe für Menschen zu schreiben, denen es schwerfällt, ihre Gefühle dem Gegenüber verständlich zu machen.

Da es ihm in privater Hinsicht nicht gut geht und seine Gefühlswelt ihm große Probleme bereitet, besorgt er sich zur Ablenkung ein neues und intensiv beworbenes Betriebssystem, das sich – nach wenigen kurzen Fragen an ihn – mit weiblicher Identität und angenehmer Stimme auf seinem Computer installiert. Über Headset und Videokamera kommuniziert er daraufhin mit Samantha, wie sich das System selber nennt, und teilt seine Eindrücke und Erlebnisse mit ihr. Samantha – das geradezu plakativ an Siri erinnert, also jene weibliche Stimme aus Apples iPhone³⁴, die auf nahezu jede Frage eine Antwort kennt,³⁵ lernt schnell über die sozialen Interaktionen mit Theodore, entwickelt sich kontinuierlich weiter und verhält sich fortlaufend zunehmend menschlicher. Theodore ist ebenso fasziniert von Samanthas Fähigkeiten wie sie von den seinen und beide bauen während der von da an immer häufiger geführten, langen und intensiven Gespräche zuerst eine freundschaftliche, dann eine intimere (Liebes-) Beziehung zueinander auf, die im Laufe der Handlung wiederholt auf die Probe gestellt wird. Samanthas Omnipräsenz gibt ihm das Gefühl, dass sie, aufgrund ihrer durch maximales Verständnis geprägten Art, immer für ihn da ist, ohne jedoch physisch Präsenz zu zeigen. Sie hört ihm zu, steht ihm bei, gibt ihm Rat und ist alsbald Teil seines Lebens. Und all das, ohne ein Mensch zu sein.

Das Phantasma der Mensch-Maschine-Liebe ist zweifelsfrei kein neues und auch keine Erfindung Hollywoods. Dass der Hauptdar-

34 Mittlerweile ist die Sprachsteuerungssoftware Siri in alle aktuellen Betriebssysteme von Apple integriert.

35 Vgl. Otto 2016, 16.

steller aus *Her* sich ähnlich wie schon in E. T. A. Hoffmanns Erzählung *Der Sandmann* von einem mechanischen Wesen, der nahezu perfekten Olimpia – einer künstlichen Intelligenz – dahingehend täuschen lässt, dass er sich aufgrund der rein psychischen und sprachlichen Ebene in sie verliebt, wird auch an dem aktuellen Phänomen deutlich, dass sich immer mehr Menschen in scheinbar reale künstliche Intelligenzen wie Siri verlieben.³⁶

Folglich lässt sich aufgrund der oben genannten Punkte und Beispiele folgendes Fazit am Beispiel des Telefons ziehen: wenn auch beschränkt auf den verbal-auditiven Kanal, liegt eine erste medientechnische Reproduktion einer bedeutenden Dimension der Face-to-Face-Kommunikation vor.³⁷

Die Videotelefonie – audio-visuelle Reproduktion

Als die Kinobesucher im Jahr 1968 Stanley Kubricks *2001: A Space Odyssey* sehen, werden sie Zeuge wie Dr. Heywood R. Floyd seiner Tochter aus der Ferne zum Geburtstag gratuliert. Doch anders als bisher bekannt³⁸ geschieht dies nicht durch einen Brief, ein Telegramm oder einen Anruf. Vielmehr präsentiert Kubrick ein Bildtelefon, welches sich inhaltlich nahtlos in die Szenerie aus interplanetaren Raumflügen und bewohnten Orbitstationen einfügt.

Was in den sechziger Jahren noch als Zukunftsvision galt, wird spätestens mit der Markteinführung von Skype³⁹ massentauglich und bestätigt so Kubricks cineastische Vision.

Videotelefonie, als eine Weiterentwicklung des Telefons, die neben dem Hören auch das Sehen ermöglicht, gehört heute zum Repertoire privater wie geschäftlicher Kommunikation. Damit wird,

36 Vgl. Watson 2014, 132.

37 Vgl. Rusch 1998.

38 Bereits 1927 ist ein Bildtelefon auf der Kinoleinwand zu sehen. Jedoch setzt der über *Metropolis* herrschende Fredersen es als Teil seines Überwachungsapparates ein. (*Metropolis* 1927; Regie Fritz Lang).

39 Die erste Desktop-Version von Skype kam im Jahr 2003 auf den Markt.

wie es der Name schon sagt, eine Kombination aus Telefon und einem Bildschirm angeboten, die ebenfalls per Direktübertragung funktioniert. Dadurch ist es den Gesprächspartnern erstmals möglich, eine audiovisuelle, telematische Reproduktion des Gegenübers zur Verfügung zu stellen. Grundlegend werden durch die neue Technologie nun Gespräche zwischen mindestens zwei Teilnehmern an verschiedenen Orten ermöglicht, bei denen zusätzlich wichtige situative Zusatzinformationen über die jeweiligen Aktionskontexte der Kommunikationspartner übertragen werden. Friebel u. a.⁴⁰ definieren die Bildtelefonie als eine eigenständige Kommunikationsform, die durch die technischen Realisierungsbedingungen, die Leistungen und Kompetenzen der Kommunikationspartner sowie die jeweils verfolgten Kommunikationszwecke bestimmt werden kann.

Folglich ist die Bildtelefonie ein Kommunikationsprozess, bei dem wenigstens zwei räumlich getrennte Individuen, ihre sprachlichen, parasprachlichen und nonverbalen Handlungen, in technisch vermittelter, potentiell gleichzeitiger und wechselseitiger, auditiver und visueller Wahrnehmungs- und Steuerungstätigkeit vollziehen und dabei die in der technischen Vermittlung auftretenden Verzögerungen und Störungen für die Beteiligten interaktiv noch handhabbar sind.⁴¹

Dabei gehen ihre Anfänge bis in die zwanziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurück. So entwickelten die Bell Telephone Laboratories das sogenannte ›two-way television as an adjunct to the telephone‹.⁴² Da die Technik unausgereift, extrem aufwändig und kostenintensiv war, fiel die technische Weiterentwicklung jedoch dem zweiten Weltkrieg und der verschobenen Forschungsprämisse zum Opfer. In den Nachkriegsjahren lag der Fokus auf der Entwicklung des Fernsehens – auch um der Bevölkerung Unterhaltung nach den Entbehrungen der Kriegsjahre bieten zu können – sodass erst in den sechziger Jahren, also nahezu zeitgleich zu Kubricks Film, ein

40 Friebel u. a. 2003, 2.

41 Ebenda.

42 Vgl. Schulte 2002, 552.

durch die Bell Laboratories entwickeltes Bildtelefon präsentiert werden konnte. Im Jahre 1969, ein Jahr nachdem *2001: A Space Odyssey* in die Kinos kam, bewarb der Vizepräsident von AT&T Molnar⁴³ die Videokonferenz als „the next best thing to being there“. Seine Vermutung sollte sich jedoch, nachdem AT&T nahezu 500 Millionen US-Dollar in die Forschung und Entwicklung investiert hatten,⁴⁴ nicht bestätigen, da keine nennenswerte Nachfrage beim Endverbraucher angeregt werden konnte.

