

Computer-vermittelte Kommunikation

(computer-mediated communication)

Ulf-Dietrich Reips

1 Von Brief und Telefon zum Computer

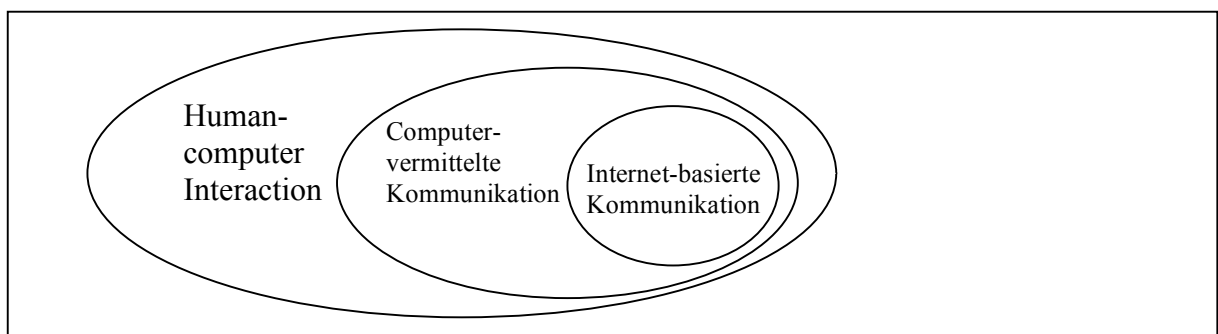
Ende der 60er Jahre begann sich der Computer im Alltag vieler Menschen langsam als Werkzeug zu etablieren, heute ist er überall präsent. Von dem Entstehen dieser Omnipräsenz des Computers ist auch die zwischenmenschliche Kommunikation betroffen, in direkter Fortführung älterer Technologien wie Brief und Telefon. Die Psychologie der Computer-vermittelten Kommunikation (CvK, englisch *CMC*) sucht deshalb die Fragen zu beantworten, inwiefern sich Kommunikation gegenüber direkter Unterhaltung und gegenüber der in traditionellen Kommunikationsmitteln verändert und warum.

Die Erforschung der CvK erklärt die Beeinflussung menschlichen Verhaltens durch elektronische Kommunikationsmittel und -dienste. Dabei werden auf der Ebene des Individuums kognitive, emotionale, motivationale, motorische und andere Prozesse und auf der sozialen Ebene Interaktionsmuster und organisatorische Prozesse untersucht, bis hin zu den Auswirkungen auf ganze Gesellschaften. Die CvK beschäftigt sich auch damit, wie elektronische Kommunikationsmittel und -dienste angesichts der menschlichen Psychologie optimal zu gestalten sind (→ [Software]ergonomie). Mit dem Aufkommen des Internet hat die Erforschung der CvK stark an Bedeutung gewonnen.

2 Begriffe

Computer-vermittelte Kommunikation ist der Austausch von Informationen zwischen Personen via Computer-Netzwerke. Dabei sind die beiden Begriffe „computational“ und „interaktiv“ definitorisch essenziell. *Human-computer interaction* (HCI) ist ein allgemeinerer Begriff, der sich jenseits der CvK auch mit anderen Phänomenen und Aspekten des Umgangs (Design, Evaluation und Implementierung) zur Nutzung von interaktiven Computersystemen für den Menschen beschäftigt, beispielsweise mit Schnittstellen von verteilten Computersystemen. Wie in der HCI allgemein spielen in der CvK Aspekte aus Wissenschaft, Ingenieurwesen und Design zusammen: gute CvK kann nur bei Optimierung aller drei Komponenten gelingen. Der Begriff der *Internet-basierten Kommunikation* hat in den letzten 15 Jahren sehr stark an Bedeutung gewonnen. Die Reichweite dieser drei Begriffe wird in Abbildung 1 veranschaulicht:

Abbildung 1: Reichweite der Begriffe „Human-Computer Interaction“, „Computer-vermittelte Kommunikation“ und „Internet-basierte Kommunikation“



Zwei konzeptionell und psychologisch sehr wichtige Varianten der CvK lassen sich unterscheiden:

1. *synchron* (die Beteiligten senden und empfangen Nachrichten gleichzeitig. Beispiele sind Chatten via IRC, Internettelefonie via Skype, Videokonferenzen). Eignet sich für sozial Austausch.
2. *asynchron* (die Beteiligten senden und empfangen Nachrichten zeitversetzt. Beispiele sind E-Mail, Newsgroups, Bulletin Board Systems [BBS], WWW-Foren). Eignet sich komplexere Diskussionen und zur Problemlösung.

