

Psychologische Effekte beim Gebrauch moderner Kommunikationstechnologien

Lizentiatsarbeit von
Stefan J.W. Marti

Eingereicht bei PD Dr. U. Fuhrer

Philosophisch-historische Fakultät der Universität Bern

Psychologisches Institut

1993

Dritte, unveränderte Auflage, Dezember 2001

Anschriften des Autors

STEFAN MARTI

Brunnenweg 1 • 4632 Trimbach • Schweiz

Telefon 062 293 48 10

Telefax 062 293 48 51

Mobil 077 36 53 36

Modem & SwissOnline 062 293 49 64

CompuServe 100 111, 112

Internet 100111.112@compuserve.com

Danksagung

Es ist nachträglich schwer festzustellen, von wem schlussendlich welche Idee oder welche Anregung stammt. Ganz bestimmt beteiligt waren:

Prof. Dr. Alfred LANG
PD Dr. Urs FUHRER
Daniel SLONGO
Dr. Florian KAISER
Hubert STUDER
Etienne MARKWALDER

Allen diesen Leuten vom Psychologischen Institut der Universität Bern möchte ich an dieser Stelle nochmals herzlich danken!

Weiter haben mir ungemein geholfen:

Ralph «Rudedude» DIEMER («Hackercode» und min. 167 andere Faxe)
Micro GRAF von der LSE (mein Macintosh-Berater)
Dany WEBER (Mailboxen und Modems)
Bruno HABEGGER (für die Bücher und Hefte)
Mark SPIELMANN (Handy-Natel-C- und Pager-Erfahrungen)
Roly SCHECK (raumplanerische Unterlagen; *Keep on Rocking*, eidg. dipl. Ing.!)

Selbstverständlich geht der Dank auch an alle Interviewpartner, welche aber anonym bleiben sollen.

Auch nicht vergessen werden dürfen all diejenigen, welche ich oft genervt habe mit meinen seltsamen Fragen über ihr Kommunikationsverhalten: Auch Eure Erfahrungen sind nun in diese Arbeit eingeflossen. Vielen Dank!

Gewidmet ist diese Arbeit aber meinen Eltern

Helene und Johannes R. Marti-Klingler,

die mir meine Hochschul-Ausbildung – und damit diese Arbeit – überhaupt erst ermöglicht haben!

Vorwort

Diese Lizentiatsarbeit sollte in einem zweifachen Licht gesehen werden. Zum einen stellt sie den Versuch dar, einen Kompetenzbeweis als Geisteswissenschaftler auf dem Gebiet der Psychologie zu erbringen. Dies ist wohl die gängigste Motivation zur Herstellung einer Diplomarbeit. Aber diese Lizentiatsarbeit kann und muss noch in einem weiteren Rahmen gesehen werden: Sie stellt ebenfalls einen Versuch dar, die Interessen und erworbenen Kompetenzen meines Universitätsstudiums *als Ganzes* zu illustrieren. Und dazu gehören neben dem Hauptfach der Speziellen Psychologie auch meine Nebenfächer Informatik und Philosophie. Diese beiden Nebenfächer haben einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Motivation bzw. die Themenwahl der Lizentiatsarbeit gehabt.

Die Philosophie stellt den Rahmen dar, in welchem ich generell meine Arbeit als Psychologe sehen möchte. Gerade in dem von mir gewählten Gebiet der Psychologie ist wegen des hohen Abstraktionsgrades und der auf den ersten Blick geringen Nützlichkeit der Ergebnisse eine Rechtfertigung um so mehr von Nöten. Eine solche Rechtfertigung kann durch eine philosophische Argumentation gegeben werden. Die Einbettung meiner psychologischen Arbeit in einen philosophischen Rahmen ist mir deshalb ein grosses Anliegen. Die Informatik dagegen verdeutlicht mein Interesse an hochkomplexer moderner Technologie.

Die Arbeit steht also auch im Schnittpunkt von Philosophie, Informatik und Psychologie: Die Philosophie steuert die Überzeugung bei, etwas Wichtiges und Sinnvolles zu tun. Die Informatik bedeutet einen Motivationssponder durch die Faszination an High-Tech-Geräten, was nicht unwesentlich mit dem vielzitierten «Kind im Manne» zu tun hat. Und die eigentliche Arbeit findet statt auf dem Gebiet der Psychologie, deren Methoden und Theorien aufgegriffen werden, und deren Erkenntnisse zum Wohle der Menschheit und im Sinne einer allfälligen – der Menschheit übergeordneten – allumfassenden Macht oder Intelligenz vergrössert werden sollten. Diese Konstellation betrachte ich für meine spezifische Person, mit meinen Fähigkeiten und in meiner aktuellen Situation als fast unumgängliche, zwingende Lebensaufgabe.

(Noch etwas konkreter werden die Einflüssen meiner Nebenfächer auf diese Lizentiatsarbeit im Anhang, Kapitel 17, dargestellt.)

Zusammenfassung

Das **Kommunikationsverhalten** generell und der **Gebrauch von Kommunikationstechnologien** von acht Versuchspersonen wird mit Hilfe von **problemzentrierten Interviews** ausführlich erforscht.

Aus den Interviewzusammenfassungen wird ein **generelles Medientrennkriterium** extrahiert, welches die Kommunikationstechnologien in zwei Lager teilt:

1. die **verbal-vokalen, echtzeit-interaktiven** und **nicht-zeitgepufferten** wie *Telefon, Gegensprechanlage* und das *direkte Gespräch*
2. die **schrift-basierten, asynchronen** und **zeitpuffernden** wie *Brief, Telefax, Telex* und *E-Mail* (elektronische Post)

Die nicht in dieses Schema passenden Medien *Anrufbeantworter* und *Online-Chatting* (Echtzeitkommunikation über Computerbildschirm und Tastatur) werden genauer unter die Lupe genommen. Durch die Analyse dieser «Querschläger», unter anderem unter den Aspekten des **semiotisch-ökologischen Ansatzes von LANG** und dem Konzept der **Privatheit von ALTMAN**, werden wichtige Eigenschaften und Phänomene in deren Anwendung erklärbar.

Der **Anrufbeantworter** ist speziell, weil er zwar asynchron und zeitpuffernd, aber auf verbal-vokaler Basis ist. Semiotisch-ökologisch gesehen zeichnet er sich dadurch aus, dass die externen Strukturen einer Kommunikation über Anrufbeantworter zwar auf verbal-vokaler Basis sind, aber nicht vergänglich wie bei allen anderen Medien auf verbal-vokaler Basis.

Der Kommunikationsmodus **Online-Chatting** ist speziell, weil er echtzeit-interaktiv, nicht-zeitgepuffert, aber trotzdem schrift-basiert ist. Semiotisch-ökologisch gesehen ist Online-Chatting ein kommunikationstechnologischer Ausnahmefall, weil dessen Externalisierungen (als Zwischenstufe des Kommunikationsprozesses) flüchtig sind, im Gegensatz zu den meisten anderen Externalisierungen von schrift-basierten Medien.

Mit einem ausführlichen **inhaltlichen Ausblick auf die Zukunft der Medien** schliesst die Arbeit. Diverse Entwicklungen werden aufgezeigt, welche einen markanten Einfluss auf das menschliche Kommunikationsverhalten haben könnten, beispielsweise ein universelles, drahtloses Telefonnetz mit absolut miniaturisierten Endgeräten, oder die Möglichkeiten der Virtuellen Realität bezüglich der menschlichen Kommunikation.

Inhaltsverzeichnis

Anschriften des Autors	ii
Danksagung	iii
Vorwort.....	v
Zusammenfassung.....	vii
Inhaltsverzeichnis.....	ix
I. EINFÜHRUNG	1
1. Einleitung.....	1
2. Beispiele aus dem Kommunikationsalltag.....	2
3. Hintergrund der Arbeit	3
4. Aufbau der Arbeit	6
II. THEORETISCHER TEIL.....	8
5. Menschliche Kommunikation.....	8
6. Der semiotisch-ökologische Ansatz	20
7. Kommunikationsmedien in ihrem Einfluss auf die interpersonelle Kommunikation.....	26
7.1. Der Effekt von Kommunikationsmedien auf das Verhalten von Gruppen	26
7.2. Einfluss des Kommunikationsmediums auf die interpersonelle Bewertung.....	27
7.3. Vergleiche direkter Kommunikation und vermittelter Kommunikation.....	29
7.4. Die Sozialpsychologie der Telekommunikation.....	31
7.5. Sequential Function Model of Nonverbal Involvement	32
7.6. Model of Arousal, Attribution and Social Influence	33
8. Privatheit und Kommunikation	34
9. Fragestellungen.....	37
9.1. Die konkreten Fragen.....	38
III. EMPIRISCHER TEIL.....	40
10. Methodenwahl	40
10.1. Einleitung.....	40
10.2. Qualitative Methodik	41
10.3. Das Interview	43
10.3.1. Der Interviewer	44
10.3.2. Der Leitfaden	45
10.3.3. Gesprächsführung	45
10.3.4. Interviewerfehler.....	46
10.3.5. Auswertung	46
10.3.5.1 Die Zusammenfassung	47
10.3.5.2 Explikation	48
10.3.5.3 Strukturierung	48
10.3.6. Gütekriterien	48

10.3.6.1.	Reliabilität.....	49
10.3.6.2.	Validität.....	50
11.	Durchführung der Untersuchung.....	51
11.1.	Bedeutung der Interviews	51
11.2.	Inhalt der Interviews	51
11.3.	Interview-Leitfaden	52
11.4.	Interviewpartner.....	55
11.4.1.	Beschreibung der Personen.....	57
12.	Zur Auswertungstechnik	59
12.1.	Ein Interview-Beispiel	60
12.2.	Ein systematischer Quervergleich?.....	64
13.	Beschreibung der Medien: eine Antwort auf die erste Frage und die zweite Frage	65
13.1.	Die Medien.....	66
13.1.1.	Telefon	66
13.1.2.	Anrufbeantworter.....	71
13.1.3.	Piepser, Personensuchanlage	76
13.1.4.	Natel C	78
13.1.5.	Gegensprechanlage	81
13.1.6.	Telefax	83
13.1.7.	Telex.....	89
13.1.8.	Personal Computer und Computer generell.....	90
13.1.9.	E-Mail	97
13.1.10.	Videotex	99
13.1.11.	PTT-Post	101
13.1.12.	Interne Post	102
13.1.13.	Schreibmaschine	103
13.1.14.	Rohrpost.....	104
13.2.	Medienwahl.....	105
13.2.1.	Passive Medienwahl (Erreichbarkeit).....	105
13.2.2.	Aktive Medienwahl.....	108
13.2.2.1.	Medienwahl-Regeln	115
13.2.2.2.	Erste provisorische Ordnung der Medien	119
13.2.2.3.	Vereinfachung der Medienordnung	121
13.2.2.4.	Ordnung der Kommunikationspartner	122
13.2.2.5.	Ordnung der Aufgaben (Sachlagen)	122
13.2.2.6.	Ordnung der Botschaften	123
13.3.	Über die Zukunft sowie die Auswirkungen von zu vielen Kommunikationstechnologien.....	124
14.	Reflektion der Ergebnisse im Lichte der Theorie: eine Antwort auf die dritte Frage	128
14.1.	Warum kein Theorienvergleich?	128
14.2.	Vergleich der WATZLAWICK/BAACKE-Axiome mit den Regeln.....	129
14.3.	Vergleich SHORT ET AL. mit Ordnung der Medien	132
14.3.1.	Zum Trennkriterium 1	134
14.3.2.	Zum Trennkriterium 2	135
14.3.3.	Zum Trennkriterium 3	135
14.3.4.	Zum Dimensionenbündel 4.....	136
14.3.5.	Generelles Trennkriterium.....	137
14.4.	Einige Phänomene mit speziellen Technologien.....	137
14.4.1.	Was kann man über das «Ausnahmemedium» Anrufbeantworter sagen?	137
14.4.1.1.	Medium ja oder nein?	138
14.4.1.2.	Akzeptanz.....	138

14.4.1.3.	Sonderstellung in theoretischer Hinsicht	141
14.4.2.	Was kann man über das «Ausnahmemedium» Online-Chatting sagen?	143
14.4.2.1.	Was ist eigentlich Online-Chatting? Wo kommt es vor?	144
14.4.2.2.	Weitere Probleme und Phänomene von Online-Chatting	152
14.4.2.3.	Welche theoriebasierten Erklärungen gibt es für die Phänomene von Online-Chatting?	155
IV.	INHALTLICHER AUSBLICK	165
15.	Die Zukunft der Medien: eine Antwort auf die vierte Frage	165
15.1.	Bildtelefon	165
15.2.	Verbund bekannter Technologien	168
15.2.1.	Verbund Fax – Computer	168
15.2.2.	Verbund Telefon – Computer	170
15.2.3.	ISDN und Breitbandnetze als Verbund diverser Kommunikations-Dienstleistungen	173
15.2.4.	Verbund Laptop – Modemkarte – Zellulartelegonkorte	175
15.3.	Neue Computerentwicklungen	176
15.3.1.	Virtual Desk, Private Eye und Kommunikations-Transmitter	176
15.3.2.	Weitere Computerentwicklungen	177
15.3.3.	Intime Computer, Personal Digital Assistants	178
15.4.	Mobilkommunikation	183
15.4.1.	Zellular- und Schnurlos-Telefone	183
15.4.2.	Universelles Mobiles Telekommunikationssystem	185
15.4.3.	Iridium-Satellitentelefon	187
15.4.4.	EarPhone und Stilles Sprechen	189
15.5.	Virtual Reality	191
V.	ANHÄNGE	194
16.	Literaturverzeichnis	194
17.	Der Einfluss der Nebenfächer auf die Arbeit	201
17.1.	Philosophie	201
17.2.	Informatik	203
18.	Das ursprüngliche Exposé	204
18.1.	Problembereich	204
18.2.	Thema	204
18.3.	Literatur	204
18.3.1.	Intimität zwischen Kommunikationspartnern	204
18.3.1.	Bekanntheitsgrad der Kommunikationspartner	206
18.4.	Die drei zu variierenden Faktoren	207
18.4.1.	Bekanntheit zwischen den Kommunikationspartnern	207
18.4.2.	Grad der Intimität der Aufgabe	208
18.4.3.	Unmittelbarkeit des Mediums	208
18.5.	Abhängige Variable	209
18.6.	Durchführung	209
18.7.	Auswertung	211
18.8.	Probleme des ursprünglichen Exposé	211
19.	Interview mit Rolf	213
20.	Interview mit Helmut	219
21.	Interview mit Frank	223
22.	Interview mit Carlo	228

23.	Interview mit Renato.....	235
24.	Interview mit Paul.....	246
25.	Interview mit Pasquale	256
26.	Interview mit Arnold.....	266

I. EINFÜHRUNG

1. Einleitung

Die vorliegende Lizentiatsarbeit unterscheidet sich etwas vom «Prototyp» einer psychologischen Untersuchung – zumindest wenn man als Masstab die Arbeiten nimmt, welche uns während unserer Psychologie-Ausbildung als Referenzen präsentiert wurden. Als ich mich mit dem vorliegenden Thema zu beschäftigen begann, hatte ich durchaus und allen Ernstes vor, eine Arbeit nach «klassischem Muster» zu schreiben. Aber es sollte anders kommen. In der vorliegenden Arbeit steht die experimentelle Datenerhebung nicht mehr im Vordergrund. Die Hauptarbeit bestand vielmehr darin, die gewählte Problematik überhaupt erst einmal richtig zu fassen zu bekommen. Diverse Theorien zum Thema *Kommunikationstechnologien und Medienwahl* sollten wieder einmal mit der «störrischen» Wirklichkeit konfrontiert werden, denn aufgrund der rasanten technologischen Entwicklung hat sich die Kommunikationstechnologie-Landschaft ja ziemlich stark verändert. Welche Relevanz haben diese Theorien und Konzepte, wenn man versucht, Erfahrungen mit aktuellen und allerneuesten Kommunikationstechnologien einzubeziehen? Im Laufe der Zeit kam auch die Frage auf, ob allenfalls neuere Entwicklungen bezüglich psychologischer Grundtheorien die beobachteten Phänomene schlüssiger erklären als die bisherigen Theorien. Es geht dabei um den semiotisch-ökologischen Ansatz von LANG.

Mit den oben beschriebenen Ansprüchen wird vielleicht auch klar, welche Form eine solche Arbeit haben kann (bzw. *nicht* haben kann). Man betrachte diese Arbeit als eine Art Tagebuch zu einer Beschäftigung mit einem Thema, welche sich über etwa drei Jahren hinstreckte. Die Interviews sind dabei Teil der Schlussphase, wobei auch innerhalb dieser empirischen Phase dazugelernt wurde: So hat der Interviewleitfaden zu den Interviews dem Wissensstand des Versuchsleiters kontinuierlich angepasst werden müssen. Daher hatten die ersten Interviews einen Einfluss auf den Verlauf der nachfolgenden, was bei einer explorativen Studie nicht verwundern sollte.

Und noch vielmehr als sonst üblich gilt hier: *further research is required*. Denn diese Arbeit möchte als Pilotstudie verstanden werden, was implizit heisst, dass sie sich ganz grundsätzlich mit der gewählten Problematik auseinandersetzt und daher auch nicht sehr tief auf alle angesprochenen Phänomene eingehen kann. Sie soll aber einen möglichen Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen liefern.

2. *Beispiele aus dem Kommunikationsalltag*

Im Laufe der Zeit habe ich die Musterchen und Erlebnisse gesammelt, welche verdeutlichen sollen, was die konkrete Motivation zu dieser Arbeit war und ist. Es handelt sich um alltägliche Erlebnisse oder um Berichte in Zeitschriften, Zeitungen oder Bücher. Hier ein paar Beispiele, welche ich dem Leser nicht vorenthalten möchte, weil sie auch oft die Möglichkeiten für weitere, spezialisiertere Forschungen aufzeigen:

- Die Entwicklung der Kommunikations-Technologien geht verhältnismässig rasant vor sich. Sie äussert sich dezent, aber überall. Beispielsweise auch im Briefkopf der Korrespondenz von Professor LANG vom Psychologischen Institut der Universität Bern. Waren früher nur Adresse und Telefonnummer erwähnt, so kam ein Jahr später die Fax-Nummer hinzu dazu, und seit kurzem auch die E-Mail-Kennung!
- Neue Formen der Kommunikationen wollen gelernt sein. Ich erinnere mich an das erste Mal Telefaxen: Wie muss die Seite nun rein, nach oben oder unten? Und prompt war's verkehrt und das Dokument kam als weisses Blatt an! Und bis sich das Missverständnis geklärt hat... Dann kam die Phase, als man meinte, ein Fax sei wie ein anonymer Brief. Man kann ja alles Faxen, ohne dass man erkannt wird, denn am Telefon weiss man ja auch nicht, wer anruft, solange er sich nicht selbst zu erkennen gibt! Der Fax also ideal für anzügliche Scherze? Bis man herausfindet, dass die eigene Faxkennung immer mitgesendet wird, solange man sie nicht absichtlich löscht... Aber wer nimmt den Fax eigentlich zuerst in die Hand? Muss man ihn irgendwie verschlüsseln, damit er nicht von den falschen Personen gelesen wird? In ein Couvert kann man ihn ja nicht stecken! Bis man herausfindet, dass ein Fax zu schicken unverfänglicher sein kann als ein Brief, da in vielen Geschäften die Post zentral geöffnet und gesichtet wird – die Faxe hingegen sind viel weniger kontrolliert.
- Warum gibt es Leute, welche nicht auf meinen Anrufbeantworter sprechen wollen? Und: Ich habe eine eigene Telefonleitung in meinem privaten Büro zu Hause. Dort ist ein Anrufbeantworter installiert. Dürfen die restlichen Angehörigen des Haushaltes diesen abhören, oder müssen die Botschaften als «persönliche gesprochene Post» betrachtet werden, welche sonst niemanden etwas angeht?
- Beim Protokollieren einer Sitzungen mit einem Laptop-Computer fiel mir in einer langweiligen Minute auf, dass ich ohne weiteres ein Spiel starten könnte. Die Anwesenden würden das nicht bemerken (solange der Ton ausgeschaltet bleibt...)
- Die Drahtlos-Telefone: Gilt es eigentlich als unanständig, ein solches neben/auf den Esstisch zu legen und einen Anruf am Tisch (beim Essen) entgegen zu nehmen? *Lesen* beim Essen galt ja als unanständig. Aber wie steht's mit Telefonieren?
- Noch viel schlimmer wird es bei den Natel-C-Telefonen: Wann lässt man sich stören, wann nicht? Darf man ein solches einfach ausschalten und die Anrufer «anrennen» lassen? Oder lässt man sich 24 Stunden am Tag terrorisieren? Wer trägt eigentlich die Verantwortung für die «akustische Umgebung» eines Natel-Besitzers?

Der Angerufene (er geht in eine stille Ecke), oder der Anrufer (ist selbst schuld, wenn er in einem ungünstigen Augenblick anruft...)?

- Prägnant schildert der bekannte Regisseur Steven Spielberg das Natel C in seinem Film *Hook*: Das Handy-Natel ist der moderne Degen des Businesskämpfers, immer bereit für ein Duell. Wenn zwei Geschäftspartner sich Duellieren, dann muss derjenige, welcher langsamer «gezogen» (gewählt) hat, das Business-Lunch bezahlen...

- In der Lizentiatsarbeit von KLEINE (1985) über Wohnung, Familie und Territorialität wird die Frage nach einer *Welt ohne Territorialität* aufgeworfen. Mir fiel ein, dass ein weit verbreitetes Drahtlos-Kommunikationsnetz (wie Natel C) einen solchen Effekt haben könnte. Da der Mobiltelefon-Teilnehmer theoretisch überall sein kann, muss ja als erstes immer gefragt werden: Wo bist Du denn im Moment gerade?

- Parallelhandlungen werden durch «bequeme» Kommunikationstechnologien wie Drahtlos- oder Funktelefone begünstigt. Beispielsweise das Telefonieren auf der Strasse, beim Kochen, auf der Toilette, beim Duschen. Das kann zu seltsamen Situationen führen...

- Nimmt man einmal die finanziellen Ausgaben als Massstab, dann war und ist für meinen Vater das Auto eines der zentralsten Dinge im täglichen Leben, für mich aber das Telefon und alle darauf basierenden Technologien (Fax, Mailbox). Kann man darin einen Generationenwechsel erkennen, der **Mobilitäts-Gesellschaft** zur **Telekommunikations-Gesellschaft**? War es der Nachkriegsgeneration wichtig, überallhin fahren zu können – möglichst frei – , dann ist es der nachfolgenden Generation vielleicht wichtig, unbeschränkt und frei telekommunizieren zu können? Ein Wechsel von *Drang nach physischer Freiheit* (Mobilität) zu einer Art *Drang nach Kommunikationsfreiheit* (Telekommunikativität)?

Denn fasziniert hat mich folgender Satz (Ursprung unbekannt):

«Kommunikation bedingte das sich Treffen in Raum und Zeit, wie bei der *face-to-face*-Kommunikation. Viele Kommunikationstechnologien puffern aber die eine oder andere Dimension und/oder reduzieren die Anzahl der involvierten Sinne.»

3. *Hintergrund der Arbeit*

Obwohl die vorliegende Lizentiatsarbeit aus praktischen Gründen eigentlich *nicht* als Längsschnittstudie konzipiert werden konnte, wurde dennoch ein Entwicklungsaspekt berücksichtigt: Nämlich jener der Entwicklung der Fragestellung an sich. Diese hängt eng mit den ausgewählten Theorien und empirischen Arbeiten zusammen. Es wäre unsinnig, dem geneigten Leser diese doch sehr interessante Entwicklung vorzuenthalten, denn sie reflektiert nicht nur die Arbeit des Autors an sich, sondern sie dokumentiert auch einen gewissen trendmässigen Wertewandel. In Schlagwörtern: Der Weg von Ergonomie zu M-U-Einheiten, von physikochemisch geprägter Auffassung von Wahrnehmung zu Wahrnehmung als Doppelsemiosen, von rein quantitativer Methodik zu qualitativer, von Variablenpsychologie zu exploratorischen Modellen, usw.

Dieser Abriss soll aber nicht dazu dienen, die erwähnten Autoren und Arbeiten ausführlich zu diskutieren (dafür wäre viel zu wenig Platz), sondern eine bescheidene Darstellung der Entstehung der bisherigen Lösungsvorschläge zur vorliegenden Fragestellung zu geben. Dazu ist es notwendig, sich deren Einbettung in die Literatur der letzten 20 Jahre vor Augen zu halten. Diese Darstellung geschieht in groben Zügen chronologisch, und zwar nicht nach den Entstehungszeiten der Artikel und Bücher, sondern in der Reihenfolge ihrer Verarbeitung durch den Autor. Diese Darstellung reflektiert auch ein wenig die institutsinterne «Entwicklung», da vom Autor (nach bestem Wissen und Gewissen) keine Veranstaltung ausgelassen wurde, welche die gewählte Problematik gestreift haben könnte.

Zu den vorbereitenden Veranstaltungen gehört sicher diejenige von Professor Helmut T. ZWAHLEN im Jahr 1985, denn dort – anlässlich des Blockseminars zum Thema *Mensch-Computer-Interaktion* – kam das Thema erstmals zur Diskussion. Fokussiert wurde auf arbeitspsychologische, wirtschaftliche und vor allem ergonomische Aspekte des Themas. Unter anderem folgende Gebiete und Autoren kamen zur Sprache:

- Der *Human Factors*-Ansatz, von ZWAHLEN folgendermassen definiert: «*Human Factors* erforscht und verwendet Information über menschliche Fähigkeiten und Beschränkungen, und andere Merkmale zum Entwurf und zur Gestaltung von Werkzeugen, Maschinen, Apparaten, Systemen, Aufgaben, Arbeitsstellen, und der Umwelt für sicheren, komfortablen und wirtschaftlichen menschlichen Gebrauch.» [Beilage 4 der Seminarbeilagen]. Für eine Vertiefung zu empfehlen sind: CHAPANIS (1985), DE MONTMOLLIN & BAINBRIDGE (1985), THOMPSON (1985) und MCCORMICK & SANDERS (1982), vor allem aber das ausführliche Handbuch von SALVENDY (1987) (1974 Seiten!!)
- *Büroautomation*: GALLITZ (1984) verglich verschiedene Medien auf verbaler Ebene, so *face-to-face*-Meetings, Audio Teleconferencing, Video Teleconferencing, Computer Conferencing, Electronic Message Systems, Voice Message Systems [S. 143-163].
- *The Model Human Processor* von CARD, MORAN & NEWELL (1983).
- Im weiteren wurden noch viele weitere (für unseren Zusammenhang weniger interessante) Themen angesprochen wie z.B. das Problem von *visuellen Anzeigen* (Visual Display Terminal-Studies: ZWAHLEN 1983, ZWAHLEN 1984, ZWAHLEN & HARTMANN 1985).

In den Seminarien von Rolf AMMANN mit den Titeln *Sozialpsychologische Aspekte der Mensch-Computer-Interaktion* (1987) sowie *Sozialpsychologische Aspekte der angewandten Informatik* (1988) wurde anhand eines handlungstheoretischen Kommunikationsmodelles auf die Probleme der Mensch-Computer-Interaktion (MCI) eingegangen. Dabei wurde ein Benutzermodell entworfen und verfeinert, welches auf einer sequentiellen Darstellung eines Mensch-Computer-Kommunikationssystems basiert. Ausgegangen wurde von Texten von NORMAN (1986) und (1984) zum Thema *Cognitive Engineering* (Im Vordergrund stand dabei der Graben zwischen Benutzerzielen und dem physikalischem System), von TURKLE (1984), VOLPERT (1985), WEIZENBAUM (1978), KIDDER (1981), ROSZAK (1986), SALVENDY (1984), SCHAUER & TAUBER (1984) u.a. Die weiteren Themen waren:

Evaluation und Gestaltung von Benutzerschnittstellen («User Interfaces», PFAFF 1985), arbeitspsychologische Konzepte für Büroarbeit (ULICH 1985), Softwareergonomie (SHNEIDERMAN 1984, BALZERT 1983, DZIDA 1983). Im Vordergrund stand weniger die ausschliessliche Verwendung von Computertechnologie als Kommunikationsmittel als vielmehr die Möglichkeiten von computervermittelter Kommunikation (z.B. KÖCK 1984).

Der eigentliche Grundstein zur gegenwärtigen Fragestellung wurde in einem Seminar 1988/89 von PD Dr. Urs FUHRER mit dem Titel *Handeln in neuen Umwelten: Wirkungen und Optionen der Informationstechnologie* gelegt. Die Grundmotivation für dieses Seminar war die Vermutung, dass bedingt durch die rasante Entwicklung der Informationstechnik (und deren Preiszerfall) in absehbarer Zeit Computer- und Kommunikationstechnologien in grossem Ausmass in Umwelten aller Art Einzug finden werden. Vor allem Umwelten wie z.B. Büros und private Haushalte werden daher grundlegende Veränderungen erfahren. Diskutiert wurden die durch die Implementation von neuen Informationstechniken geschaffenen neuen Umwelten bzw. deren neuen Qualitäten. Hauptfragen: Welches sind die neuen Qualitäten, welches die Probleme, mit denen die Individuen konfrontiert werden?

Für einen Überblick über die generelle Problematik *Mensch und Computer* dienten folgende Artikel und Autoren:

- CAPORAEL & THORNGATE (1984) und CAPORAEL (1984): Eine Sozialpsychologie des «Computerns» (engl. *computing*)
- DANZIGER (1985): Der Einfluss von Computertechnologie auf Individuen und Kollektive (Taxonomisierung der potentiellen Effekte)
- SIMON (1987): Computer und Gesellschaft
- VOLPERT (1985): Sprache und Kommunikation in der Computerkultur: Das Verschwinden des mitmenschlichen Partners, die einsame Geselligkeit am Bildschirm, synthetische Nachbarschaft

Das an sich riesige Themengebiet der Veranstaltung wurde aufgegliedert in:

- *Die Entstehung von Computerkulturen*
- *Moderne Informationstechnik in speziellen Umwelten*
- *Computervermittelte Kommunikation.*

Hier eine Auswahl einzelner interessanter Themenbereiche, Autoren und Arbeiten, welche diskutiert wurden:

- KIESLER & SPROULL (1987): Charakteristika von Computerkulturen (Die Computerisierung nicht nur als technischer Entwicklungsprozess betrachten, sondern auch die tiefgreifenden sozialen und kulturellen Veränderungen dieses Prozesses beachten)
- TURKLE (1984): Die Bedeutung des Computers für individuelles und kollektives Handeln. Der Computer erstens als fassbares, transparentes und geschlossenes System (Kontrolle ist zentral), zweitens als Instrument zum Entdecken.
- SPROULL, KIESLER & ZUBROW (1984) sowie DUBROVSKY, KIESLER, SPROULL, ZUBROW (1986): Die Einführung in Computertechnologie als Primärsozialisation (bestehend aus Realitätsschock, Verwirrung und dem Versuch zum Erlangen von Kontrolle).