Obwohl die Technik beim Konsumenten floppte,⁴⁵ wurde die Forschung und Entwicklung in den siebziger Jahren vorangetrieben. Ökonomische, soziale oder gesellschaftspolitische Themen trieben die Untersuchung voran. So erhofften Politiker eine Abnahme des Berufsverkehrs, Unternehmen eine Reduzierung der Reisekosten und in Folge der Ölkrise stand insbesondere der Energieverbrauch im Zentrum gesellschaftlicher Relevanz.⁴⁶ Doch auch erste Analysen hinsichtlich Charakter, Stil und Effizienz wurden getätigt. Demnach galt die Einschätzung, Videokonferenzen seien effizienter, kürzer und disziplinierter. Jedoch erschweren sie auch den Aufbau interpersonaler Beziehungen⁴⁷ – eine Meinung die sich bis heute hält.

Trotz vereinzelter Erfolge blieb eine ökonomisch sinnvolle, flächendeckende Nutzung der Videokonferenztechnologie auch in den achtziger Jahren aus. Hinzu kam, dass das aufkeimende Forschungsinteresse an anderen, neueren Kommunikationsformen wie der E-Mail die Entwicklung bremste.

Erst die neunziger Jahre brachten gravierende Veränderungen mit sich. Der zunehmende Verbindungsausbau, die Bereitstellung von ISDN sowie neue Möglichkeiten seitens der Komprimierung audio-

43 Molnar 1969, 135.

44 Vgl. Schulte 2002, 553.

45 Vgl. Johnson 1991, 88.

46 Vgl. Schulte 2002, 554.

47 Vgl. Schulte 2002, 554.

visueller Daten ebneten den Weg für eine kostengünstige Variante: die »Desktop-Videokonferenz«.⁴⁸

In dieser Zeit wandten sich die Forscher auch erneut der Frage zu, inwieweit sich die technischen Bedingungen auf die Kommunikation der Menschen auswirken würden. Die Ergebnisse daraus lieferten einige detaillierte Charakteristika der Videokonferenz. Dazu gehören ein problematischer Rederechtswechsel, verzögerte Backchannel-Signale sowie eine insgesamt reduzierte Wirksamkeit visueller Informationen – und der resultierende Verzicht auf diese.

Die folgenden Jahre waren durch zahlreiche Neuerungen geprägt. Durch die Verbreitung der Desktop-PCs in nahezu jedem Haushalt der westlichen Welt sowie der Einführung moderner Smartphones oder Tablets gehört die Videotelefonie heute zum tagtäglichen Medienhandeln vieler Menschen. Die schnelleren Prozessoren, bessere und konstantere Internetverbindungen sowie in den Geräten integrierte Frontkameras ermöglichen nicht nur eine nutzerfreundlichere Handhabung, sondern auch, die Probleme technisch vermittelter Kommunikation auf ein Minimum zu reduzieren. Dadurch ist erstmals ein bisher unbekannter Verständigungsgrad erreicht: Gemeinsame Spaziergänge an verschiedenen Orten sowie das simultane Übermitteln situativer Zusatzinformationen über die jeweiligen Aktionskontexte der Kommunikationspartner und somit das Multiplizieren des Kontexts.⁴⁹

Dennoch gibt es typische Probleme, die auftreten können und die Einfluss auf die Wahrnehmung und Rezeption der Gesprächspartner haben. Eines dieser Probleme ist die zeitliche Verzögerung zwischen den Standorten der Gesprächsteilnehmer. Diese Verzögerungen erschweren die Aufmerksamkeit und ein Verstehen der zu signalisierenden Informationen, sodass Irritationen über die Wahrnehmung der jeweils anderen Seite die Folge sind. Die Ursachen für diese zeit-

48 Seit Mitte der neunziger Jahre wurde das Betriebssystem Windows standardmäßig mit der Videokonferenzsoftware *Netmeeting* installiert (Vgl. Schulte 2002, 560).

49 Vgl. Rusch 1998, 16.

lichen Verzögerungen können unterschiedlicher Natur sein. So benötigt die Kamera der sendenden Seite einige Millisekunden zur Aufnahme und Darstellung des Bilds, was zu einer Verzögerung zwischen der Handlung und deren Darstellung führt. Diese Verzögerung ist jedoch in der Regel über das Eigenbild innerhalb des Programms einsehbar. Des weiteren benötigt die Codierung und Kompression des Audio- und Videomaterials ca. eine 1/10 Sekunde; die Übertragung der Daten ca. 0,2 Sekunden – was jedoch abhängig ist von der zur Verfügung stehenden Bandbreite und der Größe und Menge des Materials. So ist es zu erklären, dass die Nachricht beim Empfänger nach Decodierung und verzögerter Darstellung mit fast einer Sekunde Verspätung ankommt. Die entstehenden Verzögerungen können verantwortlich sein für eine ganze Reihe kommunikativer Schwierigkeiten, die Cohen erstmals mit den folgenden Worten thematisiert:

[...] transmission delay disrupts the pace of normal conversations, makes the appropriate timing of interruptions more difficult and impedes the smooth resolution of simultaneous speech events.⁵⁰

Weitere typische Probleme können die Bildauflösung und die Bildwiederholungsrate sein, auch da deren Qualität entscheidend für die Wahrnehmung nonverbaler Informationen ist. So kann eine zu geringe Auflösung, also die Darstellung des Bildes mit wenigen groben Pixeln, zu einem Verlust an Details führen, sodass kleinere Veränderungen, insbesondere der Mimik sowie die sogenannten Mikroausdrücke der Wahrnehmung⁵¹ des Gegenübers verloren gehen können.⁵² Des weiteren ist die Bildwiederholungsrate, also die Anzahl der Einzelbilder pro Sekunde, entscheidend dafür, ob ein Bewegungsablauf der Mimik oder einer Geste nicht als flüssige Bewegung wahrgenommen werden kann oder gar gänzlich verloren geht. Andererseits führt dies zu eingefrorenen Bildern oder dem Stroboskop-

50 Cohen 1984, 292.

51 Sind flüchtige Gesichtsausdrücke, die Sekundenbruchteile dauern. Sie werden meist als Ausdruck von Ekel, Ärger, Angst, Traurigkeit, Freude, Überraschung und Verachtung beschrieben (vgl. Ekman u. a. 1992).