Bestimmte Dienste können dank der technischen Weiterentwicklung der Übertragungsgeschwindigkeiten sowohl asynchron wie auch annähernd synchron genutzt werden, beispielsweise Instant Messaging (ICQ, AIM und SMS) und E-mail.

Neben der Synchronizität sind mindestens vier weitere Kriterien bestimmend für die CvK (Joinson, 2003):

- Die übertragenen Signale (*cues transmitted*)
- Bandbreite und Kostenbeschränkungen (*bandwidth and cost constraints*)
- Stufe und Art der Anonymität (*level and type of anonymity*)
- Exklusivität (*exclusivity*)

Die übertragenen Signale sind insbesondere im Zusammenhang mit dem Grad der in der CvK empfundenen *sozialen Präsenz* bedeutsam, also als wie persönlich, sensibel und warm der technisch vermittelte Kontakt empfunden wird. Sowohl die sozio-emotionale wie auch die sachlich-informative Komponente der sozialen Präsenz sind allerdings abhängig vom Kontext, den Persönlichkeiten und der Medienkompetenz der beteiligten Individuen. Dennoch fand Rice (1993) eine recht große Übereinstimmung in der Beurteilung verschiedener Medien hinsichtlich ihrer Möglichkeit, soziale Präsenz zuzulassen. Wir haben es also mit technischen Rahmenbedingungen zu tun, die durch Personenfaktoren nur beschränkt beeinflusst werden können.

Die *Kosten* der Kommunikation bestimmen die Menge dessen, was übertragen wird: bei SMS beispielsweise ist die Anzahl Buchstaben beschränkt und das Eintippen ist mühsam. Ähnlich wie beim Telegramm, bei dem die Kosten pro Wort berechnet werden, hat sich deshalb in diesem Medium ein bestimmter, abkürzungs- und codereicher Kommunikationsstil entwickelt. So wird aus „Was machst du heute?“ WAMADUHEU und ein symbolischer Kuss wird als „:-*“ geschickt (<http://www.sms-sprache.de/>).

Anonymität impliziert nicht vorhandene Identifizierbarkeit. CvK ist normalerweise visuell anonym, aber oft sind die Kommunizierenden identifizierbar. Teilweise wird in der CvK-Literatur der Begriff *Anonymität* für das Wissen einer Person über ihre Kommunikationspartner verwendet, der Begriff *Identifizierbarkeit* hingegen für den subjektiven Eindruck der Attribuierbarkeit eigener Handlungen auf einen selbst.

Die fünfte Dimension, die für die Psychologie eines CvK-Dienstes relevant ist, ist die Frage, inwiefern er private Kommunikation zwischen den Kommunikationspartnern zulässt. Da dieser *Exklusivitätsgrad* innerhalb eines Dienstes (etwa bei Nutzung von *private messaging* innerhalb eines Forums) und zwischen Diensten schwankt, ist zu erwarten, dass Kommunikationspartner im Zweifelsfall das Medium wechseln, wenn sie sich privat austauschen möchten.

In Tabelle 1 ist dargestellt, welche CvK-Dienste wie charakterisiert werden können auf den fünf beschriebenen Dimensionen.

Tabelle 1: CvK-Dienste und fünf mediiierende Dimensionen

Medium	Synchronizität	Signale	Kosten	Anonymität	Exklusivität
Instant Messaging (Chat 1-to-1)	hoch	Text	hohe kognitive Belastung, niedrige finanzielle Kosten	hoch	ja
Chat	hoch	Text		hoch	nein
E-mail	mittel	Text	niedrig	mittel	ja
SMS	mittel	Text kurz	kognitiv	mittel	ja

VoIP (Internet- Telefonie)	hoch	Stimme	niedrig, finanziell mittel	mittel	ja
Newsgruppen	niedrig	Text	niedrig	mittel	nein
Video- Konferenz	hoch	Bewegt Bild und Stimme	hoch	niedrig	manchmal
WWW	niedrig	Text, Bild und Einbindung anderer Medien	mittel	mittel	nein