Für die vorliegende Lizentiatsarbeit von zentraler Bedeutung waren die

besprochenen Arbeiten des Abschnittes *computervermittelte Kommunikation*.

Beispielsweise die sozialen Implikationen von computervermittelter Kommunikation: Untereinander verglichen wurden das Problemlösen *face-to-face*, mittels *Computerkonferenz* (Online-Diskussion) und *E-mail* (Offline-Diskussion), und zwar bezüglich Effizienz, Partizipationsgefälle, Entscheidungsfindungsprozess und interpersonalem Verhalten (KIESLER, SIEGEL & MCGUIRE 1984; SIEGEL, DUBROVSKY, KIESLER & MCGUIRE 1986; HILTZ, JOHNSON, MURRAY 1986), die Beurteilung von langfristigen Computerkonferenz (TOMBAUGH 1984), Mailboxen (MEEKS 1987; LEE 1988) und von E-Mail (NORMAN 1984) und *computer mediated communication* (CMC) generell (SPROULL & KIESLER 1986; KERR & HILTZ 1982). Mit der Grundmotivation, gute interaktive Computersysteme zu bauen, verglichen CHAPANIS, OCHSMAN, PARRISH & WEEKS (1972) zuerst einmal verschiedene Kommunikations-Modi miteinander (Schreibmaschine, Handschrift, Stimme, face-to-face). WILLIAMS (1975) und (1977) fokussierte auf den Einfluss von Medium auf die interpersonelle Attraktion. SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE (1976) fassten die bis dahin existierende Literatur bezüglich der theoretischen Ansätze für Medienunterschieden vorzüglich zusammen: Ausgegangen wurde von einer Theorie der *Effizienz* von Medien; erweitert wurde diese durch Überlegungen bezüglich *nonverbaler Kommunikation*, und zum Schluss wurde auf die Unterschiede bezüglich *sozialer Präsenz* von Medien eingegangen.

Aus der intensiven Beschäftigung mit den Themen dieses Seminars kristallisierte sich ein konkretes Exposé für eine empirische Untersuchung heraus. Dieses kann als Ursprung der vorliegenden Lizentiatsarbeit betrachtet werden. Das Exposé bewegte sich im Problembereich *Einfluss des Kommunikationsmediums auf die interpersonelle Beurteilung* und hatte zum Thema: *Zusammenhang zwischen Unmittelbarkeit eines Kommunikations-Mediums, Grad der von einer kommunikativen Aufgabe geforderten Intimität und Grad der Bekanntheit der Kommunikationspartner*. Das Labor-Experiment sah sich als unmittelbare Folgeuntersuchung zu den Arbeiten von SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE (1976). Dieses Exposé ist im Anhang (Kapitel 18) zu finden!

4. *Aufbau der Arbeit*

Im **theoretischen Teil** der Arbeit werden zuerst einige Theorien über *menschliche Kommunikation* dargestellt, im speziellen der *semiotisch-ökologische Ansatz*. Danach werden die Fragestellungen dargelegt. Im darauf folgenden **empirischen Teil** handelt das Kapitel *Methoden* einerseits von qualitativer Methodik im allgemeinen, von Interviewtechnik im speziellen. Nachfolgend wird die konkrete *Durchführung* der Interviews beschrieben: der Interview-Leitfaden, die Versuchspersonen, usw. Danach wird die *Auswertung* der Interviews detailliert dargestellt, von der Tonbandaufnahme bis zur schriftlichen Zusammenfassung. Dann werden – entsprechend der in den Fragestellungen formulierten Zielen – die Medien und ihre Anwendung beschrieben. Speziell eingegangen wird auf die Medienwahl-Problematik und die daraus gefolgerten Medienwahl-Regeln. Darauf werden die Ergebnisse im Lichte der Theorien reflektiert: ein Vergleich der Regeln mit bisheriger Theorie und das Herausgreifen zweier spezieller Medien. Im **inhaltlichen**

Ausblick wird versucht, die Zukunft der Medien etwas zu erhellen. In den Anhängen zu finden sind u.a. das *Literaturverzeichnis* und die *Zusammenfassungen der Interviews*.

Anzumerken wäre, dass die Beschreibung der Medien (Abschnitt 13.1.) sowie Über die Zukunft der Medien (Kapitel 15) gezwungenermassen stark technischer Natur sind. Dem ausschliesslich psychologisch interessierten Leser wird deshalb vor allem der theoretische Teil (Kapitel 5 bis 9), die methodischen Kapitel 10 bis 12, der Medienwahl-Abschnitt (13.2.), sowie das Kapitel über die Reflektion der Ergebnisse im Lichte der Theorien (Kapitel 14) empfohlen.

II. THEORETISCHER TEIL

5. Menschliche Kommunikation

In welchem wissenschaftstheoretischen Grundlagenkontext kommt die Kommunikation, im speziellen die menschliche, eigentlich zur Diskussion?

Der folgende Abschnitt soll und kann keinen vollständigen Überblick über die schon bestehenden Theoriegebäude bezüglich Kommunikation bzw. menschlicher Kommunikation bieten, sondern man betrachte diese «Auslegeordnung» als Einstieg in das Thema, ohne die einzelnen Theorien zu werten. Ein eigentliches Einschätzen und gegeneinander Abwägen dieser Grundlagen wird erst im Rahmen der Auswertung der Interviews stattfinden. Die Ergebnisse der Interviews werden dann – mehr oder weniger gezielt – die dargestellten theoretischen Grundlagen mit der Wirklichkeit zu «belasten» versuchen!

Für eine Einführung in die Kommunikationstheorie zu empfehlen ist MASER (1971). U.a. folgende Begriffe werden eingeführt: Nachrichtenquelle/-senke, Repertoire, Regelsystem, Sender, Empfänger, Kodierung, Dekodierung, Kanal, Störung. Auch diskutiert werden die wissenschaftstheoretischen Voraussetzungen, vor allem der Unterschied von *klassischen Wissenschaften* (als Kalkül) zu *transklassischen Wissenschaften* (als kybernetisches Modell). Gemäss MASER setzen die klassischen Wissenschaften ein statisches (geschlossenes) Weltbild voraus. Denn dies ist die ontologische Voraussetzung für das Prinzip der grundsätzlichen Bestimmbarkeit: Ding bleibt Ding, Wert bleibt Wert, jedes bestimmte Problem hat seine bestimmte Lösung, Dynamik ist ausgeschlossen. Dies wurde seit 1900 kritisiert, die *Antithese* wurde propagiert: Grundsätzliche Unbestimmbarkeit, Offenheit; prozessuale bzw. dynamische Auffassung der Welt. Dies führt aber zu Anarchie, zum Chaos, und verleitet zum Nichtstun. Sowohl These als auch Antithese taugen nicht viel, sinnvoll wäre eine *Synthese* zwischen beiden. Dies führt zur transklassischen bzw. kybernetischen Vorstellung von Wissenschaft. Eine transklassische Wissenschaft ist eine Mischung aus der klassischen Wissenschaft und ihrer Antithese. Was in der klassischen Wissenschaft das Kalkül (und in der Antithese davon gar nichts mehr ist), ist in der transklassischen Wissenschaft ein *Prozess*. Das zu erkennende Objekt ist ein *Produkt* eines Rückkoppelungs-Prozesses, das von der Realität oder auch von einem Subjekt oder einer Gesellschaft produziert wird (*Produzent*) und von ebendiesen auch erkannt wird (*Konsument*). Dabei können Produzent und Konsument oft dieselbe Entität sein. Dabei ist nicht das Produkt das Wichtige, sondern die beiden Prozesse: *Produktions- bzw. Konsumtionsprozess*. Eine solche Betrachtungsweise hat folgende Auswirkungen: Es gibt keine Festlegung auf die normativen/wertsetzenden Aspekte, auf Begriffe und Methoden ohne Hinterfragung; keine explizite Auftrennung in Einzelwissenschaften, Universalwissenschaft ist die *allgemeine Kommunikationstheorie*. Für detailliertere Ausführungen zu empfehlen ist MASER's (1971) Kapitel 2.

Einen etwas anderen Ansatz für die (menschliche) Kommunikation haben WATZLAWICK, BEAVIN & JACKSON (1969).

Um die begrifflichen Grundlagen zu klären gehen sie folgendermassen vor:
Bestimmte Phänomene sind unerklärbar, wenn man sie nicht in genügend weitem Kontext gesehen werden. Die Phänomene, die in den Wechselbeziehungen zwischen Organismen auftreten, unterscheiden sich von den Eigenschaften der beteiligten Einzelorganismen. (Organismen im weitesten Sinn des Wortes sind: Zellen, Organe, Organsysteme, komplexe elektronische Netze, Tiere, Personen, Familien, wirtschaftliche oder politische Systeme, Kulturen, Nationen, usw.). Man soll also vom *Studium des Wesens* zum *Studium der beobachtbaren Manifestationen menschlicher Beziehungen* übergehen; und diese äussern sich in der *Kommunikation*.

Kommunikation kann wie die Semiotik dreigeteilt werden. Dabei haben die drei Teile folgende Entsprechungen:

<i>Syntax</i> : Regeln und Probleme der Übermittlung:	<i>mathematische Logik</i>
<i>Semantik</i> : Bedeutung:	<i>Philosophie</i>
<i>Pragmatik</i> : Wirkung auf das Verhalten:	<i>Psychologie</i>

[Anmerkung: Genau diese Kombination der drei Einzelwissenschaften bestimmte auch das Universitätsstudium des Autors; vgl. auch *Vorwort*].

WATZLAWICK ET AL. schränken Kommunikation dann aber auf die im dritten Sinne verwendete ein (Pragmatik): Kommunikation und Verhalten werden praktisch gleichgesetzt.

Sie weisen auf einen Parallelismus in der Entwicklung der neuzeitlichen Mathematik und der Psychologie hin, bezüglich der (mathematischen) *Funktion* und der (psychologischen) *Beziehung*. Der Sprung von *Zahl* (reales Objekt) zur *Variable* (nur in *Beziehung* zueinander sinnvoll; in der Mathematik wird dies eine Funktion genannt). Auch die Mathematik beschäftigt sich nicht (mehr) mit *der Natur von Entitäten* sondern mit der *Beziehung zwischen ihnen*.

Ein Problem der Psychologie bis jetzt war die Reifikation von Begriffen, z.B. der sogenannten psychischen Funktionen wie Gedächtnis, usw. Wenn diese Begriffe lange genug gedacht werden bekommen sie eine Scheinwirklichkeit. Dabei sind sie nur eine Abkürzung für eine menschliche Beziehungsstruktur. Ein Beispiel: *Wahrnehmung* besteht aus: a) *Beziehung herstellen* (zwischen Oberfläche und Finger: durch Entlangfahren) und b) über einen möglichst weiten Bereich *prüfen*, dann c) *abstrahieren* (Rückschlüsse über die Oberfläche ziehen). Letzteres entspricht einer mathematischen Funktion.

WATZLAWICK ET AL. charakterisieren ihre Kommunikationstheorie auch durch folgenden Parallelvergleich: In FREUD'S Psychodynamiklehre ging es um *Energieübertragung*, in WATZLAWICK'S Kommunikations-Theorie aber um *Informationsübertragung*. Ein Beispiel zur Illustration: Der Unterschied zwischen Energie- und Informationsübertragung wird deutlich bei den beiden Aussagen «mit

dem Fuss einen Stein treten» oder «mit dem Fuss einen Hund treten». Im zweiten Falle wird zwar vielleicht auch Energie übertragen, aber das steht gewiss nicht im Vordergrund.

WATZLAWICK ET AL. (1969) postulieren fünf *Pragmatische Axiome der Kommunikation*. Hier kurz zur darin verwendeten Terminologie, welche eng mit ihrem kybernetischen Kommunikationsmodell zusammenhängt:

- Eine grosse Bedeutung kommt der *Rückkoppelung* zu. Durch sie werden nicht nur lineare, sondern auch progressive Kausalitätsabläufe möglich. Ist die Rückkoppelung *positiv*, so bedeutet das: Falls sich ein Parameter in Richtung X ändert, so verhält sich das System so, dass schlussendlich dieser Parameter sich *noch mehr* in Richtung X verändert. Das ist ein labiles System, eine Aufschaukelung; es kann aber auch *Wandel* bedeuten (Wachstum, Entwicklung, Abbau; Reife, Erfahrung). Ist die Rückkoppelung aber *negativ*, dann heisst das: Verändert sich ein Parameter in eine Richtung X, so verhält sich das System so, dass schlussendlich dieser Parameter sich in die *entgegengesetzte* Richtung verändert: stabiles System, *Stabilität*, Homöostasis.

- *Kalibrierung* bedeutet eine Einstellung des Systems, analog einem Thermostat: Welche Temperatur soll konstant gehalten werden?

- *Stufenfunktion*: Eine Homöostase kann nur in bestimmten Grenzen stattfinden, dann muss eine Neukalibrierung stattfinden. Eine Analogie wäre ein Kühlschrank mit offener Tür. (Man müsste zusätzlich zur Kühlung auch noch Sensoren für den Zustand der Türe haben und Effektoren, die die Türe wieder schliessen könnte). Ein Fehlen einer Neukalibrierung führt im Laufe der Zeit zu einem Verlust der Homöostasis. Beispiel wäre das Rauchverbot in einer Familie: Es wird unhaltbar, wenn die Kinder erwachsen werden. Jedes System ist regelgesteuert; aber es gibt auch Regeln, um diese Regeln zu ändern! Rückkoppelung als das «Geheimnis aller natürlichen Vorgänge», oder sogar das Prinzip des Lebens? (vgl. auch HOFSTAEDTER's (1985) Paralle zur *Rekursion*). Waren den Systemen ohne Rückkoppelung *Materie* und *Energie* zentral, so sind den Systemen mit Rückkoppelung *Struktur*, *Organisation* und *Information* wichtig.

- *Redundanzen* in der menschlichen Kommunikation: In der *Syntax* und *Semantik* sind diese erforscht, in der *Pragmatik* weniger. Wenn man davon ausgeht, dass im Verhalten eine Homöostase (eine Anpassung irgendwelcher Form an irgendwelche Bedingungen) stattfindet, und man annimmt, dass nicht nur zufällig alles ausprobiert wird, was möglich ist, sondern eine einmal gefundene Anpassung *gespeichert* wird, dann beginnt sich die Häufigkeiten des Auftretens verschiedener Verhaltensformen zu verschieben, und zwar weg von dem durch Zufall erwarteten Wert der Gleichverteilung. Dies ist ein stochastischer Prozess. Es ergibt sich also eine *Struktur*, gleichbedeutend mit Redundanz.

- Nach welchen *Regeln* eine solche Struktur entsteht ist nicht bekannt – wobei durch die Regel nicht der Sinn der Struktur erklärt werden müsste! Als Illustration: In einem Computer können wir mit der Programmierung von wenigen Regeln eine sehr grosse Menge von möglichen Computerzuständen erzeugen; beim Menschen versuchen wir, von den vielen Verhaltensweisen zurück auf die (wenigen?) Regeln zu schliessen. Um es in den Worten von WATZLAWICK ET AL. (1969) zu sagen:

«(...) Hinter den myriadenfachen Erscheinungen der menschlichen Kommunikation steht ein noch nicht interpretierter pragmatischer *Kalkül*, dessen *Axiome* in erfolgreicher Kommunikation berücksichtigt werden (...)» (S. 43)

• Zentral ist also die Suche nach *Strukturen im Jetzt und Hier*, und nicht um die Suche nach symbolischen Bedeutungen, Ursachen in der Vergangenheit oder intrapsychischer Motivation.

Weniger wichtig sind also die möglichen oder hypothetischen *Ursachen* des Verhaltens, wichtiger hingegen die zwischenmenschlichen *Wirkungen* allen Verhaltens.

• *Kreisförmigkeit der Kommunikationsabläufe*: Bei linearen Kausalketten gibt es ein vorne und hinten, bei Rückkoppelungssystemen aber nicht. Als Beispiel: Was war zuerst da: Das Nörgeln von Person A oder das Sich-Zurückziehen von Person B? Dies ist auch wichtig für die *Interpunktionssetzung* bei Kommunikations-Abläufen. Jede Verhaltensform kann nur im zwischenmenschlichen Kontext verstanden werden. Wenn jemand «verrückt» kommuniziert, dann kann dies auch ein Reaktion auf einen absurden Kontext sein.

Hier also nun die fünf *Pragmatische Axiome* von WATZLAWICK ET AL. (1969):

1. Axiom: *Man kann nicht nicht kommunizieren!*

2. Axiom: *Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und Beziehungsaspekt, derart, dass letzterer den ersteren bestimmt und daher eine Metakommunikation ist.*

Vergleich mit Computer: Programm = Beziehungsaspekt, Daten = Inhaltsaspekt: Das Programm sagt, was mit den Daten zu geschehen hat. (Ein markanter Unterschied besteht dennoch: In einem Computer sind beiden Arten von Information gleichgestellt, eine Höherstellung (Überordnung) irgendeiner Art wäre künstlich).

3. Axiom: *Eine Beziehung ist u.a. dadurch definiert, wie die Partner die Interpunktion der Kommunikations-Abläufe vollziehen: Wo wird eine kontinuierliche, sich selbst wiederholende Reihe von Kommunikationssequenzen in Einheiten getrennt?*

4. Axiom: *Es gibt zwei Übertragungsmodalitäten in der Kommunikation:*

a) Die *analoge* Kommunikation: mittels Gestik, Mimik und z.B. auch Analogien (beispielsweise ein Geschenk); geeignet für den *Beziehungsaspekt*, weil dafür ein semantisches Potential vorhanden ist; hat aber keine logische Syntax, insbesondere keine Negation.

b) Die *digitale* Kommunikation: mit Worten, Sprache, Schriften; Namen; geeignet für den *Inhaltsaspekt*, weil es eine vielseitige logische Syntax hat; aber sehr ungeeignet für einen Beziehungsappell, da unzulängliche Semantik auf diesem Gebiet (kein Vokabular!).

Die beiden Modalitäten sind schwer ineinander überführbar. Lediglich das *Ritual* stellt eine Zwischenform dar.

Die Ausdrücke *analog* bzw. *digital* beziehen sich nur auf die Übertragungsmodalität, nicht aber auf die Technologie dahinter!

5. Axiom: *Es gibt zwei mögliche Kommunikations-Abläufe:*

a) *Symmetrisch*: das Verhalten ist spiegelbildlich; Streben nach Gleichheit, Verminderung der Unterschiede.

b) *Komplementär*: basierend auf sich gegenseitig ergänzenden Unterschiedlichkeiten, superiore und inferiore Stellung. Dabei sind beide Partner darauf angewiesen und halten daran fest (es wird nicht z.B. dem Inferioren seine Rolle aufgezwungen). Beispiele wären Mutter/Kind, Arzt/Patient, Lehrer/Schüler. Möglich ist aber auch der Wechsel vom einem zum anderen Ablauf (als homöostatischer Mechanismus zu betrachten).

WATZLAWICK ET AL. beschreiben auch die *Organisation menschlicher Interaktion*. Dabei kommen folgende systemtheoretische Begriffe vor:

- Kommunikation (im speziellen Sinne) = Message;
- Wechselseitiger Ablauf von Messages = Interaktion = Kommunikationsablauf.

Um zwischenmenschliche Systeme beschreiben zu können gehen sie von folgender *Definition von Systemen* aus: Aggregat von Objekten, Beziehungen zwischen den Objekten und ihren Merkmalen (Objekte: Bestandteile des Systems; Merkmale: Eigenschaften der Objekte; Beziehungen: Zusammenhalt des Systems). Ein zwischenmenschliches System besteht daher aus zwei oder mehreren Kommunikanten, die die Natur ihrer Beziehung definieren. (Inhaltsaspekt der Kommunikation ist unwichtig).

Umwelt wird folgendermassen definiert:

- a) Objekte, die vom System verändert werden, und
- b) Objekte, die das System verändern

Jedes System ist also einerseits nach unten eine Ganzheit, nach oben *ein Teil* einer Ganzheit.

Die *Eigenschaften offener Systeme*:

a) Sie sind eine *Ganzheit*: Ein System verhält sich nicht wie eine einfache Zusammensetzung voneinander unabhängiger Elemente. Jeder Teil eines Systems ist mit den anderen Teilen so verbunden, dass eine Änderung in einem Teil eine Änderung in allen Teilen und damit im ganzen System verursacht. Man kann also nicht einfach nur einen Faktor variieren.

b) Es herrscht also eine *Übersummation* (negative Definition von Ganzheit).

c) Es gibt *keine einseitigen Beziehungen*.

d) Die Teile eines Systems sind über *Rückkoppelungsprozesse* miteinander verbunden.

e) Es herrscht eine *Äquifinalität*. Verschiedene Ausgangszustände führen zu demselben Endzustand, und ein Ausgangszustand kann verschiedene Endzustände haben.

Zur *Erklärbarkeit von Systemen*:

a) Bei *geschlossenen Systemen* ist der Endzustand durch den Anfangszustand vollkommen determiniert. Diese Zustände sind daher die beste Erklärung.

b) Bei *offenen Systemen* ist das System seine eigene beste Erklärung, und die Untersuchung seiner gegenwärtigen Organisation die zutreffendste Methodik.

Bei *zwischenmenschlichen Systemen* sind folgende Punkte zentral:

a) Die Frage ist nicht: *Warum funktionierte ein System?* Sondern: *Wie funktioniert es?*

b) *Einschränkende Wirkung* aller Kommunikation: In einem Kommunikationsablauf verringert jeder Austausch von Mitteilungen die Zahl der nächstmöglichen Mitteilungen.

c) *Beziehungsregeln*: Indem jede Mitteilung auch eine Definition der Beziehung zwischen den Partnern ist, versucht daher jeder Partner die Beziehung in seiner Weise zu gestalten: Das sind die Redundanzen auf der Beziehungsebene. (Das kann sich beziehen auf Symmetrie/Komplementarität, Interpunktion, usw.).

Einen ähnlich systemtheoretisch-orientierten Ansatz pflegt BAAKE (1973). Gemäss BISCHOF (1968) geht dieser sowohl über einen atomistischen als auch über einen ganzheitlichen hinaus. Der kybernetische Ansatz stellt vielmehr eine Synthese der beiden dar.

Der Autor geht von einer dreigliedrigen Typologie der Medien aus:

a) *Primäre Medien*. Unmittelbar am Menschen selbst: Sprache, Gestik, Mimik, Demonstration.

b) *Sekundäre Medien*. Bild, Schrift, Druck, Grafik, Fotografie: «Das Signal schiebt sich als eine eigene Grösse zwischen Sender und Empfänger. Naturwissenschaftlich betrachtet, ist das auch bei den Primärmedien der Fall: Luftschwingungen tragen die Stimme, Lichtwellen den Ausdruck der Miene weiter. Aber es ist kein Gerät erforderlich, und auf das *Gerät* und die darin investierte Arbeit kommt es (...) an.» (S. 127 ff.)

c) *Tertiäre Medien*. Mit Geräten, welche bei Sender *und* Empfänger installiert sein müssen. Telegraphie, Telephon, Film, Schallplatte, Video, Radio, Fernsehen. Eine spezielle Stellung nehmen die vier Massenmedien Film, Fernsehen, Funk und Presse ein.

Die Entwicklung der Kommunikationsforschung ist von folgenden Stationen geprägt: Angefangen hat alles mit einer mathematischen Kommunikationstheorie, welche eng mit der Entwicklung der Nachrichtentechnik zusammenhängt. Darauf folgen die *Stimulus-Response*-Modelle. Bei Aufkommen der Massenmedien wird befürchtet, dass Medien in Form von Stimuli gleichsam mechanisch alle Responses hervorrufen könnten: Jeder scheint schutzlos den Reizen der Medien ausgeliefert. Die Medien bestimmen als aktive Kraft die Gesellschaft, die Masse ist passiv. Mit dem Aufkommen von Lerntheorien treten zwischen Medium und Rezipient die individuellen Unterschiede bestimmter Einstellungen (Attitüden). Es wird herausgefunden, dass soziale Beziehungen einen Einfluss auf die Wirkung von Massenmedien haben. Dadurch verlieren die Medien ihren Mythos von den unentrinnbaren Reizen. Der Fokus der Forschung geht nun auf Kleingruppen, weg von der Massenkommunikation. Die Erkenntnisse dieses Forschungszweiges beginnen sich zu überstürzen, so dass BERELSON (1959) ironisch meint: «*Some kinds of communication on some kinds of issues, brought to the attention of some kind of people under some kinds of conditions, have some kinds of effects.*»

BAAKE versucht, den Wust bestehender Theorien mit systemtheoretischen Modellen und kybernetischen Grundlagen zu ordnen. Doch er ist sich auch der Gefahren bewusst, denn er betont, dass man als «systematischer Modellbauer» nämlich dann das Problem hat, die Füsse wieder auf den Boden zu bekommen. Im

Gegensatz zu den «barfüssigen Empiristen» wisse man dann aber wenigstens, wohin man gehe... (Interessant ist auch die Diskussion über die Funktion von Modellen, deren Darstellung aber hier zu weit führen würde; nachzulesen in BAACKE (1973): 57ff.) Es werden diverse Ansätze (Kybernetik, Systemtheorie und Kompetenztheorie) herangezogen, um Intra- und Inter-Person-Kommunikation sowie Kommunikation der Gesellschaft überschaubar zu machen. (Auch die Darstellung der Definitionsversuche ist im Original von BAACKE (1973) nachzulesen). Interessant ist aber die erwähnte Dreiteilung der «Kommunikationsexperten» (nach RUESCH 1967):

- a) Die empirisch orientierten Biologen und Sozialwissenschaftler, welche Kommunikation als Grundbestandteil menschlichen Verhaltens beobachten.
- b) Die person-orientierten Praktiker und Kliniker, die Menschen in eine bestimmte Richtung zu beeinflussen trachten.
- c) Die mathematisch orientierten Ingenieure, welche Kommunikationsmaschinen bauen, von Telefon bis zu Computer.

Wie auch WATZLAWICK ET AL. (1969) geht BAACKE von einer systemtheoretischen Ausgangslage aus, da die Systemtheorie eine gemeinsame Grundlage für biologische, psychologische, technische, soziale und wirtschaftliche Systeme biete.

Absolut zentral sind nun die formulierten *Axiome der Kommunikation*. BAACKE betont, dass Axiome nicht logisch, sondern faktisch wahr sind, beruhend auf Ergebnissen empirischer oder phänomenologischer Forschung und deren Verallgemeinerung in theoretischer Reflexion; oder sie haben einen gewissen Evidenzcharakter, bestätigen allgemeine Erfahrungen (in den Fällen, da empirische Nachweise nicht oder nur unzureichend vorhanden sind). Sie sind nicht im strengen Sinne beweisbar, sondern stellen die erfahrene (z.T. wissenschaftlich untersuchte) Beschaffenheit von Kommunikation dar. Wie auch die fünf WATZLAWICK'schen Axiome ist ihre Zahl nicht abgeschlossen, die Reihenfolge nicht logisch festgelegt oder sogar deduziert. Sie stammen einerseits aus Einsichten der Systemtheorie (Axiome 1 bis 6), andererseits aus der Sozialpsychologie (Lerntheorie, kognitive Gleichgewichtstheorie) und Soziologie (Axiome 7 bis 11).

Ausgewählt wurden sie nach dem Kriterium des «Funktionierens». Es wird aber auch das Risiko eingegangen, dass einige unzureichend sind oder gar falsch. Die Axiome begründen nicht eine geschlossene Theorie. «Ihre theoretische Insuffizienz ist zugleich ihre kommunikationstheoretische Nützlichkeit!» Es wird angenommen, dass Kommunikation zwar ein Regelsystem von Bedingungen hat, diese aber nicht absolut sind.

Im folgenden ein kurzer Abriss der 11 Axiome. Für genauere Explikation konsultiere man BAACKE (1973) (S. 98-171).

Grundaxiom: *Der Mensch besitzt «kommunikative Kompetenz».* Er kann potentiell situation- und medienadäquat kommunizieren, ohne an die Reize von Situationen gebunden zu sein. Wahrnehmung und Sprechen werden nicht nur durch Reiz-Reaktions-Ketten gesteuert, sondern deren Aufbau steht in der Verfügungskompetenz des Menschen.

1. **Permanenz-Axiom:** Kommunikation findet permanent statt. Auch Kommunikationsabbruch wird als Kommunikationszeichen verstanden.

2. **Beziehungs-Axiom:** Jede Kommunikation stellt eine Beziehung dar (welche Bedingung ist für den Aufbau sowie die Veränderung von erworbenen, in der Kommunikation ständiger Überprüfung ausgesetzter Schemata). Durch Kommunikation entstehen Relationen.

3. **Festlegungs-Axiom:** Jede Kommunikation bedeutet eine Festlegung der an ihr Beteiligten sowohl in Hinsicht auf den Gegenstand wie ihre Beziehung. Dies kann zu immobilen Fixierungen führen.

4. **Ökonomie-Axiom:** Kommunikations-Partner verhalten sich ökonomisch bezüglich Risiko und Aufwand (beides wird minimiert). Durch die Regelung der Kommunikation in bestimmten Verfahren werden andere ausgeschlossen.

5. **Institutions-Axiom:** Kommunikation führt zur Institutionalisierung. Kommunikationsbeziehungen haben Tendenz sich aufrechtzuerhalten, und zwar ist die Konstanz gewährleistet durch offizielle oder privat-zufällige Institutionalisierung.

6. **Erwartbarkeits-Axiom:** Jede Kommunikation bildet Klassen kognitiver Organisation und Sprach- und Wahrnehmungsschemata aus. Die Erwartbarkeit von Erwartungen erspart unnötige und aufwendige Kommunikation, hilft die Permanenz konfliktreicher Zusammenstöße als Folge von Verhaltens- und Normdivergenz zu vermeiden.

7. **Regel- und Rollen-Axiom:** Kommunikation unterliegt sozial organisierten Regeln verschiedener Art. Unter ihnen sind die Rollenbeziehungen die wichtigste Regulative. Kommunikation führt zu festen Rollenbeziehungen.

8. **Inhalts-Beziehungs-Axiom:** Jede Kommunikation hat einen Inhalts- und Beziehungsaspekt. Kommunikation findet nie nur themabezogen statt, vielmehr in einem Umraum von emotionalen Bezügen und von Aufforderung zu Imitation und Identifikation; sie hat digitale und analoge Aspekte.