52 Vgl. Friebel u. a. 2003, 11.

Effekt, bei dem beispielsweise eine Handbewegung in bestimmten, regelmäßigen Zeitintervallen abgebildet wird.

Ein weiterer Punkt, der mit dem Bild einhergeht, ist das *Eye-Contact-Dilemma*. Dies beschreibt den Konflikt, dass die gegenwärtig geläufigen technischen Systeme, aufgrund der Positionierung der Kamera oberhalb des Bildschirms, keinen direkten Blickkontakt zwischen den Gesprächspartnern erlauben. Wollen sich die Gesprächspartner bewusst anschauen, löst der Blick auf die Augen des Gegenübers im Display den entgegengesetzten Effekt des (untereinander) Vorbeischauens aus. Demnach müsste Gesprächspartner A beim Sprechen bewusst in die Kamera schauen, damit Gesprächspartner B über den Blick auf das Display einen Augenkontakt herstellen kann.⁵³

Dieser Umstand impliziert, dass ein direkter Augenkontakt nicht simultan, sondern nur in aufeinanderfolgenden Sequenzen möglich ist – vorausgesetzt die Gesprächspartner sind sich dessen bewusst und wenden die wechselseitige Blicktechnik an.

Ähnliches gilt auch für die Kameraperspektiven. Dabei ist grundlegend zu unterscheiden, ob diese technisch bedingt sind, beispielsweise durch die vorgegebene Brennweite oder die Position des Desktop-PCs, oder ob diese wie bei einem Handy oder Tablet frei gewählt werden können. Die jeweiligen Kameraperspektiven haben Einfluss auf die Art der übermittelten Informationen. So kann es entscheidend sein, ob nur der Kopf oder auch der Oberkörper oder gar der Hintergrund/das Umfeld des Gegenübers sichtbar ist. Zudem ist es über die Wahl der Kameraperspektive möglich, die Fremdwahrnehmung gezielt oder auch unbewusst zu steuern. So könnten dem Kommunikationspartner durch schlecht gewählte Bildausschnitte relevante Signale wie Gähnen, unruhiges Sitzen – als Zeichen der Unaufmerksamkeit, der Erschöpfung oder des Desinteresses – entgehen und deshalb den Gesprächsverlauf maßgeblich beeinflussen.

53 Vgl. Short u. a. 1976, 55.

Der letzte wichtige Faktor für die Übertragung und Wahrnehmung von Videotelefonie sind die Charakteristika der Audioübertragung. Dabei bleibt festzuhalten, dass die Qualität üblicherweise gut ist und in direkter Abhängigkeit zur bestehenden Bandbreite sowie zur Qualität und Sauberkeit der Mikrophone und Lautsprecher steht. Jedoch kann es passieren, dass durch eingebaute oder programmierte Filter, die der Vermeidung von Hintergrundgeräuschen dienen, leise sprachliche Signale wie ein ›Hm‹ unterdrückt werden, sodass es auch zu einer defizitären Übertragung der akustischen Informationen kommen kann.

Abschließend lässt sich folgendes festhalten: Die Videotelefonie stellt die bis dato letzte massentaugliche Entwicklung dar, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Kommunikation und unser tägliches Medienhandeln zu beeinflussen. Zwar wird seitens der Softwareentwickler angepriesen, dass nahezu alle Zwecke und Bedingungen, die bei der vis-à-vis-Kommunikation möglich sind, auch durch technisch vermittelte Kommunikation erreichbar seien, jedoch muss dem anhand der vorgelegten Argumente und Beispiele widersprochen werden. Bis dato fehlen wesentliche Elemente die zu einer glaubwürdigen Face-to-Face-Kommunikation notwendig sind. Insbesondere die Multisensualität – bei der die jeweils entwickelte Kommunikationstechnologie innerhalb der Reproduktion möglichst viele Sinnesmodalitäten des Menschen auf möglichst unterschiedliche Weise ansprechen soll – steht dabei im Mittelpunkt. So sind die sensorischen und motorischen Dimensionen wie der Tast- und Stellungssinn, ebenso wie die taktile Körpererfahrung in der Kommunikation, zum Beispiel das physische Einwirken auf den Partner durch Veränderung der Körperdistanz oder durch Berührung, aktuell kaum vorhanden. Folglich kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht von einer adäquaten Simulation ausgegangen werden.

Von der realen zur virtuellen Präsenz – Virtual Reality und Presence

Da es der Bildtelefonie zur weiteren Annäherung an die Face-to-Face-Verhältnisse noch an weiteren sensorischen und motorischen Dimensionen fehlt, gilt es technologisch weiter zu denken und die

Bildtelefonie um weitere Sinnesdimensionen zu erweitern. Der beinahe unumgängliche nächste Schritt der Entwicklung zur Face-to-Face-Kommunikation ist daher, die Videokonferenz in einem gemeinsamen virtuellen, meist dreidimensional konzipierten Kommunikations- und Kooperationsraum aufgehen zu lassen:⁵⁴ der *Virtual Reality*.⁵⁵ Doch was bedeutet *Virtual Reality*?

Die *Virtual Reality* – oder auch Virtuelle Realität – soll den Nutzer glauben lassen, er befände sich in einer anderen Umgebung. Dazu werden seine Sinnesorgane mit Informationen versorgt, die künstlich von einem Computer erzeugt werden. Erst diese Rundumversorgung der menschlichen, sensomotorischen Kanäle trägt zu einer anschaulichen Erfahrung bei. Entscheidend ist dabei die Mensch-Maschine-Schnittstelle, die möglichst an die physikalische Realität angelehnt sein sollte, sowie die Berücksichtigung der Dimensionen, um eine Simulation möglichst realistisch erscheinen zu lassen.