3 Theoretische Grundlagen der CvK

Ein zentrales psychologisches Konzept in Kommunikationstheorien ist die Identität (Tajfel & Turner, 1986). Vom individuellen Kernanteil, der personalen Identität, werden soziale Identitätsanteile unterschieden, die durch Gruppenzugehörigkeiten bestimmt und je nach Kontext aktiviert werden können. Die gleiche Person kann verschiedene soziale Identitäten haben. Je nach Kontext und nach zu identifizierender Identität der Kommunikationspartner werden soziale Identitäten und/oder die personale Identität aktiviert und salient gemacht. Da zur Identifizierung der Kommunikationspartner Hinweisreize notwendig sind (zum Beispiel Name, Anrede, Aussehen, Kleidung, Sprachstil, Mimik, Gestik, Tonlage, Sprachmenge, Sprachtempo, Umgebung) lag es in der frühen Theorieentwicklung der CvK nahe anzunehmen, dass der Wegfall solcher Hinweisreize in informationsarmen Medien entscheidend ist – es entstanden die *Theorien der Kanalreduktion* (Mettler-Meiborn, 1990), der *Informationsreichhaltigkeit von Medien* (Daft & Lengel, 1984) und die *Cues-Filtered-Out-Theorie* (Kiesler, Siegel & McGuire, 1984). Sproull und Kiesler (1986) konnten zeigen, dass entsprechend der Vorhersagen dieser Theorie Schwierigkeiten in der Koordination von Kommunikationsbeiträgen entstehen und der Status von Gruppenmitgliedern leidet. Mit der Herausfilterung von Hinweisreizen konnte auch die phänomenologisch häufig festgestellte und viel diskutierte Tendenz zur *Enthemmung* in CvK erklärt werden.

Die genannten frühen Theorien der CvK, insbesondere auch der Internet-basierten Kommunikation, beschrieben CvK als beschränkte, defizitäre Form der Kommunikation. Sie sei ein schlechter Ersatz für *face-to-face*-Kommunikation und erlaube nur sozial arme Interaktion, die sich höchstens für direkte und konkrete Aufgaben eigne, etwa zur Terminabsprache. Demgegenüber sah die *Theorie der sozialen Informationsverarbeitung* (Walther, 1992) die CvK in einem eher positiven Licht. Das Internet wurde betrachtet als ein neuer sozialer Handlungsraum, eine Welt, in der sich weit entfernt voneinander lebende Menschen vorurteilslos begegnen und auf kreative Weise sozial interagieren sowie neue Fähigkeiten aneignen konnten. Störungen der Kommunikation wurden zurückgeführt auf den langsameren Kommunikationsverlauf (getippter Text und schlechte Verbindungsqualität) oder zu wenig Übung mit dem neuen Medium. Das Spiel mit der Selbsterprobung und -darstellung wurde betont von den postmodern-konstruktivistisch geprägten *Ansätzen der multiplen Identitäten* (Turkle, 1995) – und in seiner Häufigkeit genauso sehr überschätzt wie negatives enthemmtes Verhalten (Herring, 2002).

Die beschriebenen Theorien erwiesen sich allesamt als zu einfache, eindimensionale Konzepte. Sie können als (1) zumindest in ihrer Simplizität empirisch widerlegt, (2) die Vielfalt der CvK und (3) der CvK-Nutzer ignorierend und (4) von zu geringer Reichweite verworfen werden. Beispielsweise hat sich gezeigt, dass entgegen der Annahme der Theorie der Informationsreichhaltigkeit von Medien die Komplexität der Kommunikationsaufgabe und die Reichhaltigkeit bzw. soziale Präsenzvermittlung eines Mediums nicht korrelieren (Herring, 2002). Dass CvK im Internet nicht als dysfunktionaler Ersatz für *face-to-face*-Kommunikation begriffen werden darf, sondern als Erweiterung des Kommunikationsrepertoires und als Teil der sozialen Realität, betonen McKenna und Bargh (1998), die diese These unter anderem mit einer Serie experimenteller Studien eindrucksvoll belegt haben.