9. **Kontroll-Axiom:** Kommunikation erlaubt Verhaltenskontrolle. Kommunikation regelt das Verhalten durch Normsetzung, solange die Partner dies in kommunikativer Wechselbeziehung überprüfen können.

10. **Noise-Axiom:** Störungen sind integraler Bestandteil jedes Kommunikationssystems. Sie können sogar die Systemstabilität erhöhen.

11. **Instrumentale vs. konsumatorische Kommunikation:** Kommunikation hat manchmal konsumatorischen, vorwiegend aber instrumentalen Charakter. Instrumental heisst, dass sie nicht auf den Kommunikationsprozess als solchen beschränkt ist. Erscheint Kommunikation als konsumatorisch, dann können latente instrumentale Funktionen aufgedeckt werden.

Es wird klar, dass BAACKE von den WATZLAWICK'schen Axiomen ausgegangen ist und diese weitgehend übernommen hat. Die ursprünglichen fünf Axiome sind aber viel mehr praxisorientiert und weniger abstrakt formuliert, aber natürlich auch viel weniger weitgehend.

Etwas andere Ansätze hat LUCKMANN (1984). In seinem Artikel in BORBE's (1984) *Mikroelektronik: Die Folgen für die zwischenmenschliche Kommunikation* entwickelt er die folgenden interessanten Gedanken:

Kommunikation zwischen Organismen kann als eine höherstufige Form eines Anpassungsvorgangs betrachtet werden. Gekennzeichnet ist diese Art von Anpassung durch folgende Punkte:

a) *Gesellschaftlichkeit*: Das Verhalten der Individuen einer Gattung ist aufeinander bezogen.

b) *Abstraktion*: Kommunikative Vorgänge sind nicht nur auf das konkret in der kommunikativen Situation Vorgegebene bezogen, sondern können auch von Abwesendem, Allgemeinem, Form, Klasse, Typus usw. handeln.

c) *Wechselseitigkeit*: Es ist ein «Hin-und-her» zwischen den Organismen, Stichwort Rückkoppelung.

d) *Intentionalität*: Individuelle Verfügung über die kommunikativen Mittel der Gattung. Das führt fast zu einer schöpferischen Dimension der Kommunikation.

Verschiedene Gattungen von Organismen haben obige Merkmale in unterschiedlicher Ausprägung. Die weitaus differenzierteste und leistungsfähigste Stufe der Kommunikation wird aber erst in der *gleichzeitigen Verschränkung* hochgradiger Wechselseitigkeit, Gesellschaftlichkeit, Abstraktion und Intentionalität erreicht. Durch diese Verschränkung wird es möglich, dass Kommunikationssysteme entstehen, welche nicht evolutionär gegeben sind, sondern sich sozusagen geschichtlich entwickeln: Kommunikationssysteme, die – so sehr sie auch in der Natur verwurzelt sind – nicht mehr naturgeschichtliche Produkte sind, sondern Menschenwerk. Dies stellt ein *qualitativer Sprung* dar: Von der unvermittelten Natur zur Kunst der Vermittlung. Dieser Sprung begann bei der zeichengebundenen, symbolischen Kommunikation. Zeichen und Symbole sind nicht innerhalb der Gattung verbindlich, sondern intersubjektiv zwischen den Angehörigen einer geschichtlichen Gemeinschaft gültig. Sie sind historisch geschaffen: Nicht in einer Universalgeschichte des Menschengeschlechtes, sondern in einer der vielen Menschengeschichten, Geschichten menschlicher Gemeinschaften und Gesellschaften.

Ein Beispiel für die «neue Kommunikation» ist die Sprache. Sie ist den genetisch vermittelten, instinktiv gesteuerten, phylogenetisch frühen Formen der menschlichen Kommunikation teils überlagert, teils nebengeordnet, und teils ersetzt sie sie. Sie ist geschichtlich, zeichenhaft und systemhaft:

- *Geschichtlichkeit*: Ihre Struktur ist nicht das Resultat von natürlichen Auswahl- und Anpassungsmechanismen, sondern das Sammelergebnis menschlicher Handlungen.

- *Zeichenhaftigkeit*: Das sprachliche Zeichensystem als die geschichtliche Ablagerung konkreter Kommunikation. Die Bedeutungsstruktur einer Sprache entsteht historisch und kann historisch nicht universale Objektivität beanspruchen.

Ebenfalls interessant sind die Ansätze von WERSIG (1986) und ZEC (1988).

WERSIG konzeptualisiert die Entwicklung von Kommunikation und ihrer Technologie und blickt Ansatzweise schon ein bisschen in die Zukunft. ZEC geht generell von Informations- und Kommunikationstechnologie *im Verbund* aus. Letzterer versucht, die *Sinnkrise* der gegenwärtigen postindustriellen Gesellschaft, welche er auszumachen angibt, zu bewältigen indem er vorschlägt, eine «neue» Wissenschaft namens *Informationsdesign* zu forcieren. Darunter versteht er «die

Planung, Koordination und Gestaltung von Prozessen der elektronischen Datenverarbeitung in Informations- und Kommunikationstechnologien zum Zwecke einer geordneten und verwertbaren Übermittlung von Informationen» (Es ist unnötig zu betonen, dass ZEC absolut *informationszentriert* ist und in Information gleichsam einen neuen Rohstoff sieht. Für ihn von zentraler Bedeutung war also die «Erfindung» von Information.) Er vertritt einen kybernetischen Ansatz von Kommunikation. Nach WIENER (1963) ist die Kybernetik die Wissenschaft von Steuerung und Kommunikation in Lebewesen, wobei also Kommunikation von Lebewesen und Menschen auf dieselbe Stufe gestellt wird. Gemäss LASSWELL (1948) braucht es fünf Faktoren für die Kommunikation: Wer sagt Was über Welchen Kanal zu Wem mit Welcher Wirkung? (Sender, Botschaft, Medium, Wirkung und Empfänger). Nicht zu vergessen ist, dass die Kybernetik lediglich den Rahmen bilden soll, in welchem jede einzelne Maschine kategorisiert werden kann; es geht also erst sekundär um den Menschen. Unter Kommunikation wird demnach der organisierte Transport von Information verstanden. Der Kybernetiker befasst sich generell mit den Problemen aller möglichen Kommunikationmöglichkeiten, den Inhalt der Kommunikation interessiert ihn nicht; das muss der Benutzer selbst tun. Der Schwerpunkt verlagert sich also von den konkreten Inhalten der Kommunikation zum abstrakten Prozess eines vielfältigen Kommunizieren Könnens. Mit der Komplexität von Kommunikationssystemen wird ein universeller und standardisierter Informationsaustausch gefordert mit dem Ziel, dass jeder mit jedem und alles mit allem auf unterschiedlichen Wegen kommuniziert. Ein zentrales Anliegen ist also die Errichtung einer weltumfassenden Infrastruktur, welche über nahezu unbeschränkte Übertragungs- und Verarbeitungskapazitäten verfügt (Vgl. auch *Vorwort* und Abschnitt 15.4. *Mobilkommunikation*). Nach der Motorisierung und der Elektrifizierung der Welt folgt nun also die Informatisierung. ZEC kommt auch auf die Gefahren einer solchen Entwicklung zu sprechen. Er nennt als eine davon die Angst, vom Informationsfluss ausgeschlossen zu sein. Diese äussert sich z.B. in der Entwicklung und Verbreitung von zeitpuffernden Medien und Geräten wie Anrufbeantworter und Mailboxen. ZEC resumiert, dass durch die neuen Technologien auf jeden Fall ein Funktions- und Bedeutungswandel der Kommunikation stattgefunden hat. Als Beispiel nennt er die elektronische Textverarbeitung: Schrift bedeutete bis jetzt die materielle Erstarrung des Gedachten. Durch elektronische Textverarbeitung ist dem nun nicht mehr so. Dazu ZIMMER (1988):

«(...) Es ist, als wäre der Computer ein Annex des Geistes, einer mit einem übermenschlichen, buchstabengetreuen Gedächtnis – es ist, als wäre das Ausgedachte zwar geschrieben, aber auch, als hätte es den Kopf noch gar nicht verlassen, so dass man weiterhin beliebig eingreifen und alles nach Lust und Laune umdenken und umschreiben kann. Das Geschriebene gibt es dann schon, aber vorerst nur in einem unsichtbaren, gedankengleichen Medium, als Wortlaut an sich und noch ohne bestimmtes Aussehen. (...)».

Es ist zwar interessant, aber wohl auch müssig darauf hinzuweisen, dass gerade die vorliegende Arbeit (mit der ihr zugrunde liegenden nicht-systematischen, offenen und botanisierenden Methodik) ohne diese Technologie wohl kaum zustande gekommen wäre!

WERSIG geht davon aus, dass Kommunikationstechnologien dazu entwickelt wurden, um die biologischen Defizite des Kommunikationsakteurs Mensch zu reduzieren. Seine Äusserungen (Ton, Bewegung, visuelle Erscheinung) kann er nicht-technisch Ändern nur bei Gleichzeitigkeit und Gleichräumlichkeit mitteilen. Der Drang nach *Unabhängigkeit von der Zeit* führte zu Fixierungstechniken, der nach *Unabhängigkeit von Raum* zu Übermittlungstechnologien materieller oder energetischer Art.

Er postuliert fünf verschiedene *Kommunikationsbereiche*:

- *Intimkommunikation* des Individuums mit sich selbst.
- *Individualkommunikation* zwischen Individuen (vgl. BAACKE's Inter- und Intra-Kommunikation).
- *Gruppenkommunikation*: Kommunikation von mehr als zwei Mitgliedern einer Gruppe in relativer Gleichzeitigkeit.
- *Wahlkommunikation*, d.h. das Abrufen von Kommunikationsprodukten eigener Wahl.
- *Massenkommunikation*, d.h. die Übermittlung gleicher Inhalte an prinzipiell alle.

Eine Änderung tritt nun aber dahingehend ein, dass die bisherigen Kommunikationstechnologien im wesentlichen analog sind und daher technisch voneinander getrennt. Das erkennt man auch daher, dass von unterschiedlichen Medien gesprochen wird. Durch die Digitalisierung der Technologien und die Verfügbarkeit von Netzen, über welche gezielt verteilt als auch gezielte Interaktion ermöglicht wird, verwischen sich allmählich die Grenzen zwischen den Medien. Geräte werden integriert, Kommunikationsformen, welche bisher technisch getrennt waren, können miteinander verknüpft werden. ZEC (1988) betont in diesem Zusammenhang die neuen Möglichkeiten durch die Integration und Koppelung von ursprünglich getrennten Kommunikationstechnologien, als Beispiel nennt er BTX (in der Schweiz Videotex), aber auch Telefax, Telex und das Satellitenfernsehen. Ein nächster Schritt wird sein, wenn durch ISDN (*Inte-grated Services Digital Network*) die Medien Telefon, Bildtelefon, Telex, Telefax und VTX in einem «Dienst» zusammengefasst werden.

Alles in allem verbreitert sich der kommunikative Optionsraum des Menschen erheblich, und damit steigen auch die Anforderungen an seine kommunikative Kompetenz. Bisher war es ja der Fall, dass «altmodische» Kommunikationstechnologien zwar durch das Auftreten neuer Technologien eingeschränkt oder in ihrer Nutzung verändert wurden, aber nicht untergingen. Durch das breite Spektrum menschlicher Bedürfnisse fand sich immer ein Sektor, in dem die anderen spezialisierten Technologien Schwächen zeigten. Den Siebdruck beispielsweise gibt es immer noch, trotz der Fotokopiertechnik; auch das Kino gibt es immer noch, trotz des Fernsehens, usw. Mit der «integrativen Macht der heraufziehenden Netze und ihrer multifunktionalen und intelligenten Endgeräte» dürfte sich die Situation aber grundlegend ändern! Durch die Mobilität und maschinelle Intelligenz der Endgeräte wird auch der Raum je länger je mehr *virtualisiert*. Es wird nahezu gleichgültig, an welchem Ort man sich befindet; die (bis jetzt so wichtige) physische Mobilität wird zweitrangig. Damit einher geht eine mögliche Veränderung unseres Raumkonzeptes. Denkbar wäre z.B.

eine Veränderung der räumlichen Pluralität, die Fluktuation zwischen vielen unterschiedlichen Gruppierungen, ohne dass diese räumlich definiert zu sein brauchen.

Auch die Zeit wird möglicherweise dem selben Schicksal erliegen wie der Raum und ebenfalls virtualisiert. Die zeitstrukturierenden Vorgaben werden zurückgehen, Zeit wird zu einem disponiblen Gut. WERSIG: «(...) Die neuen Technologien schaffen jedoch nicht nur Bedingungen, welche unser Verhältnis zu Grundkomponenten wie Zeit und Raum verändern werden, sondern stellen auch unser Verhältnis zur Realität in Frage. Letztlich ist alles, was da über die Kanäle und Bildschirme vermittelt wird, in zweierlei Hinsicht mehr oder weniger *irreal*:

1. Es handelt sich letztendlich entweder um *Abbildungen* einer Welt, denen wichtige Dimensionen und die Authentizität des Realen fehlen, oder um neue, *künstlich geschaffene Welten* (wie sie z.B. in der Computer-Animation vorliegen). [Vgl. dazu auch Abschnitt 15.5. *Virtual Reality*].

2. Es sind *computerverarbeitbare Modelle* der Welt mit allen dabei notwendigen Einschränkungen wie Algorithmisierbarkeit, Quantifizierbarkeit, Eindeutigkeit und Widerspruchslosigkeit. (...)»

Damit steht WERSIG nicht alleine: Auch ZEC (1988) stellt fest, dass durch Informations- und Kommunikationstechnologien die Wirklichkeit sowohl *entmaterialisiert* als auch *deterritoralisiert* wird. Für VIRILIO (1981) ist das nichts neues: Die Medien haben eine Affinität zu mechanischen Reise- und Transportmitteln, wobei sich schon auf dieser Ebene alles um die Herrschaft über Raum und Zeit drehte!

6. *Der semiotisch-ökologische Ansatz*

Im folgenden eine kurze Darstellung eines aktuellen und vielversprechenden Ansatzes für die vorliegende Fragestellung. Obwohl er sich noch in Entwicklung befindet möchte ich nur den momentanen Stand darlegen. Auch ist dieser Ansatz noch auf sehr theoretischem Niveau. Konkrete Anwendungen fehlen weitgehend (ausgenommen SLONGO 1991).

Etwas erschwerend ist auch, dass LANG seine Texte wohl mit einem Park vergleicht: Jeder Abschnitt ist ein Blümchen oder Busch, und der Park hat mehrere Eingänge (und Ausgänge). LANG will kein hierarchisch geordnetes Wissen darstellen. Für eine intensivere Beschäftigung mit der Entstehung dieses Ansatzes sowie der Zusammenhang mit der ökologischen Psychologie generell konsultiere man die vorzügliche Darstellung von SLONGO (1991) oder natürlich die Originaltexte von LANG (1989, 1990, 1991a, 1991b, 1991c, 1992).

Eine von LANG's Problematik, nämlich als Wanderer zwischen zwei Welten sowohl alte als auch neue Terminologien gebrauchen zu müssen, wird auch den Darstellern seines Ansatzes nicht erspart bleiben. Begriffe wie *Objekt*, *intern/extern*, *Entität* und *Information* sind aus der «alten» Sprache, doch aber auch um sie nur schon zu «demolieren» kommt man nicht umhin, sie zu gebrauchen. Aber die eigentliche Absicht ist wohl schon, diese zu ersetzen bzw. unnötig zu machen.

Mit dem semiotisch-ökologischen Ansatz versucht LANG der etwas in Nöten gekommenen ökologische Psychologie einen Rahmen zu geben. (Zum Ökologiebegriff in der Psychologie: FUHRER 1989, SLONGO 1991, KRUSE ET AL. 1990). Dabei ist *ökologisch* lediglich als eine theoretische Perspektive zu verstehen, und nicht als ein Qualitätssiegel oder gar als Forschungsgegenstand selbst (SLONGO 1991: 12). *Ökologisch* an LANG's Ansatz ist, dass Mensch-Umwelt-Einheiten betrachtet werden (oder: Wahrnehmen des Menschen und seiner Umwelt von einem Drittstandpunkt aus); und *semiotisch* bedeutet, dass als Grundlage dazu zeichentheoretische Prozesse der Semiotik herangezogen werden (zu Semiotik generell siehe NÖTH 1985). LANG möchte die Psychologie und die Semiotik einander annähern.

[Anmerkung des Autors: LANG (1992) stellt in seiner neusten Arbeit *semiotisch* dem Ausdruck *semiosis* gegenüber. *Semiosis* verweise auf ablaufende Prozesse, sei phänomenologie-nahe, *semiotisch* hingegen sei die Konstruktion eines Semiotikers. Diese Differenzierung fand in der vorliegenden Arbeit noch keinen Einzug]

LANG (1991a) kritisiert grundsätzlich die kartesianische Sicht der Wissenschaften, welche sich durch die Trennung von Leib und Seele gewaltige Probleme eingehandelt hat. Die kartesianische Sicht ist «anti-ökologisch», weil sie den Gegensatz von Mensch und Natur betont. Dem korrespondiert der *ecological-psychological gap* zwischen Materie und Geist bzw. Innerem/Psychischen und Äusserem/Materiellem. Diesen zu überwinden ist auch FUHRER'S (1990) Anliegen. Er schlägt vor, eine Terminologie zu suchen, welche für beide Seiten des *gap* zulässig ist, so dass eine Trennung unnötig wird. Eine solche sucht auch LANG und schlägt den *triadischen Zeichenbegriff* der Semiotik vor: Sowohl kognitive Systeme

als auch Artefakte (von Menschenhand Geschaffenes) werden als Zeichen betrachtet. Denn Zeichen sind weder materiell noch mental. Sowohl kognitive Systeme als auch Artefakte sind Ergebnisse eines rekursiven Prozesses. Beide Welten sind nicht selbst-genügende Entitäten, sondern Komplemente voneinander. (Dabei sind Artefakte nicht Zeichen, sondern lediglich eine Komponente davon. Artefakte sind auch nicht einfache Objekte.) Die Semiotik stellt ein vielversprechendes Werkzeug dar zur Beschreibung der Abhängigkeiten dieser zwei Subsysteme der ökologischen Einheit.

LANG schlägt also eine psychologische Interpretation von Zeichenprozessen (= Semiosen) vor. Dabei sind Zeichen aber nicht besondere Entitäten, sondern Entitäten unter einem besonderen Aspekt (jede Entität hat drei untrennbare Aspekte: der materielle, der energetische und der (in)formative). Auch interessieren nicht die Zeichen selbst, sondern die *Prozesse*, in welchen Zeichen eine Rolle spielen, oder die Wirkungen von Zeichen. *Reaktive Prozesse* (im Gegensatz zu semiotischen) lassen physisch keine Freiheit (die Entität «Tür» kann also sowohl Zeichen als auch Objekt sein, je nach Betrachtungsweise). Die Wirkung von Dingen auf Dinge ist von den Naturwissenschaften nicht hinreichend erklärt, denn Naturgesetze sind nur lokal gültig, sie erklären nicht alles. Dabei ist die physiko-chemische Weltanalyse genauso unvollständig wie die rein mentalistische (Philosophie).

Es wird versucht, Dinge nicht nur als reaktiv wirkende Objekte zu betrachten. Semiotische Wirkung kann dort beobachtet werden, wo Dinge *weder völlig determiniert noch zufällig aufeinanderwirken* und das Wirkungskonzept fehlt. Das ist bei allen geschichtlichen Sachverhalten so. Semiosen können aber nur geschichtlich wirken, wenn die beteiligten Entitäten ihre Geschichte, also ihre Veränderung in der Zeitdimension, kennen. Lebewesen können das: durch die Erbmasse (für Zellen), durch das Gedächtnis (für Individuen) und durch die Kultur (für die Gesellschaft). Daneben gibt es natürlich trotzdem auch nicht-semiotische Prozesse, beispielsweise abgeschlossene Systeme im physiko-chemischen Bereich, welche vollkommen determiniert sind. So ist eine Unwucht eines Rades kein semiotischer Prozess, aber die Beschreibung dieses Tatbestandes durch den Ingenieur ist semiotisch.

LANG (1992) weist darauf hin, dass die Semiotik eigentlich die Wissenschaft von den *Zeichen* (PEIRCE 1982) bzw. vom *Zeichengebrauch* (z.B. MORRIS 1971) ist, und nicht von der *Wirkung der Zeichen*. Oft handelt auch die heutige Semiotik von reaktiv-dyadischen Wirkungen (KRAMPEN in POSNER (Ed.) 1992). Denn in der Vielfalt möglicher Relationen – genannt seien hier einstellige Relationen (A ist rot), dyadische Relationen (wenn A dann B) und triadische Relationen (A gibt B die Sache C) – fokussiert LANG vollkommen auf die *triadischen*. Alle mehr als dreistelligen Relationen können auf dreistellige reduziert werden.

Methodisch unterscheidet LANG (1991a) zwei Möglichkeiten des Denkens: *substantivisches* und *genetisches Denken*. Entweder wird das Interessante kategorisiert, analysiert und die Funktion beschrieben (alle Einzelteile der Welt erforschen und dann zusammensetzen), oder es wird zuerst der Kontext angeschaut und die Geschichte studiert («den Fäden nachgehen»). Letzteres ist im LEWIN'schen Sinn die *konditional-genetische Methode*.

LANG (1991a) postuliert eine Psychologie von aussen her. Nichts Mentales ist öffentlich, bevor es sich nicht in eine externe Energie-Materie-Formation verwandelt hat, also entweder in ein funktionales Zeichen (Handlungen, Objekte, Räume) oder ein symbolisches Zeichen (Bilder, Sprachen). Auf diese Externalisierungen geht LANG (1990) ausführlich ein mit seiner Heuristik des «konkretisierten Geistes». Traditionell gesehen ist der Geist eine interne Struktur, welche auf Vererbung und Erfahrung beruht. Das Verhalten des Menschen bewirkt Veränderungen in der Umwelt, oder – anders gesagt – externe Strukturen bzw. *Kultur*. Diese externen Strukturen können einen Einfluss haben auf die Wahrnehmung und das Handeln aller Menschen (inklusive auf diejenigen, welche diese Strukturen erzeugt haben). Da der Geist als Träger von sozialer und persönlicher Identität gilt ist es naheliegend, dass auch die externen Strukturen einen gewissen Teil davon in sich tragen: Sie sind eben der «konkretisierte Geist». Ein Vorteil davon wäre, dass dieses *Concrete Mind* öffentlich ist, also allen direkt zugänglich ist. Anders formuliert: Gestaltetes (sozio-kulturelle Strukturen) ist als eine partielle Verdoppelung von mentalen Strukturen zu betrachten *und umgekehrt*. Eine anthropozentrische Orientierung der Psychologie ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Die Interpunktionsproblematik (von WATZLAWICK ET AL. 1969 im Zusammenhang mit Kommunikationsabläufen erwähnt, siehe das 3. Kommunikations-Axiom) wird zentral. Es besteht die Möglichkeit, sowohl den Menschen als Produkt des Milieus zu betrachten als auch als Akteur in seinem Milieu.

In eine ähnliche Kerbe schlägt FUHRER (1991) und fragt weiter: Warum schaffen wir diese Externalisierungen? Sodann stellt er seine «Fussstapfen»-Metapher vor. *Footprints* können physikalische Objekte, Geschriebenes, Bilder, Lieder, Rituale, Gesetze, Mythen, religiöse Systeme sein. Gewisse Fussstapfen können zu kulturellen Systemen werden. Jeder Mensch lebt in Fussstapfen anderer – gewollt oder nicht, wobei es auch möglich ist, in fremden Fussstapfen gefangen zu sein. Dann bestimmen diese das eigene Handeln, schränken die empfundene Freiheit sowie die Möglichkeit, eigene Fussstapfen zu hinterlassen, ein. FUHRER geht es dabei weniger um den Einfluss von Kultur auf den Menschen, als vielmehr um die Produktion von Kultur durch den Menschen, die psychologischen Wurzeln von *Kultivation*. Er resumiert, dass die Diskrepanz zwischen objektiver Kultur (externalisierte psychische Struktur) und subjektiver (internalisierter) Kultur zu Kultivation führt, wobei weder eine zu geringe noch eine zu grosse Diskrepanz optimal ist. Vom LANG'schen Standpunkt aus könnte man das Aufgreifen eines Modells mit kognitivem Dissonanzcharakter in Frage stellen, denn dieses würde zwei unabhängige Entitäten fordern. Semiotisch betrachtet sind die internen und externen Strukturen aber nicht unabhängig voneinander, sondern als ökologische Einheit zu betrachten.

LANG (1990) schlägt also eine symmetrische Beziehung zwischen Mensch und Umwelt vor. Der Mensch ist weder der gottähnliche Herrscher religiöser Traditionen, noch eine Puppe in der Welt von wissenschaftlichen Mythen. Vorgeschlagen wird eine Sicht, in welcher die Produkte der Hand und die Konstrukte des Geistes nicht als Gegensätze betrachtet werden, sondern als Komplemente. (Dabei ist Kultur selbstverständlich nicht mit Natur gleichzusetzen). Sind Mensch und Umwelt nicht einfach siamesische Zwillinge, verschiedene Aspekte desselben? Aber wer ist der

stärkere Zwilling? Bildhaft deutlich wird das Problem auch mit dem Ausdruckspaar *halbleer vs. halbvoll*, bzw. dass *der Grund der Figur auch mit ins Bild gehört*. Notwendig ist auf jeden Fall ein Gleichgewicht.

In Anlehnung an PEIRCE (1982) unterscheidet LANG drei Teile einer Semiose: *Referenz* (das worauf die Semiose bezug nimmt), *Interpretanz* (das was durch die Semiose bezugnimmt), sowie *Repräsentanz* (das was die semiotische Bezugnahme darstellt). Letzteres ist das Zeichen im engeren Sinne; alle drei Entitäten zusammen bilden das Zeichen im weiteren Sinne. Oder anders gesagt: Die repräsentative Struktur resultiert aus/steht für eine singular semiotische, triadische *Referenz-mit-Interpretanz-Begeg-nung*. Dabei sind die Zeichenkomponenten Referenz, Interpretanz und Repräsentanz keine vordefinierten Objektklassen, sondern Rollen in der Relation.

Die Semiose kann als psychologischer Grundprozess betrachtet werden. LANG (1992) illustriert dies mit dem vierphasigen *semiotisch-ökologischen Funktionskreis* (ursprünglich nach UEXKÜLL 1906). Obwohl in der Darstellung die Zeitdimension der Übersichtlichkeit halber weggelassen wurde (2-dimensionale Darstellung) muss der Funktionskreis spiralförmig gedacht werden (3-dimensional, siehe auch die Darstellung in LANG (1991b: 4): jeder Durchlauf hinterlässt veränderte Strukturen. Die Veränderung ist meistens systematisch, nicht-beliebig und auf bestehenden Strukturen aufbauend.

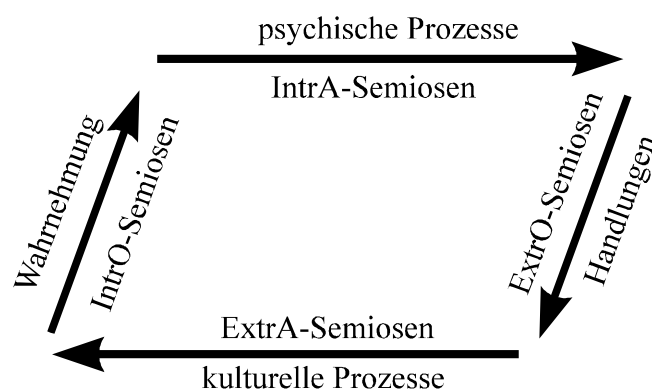


Fig. 1: Der semiotische Funktionskreis (nach LANG 1992)

Ersichtlich werden drei Klassen von Semiosen:

- Ökosemiosen*: Zwischen innen und aussen vermittelnde Semiosen (IntrO, ExtrO); das perzeptive sowie aktionale Subsystem.
- Exosemiosen*: Externe/ExtrA-Semiosen; kulturell-semiotische Prozesse, z.B. Wege, Grenzen, Räume, Werkzeuge.
- Endosemiosen*: Innerpersonale, IntrA-Prozesse; Psychologie im engeren Sinn, z.B. kognitive, motivationale, personale Subsysteme.

LANG (1991b) kritisiert, dass bisher lediglich der innerer Teil des Funktionskreises (Wahrnehmung, Binnenstruktur, Handeln) als Arbeitsfeld der Psychologie galt, wäh-

rend der äusserer Teilkreis (Handlung, Natur/Kultur, Wahrnehmung) den Natur- und Kulturwissenschaften vorbehalten war.

Ökologische Einheiten bestehen gemäss LANG (1991b) aus einem Individuum plus seiner Umwelt plus der gemeinsamen Entwicklung. Sie sind also weder rein physisch noch rein psychisch, sondern weisen eine eigene Existenz auf (LANG 1991c). Solche *M-U-Systeme* werden beschrieben durch den Informationswechsel zwischen (internen und externen) Systemteilen, analog dem Stoffwechsel.

Begegnung von M und U führt zu einem Wandel von M und U. Die Entwicklung von M-U-Systemen ist offen, stofflich-energetische Prozesse bestimmen diese nicht hinreichend. M-U-Systeme können als semiotische Dreifachrelationen verstanden werden, wobei sie nicht in Funktion ihrer Wirkung auf den Betrachter, sondern nur als Wirkungszusammenhänge zu erfassen sind: Sie haben also nur im semiotischen Bezug eine Bedeutung. Interne und externe Strukturen eines M-U-Systemes können als funktionell analog betrachtet werden, doch bestehen folgende Unterschiede:

- Bezüglich dem *Zeithorizont*: Innere Strukturen sind kurzfristig bis lebenslang, externe transient bis viele Generationen
- Die *raum-zeitliche Verteilung*: Innere sind lokal eng begrenzt, externe örtlich und zeitlich verstreubar
- *Limitationen der Strukturbildung*: Innere sind fast beliebig, externe werden durch Naturgesetze beschränkt.