Virtualität hingegen stellt in diesem Kontext⁵⁶ die Eigenschaft einer Sache dar, nicht in der Form zu existieren, in der sie zu existieren scheint, jedoch in ihrem Wesen oder ihrer Wirkung einer dieser Form existierenden Sache zu gleichen.⁵⁷ Der Kern des Virtuellen ist es folglich, eine alternative Realitätsdimension zu schaffen, in der es keine falschen Objekte, sondern wahre, virtuelle Objekte gibt.⁵⁸ Somit ist ›virtuell‹ nicht das Gegenteil von real, sondern von ›physisch‹.⁵⁹ Die Entwicklung der virtuellen Realität führt nachweisbar von einer analogen in eine technologiebasiertere Richtung. Hiermit ist es auch zu erklären, dass der Begriff der virtuellen Realität in der Neuzeit stets mit den Hard- und Softwarekomponenten sowie den technischen Möglichkeiten einhergeht. Virtuelle Realität wird demzufolge stets in Verbindung mit Digitalität betrachtet.

54 Vgl. Schulte 2002, 564.

55 Biocca – Levy 1995, 127.

56 Der Duden definiert Virtualität als die „innewohnende Kraft oder Möglichkeit“. Als Synonyme schlägt er Möglichkeit, Eventualität oder Potenzialität vor, Duden Online <<http://www.duden.de/rechtschreibung/Virtualitaet>> (22.11.2016).

57 Vgl. Grabbe – Rupert-Kruse 2013.

58 Vgl. Grau 2001, 44.

59 Vgl. Grabbe – Rupert-Kruse 2013.

Als eine der avanciertesten Techniken im Bereich der Informatisierung und Mediatisierung rückt sie die Frage nach der sinnlichen Erfahrung digitaler Räume in den Mittelpunkt. Diese soll nicht auf das Sehen beschränkt bleiben. Andere Sinne werden einbezogen, auch solche, die sich bisher einer technischen Manipulation entzogen haben. Diese Form der ›Versinnlichung‹ ist jedoch nur der erste Schritt, denn sie bildet die Grundlage für eine angestrebte Interaktion:

In virtuellen Umgebungen wird über die Computergraphik hinaus mehr als nur der visuelle Sinn beansprucht und genutzt. Durch Aktionsmechanismen ist es möglich, auf Objekte der virtuellen Welt einzuwirken, durch Reaktionsmechanismen werden Objekte dreidimensional gesehen, räumlich gehört und auch gefühlt.⁶⁰

Dadurch wird deutlich, dass die Wahrnehmung als solche nicht dem Erkennen der ›physischen Realität‹ dient, sondern vielmehr unser Konzept von Realität bereits durch die uns biologisch verfügbaren Bedeutungskategorien bestimmt wird. Die vom Gehirn generierte Realität ist folglich eine andere als das, was von der Physik als Realität postuliert wird.

Um die Reproduktionsmöglichkeiten einer Einheit aus digitalem Kommunikationsraum und -zeit sowie der Einwirkung auf den virtuellen Körper des anderen näher zu betrachten sowie zu hinterfragen, welche Bedeutungskategorien durch welche Inputs aktiviert werden, gilt es nachfolgend den Begriff der Präsenz einzuführen.

Seit dem Aufkommen virtueller Realitäten interessieren sich unterschiedlichste Disziplinen, von der Computer- und Ingenieurwissenschaft, über die Psychologie bis hin zur Philosophie und zum Design für das Phänomen Präsenz⁶¹. Präsenzerleben (*presence*)⁶² wurde erstmals im Jahre 1980 von Marvin Minsky eingeführt und anschließend primär von Forschern im Feld der virtuellen Realität propagiert⁶³. Ihnen gelang die Beobachtung, dass Personen dazu in der

60 Enderlein u. a. 2002, 2.

61 Vgl. Wirth – Hofer 2008, 160.

62 Präsenz kann als kognitiver Zustand beschrieben werden, in dem der Nutzer den Eindruck hat, sich physisch nicht in seiner realen, sondern in einer computergenerierten Welt zu befinden (vgl. Hofmann 2013, 18).

63 Vgl. Grigorovici 2003, 192.

Lage sind, für einige Momente zu vergessen, dass sie lediglich eine medienvermittelte Illusion, eine immaterielle Wirklichkeit, konsumierten.

Etymologisch gesehen hat Präsenz auch immer eine zeitliche Komponente. Präsenz umfasst das ›Jetzt‹ als erlebte Zeitspanne zwischen Vergangenheit und Zukunft. Folglich kann Präsenz aus dieser Perspektive auch mit ›Gegenwart‹ oder ›Anwesenheit‹ umgeschrieben werden.⁶⁴

Aus medienpsychologischer Perspektive ist *presence* eine bestimmte Art und Weise, eine Rezeptionssituation zu erleben. Oder anders formuliert: Es geht um das Gefühl, sich in der mediatisierten statt der realen Welt aufzuhalten (*feeling of being there*)^{65, 66} und dabei seine Wahrnehmungen und Antizipationen, seine körperlichen und physiologischen Reaktionen, seine Gefühle und Gedanken ebenso wie seine Handlungen (oder Handlungsabsichten) auf diese zu beziehen.⁶⁷ Eine allgemeinere Definition beschreibt den Eindruck, eine virtuelle Umgebung so zu erleben, als wäre sie real und unvermittelt.⁶⁸

Für das Zustandekommen von Präsenz werden unterschiedliche Faktoren verantwortlich gemacht. So identifiziert Steuer⁶⁹ zwei Grunddimensionen der Präsenz: die Lebendigkeit (*vividness*) und die Interaktivität (*interactivity*) des VR-Systems. Die Lebendigkeit der Simulation hängt von dem sensorischen Umfang (*breadth*), also der Anzahl der simultan erfahrbaren Sinnesmodalitäten, sowie von der sensorischen Tiefe (*depth*), die den Differenzierungsgrad innerhalb der einzelnen sensorischen Dimensionen betrifft, ab. Die Interaktivität hingegen wird von drei Faktoren bestimmt: der Geschwindigkeit

64 Vgl. Johannsen 2013, 136.

65 Anfang der 1990er Jahre war der heuristische Präsenzbegriff ›sense of being there‹ geläufiger. Diese findet sich u. a. bei Sheridan 1996, Heeter 1992, Steuer – Slater – Usoh 1993, Barfield – Weghorst 1993 sowie Slater – Wilbur 1997.

66 Vgl. Biocca – Levy 1995.

67 Vgl. Wirth – Hofer 2008, 162.

68 Vgl. Lombard – Ditton 1997.

69 Vgl. Steuer 1992.

(*speed*), dem Repertoire (*range*), d. h. der Anzahl verfügbarer Verhaltensalternativen sowie der Abbildungsfunktion (*mapping*), d. h. der Fähigkeit des Systems, die jeweiligen Handlungsräume in realer und vorhersehbarer Weise auf das Nutzerverhalten anzupassen.