Der besondere Status des Internet kommt daher, dass es in der subjektiven Erfahrung seiner Benutzer sowohl ein sehr leicht zugängliches soziales Netzwerk wie auch ein sinnlich sehr reichhaltiges Medien-Bündel darstellt. Seine Vielfalt entsteht daraus, dass

es technisch mit Hilfe eines einfachen Prinzips (Datenpakete finden selbst ihren aktuell möglichst kurzen Weg) eine Infrastruktur bereitstellt, auf der angepasste Dienste aller Art aufsitzen können (s. Abschnitt „Formen der CvK“). Diese Entwicklung hat sich seit der Erfindung des World Wide Web verstärkt, da seither vielen Menschen durch die integrierende und ansprechende Oberfläche direkt einleuchtet, inwiefern und warum das Netz brauchbar sein kann. Eine Fülle von Information ist bequem erreichbar, Zeit und Raum erscheinen weniger beschränkend. Im Internet kann man nahezu jegliche Fern-Kommunikationsform wählen und somit ein weites Spektrum an Kommunikationsbedürfnissen erfüllen: passive Rezeption wie beim Fernsehen, interpersonelle Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Partnern und Massenkommunikation. Gesellschaftlich betrachtet beeinflusst und verändert die Zunahme der Zahl derjenigen, die das Internet benutzen, die soziale Welt und die Parameter, über die in ihr agiert werden. Das Internet befähigt Menschen dazu, über geographische, physische und soziale Grenzen hinweg bestehende Bezüge zu erhalten und neue zu formen, vertraute soziale Netzwerke und Identitäten zu verstärken sowie neue zu schaffen und zu explorieren. Die virtuelle Welt hat reale psychische und soziale Implikationen und sie kann angesichts der zahlreichen Dienste, die sie umfasst, sehr unterschiedlich aussehen.

Folgerichtig sind neuere Trends in der CvK-Forschung die Beschäftigung mit Unterschieden zwischen verschiedenen Formen der CvK, Themen wie Vertrauen, Sprache, Gemeinschaft und Privatheit im Internet, sowie die Rolle der CvK in speziellen Bereichen.

4 Beispiele für CvK: Themen und Formen

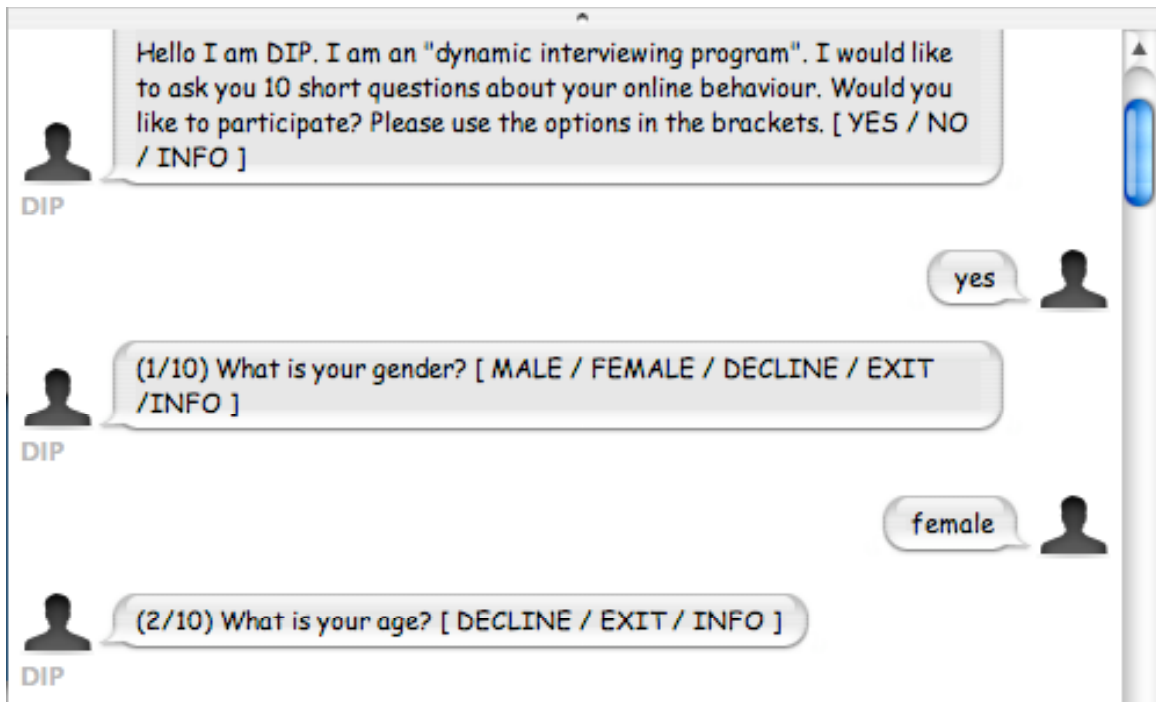
Im Folgenden werden Themen der Forschung zur CvK und Formen von CvK geschildert, unter anderem mit Beispielen dafür, dass die CvK gelegentlich die Grenzen zwischen online und offline, Computer und Installation, sowie menschlicher und künstlicher Intelligenz hinter sich lässt.