Semiosen können auch als *strukturgeführte Strukturbildung* betrachtet werden. Synonym zu Strukturbildung kann auch *Anaformation* oder *Partialverdoppelung* verwendet werden, wobei letzteres im speziellen die «fehlerhafte» und dadurch kreative Teilverdoppelungen von Referenz zu Repräsentanz betont. Unter *Strukturen* werden Formationen verstanden, welche ihre wesentlichen Formationsmerkmale 1. gegen den Widerstand der Umgebung über die Zeit behalten, und/oder 2. verdoppeln/kopieren. Jeder beobachtbare Energie-Materie-Verbund, welcher eine unterscheidbare Form hat und in Raum und Zeit spezifizierbar ist, ist eine *Formation* (LANG 1991c). Strukturen sind in dem Sinne semiotisch interessant, da sie nicht vollständig bestimmt sind durch Naturgesetze, sondern auch noch durch historische Prozesse. Eine Entität kann eine Struktur oder nur eine Formation sein, das hängt vom Zusammenhang ab. Jede Beschreibung einer Struktur ist nur eine von mehreren möglichen, und immer sollte die Interpretanz angegeben sein. Beispielsweise *Stein*: Interpretanz kann eine Naturwissenschaft sein (Gewicht, Herkunft, Material), aber auch kulturelles Wissen oder eine Werteinstellung (z.B. Geschenk einer geliebten Person). Man kann sagen, Strukturen enthalten *Information*. Nicht aber *per se*: Es hängt vom Interpretanten ab. Information ist also weder Objekt noch Subjekt, sondern die Charakteristik eines Zeichens an Ganzes bzw. ein Beziehungsbegriff und macht nur Sinn in einer triadischen Relation (siehe im Gegensatz dazu ZEC 1988).

Gemäss triadisch-semiotischer Sichtweise ist klar, dass *Wahrnehmung* nicht rein physiko-chemischer Natur sein kann, sondern ein aktiver Prozess ist (eben eine Strukturbildung), bei dem der Mensch nicht ein passiver Reizeempfänger ist, sondern sich die Welt aktiv aneignet. Es handelt sich um folgende Dreifach-Relation: *Wahrgenommenes* (Situation = Ref), *Wahrnehmender* (vermittelndes perzeptiv-

kognitives System = Int), und *Wahrnehmung* (geänderte bzw. informierte bzw. anaformierte «Geist-Gehirn-Struktur» = Rep).

Jeder Transfer von Einfluss zwischen Entitäten (z.B. Menschen) basiert auf einem freilegbaren kommunikativen Akt. Dieser kann sprachlicher Art sein, es können aber auch Objekte und räumliche Konstellationen sein (LANG 1990). Die semiotische Betrachtungsweise erlaubt nun die *Kommunikation* als eine Minimalkette von zwei Semiosen zu betrachten: Die Repräsentanz der ExtrO-Semiose ist gleich der Referenz der IntrO-Semiose (siehe auch SLONGO 1991). SLONGO geht noch weiter und stellt die Situation des Forschers als eine Kette von mehreren Semiosen dar (SLONGO 1991: 62). Methodisch gesehen kann man immer nur *externe* Partialverdoppelungen erfassen, wobei auch die Sprache eine solche ist.

Zusammengefasst die wichtigsten Vorteile und Auswirkungen, Psychologie semiotisch zu betreiben (u.a. LANG 1992):

- *Durchgehende Begriffe* für Wahrnehmung, Innerpsychisches, Handeln und Vorgänge ausserhalb des Menschen. Der Terminus *Struktur* z.B. hat den Vorteil, dass er sowohl in psychologischem als auch in physiko-chemischem Zusammenhang verwendet werden kann. Die semiotische Logik ist so allgemein gefasst, dass sie auf Mikro- wie auch Makrogebilde und allen Zwischenstufen angewendet werden kann.
- *Die Aufgabe der kartesischen Trennung* von Mensch und Welt, Subjekt und Objekt.
- *Die Aufgabe einer reaktiven und anthropozentrischen Psychologie.*
- *Die Betrachtung von Person als komplexes Zeichen*, die Subjekthaftigkeit wird erst: weniger individuenzentriertes Denken.
- *Kultur als Zeichen und Zeichenprozesse.* Indem bewusst wird, wieviel die Kultur/Umwelt von uns selbst enthält (in Form von *externer Seele*) wird mit dieser vielleicht etwas vorsichtiger umgegangen.

Die Vorteile des semiotisch-ökologischen Ansatzes für die vorliegende Problematik wird später noch ausgiebig dargestellt werden!

7. *Kommunikationsmedien in ihrem Einfluss auf die interpersonelle Kommunikation*

7.1. *Der Effekt von Kommunikationsmedien auf das Verhalten von Gruppen*

CHAPANIS, OCHSMAN, PARRISH & WEEKS (1972) gingen davon aus, dass das vollständige Verständnis der menschlichen Kommunikation notwendig ist, wenn man gute interaktive Computersysteme bauen will. Das führte sie zu den folgenden beiden Grundfragen, die im Prinzip die Grundfragen aller im folgenden beschriebenen Untersuchungen sind:

- a) Die Untersuchung der menschlichen Kommunikation im allgemeinen.
- b) Die Einflüsse irgendwelcher Kommunikationsmedien auf die menschliche Kommunikation.

CHAPANIS ET AL. stellten fest, dass die meisten Untersuchungen zu diesem Thema vor 1965 sich nicht mit *interaktiver* Kommunikation beschäftigten. Heutzutage, und damit meinten sie 1972, gäbe es viel Literatur über Mensch-Mensch- und Mensch-Maschine-Kommunikation. Diese wäre aber sehr fragmentarisch und oft eher darauf ausgerichtet, zu erforschen, was technisch und ökonomisch möglich ist, als was menschlich erwünscht wäre, z.B. *Human Factors*- und *Ergonomie*-Untersuchungen. Sie unterteilten die Untersuchungen, welche wirklich mit interaktiver Kommunikation zu tun haben, in zwei Gruppen: Zum einen diejenigen, welche rein theoretischer Natur sind, zum anderen diejenigen, welche sich mit dem Versuch der Entwicklung von interaktiven Programmen in natürlicher Sprache beschäftigten: z.B. WEIZENBAUM'S *Eliza* und ähnliche Versuche.

CHAPANIS ET AL. eigener Versuch: Es sollten verschiedene *Kommunikationskanäle* erforscht werden: Direkte Kommunikation (*face-to-face*), nur mit Stimme (aber nicht elektronisch übertragen, sondern die beiden Vpn sind durch eine Stoffwand optisch getrennt), über Handschrift (wobei die Notizen über eine Rutsche von einem Raum in einen anderen befördert wurden) und über eine Schreibmaschine, welche aber eher einem Telex gleicht (alles, was der eine auf die Tastatur schreibt, wird beim anderen sogleich ausgetippt). Es wurde betont, dass mit sehr leistungsfähigen Computersystemen zu rechnen ist, welche Handschrift und gesprochene Sprache verstehen würden, es wurden also dem natürlichen Menschen nahekommende Computersysteme antizipiert.

Das Experiment wurde folgendermassen beschrieben: Zweiergruppen hatten eine Aufgabe zu lösen. Der eine der Gruppe war «Sucher» (*seeker*), der andere die «Quelle» (*source*), analog dem Menschen am Computer und dem ihm antwortenden Computer. Es gab zwei alternative Probleme (pro Team wurde nur eines gestellt). Das erste war das «geographische-Orientierungs-Problem». Dabei musste der «Sucher» die Adresse eines Physikers suchen, die am nächsten einer bestimmten

Wohnadresse ist. Aber der «Sucher» konnte das Problem nur lösen, wenn er mit der «Quelle» zusammenarbeitete, da er selbst nicht alle Informationen hatte, die zur Lösung gebraucht wurden (Karten, Adresslisten, usw.). Das zweite Problem war das «Zusammenbastel-Problem», bei welchem ein Abfallkübel-Wägelchen (*trash can carrier*) zusammengebaut werden musste, wobei der «Sucher» die Einzelteile hatte, die «Quelle» aber den Bauplan.

CHAPANIS ET AL. machten eine Verhaltensanalyse: Alle 5 Sekunden wurde je das Verhalten der beiden Vpn in eine von 15 Verhaltenskategorien eingestuft, z.B. «Nur Senden», «Nur Empfangen», «Warten», usw. Ebenfalls wurde die Zeit gemessen, die gebraucht wurde, bis das Problem gelöst war. Auffallend war, dass sich nur die oralen Medien (direkte Kommunikation und rein sprachliche Kommunikation) von den geschriebenen Medien (Handschrift, Schreibmaschine) unterschieden. Die Ergebnisse der Verhaltensanalyse waren sehr kompliziert. Sie schlüssig zu interpretieren gelang nicht, da es zur Zeit des Versuches noch keine Theorie zu den Mediendifferenzen gab. (Es wurden dann einzelne Kategorien zusammengefasst, so dass man mit dem «Verhalten» eines Computers vergleichen konnte, usw.) (Vgl. auch im Abschnitt 14.4.2.3.: *Unüblichkeit von Online-Chatting durch Kodier-Dekodier-Asymmetrie und technische Ineffizienz*)

7.2. Einfluss des Kommunikationsmediums auf die interpersonelle Bewertung

Obwohl sich die Untersuchung von WILLIAMS (1975) in demselben Gebiet wie die von CHAPANIS ET AL. bewegt, hatte sie einen etwas anderen Ausgangspunkt. Das Untersuchen der interpersonellen Bewertung unter verschiedenen Medieneinflüssen hatte vordergründig nichts mit den Auswirkungen der Informationstechnologie zu tun, zumindest nicht auf die Weise wie CHAPANIS ET AL. es sahen. Die Erforschung der «normalen» Mensch-Mensch-Schnittstelle wurde nicht als Vorstufe zur Entwicklung einer «idealen» Mensch-Computer-Schnittstelle betrachtet, sondern als Mittel zum besseren Verständnis der interpersonellen Attraktion. Im Gegensatz zu CHAPANIS ET AL. bestanden die Aufgaben der Vpn auch nicht im simplen Problemlösen mit objektiven Lösungen, sondern in einer mehr oder weniger freien Diskussion. Nach dem Gespräch hatten die Vpn die Aufgabe, die Diskussion und den Diskussionspartner zu beurteilen.

WILLIAMS betonte, dass der *nonverbalen Kommunikation* bei der interpersonellen Attraktion eine wichtige Rolle zukommt (neben anderen wie Berührung, Geruch, Augenkontakt, Nähe, usw.). Der Grund, warum nun plötzlich die Medienunterschiede herangezogen wurden ist, dass es fast unmöglich ist, das *nonverbale Verhalten von Verbündeten* in einem Versuch als unabhängige Variable zu variieren. Als Lösung bot sich an, *das Medium, welches die Interagierenden verbindet, zu manipulieren*, d.h., die interpersonelle Bewertung unter verschiedenen Kommunikationsbedingungen zu messen.

Folgendes Experiment wurde beschrieben: Einige Zweiergruppen bekamen den Auftrag, die Probleme des modernen Lebens zu diskutieren (*freie Diskussion*). Andere Zweiergruppen hatten den Auftrag, sich zu einigen, welches die drei wichtigsten Probleme des modernen Lebens seien, nachdem sie zuvor getrennt

aufzuschreiben hatten, was *für sie persönlich* die vier wichtigsten Probleme des modernen Lebens sind (*Prioritäten-Diskussion*). Wichtig war nun, dass jede Vp *nacheinander zwei Gespräche mit verschiedenen Partnern und über verschiedene Medien* hatte, so dass sie nachher einen Fragebogen ausfüllen konnte, in der Art «Welche der beiden Personen fanden Sie freundlicher? Der über das Telefon, oder der über das Bildtelefon?», und «Welche der beiden Diskussionen war ihnen angenehmer?»

Die erhaltenen Resultate bestätigten die Hypothese, dass das Kommunikationsmedium einen signifikanten Effekt auf die interpersonelle Beurteilung hat. Je mehr nonverbales Verhalten vom Medium übertragen werden kann, desto positiver wird die Kommunikation und der Kommunikationspartner beurteilt. Es gilt also die aufsteigende Reihenfolge Telefon, Bildtelefon, *face-to-face* (direkte Kommunikation). Dies ist das Ergebnis, wenn die beiden verschiedenen Aufgaben (freie Diskussion und Prioritäten-Diskussion) zusammengefasst wurden.

Probleme tauchten dann bei der getrennten Auswertung der Aufgaben auf. Wenn man diejenige Aufgabe alleine betrachtete, bei welcher sich die Vpn über eher persönliche Dinge unterhalten mussten – also die Prioritäten-Diskussion – dann ergab das Bildtelefon plötzlich positivere Beurteilungen als die direkte Kommunikation, welche ja mindesten alle nonverbalen Cues des Bildtelefones auch zu übertragen vermag. So wurde eine etwas komplexere Hypothese aufgestellt. WILLIAMS verband dabei zwei schon bestehende Modelle miteinander, nämlich das *Intimitäts-Gleichgewichts-Modell* («intimacy equilibrium») von ARGYLE & DEAN (1965), und das *Unmittelbarkeits-Modell* («immediacy») von MEHRABIAN (1971):

Die Intimitäts-Gleichgewichts-Hypothese besagt, dass die Intimität eine Funktion von Augenkontakt, Nähe, Konversationsthema usw. sei. Da es nun in einer Beziehung einen optimalen Level von Intimität gäbe, führt jede Änderung eines einzelnen Faktors zu einem Ungleichgewicht, das durch die anderen Faktoren ausbalanciert werden muss, wenn der optimale Level beibehalten werden soll. Beispiel: Wenn während einer Konversation einer Person öfters und länger als sonst in die Augen geschaut wird (um möglicherweise eine engere Beziehung zu etablieren), dann wendet sich der Kommunikationspartner vielleicht ein bisschen ab, wenn er die momentane Beziehung so aufrecht erhalten will, wie sie ist, so dass der Intimitätslevel auf dem optimalen Niveau bleiben kann. Oder aber, wenn z.B. in einem Lift der Platz sehr eng wird, dann wird der Augenkontakt reduziert, um den optimalen Intimitätslevel aufrecht zu erhalten.

Die Unmittelbarkeits-Hypothese andererseits besagt, dass die nonverbal reichen Kommunikationsmedien auch unmittelbarer seien, und dass die Wahl des Mediums von der Art der Aufgabe abhänge.

Werden beide Modelle übereinandergelegt bedeutet das nun, dass es auf die Art der Aufgabe ankommt, wieviel Intimität als angenehm betrachtet wird: *Je unmittelbarer das Medium ist, desto weniger intime Aufgaben sind erwünscht*, so dass das Intimitäts-Gleichgewicht noch stimmt!

Für allgemeinere Aufgaben mit geringer persönlicher Beteiligung (wie z.B. eine freie Diskussion) wird also die Beurteilung beim unmittelbarsten Medium, im vorliegenden Falle die *face-to-face*-Bedingung, am besten. Bei Aufgaben aber, bei

der die Partner sich mehr persönlich beteiligen müssen, also die Intimität grösser wird, muss die Beurteilung durch das am wenigsten unmittelbare Medium, in diesem Experiment das Telefon, möglicherweise am besten werden! Das führt zur Folgerung, dass das *Kommunikationsmedium der Art der Aufgabe angepasst sein muss*, wenn die interpersonelle Beurteilung so optimal wie möglich sein sollte. Anwendungen in der Praxis für dieses Prinzip gibt es ja viele, z.B. bei Partnerkonflikten, oder bei traurigen Botschaften, usw.

7.3. Vergleiche direkter Kommunikation und vermittelter Kommunikation

In den Studien, die WILLIAMS (1977) resumierte, ging es vor allem darum zu klären, ob die direkte Kommunikation durch irgendeine Art der Telekommunikation ersetzt werden kann, und zwar ohne gravierende (psychologische) Konsequenzen in Kauf nehmen zu müssen. Neben diesen eher praxisorientierten Beweggründen gibt es natürlich auch noch mehr theoretische, z.B. das Studium der Rolle der nonverbalen Kommunikation. Wie schon dargestellt kann man diese untersuchen, indem das Kommunikationsmedium variiert wird, so dass durch die medienspezifischen Filter bestimmte nonverbale Cues gar nicht erst übertragen werden können.

Wie WILLIAMS schon zwei Jahre früher feststellte, hängt der Einfluss des Mediums auf die Kommunikation auch von der Art der gestellten Aufgabe ab: Es wurden bei *kooperativen Aufgaben*, wie im Versuch von CHAPANIS ET AL., welche nur im Team zu lösen waren, fast keine Medieneffekte festgestellt. Das hat möglicherweise damit zu tun, dass bei solchen Aufgaben die Übertragung von Emotionen völlig unwichtig ist. Und daher ist es auch weniger wichtig, inwiefern nonverbale Cues von den verschiedenen Kommunikationsmedien übertragen werden können. Wenn aber Aufgaben gelöst werden müssen, bei denen sich die Partner persönlich exponieren müssen, also z.B. Streitfragen, dann kommt es sehr wohl darauf an, über welches Kommunikationsmedium kommuniziert wird.

Das hat sicher mit der folgenden Beobachtung zu tun: Je differenzierter ein Medium ist, desto mehr wird der affektive, gefühlsbezogene Gehalt einer Botschaft betont. Und umgekehrt gesagt: Je undifferenzierter – also formaler – das Medium ist, desto weniger Bedeutung kommt dem zwischenmenschlichen Aspekt der Beziehung zu und desto mehr wird der «Zwei-Parteien-Aspekt» – also die Konkurrenzsituation, das Gegeneinander – hervorgehoben. Das hat damit zu tun, dass es bei Aufgaben, welche mit einem möglichen Konflikt verbunden sind, sehr wohl darauf ankommt, wie die beiden Kommunikationspartner sonst zueinander stehen. Bei Aufgaben, die unabhängig von den Problemlösern sind, also die Lösung nicht von den Lösern abhängt, spielt dies ja eigentlich keine Rolle.

WILLIAMS stellte weiter fest, dass das Kommunikationsmedium aber auch einen *direkten Einfluss* auf die zwischenmenschliche Wahrnehmung an sich hat, unabhängig von der gestellten Aufgabe. Der Effekt geht normalerweise in die folgende Richtung: Je reicher das Medium an nonverbalen Cues ist, desto vorteilhafter wird der Eindruck, den man vom Partner hat.

Auch auf *Gruppenprozesse* scheint das Kommunikationsmedium einen Einfluss zu haben: Die interne Gruppenstruktur und Hierarchie, die sich in der direkten Kommunikation abzeichnet, scheint sich allgemein in Sitzungen über ein Medium, also z.B. Telefonkonferenzen, weniger zu manifestieren.

WILLIAMS ordnete die Ergebnisse nun in drei Gruppen: a) Folgerungen für das Erforschen der nonverbalen Kommunikation, b) theoretische Erklärungen für die Medienunterschiede, und c) die praktischen Folgerungen.

a) Zu den Folgerungen für das Erforschen der nonverbalen Kommunikation: Bei den dargelegten Experimenten fiel auf, dass obwohl dem Augenkontakt eine sehr wichtige Funktion zuzukommen scheint, die An- oder Abwesenheit von Augenkontakt – getestet mit audiovisuellen oder nur oralen Medien – fast keine Rolle spielt. Das könnte folgende Gründe haben:

- o Die Wichtigkeit der nonverbalen Cues ist überschätzt worden.
- o Die Absenz von nonverbalen Cues hat für verschiedene Leute und verschiedene Zeitpunkte völlig unterschiedliche Effekte.
- o Die nonverbale Kommunikation ist hoch redundant mit der zugehörigen verbalen Kommunikation.
- o Die Interaktionspartner sind einfach in der Lage, ihr Verhalten den verschiedenen Medien anzupassen und ihre nonverbalen Botschaften mit den gegebenen Möglichkeiten auszudrücken, beispielsweise das Nicken als Zustimmung wird beim Telefon durch ein «Mmmh» ersetzt. Man kann und muss lernen, erfolgreich zu telekommunizieren.

b) Zu den theoretischen Erklärungen für Medienunterschiede: Die schlüssigste Theorie zu den Medienunterschieden ist diejenige, dass die Abwesenheit einiger Kommunikationskanäle die Natur der eigentlichen Kommunikation zu ändern vermag. Während wir z.B. bei direkter Kommunikation die anderen als wirkliche, soziale Wesen betrachten (mit individuellen Persönlichkeiten, Wünschen, Gefühlen, usw.), ist es möglich, dass wir sie bei weniger unmittelbaren Medien als soziomechanische Objekte behandeln, die man mit einer gewissen Straflosigkeit ignorieren, beleidigen und ausbeuten kann. Wenn diese Theorie zutrifft, dann ist es vernünftig anzunehmen, dass der Gebrauch von Telekommunikationsmedien noch viele weitere zwischenmenschliche Prozesse beeinflusst.

c) Praktische Folgerungen aus WILLIAMS (1977) Arbeiten gibt es zumindest deren zwei, welche wichtig sind:

- o Die Telekommunikation hat dort Zukunft, wo es um Routine-Aufgaben geht. Die Kommunikationspartner müssen sich gegenseitig und die ihnen gestellten Aufgaben gut kennen, z.B. bei internen rein geschäftlichen Konferenzen, bei privaten Informationsaustausch, usw.
- o Die Erwartungen an die neuen audiovisuellen Medien wie das Bildtelefon sind wohl viel zu hoch gesteckt worden. Ein wirklicher Fortschritt gegenüber dem konventionellen Telefon stellen sie noch nicht dar, wenn man als Referenz die *face-to-face*-Kommunikation heranzieht. WILLIAMS meinte, dass es sich im privaten Bereich kaum so stark ausbreiten wird wie dies das konventionelle Telefon getan hat.

7.4. Die Sozialpsychologie der Telekommunikation

In ihrer ausführlichen Arbeit beschreiben SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE (1976) zuerst einmal die einzelnen Elemente der visuellen Kommunikation. Die Funktionen nonverbaler Cues, die physikalische Nähe, die physische Erscheinung, Gesichtssignale, die Blickrichtung. Mehrkanal-Kommunikation wird beschrieben (Kein Kanal ist redundant, sie interagieren), die visuelle Kommunikation mit der verbalen verglichen (Was bringt der visuelle Kanal noch Zusätzliches). Es wurde festgestellt, dass Medienunterschiede vor allem bei denjenigen Aufgaben gravierende Folgen haben, bei welchen der Ausdruck (und die Wahrnehmung) von Emotionen ein wichtiger Teil der Interaktion ist, die Koordination zwischen den Kommunikationspartnern wichtig ist, oder wenn der Partner manipuliert werden soll.

Die Autoren thematisierten drei Theorien der Mediendifferenzen, welche nacheinander entstanden und auseinander hervorgegangen sind, d.h. die nachfolgende Theorie zog immer auch die Ergebnisse ihres Vorgängers in Betracht und erweiterte ihre Gültigkeit, indem weitere Phänomene und Prozesse erklärt werden konnten.

Erstens: *Medien differieren bezüglich der Effizienz von Interaktion.* Verschiedene Medien haben unterschiedliche Anzahl Kanäle (*channels*), können unterschiedliche Cues übertragen.

Die Kritik an diesem Ansatz:

- o Das Fehlen von Kanäle bei Medien muss nicht immer von Nachteil sein, denn für bestimmte Arten von Aufgaben kann es *zu viel* persönlicher Kontakt geben. Beispielsweise sagten Geschäftsleute aus, dass der Vorteil von Telefon gegenüber direkter Kommunikation sei, dass es bei unerfreulichen Aufgaben weniger Stress gäbe.

Zweitens: *Medien unterscheiden sich bezüglich dem Anteil möglicher nonverbaler Kommunikation.* Diese Theorie geht aus von den bis dahin bekannten Qualitäten eines Mediums und den bis dahin bekannten Funktionen der nonverbalen Cues.

Die Kritik an diesem Ansatz formuliert sich folgendermassen:

- o Nonverbale Cues treten nie isoliert auf, oft ist sogar die *Kombination* von Cues das wichtigste, z.B. wenn man die Kommunikation beenden will.
- o Der Kommunizierende kann sein Verhalten einem Medium anpassen. Z.B. enthalten Transkripte von Telefongesprächen viel mehr Ausdrücke der Zustimmung und Uneinigkeit als Transkripte von *face-to-face*-Kommunikation.
- o Nonverbale Cues bedeuten gar nicht in jedem Zusammenhang immer dasselbe, z.B. würde in einer *face-to-face*-Situation die Absenz von Lächeln und Händeschütteln als unfreundlich eingestuft, in einer Telefonsituation aber natürlich nicht. Die Absenz von nonverbalen Cues in einer Telekommunikations-Situation ist also nicht äquivalent zur Absenz in einer *face-to-face*-Situation.

Drittens: *Medien unterscheiden sich in ihrer sozialen Präsenz.* Damit gemeint ist eine subjektive Qualität eines Mediums, deren sich die Benutzer von Kommunikationsmedien aber bewusst sind. Die soziale Präsenz ist eine einzelne Dimension,

welche alle Faktoren wie z.B. die Kapazität Gesichtsinformationen zu übertragen, Blickrichtung, Körperhaltung, Kleider, nonverbale vokale Cues wie Stimmvolumen usw. in einer kognitiven Synthese verbindet. All diese Faktoren haben einen Einfluss auf die soziale Präsenz eines Mediums. Wie diese Faktoren gewichtet werden hängt von den einzelnen Individuen ab. Gemessen wird soziale Präsenz üblicherweise mit einem semantischen Differential, mit bipolaren Skalen wie «unpersönlich – persönlich». Dabei äussert sie sich als Faktor mit folgenden Items: «sozial (– unsozial)», «empfindlich (– unempfindlich)», «persönlich (– unpersönlich)», «heiss (– kalt)».

Die soziale Präsenz lässt sich nahtlos in das *Intimitäts-Modell* sowie das *Unmittelbarkeits-Modell* einfügen. Beim ersten als Faktor für Intimität, beim zweiten als *technische Unmittelbarkeit*.

Soziale Präsenz unterscheidet vor allem zwischen visuellen und nicht-visuellen Medien, aber auch innerhalb der Nur-Audio-Medien. Soziale Präsenz hängt z.B. von der wahrgenommenen Entfernung zum Partner ab, von der Wirklichkeitstreue (*realness*).

Wichtigstes Ergebnis: Die Prädestiniertheit eines Mediums für eine bestimmte Interaktionsart hängt ab vom

1. Mass der sozialen Präsenz des Mediums, und
2. Mass der sozialen Präsenz, die von der Aufgabe verlangt wird.

Gemäss SHORT ET AL. hat das Kommunikationsmedium aber auch einen Einfluss auf die Beurteilung einer Konversation und den Konversationspartner, und zwar ist eine deutliche Differenzierung sichtbar zwischen direkter Kommunikation und Audio-Systemen. Ebenfalls ist ein Unterschied feststellbar zwischen direkter Kommunikation und Audio-Video-Systemen (Bildtelefon), jedoch weniger deutlich. Dabei ist es egal, ob man den Kommunikationspartner schon kennt oder nicht. Sehr wohl kommt es aber darauf an, welcher Art die Aufgabe ist, die zu lösen ist (siehe auch WILLIAMS 1977).

Am deutlichsten wird der Einfluss des Kommunikationsmediums auf die Personwahrnehmung bei Metaperzeptionen und Meta-Metaperzeptionen («ich glaube, er denkt, ich sei...» und «Ich glaube, er denkt, ich denke von ihm, er sei...»). Bei der Personwahrnehmung geht es auch um die Genauigkeit (*accuracy*). Obwohl das Kommunikationsmedium die Genauigkeit der Personwahrnehmung nicht zu beeinflussen scheint, glauben dies die Kommunikationspartner jedoch meistens. Telekommunikation kann auch einen Einfluss auf die Koalitionsbildung haben.

7.5. Sequential Function Model of Nonverbal Involvement

Im Gegensatz zu ARGYLE & DEAN (1965), die der nonverbalen Kommunikation nur den Sinn des «Intimität zeigen» gaben, hat die nonverbale Kommunikation in PATTERSON (1982), EDINGER & PATTERSON (1983) und PATTERSON (1983) mehr Funktionen: Informationen liefern, Regulation der Interaktion, Ausüben von sozialer Kontrolle, Ermöglichung von Beratung, usw. Wichtig in beiden Modellen ist das *Sehen*: Erwidertes «Einander-in-die-Augen-sehen» ist bei ARGYLE ein Zeichen von Intimität, bei PATTERSON ein *involvement behaviour* (siehe auch

ARGYLE & COOK 1976; SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE 1976; HARPER, WIENS & MATARAZZO 1978; RUTTER 1984. Zur Diskussion betreffs der Überbewertung von nonverbalen und visuellen Cues: FRIEDMAN 1978; FURNHAM, TREVATHAN & GASKELL 1981; KEMP, RUTTER, DEWEY, HARDING & STEPHENSON 1984)

7.6. *Model of Arousal, Attribution and Social Influence*

Das Modell wird beschrieben in ELLSWORTH, CARLSMITH & HENSON (1972) sowie ELLSWORTH (1978). Das Problem des *Intimacy Model* war: Warum wird nicht immer kompensiert (z.B. Intensität des Blickkontaktes), sondern manchmal auch *erwidert*? Neu dazu kommen also *arousal* und *attribution*:

Wenn eine Person A ihr Intimitätsverhalten (ARGYLE) bzw. das *immediacy behaviour* (PATTERSON) ändert, dann gibt es zwei Möglichkeiten:

a) Person B erfährt ein *arousal* (Erregung) und attribuiert: Falls diese Attribution positiv ist, dann wird B sich *revanchieren* (*reciprocate*), falls sie negativ ist, dann wird B *kompensieren*.

b) Person B erfährt kein *arousal*, eine Attribution und eine Änderung des Verhaltens bleibt aus.

Ob nun die Attribution positiv oder negativ wird hängt ab von individuellen Differenzen, Zusammenhang, wie z.B. die Geschichte der Beziehung, u.a.

8. *Privatheit und Kommunikation*

ALTMAN & CHEMERS (1984) skizzierten ein Konzept von Privatheit, welches als gesamtheitliches Rahmenkonzept dienen zu kann.

Privatheit (*privacy*) ist die selektive Kontrolle des Zugangs zum Ich, ein interpersoneller Grenzregelungsprozess um das momentan erwünschte Interaktionsmass zu erhalten. Privatheit ist darstellbar in einem *Regelkreis*: ein kontinuierlicher Optimierungs- und Ausgleichsprozess zwischen den (nicht konstanten) Faktoren *momentane* und *erwünschte Privatheit*. Diese sind nicht konstant, da z.B. personale, interpersonale und situationale Umstände sowohl auf die momentane Privatheit als auch auf die erwünschte Privatheit einen Einfluss haben. (Siehe auch Fig. 2)

Folgende **Regelmechanismen** stehen zur Verfügung:

- o *Verbales Verhalten*: «Ich habe da ein Problem...», «Ich bin im Moment zu beschäftigt».
- o *Nonverbales Verhalten*: nicken, lächeln, sich vorbeugen, wegschauen, die Hände reiben.
- o *Objekte und Räume* in der Umgebung: öffnen oder schliessen von Türen, einen Stuhl anbieten; aber auch Wahl des Kommunikationsmediums.
- o *Bräuche, Regeln und Normen* der (jeweiligen) Kultur: (nicht) anrufen zu Essenszeiten, achten auf das Auf-die-Uhr-schauen (als Zeichen zum Beenden eines Kontaktes), nicht zu früh zu einer Party kommen und nicht zu spät gehen.