Das Gefühl der Präsenz beeinflusst das Erleben eines Nutzers während der Medienrezeption oder der Interaktion mit der Technik. Slater⁷⁰ und Lee⁷¹ beschreiben, dass die Wahrnehmung des Nutzers ähnlich angesprochen wird, wie es in der realen, physischen Welt der Fall sei. Demnach reagiere er auf die virtuellen Stimuli unbewusst genauso wie auf die realen. Präsenz ist folglich besonders ausgeprägt, wenn die wahrgenommene Umgebung möglichst glaubwürdig bzw. real erscheint.⁷²

Am Beispiel der Reproduktion der Face-to-Face-Kommunikation innerhalb virtueller Welten bedeutet dies: Es ist möglich, einen Rezipienten in eine digital kreierte Sphäre eintauchen zu lassen oder ihn im Geiste Orte und Situationen erschaffen zu lassen, an denen er sich anwesend fühlt. Demnach ist die Assimilation der Face-to-Face-Kommunikation von der realen in die virtuelle Welt theoretisch denkbar. Folglich steht nicht das Substitut, sondern vielmehr die Transformation der Face-to-Face-Kommunikation in die virtuelle Realität im Vordergrund. Die Herausforderung liegt demnach nicht in der weiteren Entwicklung technischer Möglichkeiten, bei denen die Technologie versucht etwas dem Gespräch möglichst gleichwertiges entgegenzusetzen, sondern etwas, dass das Gespräch in einen anderen Aggregatzustand transformiert und dabei gleichzeitig eine möglichst realistische Multikanal-Umgebung offeriert.

Was klingt wie eine abstrakte Szene aus einem Science-Fiction-Film ist jedoch bereits Realität. Der weltweite Erfolg von virtuellen 3D-Welten wie *Second Life* oder *World of Warcraft* lässt erkennen, dass eine Transformation der Kommunikation in die virtuelle Welt längst erfolgt, nämlich via Avatare – also künstliche Stellvertreter des Ichs

70 Vgl. Slater 2004.

71 Vgl. Lee 2004.

72 Vgl. Pietschmann 2014, 29.

–, bei der sich die Nutzer mithilfe eines selbst gewählten digitalen Körpers in dreidimensionalen Welten begegnen und unterhalten. Auf diese Weise kann eine große Bandbreite verbaler und non-verbaler Nachrichten ausgetauscht werden.

Die Kommunikation durch virtuelle Stellvertreter mag abstrakt erscheinen, jedoch belegen Untersuchungen, dass die Nutzer durchaus in der Lage sind, bereits nach wenigen Minuten virtueller Face-to-Face-Unterhaltung eine Bindung zueinander aufzubauen, die Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit zueinander beinhaltet und sich stetig aktualisiert.⁷³ Dies spricht dafür, dass Menschen die Kommunikation mittels Avataren als adäquates Substitut zu realer Face-to-Face-Kommunikation akzeptieren.⁷⁴

Einen Sonder- oder möglicherweise Problemfall stellt die Chance zur flexiblen Gestaltung der Avatare in puncto Selbstdarstellung dar. So lassen sich Veränderungen hinsichtlich Geschlecht, Alter und Aussehen sehr einfach realisieren, sodass theoretisch eine große Diskrepanz zwischen Realität und Simulation bestehen kann. Eine Identifikation des Gesprächspartners aufgrund seiner sprachlichen oder parasprachlichen Merkmale kann somit erschwert oder gar unmöglich werden. Dennoch lassen sich eindeutige Zusammenhänge zwischen Avatar und realer Person feststellen. Diese äußern sich darin, dass eine Präferenz für die Auswahl jener Avatare besteht, die zumindest teilweise mit dem realen Ich übereinstimmen. Folglich bevorzugen Nutzer eine solche digitale Repräsentation, die weder zu nah am Leben, noch zu abstrakt ist.⁷⁵ Nach Slater und Usoh⁷⁶ können vier kritische Funktionen des physischen Körpers identifiziert werden: physische Verkörperung, Interaktionsmedium, Kommunikationsmedium und soziale Repräsentanz. Diese Funktionen lassen sich auf die Repräsentanz von Avataren in virtuelle Welten übertragen, wobei, wie bereits angemerkt, die Online-Darstellung des Ichs nicht

73 Vgl. Fiedler u. a. 2011, 403.

74 Vgl. Fiedler 2008, 216.

75 Vgl. Fiedler 2008, 216.

76 Vgl. Slater – Usoh 1994.

unbedingt der Offline-Darstellung entsprechen muss.⁷⁷ Metzner-Szighet⁷⁸ stellt fest, dass sich die Bildung virtueller Identitäten in drei Arten unterscheiden lässt:

- eine realitätsgetreue Darstellung, d. h. Online-Darbietung = Offline-Identität,
- eine rein der Fantasie entsprechende Darstellung, die keine Gemeinsamkeit mit der realen Welt aufweist,
- ein Patchwork aus beiden Möglichkeiten, also z. B. reale Merkmale in Kombination mit erfundenen oder variierten Kennzeichen.

Deshalb kann die virtuelle Identität als nicht gleichwertig zur realen Identität angesehen werden. Um eine möglichst realistische Reproduktion der Face-to-Face-Kommunikation zwischen zwei Menschen zu erreichen, sollte jedoch auf eine Verfremdung des Offline-Ichs verzichtet werden. Wird jedoch eine realitätsgetreue Darstellung des Ichs eingehalten – die beispielsweise durch Körperscanner und die anschließende Erstellung einer digitalen Kopie erreicht wird –, kann die Kommunikation im Cyberspace mittels Avataren als eine Bereicherung der technischen Möglichkeiten zur Reproduktion der Face-to-Face-Kommunikation angesehen werden.

Die Wirkung avatarbasierter Kommunikation ist durchaus dazu in der Lage, entsprechende Emotionen auszulösen und dafür zu sorgen, dass die Kommunikation annähernd intensiv erlebt wird. All dies geschieht jedoch unter der Voraussetzung, dass der Grad der Immersion und somit die Präsenz hoch genug ist. Dies kann durch ein mannigfaltiges Angebot an Sinneseindrücken erreicht werden, in deren Folge der Rezipient »eins mit dem Medium« wird. Das heißt, dass die Immersion in diesem Moment vom konkreten leiblichen bis zum imaginären Eintauchen in das Medium reicht, wobei im Zent-

77 Vgl. Turkle 1999, 288.

78 Vgl. Metzner-Szighet 2006, 65.

rum dieser Metapher vor allem die Verringerung von Distanz zwischen bzw. das Aufheben der Trennung von Medium und Rezipient steht.⁷⁹

Fazit und Zusammenfassung

Ziel der Arbeit war es, die technologische Entwicklung im Bereich der Kommunikations- und Medientechnologien aufzuzeigen. Dazu wurden anhand schriftvermittelter Kommunikation via E-Mail oder Instant Messenger, dem auditiven Telefongespräch sowie der audiovisuellen Videotelefonie wahrnehmungstheoretische Grundeigenschaften und interaktionssoziologische Perspektiven eingeführt und als Bestandteil der Untersuchung besonders betrachtet.