4.1 Themen der Forschung zur CvK

Wichtige Themen der Forschung zur CvK sind (1) der Vergleich von CvK-Kommunikation mit face to face Kommunikation: Identitätsmanagement, Selbstpräsentation, interpersonaler Konflikt, (2) Abwesenheit bestimmter Ausdrucksmöglichkeiten (e.g. non- und paraverbale Signale): Wirkung, Konsequenzen und Lösungen, (3) intelligente E-Mail-Nutzung, insbesondere angesichts der (4) Informationsüberflutung: Informationsfilterung, Informationsorganisation, (5) e-Learning, (6) Zusammenarbeit mit Hilfe der CvK, (7) die Entwicklung persönlicher Beziehungen via CvK, (8) soziales Leben und Internet: Unterstützungs- versus Ersatzfunktion, virtuelle Gruppen, (9) Bedrohung oder Förderung von Freiheit und informationeller Selbstbestimmung durch CvK? (10) E-Commerce als ökonomischer Test von CvK-Prinzipien: Personalisierung, self disclosure, Authentifizierung, Sicherheit, Vertrauen.

Ein Beispiel für einen speziellen Bereich in der CvK-Forschung ist die Forschung selbst. Wie kann mit Internet-basierter CvK Forschung betrieben werden? Wie verändert die CvK zentrale Forschungsprozesse wie Kommunikation und Recherche, Datenerhebung, Publikation und Mittelbeschaffung (Reips, 2003)? Die wissenschaftliche Kommunikation beispielsweise profitiert von der höheren Geschwindigkeit, den verbesserten Möglichkeiten der Integration multimedialer Elemente, sowie der grossen Auswahl an Kommunikationssystemen, die das Internet bietet. Mit Hilfe intelligenter *Groupware* kann die Kommunikation verteilt lokalisierter Forschungsgruppen organisiert werden. Schon einfache Mailinglisten und Newsgroups können als Kernstück eines effizienten Projektmanagements via Internet dienen. Forschung könnte in der Zukunft deshalb viel weniger an „reale“ Institutionen gebunden sein. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel für den Einsatz von CvK in der Internet-basierten Forschung, einen automatischen Interviewer, der in Instant Messaging-Diensten eingesetzt werden kann.

Abbildung 2: Automatisierte Interviews via Instant Messaging mit Hilfe des Programms DIP. Die Rücklaufquote (vollständige Interviews) beträgt etwa 30-40% (Stieger & Reips, 2005).



4.2 Formen der CvK

Über die traditionell beforschten Formen der CvK (E-mail, Chat, SMS etc.) hinaus gibt es eine Fülle teils wenig bekannter Entwicklungen, über die (noch) wenig allgemeine Aussagen gemacht werden können. Die folgenden Beispiele von CvK belegen die Vielfalt der kreativen Ideen, mit denen verschiedene klassische CvK-Formen inzwischen untereinander oder online-offline gemischt eingesetzt werden.

Initiierung sozialen Austauschs: Ein schönes Beispiel der Anregung von Begegnungen über kreative Cyberprodukte entstand im Rahmen des Projekts Cyberhelvetia.ch für die EXPO.02 in der Schweiz. Registrierte Besucher der Website (die dadurch formell zu *Community-Mitgliedern* wurden) konnten online virtuelle Wesen herstellen, die mit den Besuchern der Expo interagierten und gegebenenfalls deren Photo zum Erschaffer des Wesens zurückschickten. Diese Form der CvK kommt völlig ohne verbale Anteile aus.