Diese Regelmechanismen sind von zentraler Bedeutung für das Beschreiben der uns interessierenden Sachverhalte:

- o **Die Anzahl der zur Anwendung kommenden Regulationsmechanismen kann variiert werden**, z.B. durch die Wahl eines bestimmten Mediums. Die Regelmechanismen fordern ganz bestimmte Kommunikationkanäle, ohne die sie nicht übertragen werden können, z.B. kann man das Auf-die-Uhr-schauen des Partners beim Telefonieren nicht wahrnehmen, weil es eine optische Verbindung voraussetzt. Jedes einzelne Medium lässt also nur ganz gewisse Klassen von Regelmechanismen zu. Und je mehr Regelmechanismen ein Kommunikationsmedium uns erlaubt anzuwenden, desto unmittelbarer ist das Kommunikationsmedium. Z.B. ist ein Bildtelefon daher unmittelbarer als ein normales Telefon, weil es uns eben unter anderem erlaubt, nonverbale Regulationsmechanismen wie Nicken und Auf-die-Uhr-schauen zur Anwendung zu bringen, was beim normalen Telefonieren nicht möglich ist. Die Privatheit wird (indirekt) durch die Wahl eines Mediums geregelt. (Der Begriff der Unmittelbarkeit erlangt durch diese Definition auch ein gewissen Mass an Prozessorientiertheit.)
- o Durch die Privatheitsregulation ist auch ein **Informations- bzw. Wissensmanagement** möglich. Der Informationsfluss von und zu einer Person wird eingedämmt durch eine hohe momentane Privatheit, bzw. erleichtert durch eine geringe momentane Privatheit. Durch die Privatheitsregulation wird also die

Kommunikationsoffenheit gesteuert, also das Mass an Informationen und Wissen, welches abgegeben wird und entgegengenommen werden kann.
Nun kann man sich aber kommunikative Aufgaben vorstellen, die ohne einen minimalen Informationsfluss zwischen den Kommunikationspartnern gar nicht zu lösen sind.

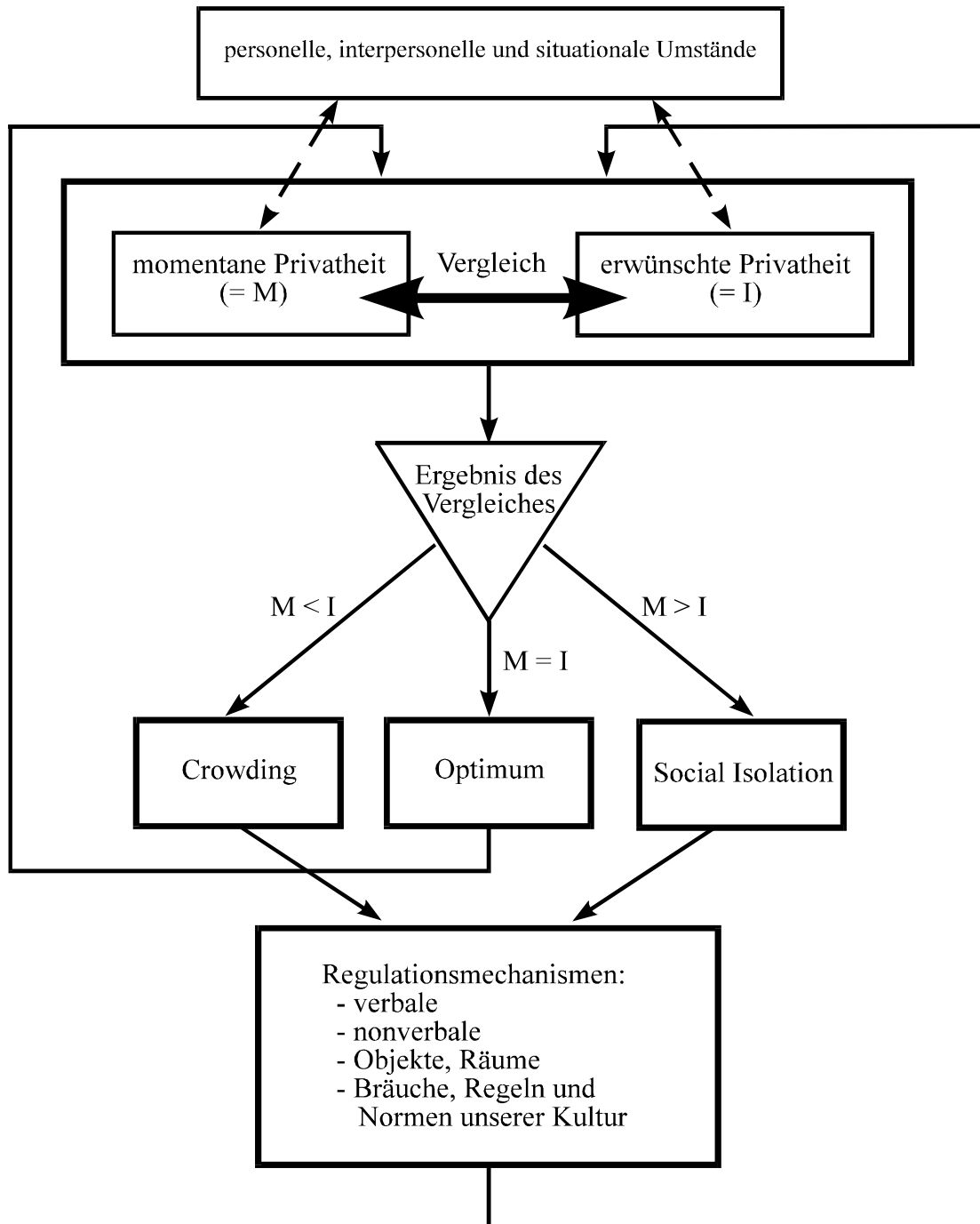


Fig. 2: Privatheitsregulation

Es ist also eine gewisse minimale Offenheit notwendig, um ein Problem lösen zu können, und diese Offenheit regeln wir durch Privatheits-Regelmechanismen. Beispielsweise erfordert das Diskutieren über wichtige tagespolitische Themen eine stärkere Offenlegung der persönlichen Meinung (und somit eine *zwangsläufig* geringere momentane Privatheit) als die reine Weitergabe von z.B. technischen Informationen (Telefon-Auskunftsdienst).

- o Das Informations- und Wissensmanagement auch der Grund dazu, wie gut man einen Kommunikationspartner schon kennt. Zu diesem Wissen über den Partner ist man gekommen, indem es zu einem früheren Zeitpunkt durch ein tiefes Privatheitsniveau beider Partner einen Informationsaustausch mit persönlichem Inhalt gegeben hat.

9. Fragestellungen

Um sich nicht schon zum vornherein im Dickicht der schon bestehenden Untersuchungen und Theorien zu verfangen wurde aber von einem weiteren Laborexperiment abgesehen (vgl. im Anhang Kapitel 18). Es wurde eine *exploratorische Fallanalyse* ins Auge gefasst, um sich «von der Realität inspirieren zu lassen» und den Gebrauch der verschiedenen Medien und die Medienwahl etwas neutraler «in freier Wildbahn» beobachten zu können. Oder um es mit den Worten von WITZEL (1985) zu sagen:

«(...) Es ist eben etwas anderes, ob man mit relativ willkürlichen Auswahlkriterien und theoretisch vorgefassten und isolierten Variablen die Verteilung einer konstruierten Betrachtung der Problematik ermittelt, oder ob man bei handelnden Einzelindividuen, die Betroffene einer Situation sind und – wie auch immer von äusseren Einflussfaktoren betroffen – entsprechend ihrer Interpretation von Situationen letztere tragen, produzieren oder verändern, die Problematik zunächst in ihrer individuellen *Ganzheit* aufzufinden sucht. Der Umgang der Einzelindividuen mit Situationen, die einzelnen Beweggründe und spezifischen Gegebenheiten müssen doch erst für sich verstehbar sein, ehe man relevante individuelle Variation feststellen und in ihrer Tragweite beurteilen kann. (...)» (WITZEL 1985: 240; Schrägstellung wie im Original)

Obwohl einer entsprechenden Laboruntersuchung (vgl. im Anhang Kapitel 18) interne Validität zuerkannt werden müsste, könnte die fehlende externe Validität nur mittels Fallanalysen erlangt werden. Das würde bedeuten, den bisherigen Modellen und Lösungsvorschlägen nicht mehr ganz zu trauen und in eine *Explorationsphase* zurückzukehren.

Die Definition von Begriffen, Klassen und Faktoren *a priori* ist generell problematisch, da bei Untersuchungen dann oft nur gefunden wird, was schon im vornherein definiert wurde. Besser wäre einfach zu schauen, was die Leute machen, und erst dann zu klassifizieren: Wie werden die Dinge gebraucht, durch welche Art der Benutzung wird die Funktion und Bedeutung eines Dinges definiert? Strukturen also nicht als solche betrachten, sondern wie sie gebraucht werden. Es soll *weniger Variablenpsychologie* zum Zuge kommen als vielmehr ein *ganzheitliches Denken*, um dem Begriffe-Chaos von zusammengewürfelten Modellen zu entgehen.

Da somit in eine frühere Phase der Forschung zurückkehrt wird, muss auf konkrete *ex ante Hypothesen verzichtet* werden.

Es können daher folgende Fragen gestellt werden: *Wie ist der Einfluss von aktuellen Kommunikationstechnologien auf Medien und das Kommunikationsverhalten des Menschen?* Die Auswirkungen dieser neuen Medien zu erforschen heisst: *Wie gehen die Leute mit den vielen unterschiedlichen Medien um? Welches Medium für was und wie oft?*

Um solche Fragen zu beantworten werden Fallanalysen als experimenteller Teil der Arbeit ins Auge gefasst.

Das Thema der Lizentiatsarbeit ist nun also: *Psychologische Effekte beim Gebrauch moderner Kommunikationstechnologien.*

Der Ausdruck «*Kommunikationstechnologien*» ist einerseits reduziert auf alle Technologien, welche der *one-to-one*-Kommunikation dienen (Massenmedien sind dadurch ausgeklammert). Andererseits ist er aber in einem erweiterten Sinne gebraucht, so dass alle Medien elektronischer, elektrischer, mechanischer oder auch nicht-technischer Art eingeschlossen sind. Beispielsweise Telefon (normal drahtgebunden, drahtlos oder zellular wie Natel C); Telefax; alle Arten von Computer sowie alle computervermittelten Kommunikationstechnologien (im engeren Sinne) wie Computernetze jeder Form, im speziellen E-Mail, Mailboxen und Videotex; Gegensprechanlagen; interne und offizielle Post. Eingeschlossen (aber von geringerer Verbreitung und Bedeutung) sind Ortsruf, Telex, Bildtelefon bzw. Videokonferenz, Rohrpost, Schreibmaschine. Als Referenz-Kommunikation wird die direkte Kommunikation (*face-to-face*) miteinbezogen.

Medienmässig werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

a) Die *computervermittelten Kommunikationstechnologien* im weiteren Sinne, also alle Kommunikationstechnologien, welche auf Computertechnologie basieren: neben Computern selbst und deren Netzen auch Telefax, Funktelefone, Bildtelefon (Breitbandnetz) u.a. *Grund*: Diese Technologien werden in einem rasanten Tempo weiterentwickelt und können daher als sehr neu betrachtet werden, da es immer weitere neue Erscheinungsformen gibt. Das führt zur Möglichkeit von neuen Erfahrungen bezüglich Kommunikation allgemein.

b) Alle *Telefone* und telefonähnlichen Medien (Gegensprechanlagen u.a.). *Grund*: Sie sind äusserst verbreitet und die Erfahrungen damit sind immens.

c) *Face-to-Face*-Kommunikation. *Grund*: Es ist eben immer noch *die* menschliche Referenzkommunikation!

9.1. Die konkreten Fragen

9.1.1. *Medien-Vielfalt*

Welche Kommunikationstechnologien sind zum heutigen Zeitpunkt verfügbar? Wie funktionieren diese bzw. wie ist gedacht, dass sie gebraucht werden sollen?

9.1.2. *Anwendungs-Vielfalt*

Wie werden diese heute verfügbaren Kommunikations-Technologien in der Praxis (primär Büroarbeitsplatz) eingesetzt, und welche interessanten Effekte und Phänomene sind im täglichen Gebrauch feststellbar? Oder genereller gefragt: Wie verhält man sich am Büroarbeitsplatz – mit Fokus auf Kommunikationstechnologien?

9.1.3. *Theorien-Vielfalt*

Wie «alltagstauglich» sind die gängigen Theorien bezüglich der Medienanwendung, Medienwahl und genereller Medieneffekte, im speziellen bezüglich dem Einfluss von Medium auf Botschaft? Kann aufgrund der aktuellen Daten und Erfahrungen mit sehr neuen Kommunikations-Technologien einzelnen Theorien ein höherer Erklärungswert zugeordnet werden?

9.1.4. Vielfalt der Zukunft

Welche Kommunikationstechnologien sind in Zukunft zu erwarten? Was bringen sie «Neues» ins Spiel? Wie verändern sie unsere Umwelt?

III. EMPIRISCHER TEIL

10. Methodenwahl

10.1. Einleitung

Im Laufe von Diskussionen über die Methodenproblematik (allgemein und betreffend der vorliegenden Fragestellung) in der Arbeitsgruppe Umweltpsychologie der Universität Bern fielen einige Anregungen, welche ich hier illustrativ und einleitend aufführen möchte:

So wurde einmal erwähnt, dass der *Mensch als Methode* immer legitim ist. Dies als (tröstende, mitleidige?) Antwort auf die Ausführungen eines Praktikers, welcher von sich sagt, seine Methode sei das Prinzip des «Heraushörens». Wie *gut* ein Mensch als Instrument ist sei aber dahingestellt.

Einmal wurde die Aussage gemacht, dass die Sozialwissenschaften einen *Strukturierungsauftrag* haben, was aber bedingt, dass man sich als Forscher keinen Restriktionen unterzieht. In diesem Zusammenhang vorgeschlagen wurde die Methode des *ethnographischen Interviews*: Eine möglichst vollständige, naive Aufzeichnung einer Mensch-Umwelt-Beziehung, der Forscher als Nichtwissender. Anstatt *a priori* Kategorien zu bilden wäre es grundsätzlich besser, einfach zuerst zu schauen, was die Leute machen, und erst dann erst zu klassifizieren: Wie werden die Dinge gebraucht, durch welche Art der Benutzung wird die Funktion und Bedeutung eines Dinges definiert? Strukturen sind nicht als solche zu betrachten, sondern wie sie gebraucht werden.

Bezüglich der A-Priori-Kategorienlosigkeit stellt LANG (1991a: 11) eine Tendenz von *Konzepten der Klassifizierung* hin zur *Singularisierung* fest – und nicht umgekehrt! Nicht das Klassenkonzept war eine Errungenschaft höherer Entwicklung – das machen schon niedere Wesen seit langer Zeit: gut zum Essen oder nicht, fliehen oder nicht, und zwar aus ökonomischen Gründen – sondern die Fähigkeit zur Singularisierung.

WITZEL (1985) kommt zu folgendem Schluss:

«Gemäss dem Prinzip der Offenheit der Methode soll auf eine explizite ex ante Hypothesenbildung verzichtet werden, um den Erkenntnisgewinn nicht durch ein der Untersuchung a priori aufoktroiertes Kategoriensystem zu begrenzen. (...) Es gilt die Daten sprechen zu lassen (...). Theoriegewinnung als Orientierung an der komplexen Alltagswelt der Individuen (...).» (WITZEL 1985: 228).

Er betont auch einen Paradigmenwechsel von normativ-deduktiv zu interpretativ, von kausalen Erklärungsmodellen zu subjektzentrierter Problemsicht, von der Suche nach Ursachen zu der Suche nach Begründungen, vom «keinen Störfaktor darstellenden» Forscher zur kommunikativen Form der Datengewinnung, von

neutralen naturwissenschaftlichen Datenerhebung zum kontextabhängigen Sinn eines Ausdruckes.

Von LANG stammt der Vorschlag des Vorgehens nach der *abduktiven Inferenz* (als dritte Möglichkeit nach deduktiv/induktiv). Unter *Abduktion* versteht LANG (1991a: 3) – PEIRCE (1982) folgend – folgendes:

1. Zuerst eine erklärende Hypothese bilden, beispielsweise Kultur als Zeichen oder Komponenten von Semiosen ohne separate Existenz, nur im Zusammenhang mit ökologischen M-U-Systemen.
2. Beispiele suchen um die Hypothese zu erläutern oder zu verbessern.
3. Die Verwerfung der Hypothese wird zu Gunsten einer schnellen Klärung und Modifikation verzögert, bis sie sich im Sinne des Pragmatikers als unsinnig erweist.

Eine ähnliche Idee etwas anders formuliert WITZEL (1985), dem *Sensitizing Concept* von BLUMER (1954) folgend:

- «1. Vorläufiges Formulieren des Problemfeldes, das die Wahrnehmung des Forschers sensibilisiert.
2. Aber Offenhalten des Vorwissens gegenüber der Empirie, sich also ihr gegenüber in seinen theoretischen bzw. begrifflichen Bestimmungen kontrollieren zu lassen. Letztere Leistungen konstituieren wiederum erneutes, aber fundiertes Wissen, das im weiteren empirischen Prozess wiederum als Vorwissen zu gelten hat, bis man den Gegenstand adäquat erfasst zu haben glaubt.» (WITZEL 1985: 231)

10.2. Qualitative Methodik

Was sind die ausschlaggebenden Gründe, qualitative Verfahrensweisen vorzuziehen – obwohl momentan bei der Ausbildung am Psychologischen Institut der Universität Bern nach wie vor die quantitative Methodik überwiegt?

1. Es ist eine allgemeine Tendenz in der Psychologie zu qualitativen Methoden feststellbar. (Symptomatisch dazu sicher auch das Erstarken einer «Interview-und-Tagebuch-Lobby» innerhalb der Arbeitsgruppe Umweltpsychologie). Also die Tendenz, keine Kategorisierung zum vornherein vorzunehmen. (Siehe auch LANG 1991a: substantivisches vs. genetisches Denken, konditional-genetische Methode.)
2. Andererseits durch die Form der vorliegenden Arbeit bedingt: Für eine Pilotstudie sind quantitative Methoden angebrachter. Das vorgesehene sogenannte «Botanisieren» basiert implizit auf qualitativen Methoden.

(Ohne einen gravierenden Vorgriff auf die Ergebnisse nehmen zu wollen kann dennoch schon gesagt werden, dass die durchgeführten Interviews in der Tat ein sehr reichhaltiges Bild über die Personen und ihre Umstände lieferten, welches fast unmöglich mittels quantitativer Methoden zu erlangen gewesen wäre.)

Da in ihrer Klarheit und Deutlichkeit bezüglich des momentanen Standes in der Forschung kaum zu übertreffen im folgenden ein Zitat aus ASCHENBACH ET AL. (1985):

«Qualitative Ansätze psychologischer Forschung scheinen wieder salonfähig zu werden, insbesondere dort, wo sich Enttäuschung über die geringen Erkenntnisfortschritte, die mit Hilfe eines hochgezüchteten Methodeninventars erzielt werden, breit macht. Sollen hier mit Griff in Opas Methodenkiste verstaubte Einfühlungsverfahren neu belebt werden, wird modischen Innerlichkeitsbestrebungen nachgegeben (...)?

(...) Unnötig und unbrauchbar wird in einer Psychologie als Kulturwissenschaft also das Experiment als Mittel zur Aufstellung von Gesetzen, unzureichend die Beobachtung als Untersuchungsmethode zur Gewinnung empirischer Wahrheiten. Erforderlich werden vielmehr kommunikative Wege zur Datengewinnung, interpretative Methoden zur Datenauswertung und argumentative Schritte zur Datensammlung und zur Datenreduktion, weil wir es nicht mit Klassenbegriffen zu tun haben, die eine deduktive Subsumption erlauben.» (ASCHENBACH ET AL.: 25f.)

Eine Diskussion der Kontroverse *qualitative vs. quantitative Methoden* soll hier nicht stattfinden, dazu sollen andere Foren dienen. Ohne eine weitere (unnötige) Dichotomisierung provozieren zu wollen, kann gesagt werden, dass der Unterschied qualitativ zu quantitativ sicher einmal eine Frage des *Skalenniveaus* ist, ein weiterer Unterschied ist die *Stichprobengrösse*. Auch werden auf quantitativer Ebene eher Aussagen auf *Gruppenniveau* gemacht, auf qualitativer Ebene eher auf *Individuumsniveau*.

Im folgenden aber dennoch zur Illustration ein paar Gegensätze, die ein bisschen überspitzt so etwas wie ein Polaritätenprofil der beiden Kontrahenten sein könnten. Dabei wird auf eine ausführliche und erschöpfende Diskussion der Statements verzichtet. (Vgl. auch ASCHENBACH ET AL. 1985)

- o **Qualitative Verfahren sind *holistisch* (Gestalt), quantitative *partikular*.** Das Gegensatzpaar ist etwas falsch konstruiert, ist doch das Gegenteil von «holistisch» wohl eher «elementaristisch». Und dieser Gegensatz könnte in der Tat einen Unterschied zwischen den beiden Verfahrensklassen kennzeichnen.

- o **Qualitative Verfahren sind *subjektiv*; quantitative Verfahren sind *objektiv*.** Die Begriffe «subjektiv» und «objektiv» sind zu vieldeutig, so dass man wohl eher sagen müsste: **Qualitative Verfahren favorisieren eine *Innen- und Teilnehmerperspektive*, quantitative Verfahren eine *Aussen- oder Beobachterperspektive*.**

- o **Qualitativen Verfahren mangelt es an *Durchführungsobjektivität*.** Diese ist nur verwirklicht, wenn man individuelle und kollektive Besonderheiten preisgibt und man auf der Fiktion einer universellen Normperson beharrt.

- o **Qualitative Verfahren sind nicht *auswertungsobjektiv*.** Das Fehlen von universellen Regelungen, welche jedermann zum selben Auswertungsergebnis führen sollen, geht auf die Kontextabhängigkeit unseres Redens und Handelns zurück. Dabei hat die Wahrheit von Aussagen nichts mit der Schematisierbarkeit ihrer Gewinnung zu tun, genausowenig wie die Beliebigkeit des Vorgehens mit Nicht-Deduzierbarkeit!

- o **Die *Reliabilität* qualitativer Verfahren ist fraglich.** Gerade auch bei «klassisch» quantitativen Verfahren ist das ein Problem, da ja Bedeutung und Kontext nicht berücksichtigt werden. Bei qualitativen Verfahren kann wenigstens z.B. durch die biographische Einbettung einzelner Äusserungen deren Glaubwürdigkeit und Stabilität beurteilt werden.

- o **Die prognostische *Validität* qualitativer Verfahren ist fraglich.** Auch dieser Einwand könnte genausogut «klassisch» quantitative Verfahren treffen. Durch die

Berücksichtigung von tatsächlichen Handlungskontexten kann die Wahrheit von Aussagen über Sinngehalte sogar noch besser beurteilt werden. Es gelingt ja auch im Alltag immer wieder, das Handeln und Orientieren anderer aufgrund der Kenntnis ihres Denkens zu antizipieren.

o **Qualitativen Daten ermangelt es an Repräsentativität.** Abgesehen davon, dass nicht jegliche Forschungsinteressen (statistische) Repräsentativität erfordern, lässt sich diese in der Psychologie wohl kaum erreichen, auch nicht durch quantitative Verfahren.

o **Qualitative Verfahren sind immer notwendig explorierend und induktiv, quantitative dagegen hypothesentestend und deduktiv.** Dies mag zutreffen, wobei es besser so formuliert würde: **Qualitative Verfahren zielen auf Rekonstruktion ab, quantitative auf Hypothesenprüfung.** Versuchen die einen, lebensweltliche Wirklichkeiten aus erzählten Erfahrungszusammenhängen heraus zu konstruieren, dann wollen die anderen vorab behauptete Beziehungen auf ihre empirische Auftretenswahrscheinlichkeit hin prüfen.

o **Wandel kann nur mittels qualitativer Verfahren erkannt werden.** Mittels Längsschnittstudien können auch quantitative Verfahren Wandlungsprozesse erfassen.

o **Qualitative Auswertungsverfahren bevorzugen explikative Strategien der Datenanalyse; quantitative neigen zur Datenreduktion als Analysestrategie.** Das hat schon etwas Wahres an sich, doch ist es nicht ganz richtig: Bei qualitativen Verfahren wird oft als Zwischenstufe der Auswertung neues, explikatives Textmaterial produziert (beispielsweise Transkriptionen). In einem weiteren Schritt kommt dann aber oft auch eine systematisch reduzierende Strategie zur Anwendung wegen des Umfangs der anfallenden Textproduktionen.

o **Qualitative Forschung hat ein Dialog-Konzept; quantitative ein Kreuzverhör-Konzept.** Etwas überspitzt könnte man es in kantianischer Art folgendermassen formulieren: Der qualitative Forscher geht vom Prinzip aus, dass die Erkenntnis sich nach den Gegenständen zu richten habe, während der quantitative Forscher davon ausgehen würde, dass die Gegenstände sich nach den Erkenntnissen zu richten hätten.

Als mögliche qualitative Methode stand neben dem Interview noch das Tagebuch zur Diskussion. Diese Möglichkeit wurde aber verworfen. Auch die Erfahrungen eines Selbstversuches des Autors sprechen dagegen: Seit etwa einem Jahr werden alle ausgehenden Telefongespräche notiert, die Zeitdauer, der Zeitpunkt des Aufhängens, die Kosten, der Gesprächspartner und der Zweck des Gespräches (Abkürzungen). Der Aufwand, welcher schon mit so einer *einfachen* Form des Tagebuches verbunden ist, wird oftmals ziemlich unterschätzt. Dabei geht es nicht um den eigentlichen Zeitaufwand für das Protokollieren, sondern um die Behinderung der täglichen Geschäfte, was auf die Dauer recht mühsam ist und sehr viel Disziplin erfordert.

10.3. Das Interview

Für das anvisierte Forschungsgebiet dürften Interviews als eine zentrale Erhebungstechnik nützlich und angemessen sein. Es sind fast keine Daten bekannt, und die

bisher formulierten Hypothesen und Theorien sind meistens abgeschlossene, inkompatible Mikrotheorien, die sich als Sackgassen herausstellen könnten. Da in der momentanen Situation die *Vergleichbarkeit* der Daten weniger wichtig ist als die *Reichhaltigkeit*, kann man sich mit dieser Methode durchaus «abfinden». Zum Problem des *Standardisierungsgrades von Interviews*: In der einschlägigen Literatur kommt hier oft der Gesichtspunkt des Forschungsziels zum Zuge. Um es mit den klassischen Begriffen zu sagen: Sollen *Zusammenhänge* zwischen Merkmalen ermittelt werden, oder eher die *Ausprägung* von Merkmalen. Dabei muss man vom Wissensstand ausgehen, das auf einem bestimmten Gebiet unterstellt werden kann. Da dieser im vorliegenden Falle tief ist müsste man sich zuerst um die Merkmalszusammenhänge kümmern, welche wohl am geeignetsten mit einem Interview mit geringem Standardisierungsgrad zu erhellen sind. (Das Problem bei wenig oder nicht standardisierten Interviews ist die *geringe Vergleichbarkeit der Daten*, die aber in Anbetracht der Ausgangslage in Kauf genommen werden kann.)

Vorgeschlagen sei hier die Methode des *problemzentrierten Interviews* (WITZEL 1985), dessen drei Hauptpfeiler die *Problemzentrierung*, die *Gegenstandsorientierung* und die *Prozessorientierung* sind. Die konkrete Form des Interviews dürfte am ehesten noch einem *Survey-Research-Interview* nahekommen. Doch obwohl es sich aufdrängt, primär einzelne Individuum (mündlich) anzusprechen geht es dabei eigentlich nicht um deren persönliche Probleme (wie in einem klinisch-therapeutischen Interview), sondern um eine generelle Informationsbeschaffung, eine Aneignung des Expertenwissens des Befragten. Ein Vergleich zu KI-Fachleuten, die das Expertenwissen einer Person herauszufinden versuchen, um es in Expertensystemen zu implementieren, ist durchaus angebracht. Unterscheiden dürfte sich das Vorgehen in der vorliegenden Situation dahingehend, dass nicht so «knallharte» Regeln herauskommen müssen wie in der KI-Forschung, und dass die zu untersuchenden Personen wohl weniger konkrete und abstrakte (aber nichts desto trotz hochkomplexe) Probleme zu lösen haben.

10.3.1. *Der Interviewer*

Der Interviewer darf nicht als «Fachperson» daherkommen. Er hat in ein und derselben Situation eine Doppelrolle zu spielen: einerseits die des interessierten Gesprächspartners, den er z.T. auch im Alltag sein kann, und andererseits die des Forschers, der ganz spezifische Interessen verfolgt und dafür vielleicht sogar gewisse Regeln eines Alltagsgesprächs brechen muss. Das ist ein «im Prinzip nicht aufhebbares Dilemma» eines qualitativen Interviews (HOPF 1978). Dabei scheint ein Interviewer geeignet, welcher aus der Sicht des Interviewten «inkompetent aber akzeptabel» ist: Personen, denen man gerne mitteilt, worüber sie noch nicht Bescheid wissen. Sehr gelegen kommt dann das Bild des weltfremden, aber höflichen und umgänglichen Studenten (LOFLAND 1979).

Diese Doppelnatur des Wissenschaftlers wird von WITZEL (1985) folgendermassen beschrieben: Einerseits ist er in der Erhebungsphase derjenige, der den Standpunkt des Befragten einnehmen soll (Unvoreingenommenheit gegenüber dem Forschungsgegenstand), andererseits sichtet er in der Auswertungsphase das

Material mit Hilfe seiner Theorien. WITZEL bezeichnet das sinnigerweise als das «Dr. Jekyll-und-Mr. Hyde-Syndrom»...