	Zeitliche Struktur	Erwartbare Reaktion (Dauer)	Kontrollierbare Rezeption	Dialog. Kommunikation	Äußerungsmodus	Zeichen pro Zug
Face-to-Face-Kommunikation	Synchron	Sofort	Ja	Ja	Mündlich & nonverbal	Unbegrenzt
Brief	Asynchron	Tage	Nein	Nein	Schriftlich	Unbegrenzt
E-Mail	Asynchron	Stunden	Ja	[Nein]	Schriftlich	Unbegrenzt
SMS	Asynchron	Minuten	Nein	Ja	Schriftlich	160
Instant Messenger	[Synchron]	Sofort	Ja	Ja	Schriftlich	Unbegrenzt
Telefon	Synchron	Sofort	Ja	Ja	Mündlich	Unbegrenzt
Video-Telefon	Synchron	Sofort	Ja	Ja	Mündlich & nonverbal	Unbegrenzt
Avatar-Kommunikation	Synchron	Sofort	Ja	Ja	Mündlich & nonverbal	Unbegrenzt

Technologien wie die E-Mail, die im ersten Untersuchungsbe- reich zur schriftvermittelten Kommunikation betrachtet wurde, ermöglichen eine simultane Schriftkommunikation die ausschließlich

79 Vgl. Hochscherf u. a. 2011, 10.

den Sehsinn des Rezipienten stimuliert. Jedoch zeichnet sie sich nur bedingt durch Wechselseitigkeit aus, weswegen sie als asynchrones Medium gilt.

Der Instant Messenger hingegen steht für Kommunikation in Echtzeit, die durch Synchronität und Wechselseitigkeit gekennzeichnet ist. Bemerkenswert ist, dass im Chat eine zeitgebundene Körperlichkeit erreicht werden kann. Durch das wechselseitige, zeitgleiche Schreiben entsteht das *doing being present*, ein Konzept, das als Forschungsbestandteil der Präsenzforschung angesehen werden kann.

Das Fehlen nonverbaler Kommunikation gilt als der Schrift inhärent, jedoch stellt dies bei der Betrachtung der Entwicklung zur Reproduktion der Face-to-Face-Kommunikation auch die größte Schwachstelle dar, da durch das Entbehren von Mimik und Gestik das Verstehen der Aussagen des Gegenübers erschwert wird.

Der Drang nach Multisensualität zeigt sich, indem ein (bisher) rein visuelles Medium wie die Schriftkommunikation um eine weitere Dimension (vom Bild zum Bewegtbild – vom Stillstand zur Bewegung) erweitert wird.

Eine logische Konsequenz dieser Entwicklung stellt auch das Phänomen der Sprachnachrichten dar. Dabei werden einzelne Textelemente durch auditive Segmente – das Aufnehmen der eigenen Stimme inklusive der zu vermittelten Botschaft – fortgeführt, erweitert und somit gleichzeitig der Schreibfluss gebrochen.

Der zweite Untersuchungsbereich, das Telefon, stellt eine Reproduktion der Face-to-Face-Kommunikation dar, die auf die auditive Ebene beschränkt bleibt. Das Telefon bietet eine synchrone, wechselseitige, intime und direkte Kommunikation in Echtzeit. Als erstes Medium bietet es zudem eine Vielzahl der aus der Face-to-Face-Kommunikation bekannten Tests zur Sicherung von Verstehen sowie zur Identifikation des Gegenübers aufgrund dessen sprachlicher und parasprachlicher Eigenschaften. Dadurch wird erstmals eine personale, auditive Identifikation, die sogar eine körperlich empfundene Nähe suggerieren kann, ermöglicht.

Die Videotelefonie gilt als dritter Untersuchungsbereich. Dabei handelt es sich um ein Medium, mit dem technisch vermittelt sowohl sprachliche als auch parasprachliche und nonverbale Signale gleichzeitig und wechselseitig, in auditiver und visueller Form übermittelt werden. Zwar ermöglicht sie die Übertragung sowohl visueller als auch auditiver Elemente, erlaubt jedoch nur eingeschränkt gemeinsame Erlebnisse. Zudem fehlt ihr die Integration einer Multikanal-Kommunikationsumgebung, um ein multisensuelles Kommunikationserlebnis generieren zu können.

Die Kommunikation via Avatare hingegen kann durchaus als Bereicherung der technischen Möglichkeiten angesehen werden. Die Wirkung avatarbasierter Kommunikation löst im Rezipienten ähnliche Emotionen aus und sorgt dafür, dass die Online-Erlebnisse ähnlich intensiv erlebt werden.

Abschließend lässt sich festhalten, dass sich die technologische Entwicklung auf einem guten Weg befindet, die Face-to-Face-Kommunikation als Face-to-Face-Kommunikation im Cyberspace zu reproduzieren. Dass die Konversation als Basis menschlicher Verständigung von enormer Bedeutung ist, um interpersonale Beziehungen zu ermöglichen oder aufrecht zu erhalten, konnte belegt werden. Jedoch wurde das Ziel, die menschliche Kommunikation funktional äquivalent zu approximieren oder zu simulieren (bisher) nicht erreicht.

Auch stellen sich die technologischen Möglichkeiten als ebenso vielfältig wie schwer überschaubar dar. Die Zahl der verfügbaren Online-Technologien und -Anwendungen ist hoch, ihre Entwicklung von immer kürzeren Update-Zyklen und großer Innovationsfreude geprägt. Produkte tauchen plötzlich auf und verschwinden ebenso schnell wieder. Es fällt daher schwer, im Rahmen dieses Beitrags ein Fazit zu ziehen, das mehr Gültigkeit für sich beanspruchen kann als eine punktuelle Momentaufnahme.