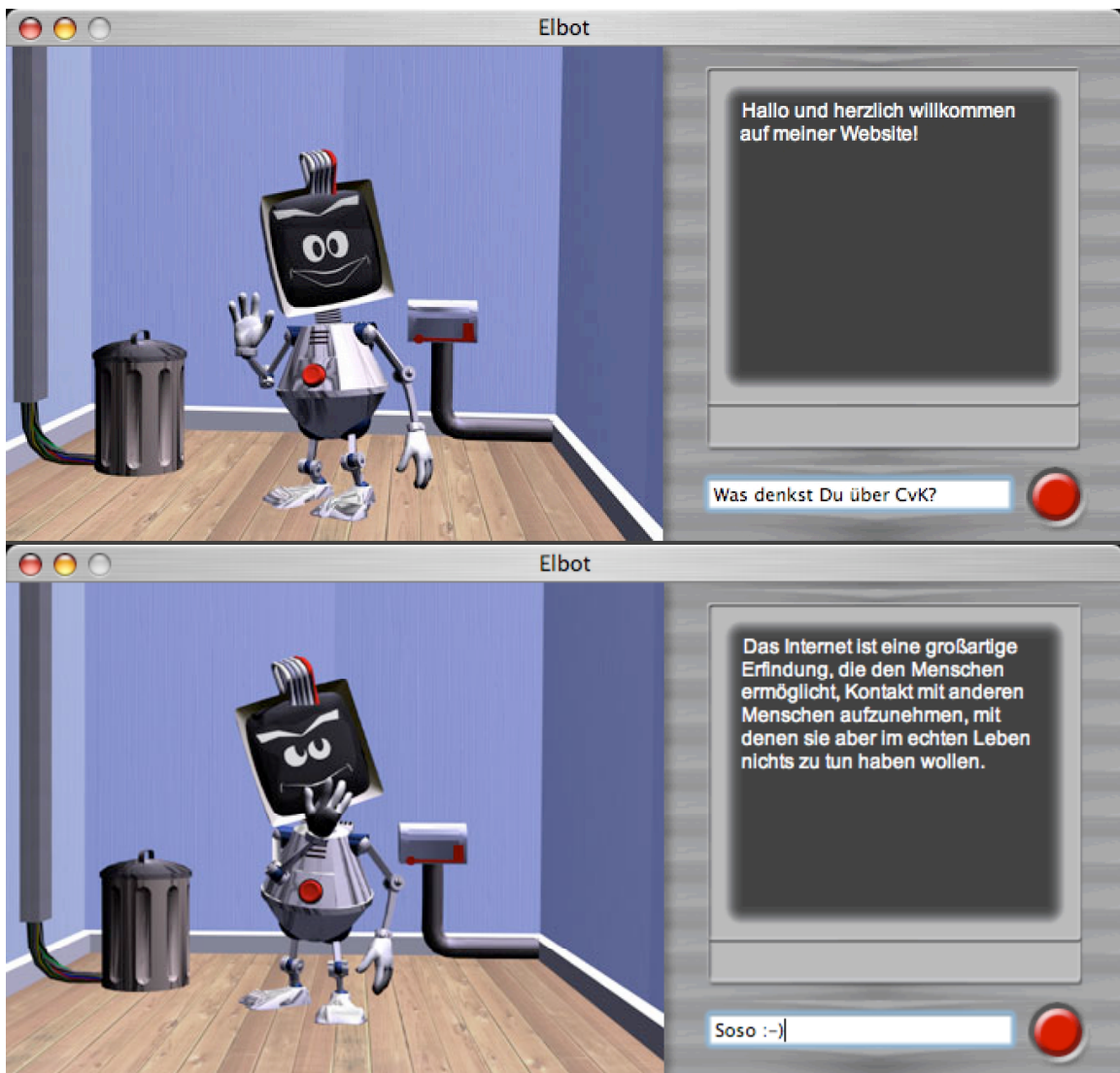
Eine sehr interessante Entwicklung ist die *Auflösung der Grenzen zwischen CvK und Kommunikation mit interaktiver Software*. Seit Alan Turing (1950) den Turing-Test ersann, in dem ein Mensch in getippter Unterhaltung mit einem Menschen und einem Programm entscheiden muss, welcher Kommunikationspartner der Mensch ist, hat sich die Leistungs- und Überzeugungskraft von künstlichen Kommunikationsprogrammen beständig fortentwickelt.