10.3.2. *Der Leitfaden*

Bei einem wenig standardisierten Interview ist der Leitfaden wichtig. Dieser hat nicht die Aufgabe, als Skelett für einen strukturierten Gesprächsablauf zu dienen, sondern soll das Hintergrundwissen des Forschers thematisch organisieren, um zu einer kontrollierten und vergleichbaren Herangehensweise an den Forschungsgegenstand zu kommen. Er ist Orientierungsrahmen bzw. Gedächtnisstütze für den Interviewer. Der Interviewer hakt sozusagen im Gedächtnis die beantworteten Forschungsfragen ab und kann bei stockendem Gespräch und bei unergiebigem Thematik inhaltliche Anregungen holen. Dabei ist der Leitfaden nicht mit dem Gesprächsfaden zu verwechseln! Der Interviewer muss also auf einer Seite dem vom Befragten entwickelten Erzählstrang und dessen immanenten Nachfragemöglichkeiten folgen, und andererseits entscheiden, wann durch neue Fragen in ein anderes Themengebiet gewechselt werden soll (vgl. auch WITZEL 1985).

Der Leitfaden soll also eine minimal vergleichbare Struktur der Interviews gewährleisten, wobei der Gesprächsverlauf so stark wie möglich von den Befragten selbst abhängig gemacht werden muss, um keine interessanten Aspekte abzuklemmen.

10.3.3. *Gesprächsführung*

Geht man von der in der Literatur üblichen Dreiteilung der Strategien in «weiche», «harte» und «neutrale» Gesprächsführung aus (ANGER 1969), dann ist wohl eine Mischung zwischen «neutral» und «weich» am angebrachtesten. Dabei wird u.a. mittels Sondierfragen («Können Sie das noch ein wenig näher erläutern?») die Reichhaltigkeit der Antworten vergrößert. Es ist aber auch bekannt, dass die Entscheidung zum vertieften Nachfragen beim Interviewer liegt, d.h. seine Erwartungen werden wirksam (ANGER 1969). Nachfragen unterbricht zwar den narrativen Gesprächsfluss, trägt aber auch zur Erhöhung der Gesprächsbereitschaft bei, da der Untersuchte sich ernst genommen fühlt (WITZEL 1985).

Der Interviewer sollte sich bei einer «neutralen» Gesprächsführung selbst auch als Messinstrument betrachten um zu verhindern, dass nur genau das herausgefunden wird, was gefunden werden will.

In der Praxis wird auch versucht, dem Ideal des *rationalen Dialoges* nahezukommen. Das bedingt z.B., dass bei der Gewinnung von potentiellen Gesprächspartnern persönliches Interesse zu wecken und Vertrauen zu gewinnen ist. Dass das eine ehrliche und verständliche Selbstdarstellung erfordert ist offensichtlich. Notwendig sind also Aufklärung über die Forschungsziele, Erwartungen, sowie Hinweise auf vertrauliche Behandlung und Verweigerungs- bzw. Abbruchmöglichkeiten (ASCHENBACH 1985: 39)

10.3.4. Interviewerfehler

Unvermeidlich sind die *Interviewerfehler*. Möglich sind z.B. zufällige (*interviewer error*), systematische (*interviewer bias*) und bewusste Fehler (*interviewer cheating*) (KUNZ 1969). Bewusste Fehler vermeiden zu versuchen darf sich der Autor persönlich unterstellen – im eigenen Interesse. Es bleibt dennoch die Diskussion um die Frage der Einflussnahme des Interviewers auf die Ergebnisse. So glaubte man lange, dass der Interviewer insbesondere seine eigenen Einstellungen in irgendeiner Form auf die Antworten des Befragten übertrage. Dies scheint sich aber in neueren Untersuchungen nicht mehr als so gravierend herausgestellt zu haben. (Ausser in Extremsituationen, wo der Interviewer ungewohnte Schwierigkeiten zu bewältigen hat: vgl. FISHER 1950, HAEDRICH 1964). Dagegen scheint eine andere Erscheinung schwerwiegender zu sein: Nämlich die Annahme der Interviewer, dass der Befragte konsistent antworte (RIJKSEN & VAN BERGEN 1959). Insbesondere wenn man versucht, so etwas wie ein Regelsystem des Expertenwissen des Befragten herauszufinden, dürfte es von grosser Wichtigkeit sein, nicht zu vergessen, dass die Antworten nicht konsistent sein müssen. Ein weiterer Ursprung von Fehlern können *Suggestivfragen* sein. Diese zu erkennen und zu vermeiden ist nicht ganz einfach, da es individuell kontextabhängig ist. Suggestive Formulierungen und provokative Extrapolierung von Geäussertem können aber auch zu einer deutlicheren Artikulierung des Standpunktes durch den Gesprächspartner führen (ASCHENBACH 1985, SCHEUCH 1967). So ist WITZEL (1985) der Meinung, dass suggestive Fragen in der Transkription einfach in ihren Konsequenzen analysiert und die Interpretationen inhaltlich relativiert oder sogar eliminiert werden können.

Zu beachten sind auch die Schwankungen der Antwortbereitschaft im Ablaufe des Interviews: die «Spannungskurve» ist am Anfang flach, in der Mitte steiler, und zum Ende des Interviews wieder flach. Es ist daher naheliegend zu versuchen, die wichtigsten Punkte in der Mitte des Interviews anzusiedeln. Alles in allem wird in der Literatur eine zeitliche Ausdehnung von zwischen ½ bis 1½ Stunden vorgeschlagen, was aber ziemlich abhängig vom Thema und vom Befragten ist.

Trotz (oder gerade wegen!) all dieser Probleme ist klar, dass in jedem qualitativen Interview nachträglich Kunstfehler zu finden wären (HOPF 1978), was aber kein Grund sein sollte, die (bezüglich der Anwendung) einfacheren quantitativen Methoden vorzuziehen. «Jede Anwendung eines qualitativen Verfahrens kann nämlich auch verstanden werden als eine Art schöpferische Problemlösung, für die Erfahrungen zwar hilfreich sind, Routinen allein aber nicht ausreichen.» (ASCHENBACH 1985: 41).

10.3.5. Auswertung

Als Auswertungsmethode für qualitative Interviews schlägt MAYRING (1985) die *qualitative Inhaltsanalyse* vor. Diese unterscheidet sich von der quantitativen Inhaltsanalyse wie folgt:

- o Die *Begriffe* sind anders: metrische (Zahlenbegriffe) vs. andere.

- o Das *Skalenniveau* der verwendeten Daten ist unterschiedlich: Ordinal-, Intervall- und Verhältnisniveau vs. Nominalniveau.
- o Das *Wissenschaftsverständnis* differiert erheblich. «Einzelne Variablen exakt gemessen an repräsentativen Stichproben um wissenschaftliche Aussagen machen zu können» vs. «verstehend, interpretierend sich auf die Komplexität des einzelnen Falles eingehen».

Doch betont auch MAYRING (1985) die Sinnlosigkeit einer Dichotomisierung qualitativ – quantitativ. In seinem Phasenmodell zum Verhältnis qualitativer und quantitativer Analyse beschreibt er die Abhängigkeit und Verschränktheit der beiden. Eine qualitative Analyse ist Voraussetzung für wissenschaftliches Vorgehen. Sie schafft den Begriffsapparat und das Analyseinstrumentarium, kann zur Begriffs- und Kategorienfindung eingesetzt werden. Danach aber *kann* eine quantitative Analyse eingesetzt werden (muss aber nicht). Zum Schluss kommt wieder ein qualitativer Analyseschritt für die Interpretation zum Zuge. Qualitative Inhaltsanalyse schliesst also quantitative Schritte nicht aus. WITZEL (1985) versucht, durch die Gegenstandsorientiertheit als Kriterium von problemzentrierten Interviews die falsche Entgegensetzung qualitativer und quantitativer Methoden aufzuheben:

«(...) Zur Erfassung bestimmter situationsübergreifender Regelmäßigkeiten sind quantitative Methoden möglich, wie auf der anderen Seite gerade die Ereignisse, aus denen sich solche Regelmäßigkeiten (Häufigkeitsverteilungen) ergeben nur mit qualitativer Analyse situativer Handlungen und Deutungen, d.h. konkreter sozialer Vorgänge gewonnen werden können.»
(WITZEL 1985: 233)

Obwohl MAYRING (1985) von einer «Sackgasse der rein quantitativen Inhaltsanalyse» spricht und zur Illustration das amerikanische Wortspiel *discontent analysis* (Unzufriedenheitsanalyse) statt *content analysis* (Inhaltsanalyse) anführt, sollen die Vorteile quantitativer Inhaltsanalyse nicht verschwiegen werden: die Möglichkeit der Erarbeitung eines Kategoriensystems; intersubjektive Überprüfbarkeit; Messung an Gütekriterien, usw.

Nun aber zur qualitativen Inhaltsanalyse selbst. Es werden folgende drei Grundformen des Interpretierens (Techniken) aufgezählt: *Zusammenfassung*, *Explikation* und *Strukturierung*.

10.3.5.1 Die Zusammenfassung

Ziel ist es, das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, also durch Abstraktion eine überschaubare Menge von Daten zu erhalten. Das Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse besteht in etwa aus folgenden Stationen:

1. *Paraphrasieren*: Nicht-inhaltstragende, ausschmückende Wendungen werden fallengelassen, um auf eine einheitliche Sprachebene zu kommen.
2. *Generalisation*: Propositionen (= jede bedeutungstragende Aussage, die sich aus dem Text ableiten lässt), welche durch eine begrifflich übergeordnete, abstrakte

Proposition impliziert werden, werden durch diese ersetzt. Dazu muss zuerst das jeweilige Abstraktionsniveau festgelegt werden.

3. *Reduktion* durch Auslassen, Bündeln, Konstruieren und Integrieren von Propositionen.

4. Zusammenstellung der neuen Aussagen als Kategoriensystem und *Rückprüfung* dessen am Ausgangsmaterial.

10.3.5.2 *Explikation*

Zusätzliches Material zur Verbesserung des Verständnisses muss herangezogen werden, entweder aus dem engeren oder aber aus dem weiteren Textkontext (kulturelles Umfeld, nonverbales Material, Info über Entstehung). Die Explikation ist eigentlich eine *Kontextanalyse*.

Auch für diese Technik schlägt MAYRING (1985: 197) ein Ablaufmodell vor.

10.3.5.3 *Strukturierung*

Es soll versucht werden, eine (externe) Struktur aus dem Material herauszufiltern. Folgende Strukturierungsgesichtspunkte sind denkbar: formal, inhaltlich, typisierend, skalierend.

Folgendes dreischrittiges Verfahren hat sich bewährt:

1. *Definition der Kategorien*: Welche Textbestandteile fallen unter welche Kategorie?
2. *Ankerbeispiele* finden (mit prototypischer Funktion).
3. *Kodierregeln* formulieren, um eine eindeutige Zuordnung zu ermöglichen.

Ein Vergleich von *Zusammenfassung* und *Strukturierung* zeigt, dass erstere illustrativer, näher am Ausgangsmaterial ist, die zweite hingegen formaler und besser geeignet für grössere Materialmengen.

MAYRING schlägt jedoch vor, wenn möglich doch beide Techniken parallel oder nacheinander auf dasselbe Datenmaterial anzuwenden, und wenn möglich sogar noch die *Explikation* einzubeziehen.

10.3.6. *Gütekriterien*

Gestreift wurde dieses Thema schon bei der Differenzierung qualitative vs. quantitative Methoden. Generell muss gesagt werden, dass die Gütekriterien bei allen qualitativen Methoden schwierig zu erheben sind, obwohl sie unbestreitbar wichtig sind. (Vgl. auch MAYRING 1985: 207f.).

10.3.6.1. Reliabilität

«In grösser angelegten Untersuchungen ist zusätzlich zur Objektivität auch die *Reliabilität* der Untersuchungsergebnisse zu überprüfen. Erst wenn die Untersuchungsmethode eine hohe Reliabilität besitzt, ist gewährleistet, dass die erhobenen Testwerte durch mögliche Störbedingungen während der Untersuchungsdurchführung nicht beeinflusst werden.» (BORTZ 1985: 18).

«*Reliabilität*, Zuverlässigkeit, das Gütekriterium einer Messmethode und speziell eines standardisierten Tests, welches die Messgenauigkeit angibt. Die Reliabilität gibt also an, wie genau ein Test das misst, was er messen soll, ohne dass dabei die Validität berücksichtigt wird.» (DORSCH 1982). Statistisch gesehen ist Reliabilität das Verhältnis von *wahrer* Varianz zur *gesamten* Varianz; je näher bei 1, desto besser.

In der klassischen Testtheorie geht man davon aus, dass es bei jeder Messung an einem Individuum einen Fehler gibt: Messwert = wahrer Wert + Fehler. Dabei muss der Fehler zufällig sein, sonst wird er zu einem zusätzlichen Faktor. Nimmt man nun mehrere Personen zusammen, dann hebt sich dieser zufällige Fehler auf. Da es bei Reliabilität also um das Verhältnis zwischen Messung und Wahrheit geht, ist es möglich zu sagen, dass falls ein Forscher beispielsweise unter IQ genau das versteht, was der IQ-Test misst, es eigentlich gar keinen Fehler gibt! Ähnlich ist es, wenn ein Forscher genau das hören will, was die Vp sagt, dann gibt es auch keinen Fehler. Liegt bei qualitativen Verfahren das Problem also beim Fehler, dann ist es bei quantitativen bei der Operationalisierung zu suchen. Die Idee der Suche nach allgemeingültigen Zusammenhängen wird problematisch bei quantitativer Methodik, wenn man vielleicht gar nicht Generalisieren will, sondern an inneren strukturellen Zusammenhängen interessiert ist.

Generell kann man sagen, dass es zwei Ansätze gibt, um den «wahren» Wert zu finden: gleiches Messinstrument zu verschiedenen Zeitpunkten, sowie zwei unterschiedliche Messinstrumente (unabhängig von der Zeit). Daraus abgeleitet werden können folgende Methoden zur Reliabilitätsbestimmung:

- *Retest-Reliabilität* (misst die Stabilität): Wiederholen des ganzen Tests; geht nur bei Tests, deren Ergebnisse nicht von Erinnerung beeinflusst werden können.
- *Paralleltest-Methode* mittels zweier paralleler Testformen. Gut, aber geht in den wenigsten Fällen.
- *Testhalbierungsmethode* (misst die innere Konsistenz): Die Stichprobe wird in zwei äquivalente Hälften geteilt (*Split Half* Methode).
- *Interkoder-Vergleich*: Dieser ist bei inhaltsanalytischen Methoden zentral. Er misst die Reproduzierbarkeit: Ein Vergleich von Analyseergebnissen mehrerer Inhaltsanalytiker mit demselben Datenmaterial (Interrater-Reliabilität). Diese Methode hat etwas an Glaubwürdigkeit verloren da bekannt ist, dass durch eine «sorgfältige» Auswahl des zweiten Raters der Reliabilitäts-Koeffizient beeinflusst werden kann.

Zusätzlich zum Interkoder-Vergleich gibt es bei qualitativen Interviews noch folgende konkrete Möglichkeiten: Ein zweites Interview über dasselbe Thema zu

einem späteren Zeitpunkt; oder mit einer Ortsbegehung Bedenken zu entkräften. Beides bedingt eine vertiefte Zusammenarbeit seitens der Vpn und führen zu mindestens einer Verdoppelung des Aufwandes bei der Datenerhebung.

10.3.6.2. Validität

«Die *Validität* eines Tests ist durch seine Korrelation mit einem Kriterium gekennzeichnet.» (BORTZ 1985: 215).

«*Validität*, Gültigkeit, eines der Haupttestgütekriterien, welches über die Messgenauigkeit eines Tests im Hinblick auf ein Kriterium Aussagen macht. Die Validität gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem ein Test 'dasjenige Persönlichkeitsmerkmal oder diejenige Verhaltensweise, das (die) es messen soll oder zu messen vorgibt, tatsächlich misst' (LIENERT).» (DORSCH 1982).

Zu erwähnen wäre, dass das Begriffs-Chaos in diesem Segment der Gültigkeitsforschung sozusagen perfekt ist: Seit längerer Zeit werden sehr viele Begriffe für etwa dasselbe verwendet, aber eine Einigung auf eine durchgehende Terminologie scheint nicht möglich zu sein.

- *Inhaltliche Validität* (logische Validität): Der Test/die Testaufgabe beinhaltet das/die zu messende Merkmal/Eigenschaft.
- *Kriteriumsbezogene Validität* (auch empirische Validität): Der Testwert wird zu einem Kriteriumswert in Beziehung gesetzt. Bei der *internen Validität* (auch korrelative Validität) stammt der Kriteriumswert aus einem ähnlichen Test: Inwieweit sind die Ergebnisse logisch eindeutig interpretierbar? Bei der *externen Validität* (auch Stichproben-Validität) wird der Kriteriumswert ausserhalb von Testwerten gewonnen (Leistungsmass, Schätzurteil): Inwieweit sind die Ergebnisse generalisierbar?
- *Konstrukt-Validität* gibt an, welche psychologische Bedeutung ein Messwert bzw. eine Variable hat.

Es gibt folgende Methoden zur Ermittlung der Validität:

- *Extremgruppen-Methode*: Vergleich von zwei Gruppen von Vpn, bei denen die eine Gruppe das zu validierende Merkmal in extrem hohem bzw. in extrem niedrigem Ausmass besitzt (Gruppenmittelwerte-Differenz als Mass).
- *Repräsentativgruppen-Methode*: Die Validierungsstichprobe ist mit der später zu testenden Probandengruppe in den wesentlichen Merkmalen identisch (meistens Korrelationskoeffizienten als Mass).
- *Kreuzvalidierungs-Methode*: In einem ersten Test wird ein Konstrukt erstellt (z.B. zur Trennung von zwei Gruppen in Bezug auf ein Konstrukt), das aber dann mit anderen Vpn nochmals dieselbe «Trennung» reproduzieren muss, um akzeptiert zu werden.

Das Problem der Validität ist für qualitative Methoden auf jeden Fall nicht abgeschlossen. Aber auch bei klassischen Methoden steht nicht alles zum besten. Gerade bei Fragebogen ist nicht die Konstruktion, sondern die Validierung das Hauptproblem. Eigentlich sollte die Konstruktion eines Fragebogens ein

kontinuierlicher Prozess der Nachregelung sein, was aber in den seltensten Fällen wirklich gemacht wird, so dass die Qualität des Instrumentes meist fragwürdig bleibt.

Eine interessante und möglicherweise auch praktikable Methode für qualitative Verfahren wäre aber die der *Intra-Fall-Validierung*. Wenn man meint, die Zusammenhänge «begriffen» zu haben, dann sollen Vorhersagen gemacht werden. Beispielsweise in der wohnpsychologischen Forschung: Was passiert, wenn ein bestimmtes Zimmer geschlossen wird? Dann das Zimmer schliessen und nachschauen, was wirklich passiert. Sämtliche Statistik wird irrelevant, da man das Eintreten eines Effektes sehr einfach kontrollieren kann: ja oder nein! Umgemünzt auf die vorliegende Fragestellung: Was passiert in einem Büro, wenn das Telefaxgerät ausfällt? Oder wenn die PTT-Postzustellung unterbrochen wird? Oder wenn gar das ganze Telefonnetz ausser Betrieb ist? Doch ähnlich wie bei der Reliabilitätsbestimmung erfordert dies einen zeitlichen Mehraufwand um den Faktor 2 bei der Datenerhebung.

11. Durchführung der Untersuchung

11.1. Bedeutung der Interviews

Da sich die Interviews über mehrere Phasen der eigentlichen Lizentiatsarbeit erstrecken, liegt zwischen dem ersten und dem letzten Interview ein Zeitraum von mehr als zwei Jahren. Jedes einzelne Interview brachte den Autor als Forscher ein kleines Stückchen weiter, und so kann die Ausgangslage für jedes einzelne Interview nicht als gleich betrachtet werden. Mit den Antworten der bisher Interviewten im Hinterkopf wurden auch unweigerlich die Fragen an die folgenden Interviewpartner modifiziert, sowohl bewusst als auch unbewusst. Aber auch die Literaturlektüre, welche natürlich auch *zwischen* den einzelnen Interviews stattfand, hatte verständlicherweise einen Einfluss auf die Art und Weise, wie Fragen gestellt, Antworten bewertet und somit gesprächsmässige Schwerpunkte gesetzt wurden. Somit dürfte alleine schon die Art der Interviewfragen die Entwicklung der Erkenntnis dokumentieren, welche im Laufe der Arbeit stattgefunden hat. Diese Entwicklung kann natürlich mit dem Schreiben dieser Lizentiatsarbeit nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

11.2. Inhalt der Interviews

Es gilt herauszufinden, warum ein bestimmter Mensch in seiner bestimmten Situation gerade das und das Medium für diesen oder jenen Zweck wählt. Dabei gilt es sich in die Sicht des Interviewpartners hineinzusetzen, um zu erfahren, wie er sein Verhalten bezüglich dem Gebrauch von Kommunikationsmedien erklärt. Es darf davon ausgegangen werden, dass sein Verhalten von gewissen *Regeln*

bestimmt ist. Einerseits können dies von aussen auferlegten Restriktionen wie Anweisungen, Usancen oder Verbote/Gebote sein. Regeln können aber andererseits auch einfach das Ergebnis der Erfahrung mit der konkreten täglichen Arbeit sein, wobei möglicherweise eine *Trial-and-Error*-Methode zu einem effizienten und bequemen, aber auch einfach der Situation angepassten Gebrauch der Kommunikationsmedien geführt haben kann.

Ziel ist es also, dass der Interviewpartner seine Ansichten zum Thema «Gebrauch von unterschiedlichen Kommunikationsmedien» ausbreitet, und zwar so, wie er es persönlich von sich erfährt, und wenn möglich unabhängig von Stereotypen und Clichés.

Es geht darum, eine *Auslegeordnung* zu machen über die Anwendung von Kommunikationstechnologien. Durch die Interviews, in denen auch die Arbeit selbst, die Umstände der Arbeit, die sozialen Verhältnisse wie die Beziehung der ArbeitskollegInnen untereinander und vieles mehr zur Sprache und zu Tage kommen soll, erhält man – je nach Kompetenz und Zuständigkeit der Interviewpartner – oftmals eine kleine Betriebsanalyse, mit Ausgangslage und eindeutigen Schwerpunkt auf Kommunikationstechnologien. Vereinfacht gesagt wurde zuerst einmal gefragt: Wie verhält sich der Interviewte am Büroarbeitsplatz, mit Fokus auf Kommunikation? Man könnte die Interviews auch als eine Durchleuchtung der Betriebe bezüglich ihrer Anwendung von Kommunikationstechnologien verstehen. Dabei kommen nach einer ersten Befragung des aktuellen Standes oftmals die Vergangenheit und sozusagen immer die Zukunftspläne über allfällige Kommunikationstechnologien zum Vorschein. Der Entwicklungsaspekt – wenn er auch noch so interessant wäre – ist ja in einer Lizentiatsarbeit kaum einzubauen; der retrospektive aber schon.

11.3. Interview-Leitfaden

Vorgängig zur Konstruktion eines Leitfadens wurde zuerst ein idealisierter Gesprächsverlauf aufgezeichnet, um sich der im einzelnen möglichen Fragentypen bewusst zu machen.

In der Praxis muss dann natürlich immer ein Kompromiss gefunden werden zwischen der Anpassung an natürliche Gesprächssituationen und der Konzentration auf eine im voraus festgelegte Fragenfolge:

Ganz am Anfang stehen die *Einleitungsfragen*: Eine minimale Aufklärung über den Sinn und Zweck des Interviews, und wenn notwendig sogenannte «Eisbrecherfragen» (sicher abhängig von der Bekanntheit der Befragten). WITZEL (1985) geht noch weiter und schlägt bei qualitativen Interviews sogar einen Kurzfragebogen vor, um einen günstigen Gesprächseinstieg zu ermöglichen. Dann werden *Übergangs- und Vorbereitungsfragen* folgen, die auch den Charakter von Ablenkungs- und Pufferfragen haben können (um allfällige unerwünschte Ausstrahlungseffekte auf die nachfolgenden Themen zu verhindern).

Ein erster Teil des eigentlichen Interviews dürfte aus *Tatsachenfragen* bestehen. Indem zuerst nach ganz alltäglichen Sachen wie den zur Verfügung stehenden Medien gefragt wird, können Blockaden verhindert werden. So erscheint das Interview für die Befragten eher wie eine demographische Untersuchung, welche sich absolut nicht auf die eigene Person bezieht. Doch dann kann man übergangslos

auf die Eigenarten des Gebrauchs der Medien eingehen. Doch zurück zu den Tatsachenfragen: Der Abklärung der konkreten Situation des Interviewpartners kommt hohe Wichtigkeit zu. Wie sieht sein *Arbeitsplatz* aus, was steht ihm zur Verfügung an technischen Geräten, usw. Dann die Abklärung der *Aufgabenbereiche* des Interviewpartners: Was ist seine Aufgabe, wie ist seine Stellung? Die bisher gestellten Fragen dürften wohl auch als Filterfragen dienen zur allfälligen Einordnung des Interviewpartners in das bis dahin bestehenden Sample. Dann die Fragen bezüglich seines *alltäglichen Verhaltens*: Wie erledigt er seine Arbeit? Zum Schluss könnte man noch *Verhaltensfragen* stellen: Wie würde der Befragte sein *zukünftiges Verhalten* verbalisieren, z.B. wenn er gewisse neue weitere Medien zur Verfügung hätte?

Hier nun der ursprüngliche Leitfaden:

Einleitung:

- o Einführung über *Sinn und Zweck* dieses Interviews: Lizentiatsarbeit im Rahmen des Psychologiestudiums an der Uni Bern (Thema der Lizentiatsarbeit: Explorative Pilotstudie zum Gebrauch von modernen Kommunikationstechnologien, insbesondere der computergestützten.)
- o Es geht dabei nicht um die Persönlichkeit des Interviewpartners, sondern nur um seine Erfahrungen mit modernen Kommunikationstechnologien.

Tatsachenfragen:

- o Wie sieht der *Arbeitsplatz* aus? Was steht zur Verfügung an technischen Geräten, insbesondere Kommunikationsmedien. (Beispiele: Telefon, Anrufbeantworter, Telefax, Telex, Videotex, sonstige Computernetze, interne Netze, Gegensprechanlage, Textverarbeitungssystem, Schreibmaschine, Natel C, usw.; weniger interessant sind die Einwegmedien wie Fernsehen, Teletext, Video, Presse usw.)

- o Die *Aufgabenbereiche* des Interviewpartners: Was ist seine Aufgabe, wie ist seine Stellung?
- o Das *alltägliche Verhalten*: Wie erledigt er seine Arbeit, insbesondere wie bzw. wie oft werden Kommunikationstechnologien gebraucht? Schätzungen dazu; gibt es auch genaue Aufzeichnungen, je nach Medium?

Zentrale Fragen: Wahl des Kommunikationsmediums:

- o In *welcher* Situation wird *welches* Medium *warum* gewählt?
- o Gibt es irgendwelche Regeln/Konventionen, ist etwas «üblich», «macht man es einfach so»?
- o Gibt es so etwas wie eine vorgeschriebene *Sequenz von kommunikativen Handlungen*? (Beispiel: Einem Interessenten schickt man zuerst einen Fax, dann ruft man an und vereinbart ein persönliches Treffen)
- o Gibt es irgendwelche Phänomene, Besonderheiten in der Medienwahl?

Meinungsfragen (Metafragen):

- o Was haben die jeweiligen Medien für einen Einfluss auf die Botschaft?
- o Welches Medium ist für welche Aufgabe geeignet? Wie sollen die Aufgaben klassifiziert werden, wie die Medien?
- o Wie würde der Befragte sein *zukünftiges Verhalten* verbalisieren, z.B. wenn er gewisse neue weitere Medien zur Verfügung hätte?
- o Gibt es ein konkretes Problem, das gemäss Interviewpartner genauer unter die Lupe genommen werden sollte?
- o Gibt es Leute im Betrieb, die sich auch solche Fragen stellen wie ich hier, aus persönlichem oder beruflichem Interesse?

Zeitliche Ausdehnung des Interviews: max. 2 Stunden, aber vollkommen abhängig vom Befragten.

Voraussetzung zum Interview ist zuerst natürlich eine gewisse Bereitschaft, über die obigen Dinge befragt zu werden bzw. zu diskutieren. Im Prinzip werde ich in der Situation des Dummen sein, der das sogenannte «Expertenwissen» des Befragten (bezüglich obiger Themen) herauszufinden versucht. Jede Person, die mit irgendwelchen Medien zu tun hat, eignet sich ein solches Expertenwissen an!

Das Interview wird auf Tonband aufgezeichnet, wobei niemand Zugang zu den Bändern bekommen wird. Wird in der Lizentiatsarbeit eine gewisse Stelle des Interviews zitiert, dann werden Eigennamen und Situationen so abgeändert, dass kein Rückschluss auf die Identität der befragten Person genommen werden kann.

Sowohl die Interviewtechnik selbst als auch der Leitfaden zu den Interviews an sich wurde aber im Laufe der Gespräche weiterentwickelt und perfektioniert, bzw. effizienter gemacht. Erwähnenswert sind vor allem folgende Erweiterungen des Leitfadens:

- o Bald einmal wurden Themen wie *Ausbildung, bisheriger Werdegang, personelles Umfeld* und die *Arbeit an sich* als Einstiegsthemen gewählt.
- o Zusätzlich wurden später Themen wie das *soziale Umfeld* der Vpn einbezogen.
- o Ebenfalls nach einer gewissen Zeit wurde es zur Regel, dass dem Befragten vorgeschlagen wurde, während dem Gespräch seinen *Arbeitsplatz skizzenmässig aufzuzeichnen*. Es handelte sich aber lediglich um einen Vorschlag, und es wollten auch nicht alle Interviewten davon Gebrauch machen. Bei einigen Befragten wurde jedoch am Schluss des Interviews bestätigt, dass das «Herumkritzeln» auf dem Block für sie einen «entblockenden» Effekt gehabt hätte: Es sei viel einfacher gewesen, sich dadurch an alle Details ihres Büros zu erinnern, inklusive der Medien.
- o Nachdem man in den ersten Gesprächen immer ziemlich unbeabsichtigt von der Befragung der *Bürosituation des Interviewten selbst* auf die *Kommunikationslage der gesamten Firma* zu sprechen kam, wurde diese Vorgehensweise später bewusst gewählt.
- o Der Leitfaden wurde auch bezüglich der vom Interviewer erwähnten Medien erweitert: z.B. Rohrpost kam erst später dazu, führte dann aber zu einigen interessanten Ergebnissen.
- o Generell wurden die Interviews späterer Entstehungszeit eher länger als die ersten. Aus den ursprünglich 90 Minuten wurden zuletzt oft zwei, ausnahmsweise sogar drei Stunden, wobei diese Längen nur mit dem Thema sehr geneigten Partnern und ihrer ausdrücklichen Zustimmung erreicht wurden.
- o Schwerpunktmässig wurde in den letzten Interviews *mehr Wert auf die persönliche Meinung der Vpn zu der Thematik der Kommunikationstechnologien* gelegt und weniger auf die technischen Details der Medien fokussiert. Das konnte aber nur daher geschehen, da zum Schluss die Auswahl der Befragten gezielter stattgefunden hatte. Es wurde weniger auf die Verfügbarkeit von Kommunikationstechnologien geachtet, als viel mehr auf ein generelles Interesse an der Thematik.