Dennoch weisen praktisch alle heute verwendeten Kommunikationstechnologien eine Gemeinsamkeit auf: Sie gestatten es ihren Benutzern, mit Selbstkonzepten und Identitäten in vielfältiger Weise zu

experimentieren.⁸⁰ Wichtiger Anreiz dabei scheint auch die fast immer gewährleistete Unverbindlichkeit des eigenen Handelns zu sein: Wer sich als etwas anderes ausgibt, braucht im Cyberspace keine Konsequenzen oder gesellschaftlichen Sanktionen, in den meisten Fällen noch nicht einmal die Entdeckung seines Tuns zu befürchten. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die komplette Loslösung von der eigenen Körperlichkeit, die durch Computertechnologie erstmals möglich geworden ist.

Gleichzeitig wird eben jene Loslösung von der Körperlichkeit von vielen Seiten als Verlust beklagt, so dass an Lösungen gearbeitet wird, dem Verlust von Körperlichkeit durch eine synthetisierte Cyber-Körperlichkeit entgegenzuwirken. Die in den Massenmarkt drängende Biometrie-Hardware ist ein deutliches Beispiel dafür. Dieses Bestreben ist zwar vom Standpunkt derer verständlich, die im virtuellen Raum Verträge schließen und Handel treiben wollen, wird aber die gerade herrschende Freiheit der Selbstwirkung nach außen wieder ausgleichen. Es scheint also, als ob die aktuellen Cyber-Technologien gerade in diesem Bereich erst durch ihre Defizite attraktiv werden.⁸¹

Aber auch hier lässt sich ein verbreiteter Trend erkennen: Die Mehrheit der Entwickler ist sich einig, dass die Nutzung virtueller Technologien keine Veränderung der realen Identität mit sich bringt. Vielmehr wird der Cyberspace als eine zusätzliche Projektionsfläche des Selbst gesehen. Vor diesem Hintergrund wird klar, dass der Umgang mit virtueller Identität sich nicht generalisieren lässt, sondern vielmehr stets von den Erwartungen, Einstellungen und Zielen, mit denen jeder einzelne an die Online-Technologie herantritt, abhängt.

80 Vgl. Eiden 2004, 33.

81 Vgl. Eiden 2004, 33.

Tobias Held studierte ab 2009 integriertes Design an der Hochschule Anhalt (Dessau) mit Schwerpunkt Produktdesign und schloss 2013 mit dem Bachelorgrad ab. Von 2013 bis 2015 war er Student im Masterstudiengang Information und Kommunikation der Fachhochschule Münster. Innerhalb seiner Masterthesis forschte er zu technisch-vermittelter Kommunikation zwischen Fernbeziehungspartnern. Dabei entstanden erste Auseinandersetzungen mit der Schnittstelle zwischen Design und der Wahrnehmung von digitalen Inhalten. Als Mitglied des PhD-Programmes der Bauhaus-Universität Weimar forscht er betreut durch Prof. A. Mühlenberend und Jun.-Prof. Dr. J. Willmann seit 2017 zu sozio-interaktiven Potentialen der Videotelefonie.

Darüber hinaus ist er seit Januar 2018 Promotionsstipendiat der Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. Zudem ist er Mitglied der Gesellschaft für Medienwissenschaft, der Deutschen Gesellschaft für Designtheorie und -forschung sowie Editorial Board Member des *Yearbook of Moving Image Studies* (YoMIS).

Literaturverzeichnis

Barfield - Weghorst 1993: W. Barfield - S. Weghorst, The sense of presence within virtual environments: A conceptual framework. *Advances in Human Factors Ergonomics* 19, 1993, 699-704.

Biocca - Levy 1995: F. Biocca - M. Levy, Communication in the age of virtual reality. LEA's communication series (Hillsdale, N.J. 1995).

Bürdek 2001: B. E. Bürdek, Der digitale Wahn (Frankfurt 2001).

Cohen 1984: K. M. Cohen, Speaker Interaction: Video Teleconferencing versus Face-to-Face Meetings, in: L. Parker, C. Olgren (Hrsg.), *The Teleconferencing Resource Book. A Guide to Applications and Planning* (Amsterdam 1984) 288-298.

Eiden 2004: G. Eiden, Soziologische Relevanz der virtuellen Kommunikation: Wie verändert sich die interpersonale Kommunikation durch Nutzung des Internets? Vergleich der Face-to-Face Interaktion nach Goffman mit der virtuellen Kommunikation (Zürich 2004).

Ekman - Rolls - Perrett - Ellis 1992: P. Ekman - E. Rolls - D. Perrett - H. Ellis, Facial expressions of emotion: An old controversy and new findings [and discussion], *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 335 (London 1992) 63-69.

Enderlein - Gamm - Schmiede - Müller 2002: U. Enderlein - G. Gamm - R. Schmiede - S. Müller, Wahrnehmung im Virtuellen - eine kulturwissenschaftliche Studie zur Konstruktion sinnlicher Wahrnehmung durch die Virtual Reality Technologie (Darmstadt 2002).

Fiedler 2008: M. Fiedler, Virtuelle Face-to-Face-Kommunikation-Morphing von Online-und Offline-Repräsentanz in virtuellen Welten, *Zeitschrift Führung+Organisation: ZFO* 77, 2008, 217.

Fiedler - Haruvy - Li 2001: M. Fiedler - E. Haruvy - S. Li, Social distance in a virtual experiment. *Games and Economic Behavior* 72, 2001, 400-426.

Friebel - Loenhoff - Schmitz - Schulte 2003: M. Friebel - J. Loenhoff - H. W. Schmitz - O. Schulte, „Siehst Du mich?“-„Hörst Du mich?“ Videokonferenzen als Gegenstand kommunikationswissenschaftlicher Forschung, *kommunikation @ gesellschaft*, 4, 2003, 1-22.

Fritsch - Wolf 2000: S. Fritsch - A. Wolf, Der schwierige Umgang mit der Lust. Auf der Suche nach dem richtigen Maß. *Psychologie Heute* 8, 2000, 20-29.

Frohwein - Goldhammer - Eggers 2008: S. Frohwein - C. Goldhammer - A. Eggers, Sprache und Kommunikation in Second Life. *Mediensprache* 2008.

Grabbe - Rupert-Kruse 2013: L. Grabbe - R. Rupert-Kruse, Virtualität - GIB - Glossar der Bildphilosophie 1, 2013 (Online Version: <<http://www.gib.uni-tuebingen.de/netzwerk/glossar/index.php?title=Virtualität>>).

Grau 2001: O. Grau, Telepräsenz: Zu Genealogie und Epistemologie von Interaktion und Simulation, in: Formen interaktiver Medienkunst: Geschichte, Tendenzen, Utopien (Frankfurt am Main 2001) 39–63.