Eine frühe Version eines solchen Programms, das große Berühmtheit erlangt hat ist ELIZA¹, das eine Rogerianische Gesprächspsychotherapie simuliert. Das von Joseph Weizenbaum in den 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts entwickelte Programm ist so überzeugend, dass nach seinem Bekanntwerden nicht mehr ohne Ironie von den Wirkmechanismen der Gesprächspsychotherapie gesprochen werden konnte.

Inzwischen gibt es zahlreiche Nachfolgeprogramme, von denen einige auch per WWW erreichbar sind. Abbildung 3 zeigt *Elbot* in einer Unterhaltung über die Psychologie der CvK.

Abbildung 3: Eine Gesprächssequenz mit einem deutschsprachigen intelligenten Kommunikationsagenten: Elbot (<http://www.elbot.de/>).

¹ Eine deutschsprachige WWW-basierte Version findet sich unter <http://bs.cyty.com/menschen/e-etzold/archiv/science/rat.htm>



5. Schlussfolgerungen

Computer-vermittelte Kommunikation zu verstehen verlangt die Berücksichtigung technischer, sozialer und psychologischer Einflussfaktoren. Frühe Theorien der CvK fokussierten oft einseitig auf die *Beschränkung* der Kommunikation und ignorierten die sich entwickelnde Vielfalt an CvK-Diensten, die Adaptivität des Nutzerverhaltens, den Anreizcharakter neuer sozialer Kommunikationsformen sowie die zunehmende Realität der CvK im Alltag der Benutzer. Neuere Theorien konzeptualisieren CvK auf der Basis einiger übergreifender relevanter Dimensionen wie Synchronizität, Signalform, Anonymität, Kosten und Exklusivität zunehmend je nach Medium, spezifischem Dienst und nach dem konkreten Kontext.

Eine besondere Form der CvK ist die Internet-basierte Kommunikation. Die Forschung zur CvK hat mit dem Internet sehr stark an Bedeutung gewonnen. Eine Vielzahl von Diensten stehen darin zur Verfügung, deren spezifische kommunikative Bedeutungen noch wenig erforscht sind. Neue Entwicklungen, wie ins Internet integrierte Telephonie, die das Festnetz erreichen kann, CvK-Dienste integrierende Foren und die Fortschritte bei der Erschaffung künstlicher Kommunikationsagenten versprechen weitere spannende Entwicklungen in den nächsten Jahren.

Weiterführende Literatur

- Döring, N. (2000). Kommunikation im Internet: Neun theoretische Ansätze. In B. Batinić (Hrsg.), *Internet für Psychologen* (S.345-377). Göttingen: Hogrefe.
- Joinson, A. (2003). *Understanding the psychology of Internet behaviour: Virtual worlds, real lives*. Houndmills: Palgrave Macmillan.

Weitere zitierte Literatur

- Daft, R. L. & Lengel, R. H. (1984). Information richness: A new approach to managerial behavior and organization design. *Research in Organizational Behavior*, 6, 191-233.
- Herring, S. C. (2002). Computer-mediated communication on the Internet. *Annual Review of Information Science and Technology*, 36, 109-168.

- Kiesler, S., Siegel, J. & McGuire, T. W. (1984). Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American Psychologist*, 39, 1123-1134.
- McKenna, K. Y.A. and John A. Bargh. (1998). Coming out in the age of the Internet: Identity "demarginalization" through virtual group participation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(3), 681-694.
- Reips, U.-D. (2003). Psychologische Forschung zum und im Internet. *Psychologie in Österreich*, 22(1), 19-25.
- Rice (1993). Media appropriateness: Using social presence theory to compare traditional and new organizational media. *Communication Research*, 19(4), 451-484.
- Stieger, S. & Reips, U.-D. (2005, March 23). *Dynamic Interviewing Program (DIP): Online interviews via ICQ*. Poster presented at 7th General Online Research (GOR) conference, Zürich.
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1986). The social-identity theory of intergroup behaviour. In S. Worchel & W. G. Austin (Eds.), *Psychology of intergroup relations* (2nd ed., pp. 7-24). Chicago: Nelson-Hall.
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59 (236), 433-460.
- Turkle, S. 1995). *Life on the screen: Identity in the age of the Internet*. New York: Simon & Schuster.
- Walther, J. B. (1992). Interpersonal effects in computer-mediated interaction: A relational perspective. *Communication Research*, 19, 52-90.