Diese Weiterentwicklung des Leitfadens wurde nicht schriftlich dokumentiert. Gegen Ende der Interviewserien war der grundsätzliche Verlauf der Gespräche beim Interviewer so stark verinnerlicht, dass der Zettel an sich nicht mehr notwendig war. Er wurde schlussendlich nur noch gebraucht, um gegen Ende eines Gespräches zu

kontrollieren, ob wirklich alle Themen behandelt und alle möglichen Medien erwähnt wurden.

11.4. Interviewpartner

Obwohl eine ziemlich offene Linie bezüglich der Auswahl der Vpn gewählt wurde, stellten sich dennoch ein paar (nicht sehr harte) Kriterien für die Geeignetheit von Vpn heraus:

1. Die *Verfügbarkeit von möglichst vielen Kommunikationstechnologien*. Daraus folgen die für die Untersuchung interessanten *Erfahrungen mit Kommunikationstechnologien*. Meistens ist man zu Hause nicht so gut ausgerüstet wie am Arbeitsplatz, so dass ein erstes Kriterium indirekt der *Beruf* war. Es ist auch verständlich, dass vor allem Büroberufe in Frage kamen. Handwerkliche Beruf, Verkäufer, Studenten, aber auch die meisten exotischen Berufsgattungen haben oftmals entweder sehr wenig mit Kommunikationstechnologien zu tun, oder dann wiederum so viel, dass eine *déformation professionnelle* vermutet werden musste. Obwohl auch solche interessant sein können wurde versucht, solche Partner vorerst einmal nicht zu berücksichtigen. So wurde eine sonst durchaus in Frage kommende Person nicht speziell interviewt, da sie in einer grossen Schweizer Tageszeitung im Telexraum und beim Bildfunk arbeitet, ihre Arbeit also *ausschliesslich* in der Bedienung von Kommunikationstechnologien besteht. Indirekt sind die Erfahrungen dieser Person aber dennoch in diese Arbeit eingeflossen. Gefragt waren aber eher typische *Anwender von Kommunikationstechnologien* als Leute, welche diese zum Beruf an sich haben.

Naheliegend sind u.a. also Angestellte und Freierwerbende im kaufmännischen Bereich sowie im Dienstleistungssektor. Dabei sind natürlich die Berufe interessant, in welchen die Leute direkt mit anderen Menschen zu tun haben (im Gegensatz zu mehrheitlich für sich alleine und von anderen Leuten unabhängig arbeitenden Personen). Unabhängig vom Kriterium des Berufes muss aber betont werden, dass das Interesse nicht ausschliesslich kommerzieller Anwendungen von Kommunikationstechnologien gilt, sondern jeglicher, also auch privater. Dementsprechend war die Frage nach der Verfügbarkeit von Kommunikationstechnologien im Beruf immer nur der erste Schritt.

Obwohl das Interesse ursprünglich hauptsächlich den rein elektronischen Medien wie computervermittelte Kommunikation galt, stellte sich heraus, dass auch Anwender von «konventionellen» Kommunikationstechnologien (Telefon, Fax) sehr ergebnisreiche Interviewpartner sein konnten, und zwar weil sie Aussagen darüber machen können, was ihnen an Kommunikationstechnologien fehlt, warum sie keine weiteren elektronischen Medien anwenden (wollen) und/oder wie sie sich die Zukunft vorstellen.

2. Was oft einhergeht mit dem ersten Kriterium, aber nicht immer, und daher separat erwähnt werden muss: Obwohl die Bereitschaft mitzuwirken absolut zentral ist genügt sie nicht, wenn nicht eine gewisse *Fähigkeit* vorhanden ist, *seine eigene Situation zu beschreiben und sich womöglich auch auf eine Meta-Ebene höher*

stellen zu können. Denn alle Fragen, welche sich auf Themen wie «Kriterien der Medienwahl» oder das «Antizipieren von zukünftigen Situationen» beziehen, bedingen einen solchen Sprung auf eine nächsthöhere Abstraktionsebene. Also sich angemessen ausdrücken zu können ist zentral (falls man das nicht schon als eine triviale Feststellung bezeichnen muss, da es um Interviews geht, welche ja auf einem Gespräch *basieren*...). (Vgl. auch die *kommunikative Kompetenz* von ASCHENBACH (1985), sowie SCHEUCH (1967): Die Reichhaltigkeit der Daten ist dann gewährleistet, wenn die Informanten *kompetent* und *kooperationswillig* sind). Aber auch hier musste festgestellt werden, dass es auch des Guten zuviel geben kann. So sind Personen, welche sich schon intensiv mit diesen Problemen beschäftigen, nicht sehr geeignet, da sie oftmals «die Hand nicht mehr vor Augen sehen» bzw. «den Wald nicht mehr vor lauter Bäumen»! Und oftmals möchten solche Personen einfach ihre Ideen bezüglich dieses Themas loswerden, ohne auf die eigentlichen Fragen zu antworten. Und auch hier besteht wiederum die Möglichkeit einer (zu diesem Zeitpunkt noch nicht gelegen kommenden) *déformation professionnelle*. So zeichnet sich das vorliegende Sample dadurch aus, dass keine Studenten (und schon gar keine Psychologiestudenten!) darin enthalten sind – was eher untypisch für solche Arbeiten ist...

3. Weniger explizit, aber dennoch zur Anwendung kam das Kriterium der *Bekanntheit* bzw. *Vertrautheit* des Interviewers mit dem Interviewpartner. Wenn z.B. eine Person *zu gut* bekannt ist, wurde von einem Interview abgesehen, da die persönliche Erfahrung gemacht wurde, dass die Disziplin beim Interview nicht so einfach aufrechterhalten werden kann wie bei einem etwas entfernteren Bekannten. Die Vermutung war, dass viel öfters auf ausserhalb des Forschungsinteresses liegende Themen abgeschwenkt wird. Zusätzlich muss man auch bedenken, dass die persönliche und geschäftliche Situation eines Interviewten doch ziemlich stark durchleuchtet wird, was bei fehlendem Vertrauen bezüglich der Diskretion des Interviewers gar nicht möglich wäre. Das nicht allzu starke Überschneiden der Bekanntenkreise von Interviewer und Interviewtem kann als Sicherheit für den Interviewten betrachtet werden. Die Wahrscheinlichkeit von (unbeabsichtigtem) Einfließen von Interviewergebnissen in Gespräche mit Bekannten des Interviewten wird dadurch geringer.

Andererseits kam es gar nicht vor, dass vollkommen Unbekannte angeworben wurden. Es braucht ein gewisses Vertrauen (beiderseits), um sich auf ein mindestens eineinhalbstündiges Interview mit einem unbekanntem Psychologen einzulassen. So zählen die meisten Interviewpartner zu entfernten Bekannten, also Bekannte von guten Bekannten – die Letzteren werden den eigentlichen Vpn wohl auch die Versicherung gegeben haben müssen, dass alles mit rechten Dingen zugehen wird...

4. Als am ergiebigsten stellten sich diejenigen Interviewpartner heraus, welche neben der Erfüllung der beiden zuerst genannten Kriterien auch *persönliches Interesse an der Thematik* zeigten, oder dieses im Laufe der Gespräche entwickelten. Bei diesen Personen gelang es auch, sie für die dargelegten Probleme an sich richtiggehend zu begeistern. Sicherlich wurden solche Interviewpartner *sensibilisiert* auf die angesprochenen Themen, z.B. das der Medienwahl. Es ist daher naheliegend, diese Leute ein weiteres mal zu interviewen, nachdem sie durch das erste Interview sensibilisiert als «lebendes Messinstrument» in ihren Betrieb

zurückkehren. In einem weiteren Interview könnte man von ihren weiteren Erfahrungen profitieren. In der vorliegenden Arbeit konnte dieses Vorhaben aber aus zeitlichen Gründen nicht verwirklicht werden.

5. Es ist offensichtlich, dass eher Leute für Interviews gewonnen werden können, welche erreichbar sind, also z.B. an einem Bürotisch arbeiten, so dass man sie während der Arbeitszeit überhaupt erreichen kann! (Dieser Effekt wäre an sich schon selbst ein Thema für eine Untersuchung...)

6. In eine ähnlich Richtung geht das Kriterium, dass eine völlig arbeitsüberlastete Person sich wohl kaum die Zeit für eine doch relativ unproduktive Arbeit wie ein Interview nehmen kann oder will.

Obige Kriterien standen – wie erwähnt – nicht schon ganz zu Anfang der Interviewserie fest, sondern stellten sich im Laufe der Befragungen als sinnvoll heraus. Getreu dem Motto der Offenheit (siehe sinngemäss auch WITZEL 1985: 228) sollten anfangs keine gravierenden Einschränkungen bezüglich der Interviewpartner-Auswahl gemacht werden.

Generell ist die Tendenz feststellbar, dass bei der Auswahl der Interviewpartner im Laufe der Zeit die Kriterien zwei (*das Vorhandensein der notwendigen intellektuellen Fähigkeiten*) und vier (*persönliches Interesse an der Thematik*) überhand nahmen gegenüber dem ersten Kriterium (*Verfügbarkeit von möglichst vielen Kommunikationstechnologien*).

Dass die erwähnte Sensibilisierung auf innerbetriebliche Strukturen und Probleme möglicherweise auch eine Gefahr sein kann, musste in einem Falle festgestellt werden. Zum Schluss des Interviews wurden Zukunftswünsche (bezüglich Medien) angesprochen, und die befragte Person ereiferte sich immer mehr und kam auf allgemeine Missstände in ihrem Job zu sprechen, welche eng mit Kommunikationstechnologien zusammenhängen. Einige Monate nach dem Interview wurde bekannt, dass diese Person u.a. genau wegen den am Schluss angesprochenen Punkten Probleme mit Mitarbeitern und Vorgesetzten bekommen und als Folgen davon die Stelle gewechselt hatte. Die Vermutung liegt nahe, dass sie sich durch das Formulieren ihrer Wünsche auch der aktuellen Probleme bewusst wurde, und diese womöglich etwas zu vehement vorbrachte und lösen wollte.

11.4.1. Beschreibung der Personen

Und nun eine kurze Vorstellung der befragten Personen: Name (geändert), Alter, Beruf, ungefähre Stellung. Die weiteren Angaben zur Person wie Ausbildungsweg usw. sind in den Zusammenfassungen der Interview-Protokolle im Anhang zu finden!

- o *Arnold*: ca. 60jährig, in einem international tätigen Schweizer Getränkekonzern ein sehr hohes Kader bekleidend.
- o *Rolf*: 25jährig, seit drei Monaten als PC-Supporter in einer internationalen Maschinenbaufirma. Vorher bei einer Grossbank als Programmierer.
- o *Helmut*: 28jährig, Analytiker/Programmierer mit Führungsfunktion bei einer Kantonalbank.
- o *Frank*: ca. 36jährig, seit einem Jahr Abteilungsleiter in einer grossen Autogarage, verantwortlich für den administrativen Bereich.
- o *Carlo*: 27jährig, seit 4 Monaten Analytiker bei einer Grossbank in Zürich.
- o *Renato*: 28jährig, Exportfachmann in einer mittelgrossen Filiale einer Schweizer Grossbank.
- o *Paul*: 29jährig, Generalunternehmer, vor allem tätig im Importgeschäft und Vertrieb.
- o *Pasquale*: 26jährig, freier Journalist.

Eine Erklärung für die Tatsache, dass keine Personen weiblichen Geschlechtes im Sample vorhanden sind, wurde nicht gefunden. Es dürfte sich um eine zufällige Gegebenheit handeln. Da aber auch nicht Repräsentativität ein Kriterium war, sondern viel eher die konkrete, sachdienliche «Interessantheit» des Individuums, stellt dieser Tatbestand aber auch kein Problem dar.

12. Zur Auswertungstechnik

Die Rohdaten – die Tonbandaufnahmen der Interviews – wurden zweifach verwertet:

a) Erstens als **generelle Inspirationsquelle** und «Gedankenauslöser»: Das Bandmaterial wurde mehrmals abgehört und verinnerlicht, um (vielleicht mit bescheidener Hilfe des Zufalls?) neue Ideen und Gedankengänge bezüglich der gewählten Problematik zu finden.

b) Andererseits mussten die **Informationen der Tonbandaufnahme reduziert werden**, um eine gewisse inhaltliche Übersichtlichkeit zu erlangen. Dabei wurde weitgehend sinngemäss MAYRING'S (1985) *qualitativer Inhaltsanalyse* gefolgt. Es kamen alle drei Interpretationstechniken gemischt zum Zuge, wobei primär die der *Zusammenfassung* angewendet wurde. Die im Methodenkapitel beschriebene Technik (Abschnitt 10.3.5.) wurde aber dahingehend modifiziert, dass nicht einzelne Paraphrasen als losgelöste Aussagen isoliert wurden, sondern in umgangssprachlicher Form und in ihrem Zusammenhang belassen wurden. Die *Generalisation* und *Reduktion* durch Auslassen, Bündeln, Konstruieren und Integrieren von Propositionen kam voll zur Anwendung, mit der Ausnahme, dass nicht alle Aussagen automatisch auf dasselbe Abstraktionsniveau gehoben wurden. Gab es Anzeichen dafür, dass im Gespräch ein speziell interessanter und inhaltlich ergiebiger Punkt «getroffen» wurde, dann wurde dem auch in der Zusammenfassung Rechnung getragen und die Stelle speziell ausführlich behandelt. Somit ist bei allen Zusammenfassungen eine generelle Rumpf-Struktur zu finden, welche u.a. bestimmt ist durch die Aufzählung der verfügbaren Kommunikationstechnologien. Diese Struktur wurde aber ergänzt durch ausführliche Bemerkungen über die speziell interessanten Gebiete und Phänomene, welche gestreift wurden. Der letzte MAYRING'sche Schritt der Interpretationstechnik (*Zusammenfassung*), das Zusammenstellen der neuen Aussagen als Kategoriensystem und Rückprüfung dessen am Ausgangsmaterial, wurde vorerst nicht vollzogen.

Da die Interviews ausnahmslos ergiebig verliefen, war das Auswerten der einzelnen Gespräche verhältnismässig einfach, da anhand der Bandaufnahmen einfach dem Gesprächsfaden gefolgt werden musste. Da aber der natürliche Gesprächsverlauf oftmals seltsame Haken schlug (und in den Schlussphasen von Gesprächen oft einem Brainstorming nahe kam), wurden die Gesprächsthemen beim Zusammenfassen inhaltlich geordnet. D.h. Bemerkungen am Schluss des Interviews zu einem früheren Thema wurden inhaltlich richtig eingefügt (das Bündeln bzw. Integrieren von Propositionen nach MAYRING).

Der Anfang der Interviews verlief meistens ziemlich dem antizipierten Gesprächsverlauf folgend. Oftmals gegen Ende des Interviews kamen dann aber wieder Bemerkungen zu früheren Aussagen dazu, und es wurden schon behandelte Probleme weiter diskutiert. So wurde gegen Schluss der Gespräche noch ausgeprägter den Themenwünschen der Befragten nachgegangen. Verwendete eine Person einen Ausdruck offensichtlich falsch, dann wurde dieser in der Zusammenfassung ohne weitere Bemerkung korrigiert. Meistens geschah eine Berichtigung bzw. ein Hinweis auf das falsche Anwenden aber schon während des Interviews selbst. Um nicht unnötige Verwirrung zu stiften, wurden technische

Ausdrücke für alle Zusammenfassungen so einheitlich wie möglich verwendet, auch wenn der Interviewte ursprünglich einen anderen Ausdruck verwendet hatte. Nur wenn ersichtlich war, dass der abweichende Ausdruck etwas Wichtiges bedeuten könnte, wurde er beibehalten.

Schweizerdeutsche Aussagen oder Sätze wurden als wörtliche Zitate angeführt und in Anführungsstriche («...») gesetzt, wenn sie Weitergehendes bedeuten als eine sinngemässe deutsche Übersetzung. Anmerkungen, welche erst beim Zusammenfassen eingeflossen sind, und welche definitiv über den Gesprächsverlauf und das implizite gemeinsame Gedankengebäude von Interviewer und Interviewten hinausgehen, wurden in eckigen Klammern eingefügt ([...]).

Es wurde soweit als möglich versucht, die Aussagen des Gesprächspartners im Indikativ zu belassen, und nicht in den Konjunktiv zu wechseln. Eine neutrale Aussage gilt als Aussage des *Interviewten*, und nicht etwa des *Interviewers*! Auch wurde versucht, im Präsens zu bleiben und nicht der Vergangenheitsform zu verfallen (der Einfachheit halber). Durch diese Methodik ist der Autor überzeugt, dass – obwohl nicht wortwörtlich transkribiert wurde – vielleicht nicht vollständige, aber höchstwahrscheinlich *sinngemässe* Zusammenfassungen zustande gekommen sind.

12.1. Ein Interview-Beispiel

Nun ein Beispiel für die Art der Reduktion der Information (für weitere Beispiele: MAYRING 1985: 200 ff.). Zuerst die wörtliche Transkription eines Teiles des Interviews mit *Pasquale*. Das Gespräch wurde in Schweizerdeutsch geführt, also ist schon die Transkription eine eigentliche Übersetzung; aber alle des Schweizerdeutschen mächtigen Leser werden zustimmen, dass eine «echte» Transkription nur mit extremem Aufwand möglich würde und trotzdem fast unleserlich wäre... Anschliessend folgt die daraus erarbeitete Zusammenfassung.

Beim Vergleich der beiden Ausschnitte werden die meisten MAYRING'schen «Kniffe» deutlich: Paraphrasierung, Generalisation, Reduktion (durch Auslassen, Bündeln, Konstruieren und Integrieren von Propositionen), eingeschlossen das Explizieren und Strukturieren.

Kurz vor dem folgenden Interview-Ausschnitt wurden die Probleme besprochen, welche der freie Journalist *Pasquale* mit seiner Lithographin hat. Für diese stellt es eine grosse Überwindung dar, das Layout zu faxen, anstatt es immer persönlich abzugeben. Der nun folgende Ausschnitt des Interviews handelt vor allem von Computer:

(...)

Ich: Gehen wir mal weiter... Du tust... als Journalist bist Du ja schreibend tätig (*Pasquale*: Ja), das heisst, Deine Arbeit... das Ergebnis Deiner Arbeit sind ja im Prinzip Texte (P: Ja), die machst Du alle auf dem Computer?

P: Jaaa.

I: Hast Du trotzdem noch eine Schreibmaschine?

P: Nein.

I: Ist es so, dass Du ähmm auch Disketten verschickst?

- P: Nein, nein, bisher nicht.
- I: Obwohl, es wäre... es würde nahe liegen, im Prinzip...
- P: Es würde nahe liegen, es ist einfach ähmm, es ist im Moment auch nirgendwo ein Bedarf, also, weisst Du, ich bin... ich bin für eine gewisse Vernunft oder, solange... zum Beispiel bei der NEUEN ILLUSTRierten ist man *technisch* noch nicht so weit oder (I: Mmhh), dass man solches Zeug auch verarbeiten kann, das heisst, wir wären wahrscheinlich schon so weit aber es ist ein wahnsinniger Aufwand, weil man hat die... *Kanäle* noch nicht aufgebaut, oder... wo man Disketten reingeben kann und weiss: diese Diskette, die wird dann entsprechend dem Auftrag verarbeitet, oder... Es ist einfach nicht... noch nicht üblich, dass man das macht. Ich wäre einfach eine absolute Ausnahme. Und darum möchte ich es nicht machen, weil das wäre mir zu unsicher, oder.
- I: Aber rein theoretisch muss man sagen, gerade das was Du mit der Layouterin machst...
- P: ... das könnte man im Prinzip auf Disketten machen. Sie könnte das Layout sogar auf Diskette machen oder, ich könnte es bei mir einlesen und könnt dann gerade das Zeug ausfüllen oder, und, das wäre alles möglich aber das Problem ist: unser Verlags-Haus ist technisch nicht so weit, es ist einfach rückständig. Also auf dem Büro dort, sie haben noch nicht einmal Computer, sie arbeiten alle mit Schreibmaschine und Manuskriptpapier (lacht).
- I: Ja weil theoretisch wäre es möglich, wenn, wenn zum Beispiel das Layout auf dem Computer gemacht wird, dass Du *Deinen* Text irgend auf einem Textverarbeitungssystem machst (P: Klar!), dann mit einem Modem rübersendest übers Telefon (P: Klar!) und die laden es ein, füllen es ein, und irgendwie...
- P: Ich bin sofort dabei, ich richte das sofort ein, wenn sie einfach die technischen Möglichkeiten dazu haben...
- I: Also in diesem Falle liegt es eigentlich... einfach an der Struktur Deines Arbeitgebers, dass Du das nicht machst (P: Ja), Du passt Dich einfach dort an...
- (Pause)
- I: Der Computer.... äh, wieviel arbeitest Du am Computer, oder sagen wir es mal so: wieviel läuft er?
- P: Also eben... Er läuft primär in der Zeit, während der ich zu Hause im Büro bin, also das haben wir ja definiert, das ist etwa... 60... was hab ich gesagt? 60 zu 40 oder so?
- I: Ja... das kann ich nachschauen.
- P: Eben.
- I: Ich weiss es nicht mehr.
- P: Einfach primär, wenn ich im Büro arbeite ist der Computer eingeschaltet – also... praktisch den ganzen Tag.
- I: Ist... dieser auch eingeschaltet, wenn Du nicht daran arbeitest? Also (P: Jaaa...) wenn Du ins Büro gehst, schaltest Du diesen ein?
- P: Ja, es ist mühsam... Nicht zwingend: manchmal lass ich... wenn ich gerade weiss, ich brauche ihn im Moment gerade nicht, und manchmal schalte ich ihn erst Mittags ein, manchmal schon am morgen, manchmal erst am Nachmittag. Weil... wenn ich weiss, jetzt habe ich einen Telefoniermorgen vor mir oder (lacht) (I: Mmhh), dann schalte ich ihn sicher nicht ein, dann telefoniere ich (I: Mmhh). Aber wenn ich jetzt am morgen weiss, ah Scheisse jetzt muss ich dem noch einen Brief schreiben, dann schalte ich ihn ein, schreibe den Brief, dann kommt das erste Telefon, dann beantworte ich das und so, dann bleibt er eingeschaltet, dann schalte ich ihn nicht wieder aus. Es ist mühsam immer ein- und ausschalten, das Ganze neu starten und so.
- (Pause)
- I: Ahmm... Wie lange geht es, bis er gestartet ist?
- P: Ja, noch relativ lang. Es ist eben ein 286er 12 Megahertz, oder und... ein mühsames Prozedere.
- I: Was hast Du alles dort drauf, also was *machst* Du mit dem?
- P: Ja, was hab ich drauf...
- I: Was Du drauf hast und was Du machst ist ja glaube ich nicht das dasselbe...
- P: Mmmh... Was hab ich drauf... (lacht) ein paar Spiele, welche ich nicht brauche im Moment (lacht wieder) (I: Mmhh), weil ich gar nicht dazu komme, also... willst Du wissen, welche Spiele? (lacht wieder)

- I: Nein, nein, nicht nötig...
- P: Nein (wieder ernst), also von der Anwender-Software habe ich im Moment eine Textverarbeitung drauf eine neue, bei welcher ich grausam reingefallen bin, offenbar...
- I: Was heisst das?
- P: Eh, sie heisst GHOSTWRITER. Habe gedacht, ich kaufe etwas gutes, aber die «Sieche» haben mir eine Beta-Version angedreht... Mit Fehler... Und jetzt bin ich daran, dass sie mir endlich ihre offizielle Version schicken, das ist ein endloses hin und her. Zahlen muss ich sie ja jetzt, oder... weil ich so blöd gewesen bin, das Päckchen zu öffnen (lacht). Es ist eben... gut, es ist ein gesondertes Problem, diese Software, gell? Ähmm, es ist eben einfach... ich wollte diese kaufen weil a) weil es eine günstige Textverarbeitung ist, welche viele Features hat, welche ich gebrauchen kann...
- I: Was heisst günstig?
- P: 400 Franken.
- (Pause)
- P: Sie heisst GHOSTWRITER. Und dann hat sie die Möglichkeit der Online-Rechtschreib-Korrektur. Das hat mich eben auch noch fasziniert: es ist die vom HANNES KELLER...
- I: Ja die kenne ich: WITCHPEN...
- P: ...welche dort eingebaut ist, ja. Die ist dort gerade eingebaut (I: Mmhh). Die finde ich noch gut, oder. Ist noch praktisch, manchmal kommt es vor, dass ich Texte abschreiben muss, oder, dann mag ich nicht immer auf den Bildschirm schauen, oder.
- (...)
- I: Was hast Du sonst noch drauf?
- P: Was habe ich noch drauf? Ein Fahrplan-Programm, FINAJOUR.
- I: Was ist das?
- P: Das, ähh, gibt mir alle Fahrplanverbindungen der SBB und Postauto ich brauche.... zu 90% öffentliche Verkehrsmittel. Also das brauche ich jedes mal, wenn ich irgendwohin gehe, kann ich gerade abrufen, wie die Zeiten sind und die idealen Verbindungen.
- I: War das teuer?
- P: Ähmm, es kostet mich 50 Franken.
- I: Hast Du nun gerade die neuste Version? [Anmerkung: in diesen Tagen war gerade Fahrplanwechsel]
- P: Jaa, jetzt habe ich die neuste Version. Das... da bin ich sehr froh darüber, das ist auch... das... ein typisches Anwendungsgebiet des Computers (I: Mmhh) (kurze Pause) Ähmm, was habe ich noch drauf? (leise) FINAJOUR, das... (wieder normal) Diverse... Utilities natürlich, und ähmm... ja... das sind eigentlich die zwei Haupt-ähmm-Programme.
- I: Hast Du etwas... Datenbank... Kalkulation...
- P: Die... Nee, Kalkulation nicht, also, habe ich nicht. Eine Zeit lang hatte ich noch das FRAMEWORK drauf gehabt, das habe ich nicht mehr jetzt, war mir zu kaufmännisch (lacht).
- I: Mmh. Du brauchst einfach Textverarbeitung...
- P: Primär ja. Und mit... in der Textverarbeitung drinnen ist noch eine kleine Datenbank, also Adressen und solches Zeug ist drinnen.
- I: Wenn du mit Computer arbeitest, kannst Du da prozentual aufteilen, was mit welcher Software machst, also wieviel...zeitlich?
- P: 80% ähmm Textverarbeitung.
- I: Ja.
- P: Sogar 90.
- I: Ähmm... das Zeug wird alles über den Printer ausgedruckt, den Du hast?
- P: Ja. Also nicht alles. Vieles wird einfach mal gespeichert und das lasse ich später mal raus, wenn ich es dann brauche.
- I: Ähmm, ist es ein Nadelprinter?
- P: Nein, ein Inkjet. Der HP DeskJet.
- I: Ach ja. Gehen wir mal weiter, so dass wir alles durchbringen von den Medien her...
- (...)

Und nun die Zusammenfassung dieser Stelle:

(...)

4. **Computer:** IBM-kompatibler AT 286er mit 12 MHz. Alle seine Schreibarbeiten macht er dort darauf (Schreibmaschine hat er keine). Er kann blind schreiben. Seine Texte kann er nicht auf Diskette verschicken, weil die NI diese nicht verarbeiten könnte: die «Kanäle» sind noch nicht aufgebaut. Möglich wäre ja z.B., dass er das Layout auf Diskette erhält und dann seinen Text einfüllt und die Diskette zurückschickt. Aber technisch ist man einfach noch nicht so weit. Auf der Redaktion der NI arbeitet man immer noch mit Schreibmaschine und Manuskript-Papier. Eine weitergehende Verbesserung wäre sogar das Versenden von Layout- und Text-Dateien per Modem. Das würde er sofort mitmachen, wenn sein Arbeitgeber es unterstützen würde.

Wenn er im Büro ist, dann ist der Computer fast immer eingeschaltet. Ausser er weiss, dass er einen «Telefonier-Morgen» vor sich hat, dann schaltet er ihn gar nicht ein. Die Aufstartprozedur ist recht langwierig und daher mühsam.

Folgende Software hat er auf der Harddisk:

a) ein paar Spiele, welche er nie braucht

b) Textverarbeitung namens GHOSTWRITER: sFr. 400.– günstig, Rechtschreibe-Korrektur während dem Schreiben (von Hannes Keller); leider eine Beta-Version mit Fehler. Darin enthalten ist eine kleine Datenbank, welche er zur Adressverwaltung braucht.

c) Fahrplanprogramm FINAJOUR: alle SBB- und Postautoverbindungen. Er benutzt zu 90% öffentliche Verkehrsmittel, und so kann er die idealen Verbindungen gerade abfragen. Es kostet sFr. 50.– (pro Update)

d) diverse Utilities

FRAMEWORK hat er nicht mehr darauf, das war ihm zu kaufmännisch. Von der genannten SW braucht er zu 80 bis 90% die Textverarbeitung. Ausgedruckt werden die Sachen auf einem HP DeskJet (auf Inkjet-Basis).

(...)

Die zusätzlichen Angaben in der Zusammenfassung – z.B. dass *Pasquale* blind schreiben kann – stammen aus anderen Teilen des Interviews und wurden an der vorliegenden Stelle der Zusammenfassung eingesetzt.

Angaben des Interviews, welche an der hier vorgestellten Stelle der Zusammenfassung zu fehlen scheinen, z.B. wann genau der Computer läuft, wurden an anderer (geeigneterer) Stelle der Zusammenfassung eingefügt.

Das Zeilenverhältnis der beiden Ausschnitte – Original-Transkription und Zusammenfassung – ist zwar nicht eine wirklich relevante Grösse, ist aber mit ca. 120 zu 24 beeindruckend. Es würde einer Datenreduktion um den Faktor 5 entsprechen. Dasselbe gilt für das Wortverhältnis (1208 zu 255), welches sich etwa in derselben Grössenordnung bewegt.

Man bedenke aber immer, dass im Gegensatz zum streng MAYRING'schen Vorgehen bei der Zusammenfassung immer noch umgangssprachliche Sätze gebildet wurden, und nicht isolierte Propositionen.