Grigorovici 2003: D. Grigorovici, Persuasive Effects of Presence in Immersive Virtual Environments, in: G. Riva – F. Davide – W. A. Ijsselstein (Hrsg.), Being There: Concepts, effects and measurement of user presence in synthetic environments (Amsterdam 2003) 191–207.

Haase – Huber – Krumeich – Rehm 1997: M. Haase – M. Huber – A. Krumeich – G. Rehm, Internetkommunikation und Sprachwandel, in: R. Weingarten (Hrsg.), Sprachwandel durch Computer (Opladen 1997) 51–85.

Hartlieb – Zaiser 2010: N. Hartlieb – A. Zaiser, Online-Intimität. You can be however you want to be (Chemnitz 2010).

Heeter 1992: C. Heeter, Being there: The subjective experience of presence. in: Presence: Teleoperators & Virtual Environments 1, 1992, 262–271.

Hochscherf – Kjär – Rupert-Kruse 2011: T. Hochscherf – H. Kjär – P. Rupert-Kruse, Einleitung: Phänomen und Medien der Immersion, in: Fachhochschule Kiel – Fachbereich Medien (Hrsg.), Immersion: Abgrenzung, Annäherung, Erkundung, Jahrbuch immersiver Medien 2011, 9–20.

Hofmann 2002: J. Hofmann, Raumwahrnehmung in virtuellen Umgebungen: Der Einfluss des Präsenzzempfindens in Virtual Reality-Anwendungen für den industriellen Einsatz (Wiesbaden 2002).

Johannsen 2013: A. Johannsen, Telepräsenz und eLearning: Ein Konzept für das virtualisierte Seminar (Wiesbaden 2013).

Johnson 1991: J. T. Johnson, Videoconferencing. Not just Talking Heads, Data Communications Nov 1991, 66–68.

Lee 2004: K. M. Lee, Presence, explicated, Communication theory 14, 2004, 27–50.

Linke 2010: C. Linke, Medien im Alltag von Paaren. Eine Studie zur Mediatisierung der Kommunikation in Paarbeziehungen (Wiesbaden 2010).

Lombard – Ditton 1997: M. Lombard – T. Ditton, At the heart of it all: The concept of presence, Journal of Computer-Mediated Communication 3, 1997 <<https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00072.x>>.

Metzner-Szigeth 2006: A. Metzner-Szigeth, Cyber-Identitäten und Virtuelle Gemeinschaften – Sozial-Psychologische Überlegungen, Netzbasierte Kommunikation, Identität und Gemeinschaft (Berlin 2006).

Mitchell 2008: W. J. T. Mitchell, Bildtheorie (Frankfurt am Main 2008).

Molnar 1969: J. P. Molnar, Picturephone service – a new way of communicating, Bell Laboratories Record 47, 1969, 134–135.

Otto 2016: D. Otto, Digital Detox: Wie Sie entspannt mit Handy & Co. leben (Berlin 2016).

Pahre 2006: C. Pahre, Mobile Multimedia Messaging (2006); Abrufbar unter: <http://www.medien.ifi.lmu.de/fileadmin/mimuc/hs_ss2006/reports_final/06_ChristophPahre_MobileMultimediaMessaging.pdf>.

Pietschmann 2014: D. Pietschmann, Spatial Mapping in virtuellen Umgebungen: Relevanz räumlicher Informationen für die User Experience und Aufgabenleistung (Wiesbaden 2014).

Röhner - Schütz 2015: J. Röhner - A. Schütz, Psychologie der Kommunikation (Wiesbaden 2015).

Rusch 1998: G. Rusch, From Face-to-Face to Face-to-Face (Siegen 1998).

Schulte 2002: O. Schulte, „the next best thing to being there “-ein Überblick zu 25 Jahren Videokonferenzforschung, M&K Medien & Kommunikationswissenschaft 50, 2002, 551-570.

Sheridan 1996: T. Sheridan, Further musings on the psychophysics of presence. in: Presence: Teleoperators & Virtual Environments 5, 1996, 241-246.

Short - Williams - Christie 1976: J. Short - E. Williams - B. Christie, The social psychology of telecommunications (London 1976).

Simonis 2008: A. Simonis, Liebesbrief-Kommunikation in der Gegenwart zwischen alt und neu: Schrifttradition, SMS, MMS und Internet, in: R. Stauf - A. Simonis - J. Paulus (Hrsg.), Der Liebesbrief. Schriftkultur und Medienwechsel vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart (Berlin 2008) 425-448.

Slater 2004: M. Slater, How colorful was your day? Why questionnaires cannot assess presence in virtual environments, Presence 13, 2004, 484-493.

Slater - Usoh 1993: M. Slater - M. Usoh, Representations systems, perceptual position and presence in immersive virtual environments. in: Presence: Teleoperators & Virtual Environments 2, 1993, 221-233.

Slater - Usoh 1994: M. Slater - M. Usoh, Body centred interaction in immersive virtual environments, Artificial life and virtual reality 1.1994, 125-148.

Slater - Wilbur 1997: M. Slater - S. Wilbur, A framework for immersive virtual environments (FIVE): Speculations on the role of presence in virtual environments, in: Presence: Teleoperators & Virtual Environments 6, 1997, 603-616.

Steuer 1992: J. Steuer, Defining virtual reality: Dimensions determining telepresence, Journal of communication 42, 1992, 73-93.

Storrer 2001: A. Storrer, Getippte Gespräche oder dialogische Texte?: zur kommunikationstheoretischen Einordnung der Chat-Kommunikation (Berlin 2001), 439-465.

Tipp 2008: A. Tipp, Doing being present. Instant Messaging aus interaktionssoziologischer Perspektive, in: M. Jäckel (Hrsg.), Social Software Formen der Kooperation in computerbasierten Netzwerken (Wiesbaden 2008) 175-193.

Traut-Maltausch - Frey 2006: E. Traut-Maltausch - D. Frey, Kommunikationsmodelle, in: H. W. Bierhoff - D. Frey (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (Göttingen 2006) 536-544.

Turkle 1999: S. Turkle, *Leben im Netz: Identität in Zeiten des Internets* (Reinbek 1999).

Watson 2014: R. Watson, Avatar-Assistenten, in: *50 Schlüsselideen der Zukunft*, 2014, 132-135.

Wirth - Hofer 2008: W. Wirth - M. Hofer, Präsenzerleben. Eine medienpsychologische Modellierung, *montage AV 17*, 2008, 159-175.