Alle vollständigen Zusammenfassungen sind im Anhang zu finden!

12.2. Ein systematischer Quervergleich?

Da die Gespräche unterschiedliche Abläufe und Schwerpunkte haben, war es nicht möglich, einen Quervergleich zwischen den Zusammenfassungen zu systematisieren. Denn dazu wäre eine tabellarische Auflistung aller Paraphrasierungen notwendig (z.B. geordnet nach Medien). Aber durch die Vereinfachung und nochmalige Zusammenfassung der Zusammenfassungen auf einige wenige Stichworte, wie es für eine Tabelle notwendig gewesen wäre, würden zu viele interessante Aspekte unbeachtet bleiben. Grundsätzlich sollte bei fallanalyse-ähnlichem Vorgehen sowieso jedes Interview für sich alleine betrachtet werden, denn die Situationen der Interviewten sind einfach zu unterschiedlich.

Frappierende Ähnlichkeiten zwischen verschiedenen Interview-Ergebnissen wurden natürlich trotzdem festgestellt. Wenn verschiedene Interviewte zum selben Thema ähnliche oder gar dieselben Feststellungen machten, dann fiel dies beim Zusammenfassen der Gespräche unweigerlich auf, da ähnliche oder sogar gleiche Antworten *mehrmals* transkribiert werden mussten. Hier ein paar Beispiele dazu:

- **Frage nach den zur Verfügung stehenden Medien:** Es passierte oft, dass sich die Befragten erst im Laufe des Interviews bewusst wurden, welche Medien ihnen überhaupt zur Verfügung stehen. Meistens wurde zuerst sowieso nur von den *eigenen* Medien ausgegangen und die der Firma als Ganzes vergessen.
- **Erfahrung vs. Ansichten:** Vermutlich trennten die Befragten oft nicht die Erfahrungen im eigenen Job von ihren *generellen* Ansichten über ein Thema: *wie es bei ihnen ist* vs. *wie sie meinen, dass es sonst meistens sei*.
- **Frage nach Regeln der Medienwahl:** Es führte oftmals nicht zu einem befriedigenden Ergebnis, wenn die Interviewpartner direkt nach *Regeln der Medienanwendung* gefragt wurden. Sie wussten dann meistens keine Beispiele. Aber höchstwahrscheinlich kann man solche Regeln im Zusammenhang mit den Aussagen über den Mediengebrauch errahnen oder sogar erschliessen. Es existieren also dennoch oft ungeschriebene (und auch unreflektierte) Regeln. Fragt man danach, ob die Interviewpartner selber Regeln aufstellen, dann kommt man schnell in den Bereich von sozial unerwünschtem Verhalten. Als Vorgesetzte anderen explizite Regeln machen zu müssen gilt als sozial unerwünscht, und der Befragte «vergisst» oder übersieht leicht die Realität. Diese Blockade konnte aber verhältnismässig leicht überwunden werden, indem etwas neutraler nach den Prinzipien gefragt wurde, welche der Interviewte gerne verwirklicht sehen möchte in seinem Betrieb (ohne Bezug zu nehmen auf die Angestellten, welche sich natürlich an diesen Regeln zu orientieren hätten).
- **Medienwahl:** Die Medienwahl dreht sich hauptsächlich um die Triade *Persönliches Gespräch* vs. *Telefon* vs. *Fax*. Diese Konstellation von Medien ist in heutigen Büros sicher die am meisten verbreitetste.

13. *Beschreibung der Medien: eine Antwort auf die erste Frage und die zweite Frage*

Kommen wir nun zu den ersten beiden ursprünglichen Fragen, welche zusammen beantwortet werden sollen:

Medien-Vielfalt: Welche Kommunikationstechnologien sind zum heutigen Zeitpunkt verfügbar? Wie funktionieren diese bzw. wie ist gedacht, dass sie gebraucht werden sollen?

Anwendungs-Vielfalt: Wie werden diese heute verfügbaren Kommunikations-Technologien in der Praxis (primär Büroarbeitsplatz) eingesetzt, und welche interessanten Effekte und Phänomene sind im täglichen Gebrauch feststellbar? Oder genereller gefragt: Wie verhält man sich am Büroarbeitsplatz – mit Fokus auf Kommunikationstechnologien?

Nach der ausführlichen Betonung qualitativer Verfahrenstechnik wird klar, dass die obigen Fragen beim momentanen Stand der Forschung nicht allgemeingültig und schon gar nicht erschöpfend beantwortet werden können und sollen. Man halte sich vor Augen, dass mit dem Sample von 8 Interviewpartnern (plus den eigenen Erfahrungen des Autors) höchstens eine generelle Sondierung möglich ist. Das soll aber auch kein Nachteil sein, denn es sollte mittlerweile klar geworden sein, dass eine rein demographische Erhebung gar nicht im Vordergrund stehen kann, da sie nicht weiterhelfen würde. Auch die Frage nach der Funktion der gängigen Medien soll nur dazu dienen, Spezialfälle der Kommunikation und «Interferenzen» zwischen verschiedenen Medien aufzudecken, welche dann wiederum Rückschlüsse auf die zugrunde liegenden Zusammenhänge erlauben sollten.

Die Grundlage für die folgenden Ausführungen sind die Zusammenfassungen, welche im Anhang zu finden sind. Doch da die Zusammenfassungen nicht den vollständigen Inhalt der Interviews wiedergeben kann es sein, dass auch Teile der Interviews *selbst* eingeflossen sind. Solche Textteile müssen dann nicht unbedingt in den Zusammenfassungen enthalten sein. So waren die Zusammenfassungen für den Autoren zusätzlich auch eine Gedankenstütze an die eigentlichen Gespräche. Betont werden muss hier wieder einmal der Fokus auf die Sicht des Individuums. Hat man mehrere solcher Sichten (weil mehrere Befragte), dann kann man aber nicht einfach «Durchschnitte» davon bilden; das ergäbe etwas Sinnloses. Sind die Interviewzusammenfassungen *personenzentriert*, dann ist der nun folgende Abschnitt *medienzentriert*. Keine dieser beiden Zusammenfassungen kann von sich in Anspruch nehmen, die Interviews (und die Welt dahinter) besser zu beschreiben. Keine ist die «wahre», sondern einfach eine *andere* Seite der Medaille. So kann eine medienzentrierte Sicht eigentlich gar nicht verständlich sein ohne die genaue

Kenntnis der Situation der Befragten, andererseits kann der volle Bedeutungsgehalt einer personenzentrierten Interview-Zusammenfassung nur im Verhältnis zu anderen Situationen und Personen voll erfasst werden. Am interessantesten für uns dürften wohl die Inter-Medien-Vergleiche sowie die von den Befragten erwähnten Effekte und Phänomene sein, welche dann z.T. noch speziell am Schluss dargestellt werden.

13.1. Die Medien

Ohne eine bewusste Rangordnung und damit Kategorisierung vornehmen zu wollen wurden primär folgende Technologien erwähnt: *Telefon, Anrufbeantworter, Piepser, Natel C, Gegensprechanlage, Telefax, Telex, Personal Computer und Computer generell, E-Mail, Videotex, PTT-Post, interne Post, Schreibmaschine, Rohrpost.*

13.1.1. Telefon

Neben dem direkten Gespräch ist das Telefon immer noch *das* Kommunikationsmedium schlechthin, mit mehr als 3,5 Mio Anschlüssen in der Schweiz auch sehr verbreitet. Die grundsätzliche Funktionsweise zu erklären erübrigt sich wohl, da in unserem Kulturkreis das Telefonieren schon im Kleinkindesalter erlernt wird, und so als einen wichtigen Teil der praktischen kommunikativen Kompetenz des westlichen Menschen betrachtet werden kann.

In Büroumwelten hat das Telefon einen sehr hohen Stellenwert, nicht nur wegen der Verbindung zur Aussenwelt, sondern auch für die Kommunikation innerhalb des Betriebes/Geschäftes. Bis vor kurzem war es oft nur möglich, eine Zentrale eines Betriebes anzurufen, von welcher aus man weiterverbunden wurde. Und um von einem Apparat aus nach «draussen» zu telefonieren, musste man dies der **Zentrale** anmelden. Heutzutage sind die Telefonsysteme aber flexibler geworden: Natürlich gibt es noch die Zentralen, welche einen hereinkommenden Anruf weiterleiten, aber das ist eine Dienstleistung für betriebsunkundige Anrufer und dient der Übersichtlichkeit, da man auch für eine grosse Firma eine einzige Telefonnummer angeben kann. Meistens kann heute aber auch von aussen direkt jeder Apparat erreicht werden. Einziger Nachteil: Die Nummern dieser internen Apparate unterliegen nicht der offiziellen Eintragungspflicht der Post und sind daher nicht in den PTT-Telefonbüchern zu finden (auch nicht in der elektronischen Version des ETB, welches ja über Videotex abgefragt werden kann). Man hat als Aussenstehender also nur die Wahl, entweder die Zentrale, oder – bei einer schon bestehenden Telefonverbindung – den Partner nach seiner direkten Nummer zu fragen. Dabei ist es oft so, dass die *interne* Nummer genau den letzten zwei oder drei Ziffern der *externen* Nummer entspricht.

Ein Problem für die Mitarbeiter stellt aber vor allem in grösserem Betrieben das **Auffinden der internen Telefonnummern** dar. In Kleinbetrieben mit wenigen Nummern können diese noch ohne Problem im Gedächtnis behalten werden, doch nimmt die Anzahl Anschlüsse auch in einem mittelgrossen Betrieb oft schon Ausmasse an, die das verunmöglichen. In einem mittelgrossen Bankbetrieb (*Renato*) kann das interne Telefonbuch schon 20-seitig (Format A5) sein, in einer grossstädtischen Filiale kann es sogar ohne Problem Taschenbuchformat erreichen!

Bei Ein-Mann-Betrieben besteht das Problem natürlich nicht, aber es gibt viele Möglichkeiten, die am meisten benötigten Telefonnummern gerade im Telefonapparat selbst zu speichern. *Pasquale*, welcher sich als freischaffender Journalist betätigt, berichtet davon, wie er sich an einer früheren Stelle an der Tatsache störte, dass noch mit äusserst archaischen und unkomfortablen Telefonapparaten gearbeitet wurde, und das gerade in einem Metier wie dem Journalismus, in welchem das Telefon als eines der wichtigsten Instrumente bezeichnet werden kann. Er geht davon aus, dass falls es technische Möglichkeiten zur Erleichterung einer Arbeit gibt, man diese auch anwenden soll. Er befürwortet Vereinfachungen, und das von ihm gewählte Telefon *ist* eine für ihn. Vor allem das Telefonnummernmanagement erleichtert vieles: Wenn er eine Nummer suchen muss, dann gibt er auf der alphanumerischen Tastatur den Anfangsbuchstaben des Namens ein – eine Reihe von Namen erscheint auf dem mehrzeiligen LCD-Display. Dann ein weiterer Tastendruck auf der Zeilenhöhe des gewünschten Telefonabonnenten und die Nummer wird automatisch gewählt. Der beschriebene Apparat (Typ «Melide», ein PTT-Luxusmodell) hat einen alphanumerischen Speicher für 400 Nummern, welchen er vorzu auf den neusten Stand bringt. Der Apparat erleichtert ihm vieles weitere, es gibt z.B. auch folgende Einrichtung: Man kann eine Nummer in einem Zwischenspeicher ablegen, und von da an leuchtet eine Lampe, um zu sagen: Diese Telefonnummer muss noch gewählt werden, dieser Anruf ist noch pendent. Des weiteren gibt es eine Alarmfunktion: Zu einer voreingestellten Zeit gibt es einen Alarm und die dazugespeicherte Nummer wird angezeigt; dann muss nur noch ein Knopf gedrückt werden, und diese Nummer wird gewählt.

Das «Telefonbuch-Problem» haben übrigens auch andere Medien wie Gegensprechanlage und Fax, welche dort unterschiedlich gelöst werden.

Mit der erhöhten Flexibilität der aktuellen Telefonsysteme ist es andererseits heute auch technisch kein Problem mehr, ohne die Zentrale anfragen zu müssen *nach draussen* zu telefonieren. Das führt dann unmittelbar zur Problematik von privaten Telefonen vom Geschäftsapparat aus (und daher meistens auf Geschäftskosten). Die **Reglementation bzw. Handhabung von nicht-kommerziellen Telefongesprächen in Betrieben** ist unterschiedlich. Sie reicht von vollkommener Freiheit, über freiwillige Selbstkontrolle nach gewissen impliziten/expliciten Kriterien, spezieller Vorwahl bzw. das Anmelden privater Gespräche, bis hin zur Bezahlen nach einer gewissen Dauer des Gespräches bzw. ab einer bestimmten Höhe des Betrages. Von *Paul*, dem Geschäftsleiter eines Kleinbetriebes, wird das Problem folgendermassen dargestellt: Nicht die Telefongebühren sind das Schmerzende, sondern die verlorengegangene Zeit. Eine halbe Stunde pro Tag zu Telefonieren kostet schätzungsweise 3 Franken, pro Monat sFr. 90.–. Das Schlimme ist aber, dass während den 22 Arbeitstagen 11 Stunden durch Telefonieren unproduktiv werden, was die Firma 400 Franken kostet! Die mit solchen Zahlen konfrontierten Betroffenen entgegnet meistens, dass während diesen Telefongesprächen ja weiter gearbeitet wird, was prinzipiell auch stimmt. Mit zwischen Kopf und Schultern eingeklemmtem Hörer werden irgendwelche Schreibarbeiten gemacht. Aber durch die schlechte Konzentration ist die Qualität solcher Arbeit problematisch. Logisch verständlich ist daher auch, dass viele Befragte berichten, dass es nicht nur um selbstgewählte Gespräche, sondern auch um *private Anrufe von aussen* geht.

Übereinstimmend wird auch berichtet, dass erst Exzesse bezüglich der privaten Gespräche problematisch sind. Interessanterweise werden zehn 2-Minuten-Telefone als weniger belastend empfunden als ein 20-Minuten-Gespräch – obwohl letzteres billiger wäre. Möglicherweise, weil sie weniger auffallen. Der Telefonierende ist nicht für einen längeren, zusammenhängenden Zeitabschnitt für geschäftliche Kommunikation und Zusammenarbeit unverfügbar. So werden von höheren Kadern die zwischendurch geführten Privatgespräche als Pause und Entspannung betrachtet. Das geht weiter bis zur konkreten Firmenphilosophie von *Paul*: Die Freiheit bezüglich privater Gespräche im Geschäft während der Arbeitszeit ist im Interesse der Firma, da sich frei und daher wohl fühlende Arbeitskräfte motivierter und produktiver sind. Als Gegenleistung wird dann aber auch erhöhter Einsatz verlangt, wenn mal Not an Mann und Zeit ist. Daher wird in Kauf genommen, wenn Privates im Geschäft erledigt wird. Ein Problem gibt es erst, wenn das Private Überhand nimmt und noch zusätzliche Komplikationen auftreten. Als Beispiel wird von *Paul* eine an sich schon unkonzentrierte Person aufgeführt, welche aufgrund persönlicher Probleme oft telefoniert, und deren Arbeit dann gar nicht mehr zu gebrauchen ist. Zusätzlich raucht sie noch und muss dazu hinaus. Der so entstandene tägliche Arbeitsausfall schätzt er auf etwa 1,5 Stunden!

Die «erlebte» Freiheit rigoros einschränken tun vor allem diejenigen technischen Systeme, bei welchen alle Telefone elektronisch registriert werden, und daher auch kontrolliert werden könnte, ob die gewählte Nummer einem Geschäftsinteresse dienen kann. Solche Systeme werden aber oft nur installiert, und bei den ersten paar «unerklärlichen» Telefonen wird der Betroffene mit den Computerausdrucken konfrontiert. Darauf hin erübrigt sich in den meisten Fällen eine weitere Kontrolle der Telefonate, da die so vollkommen eingeschüchterten Angestellten es mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit lassen werden, unerlaubte private Anrufe vom Geschäftstelefon aus zu tätigen! Eine solche Einrichtung dürfte sich aber ziemlich katastrophal auf die Moral der Angestellten auswirken, ist doch der Ausdruck *Big Brother is watching you* nicht so fehl am Platze. Erfahrungen aus erster Hand fehlen aber hier weitgehend.

Renato, selbst Angestellter, berichtet, dass einer seiner Chefs viele private Gespräche bekommt und macht. Dieses Verhalten wird wie ein Freipass für die anderen Angestellten betrachtet. So werden private Gespräche ganz normal mit dem Geschäftsapparat geführt, ohne sie anzumelden. Denn offiziell müsste man nämlich private Gespräche der Zentrale zuerst melden, so dass diese die Gebühr notieren und allmonatlich belasten könnte. Aber ein ungeschriebenes Gesetz lautet, dass private Gespräche toleriert werden, sofern es nicht exzessiv wird (wobei in etwa dasselbe darunter verstanden wird, wie schon beschrieben). Nicht die *Frequenz* der Telefone ist massgebend, sondern alleine die *Dauer*. Zusätzlich zu den schon beschriebenen Eigenschaften des Begriffes Exzessivität wird das Beispiel einer ehemaligen Mitarbeiterin erwähnt, welche an einem Kundenberater-Pult für jeweils längere Zeiten privat telefonierte – und die Kunden mussten in Hörweite warten. Auch das wurde als exzessiv empfunden. Es kommt daher auch auf die Art der Arbeit an, z.B. ob intensiver Kundenkontakt stattfindet oder nicht.

Von einer weitaus ausgekügelteren Handhabung dieser Problematik berichtet *Carlo*, Angestellter einer grossen Bank. Beim Anwählen wird per Tastendruck getrennt, ob ein privates oder ein geschäftliches Telefon geführt werden wird. Will man aus der Firma nach draussen telefonieren, dann muss man die Null wählen. Ist es aber ein

privates Gespräch nach draussen, dann muss man die Neun wählen. Wenn das Privatgespräch nun teurer als 1 Franken zu stehen kommt, dann wird es dem Angestellten verrechnet. So wird die schon erwähnte liberale Handhabung von kurzen privaten Telefonaten auf technischem Weg relativ elegant forciert. Bezüglich der Kontrolle dieser Regelung wird berichtet, dass lediglich Gerüchte kursieren, gemäss denen Stichproben gemacht werden, indem in der Telefonzentrale die geschäftlichen Telefon nach draussen abgehört werden. Eingehende Telefone unterliegen aber nach wie vor keiner Trennung. Obwohl durch diese Handhabung der Verdacht aufkommen könnte, dass man sich vermehrt privat anrufen *lässt*, um nicht selbst zahlen zu müssen, sind keine Weisungen in diese Richtung bekannt, welche zum Inhalt hätte, dass man sich nicht im Geschäft von Privaten anrufen lassen solle. Für *Carlo* überraschenderweise wird die Regelung mit der vorangestellten Neun auch eingehalten. Listigerweise sind aber keine Gebührenzähler installiert, so dass nicht ersichtlich wird, ob die Zeit für 1 Franken schon überschritten ist. *Carlo* hat auch schon versucht, immer genau *vor* einem Franken aufzulegen und dann neu anzurufen, aber es hat keine befriedigenden Ergebnissen gebracht... Diese Handhabung der privaten Gespräche wird vom Betroffenen als «clever» bezeichnet. Auf jeden Fall sei es sinnvoller, als private Gespräche ganz zu verbieten. Dieses Verbot werde sowieso meistens umgangen.

Zu einem weiteren Punkt von Firmen mit mehreren Telefonanschlüssen: Wie werden (bzw. können) **nichtbesetzte Telefonapparate** bei ankommenden Gesprächen durch die Arbeitskollegen behandelt? Ausgangslage ist, dass das Telefon einfach läutet. Oft geht dann der am nächsten arbeitende Kollege, um das Telefon entgegen zu nehmen. Das kann von 3 bis zu 200 Meter und mehr entfernt sein. Das kann einerseits aus lauter Freundlichkeit geschehen; in Büros mit mehreren Arbeitsplätzen kann das aber auch als Versuch betrachtet werden, die Ablenkung durch ein andauernd klingelndes Telefon aus dem Wege zu schaffen, denn dies kann zu einer Irritation der Mitarbeiter führen. *Paul* berichtet dazu folgendes: In seinem Kleinbetrieb (Büro) gibt es vier Telefonanschlüsse. Zum ersten zwei «offizielle», welche auf die Zentrale gehen, was im vorliegenden Falle lediglich ein etwas vergrößerter spezieller Telefonapparat ist. Von diesem Apparat kann man auf die Telefone der beiden Chefs verbunden werden. Diese beiden Telefone haben je auch noch eigene Nummern. *Paul* hat also in seinem Büro ein Apparat mit zwei Leitungen: seiner eigenen direkten, und die von der Zentrale her. Die beiden Leitungen auf der Zentrale sind austauschbar: ist jemand schon am telefonieren, dann wird ein weiterer Anrufer auf die andere Leitung gelegt. In der Zentrale werden die Anrufe ausgefiltert und können abgefangen werden. So kann sich *Paul* einfach abmelden und wird dann als «nicht anwesend» bezeichnet. Kommt in einer solchen Situation aber ein Anruf auf die eigene Leitung, dann hört dies der Bediener der Zentrale (weil sich diese gerade im Zimmer nebenan befindet und die Tür oft offen ist) und muss in das andere Zimmer gehen und dort abnehmen. Da dies zu einer unangenehmen «Umhergeherei» in den Räumen führt, empfiehlt der Bediener der Zentrale verständlicherweise allen Anrufern, eine der beiden offiziellen Nummern zu wählen, da er dann überall hin weiterverbinden kann. In Zukunft ist aber geplant, dass alle vier Nummern über die Zentrale gehen.

In grösseren Firmen ist es oft möglich, das eigene Telefon per Tastendruck auf das Sekretariat (oder die Zentrale) umleiten zu lassen. Wird bei einem Arbeitsortwechsel

dies plötzlich nicht mehr möglich, dann wird das als Mangel empfunden (wie es *Carlo* passiert ist). In grösseren Betrieben erfährt dieses Problem aber noch ausführlichere Beachtung. So erzählt *Renato*, dass, falls ein anderes Telefon im Büro läutet, er (und jeder andere im Büro auch) dies abnehmen kann, und zwar an seinem eigenen Apparat. Es muss lediglich der (eigene) Hörer abgenommen und eine zweistellige Ziffernkombination gedrückt werden (im vorliegenden Falle «97»), dann ist man verbunden. Wer von den verbleibenden Büroinsassen das unbeaufsichtigte Telefon abnimmt, ist nicht geregelt: es passiert spontan.

Ein weiteres Problem bei Mehrplatzbüros ist, dass sehr viele Telefone auf engstem Raume klingeln können und unterschieden werden müssen (ähnlich der Problematik von mehreren Natel-C-Benützern in einem Restaurant...). Gelöst wird das Problem u.a. mit unterschiedlichen **Klingelcharakteristika**. Da in gewissen Betrieben sogar firmeninterne und externe Telefonanrufe unterschiedlich tönen, ergibt dies aber eine ziemliche Menge von unterschiedlichen Formen von Läuten! *Renato* erzählt, dass er von den 8 möglichen Formen in seinem Büro lediglich etwa 5 verschiedene zu unterscheiden vermag. Die Charakteristik des Klingelns können die Angestellten selbst einstellen, wobei das mit Wertlegung auf maximale Unterscheidbarkeit gemacht wird. *Renato* fände es ideal, das Läuten mit optischen Zeichen (Blinklichter) auf jedem Apparat zu ergänzen: z.B. Rot für intern, Grün für extern. Das Problem der Unterscheidbarkeit von vielen Läutsignalen kommt nur in einem Büro mit hoher Telefondichte vor. In grösserem Räumen bzw. bei geringer Telefondichte kann anhand der Lautstärke und räumlichen Ortung entschieden werden, welches Telefon gerade läutet.

Bezüglich der intern – extern Erkennungsproblematik gibt es folgendes Phänomen: Es gibt Leute, welche sich je nach Anrufart – intern oder extern – anders melden (würden); bei internen Anrufen nur Name, bei externen auch Firma und Abteilung. *Renato* lässt dazu wissen, dass er sich *immer* nur mit seinem Namen melde mit der Begründung, dass viele (auch externe) Leute ihn persönlich kennen. Er traf bisher nur wenige Fälle, bei denen die Anrufer fragten: Wo bin ich hier nun eigentlich, und was ist denn Ihre Funktion?

Zusätzlich zu interner und externer Verschaltung von Telefonen gibt es in grösseren Betrieben auch die Möglichkeit einer **Konferenzschaltung** mehrerer Apparate. Im Falle der Grossbank von *Helmut* geschieht dies sogar regelmässig jeden Tag zu einer bestimmten Zeit, für jede Abteilung aber getrennt.

Die **Frequenz**, die **Dauer** des Telefonierens und die **Verteilung** über den Tag oder in noch grösseren Zeiteinheiten ist einerseits sehr unterschiedlich, andererseits absolut schwierig abzuschätzen. Dem Autor gegenüber wurden Schätzungen gemacht von fast Null bis 40 Telefonate pro Tag (Extremfall: 36 Telefone in 2 Stunde). Es macht keinen Sinn, hier Durchschnitte angeben zu wollen, sind doch extrem viele Faktoren bestimmend für die Frequenz und Dauer der Telefongespräche. Sogar für den einzelnen Telefonbenützer variieren diese Grössen extrem. Dasselbe gilt auch für die Telefongesprächspartner: intern, extern, regional, national, international.

Eine spezielle Art von Telefonapparaten sind die **schnurlosen Telefone**. Diese bestehen aus einer Basisstation, welche wie ein normales Telefongerät an den

Telefonanschluss angeschlossen wird, und einem drahtlosen Handgerät, meistens in Form eines Telefonhörers. Je nach Ausführung erlauben diese Geräte ein drahtloses Telefonieren in einem Umkreis von 50 bis 500 Metern, in Einzelfällen sogar bis zu 5 km. Sie sind nicht zu verwechseln mit den *Zellular-Telefonen* (Natel C), welche später beschrieben werden. Die naheliegende Kombination dieser beiden Klassen von Geräten ist aber absehbar (vgl. auch Abschnitt 15.4. *Mobilkommunikation*).

Auf dem Telefonnetz als das am weitest verbreitete Kommunikationsnetz weltweit basieren noch viele weitere Dienste (Telefax, Videotex, Mailbox), welche im folgenden noch genauer unter die Lupe genommen werden. Auch die Spezialfälle von Telefon wie die Personensuchgeräte («Piepser») und Zellular-Telefone (Natel C) werden noch speziell behandelt.

13.1.2. *Anrufbeantworter*

Ein Gerät, das in den letzten Jahren einen beeindruckenden Siegeszug angetreten hat, ist der Anrufbeantworter, auch Telefonanruf-Beantworter (TB). Er kann als wichtigstes Gerät an der Peripherie des Telefonnetzes bezeichnet werden, dem aber möglicherweise noch weitere folgen werden (vgl. Telefax, Videotex und Mailbox-Kommunikation).

Die **Erreichbarkeit**, welche später selbst noch genauer unter die Lupe genommen werden soll (vgl. Abschnitt 13.2.1. *Passive Medienwahl*), ist wohl einer der Hauptgründe für die rasante Verbreitung dieses Gerätes. Die Funktion eines TB ist relativ einfach zu beschreiben. Es erlaubt dem Telefonanschluss-Besitzer ausser Haus zu gehen und trotzdem in einem gewissen Masse erreichbar zu bleiben. Denn ein TB nimmt entgegenkommende Gespräche ab, lässt einen (auf Tonband oder elektronisch gespeicherten) Text von sich und ermöglicht in den meisten Fällen, dass der Anrufer nach diesem Ansagetext eine mündliche Botschaft hinterlassen kann. Das alles geschieht vollautomatisch. Nach der Rückkehr des Telefonanschluss-Besitzers kann dieser die eingegangenen Botschaften abhören. Je nach Ausführung des TB werden die Anzahl eingegangener Telefone und die der hinterlassenen Botschaften digital angezeigt. Manchmal werden bei jedem Anruf noch zusätzlich das Datum und die Uhrzeit mit einem Sprachsynthesizer aufgesprochen. Ebenfalls je nach Ausführung ist es möglich, dass der Anschluss-Besitzer seinen TB von einem externen Telefonanschluss aus abfragen kann, den Ansagetext ändern, usw.

Das Gerät, welches zwischen dem Telefonanschluss und dem eigentlichen Telefon eingeschlaft wird, hat in etwa die Grösse eines Telefonapparates, ist aber in den meisten Fällen getrennt vom eigentlichen Telefon. Verbundapparate, in welchen das Telefon oder gar das schnurlose Telefon und manchmal sogar ein Telefaxgerät (vgl. später) zusammen mit einem TB enthalten sind, erfreuen sich aber je länger desto grösserer Beliebtheit.

Inwiefern die **Verbreitung von TBs** einen Zusammenhang mit dem Aufkommen von Ein-Personen-Haushalten hat, ist noch nicht erforscht. Es drängt sich doch die Vermutung auf einen Zusammenhang auf, ist doch ein TB in einer traditionellen Familie weder verbreitet noch angebracht. Kann man nämlich davon ausgehen, dass mindestens ein Familienmitglied immer zu Hause ist, dann erübrigt sich ein

Anrufbeantworter von selbst, da das zu Hause anwesende Familienmitglied als «FamiliensekretärIn» die Anrufe entgegennimmt und die Botschaften weiterverteilt. Andererseits kann man davon ausgehen, dass wirklich *rein* private Anschlüsse auch bei Ein-Personen-Haushalten nicht mit TBs ausgerüstet werden. Eine zumindest gewisse erweiterte Funktion muss der Anschluss also haben, sei es als Kontakt-Nummer für Selbständig-Erwerbende, oder als Kontakt-Nummer für irgendeinen Verein oder eine Gesellschaft. So berichtet *Pasquale*, dass er niemals für sich selbst einen TB gekauft hätte, das wäre ihm einfach zu teuer gewesen. Und private Telefon sind ja meistens nicht so dringend, dass bei einer allfälligen Abwesenheit des Anschlussbesitzers nicht auch noch am folgenden Tage nochmals angerufen werden könnte.

Auf der anderen Seite kann man nicht sagen, dass geschäftliche Anschlüsse prinzipiell mit TBs ausgestattet sind, eher im Gegenteil: In seriösen kommerziellen Unternehmen gilt es als Statussymbol und Ehrensache, eine Sekretärin zu haben, welche u.a. die Funktionen des TBs übernimmt. So gelten TBs auf (vermeintlich) geschäftlichen Anschlüssen – zu Bürozeiten eingeschaltet – als sicheres Indiz für Ein-Personen-Unternehmen oder sogar Hobby-Betriebe (der Eigentümer muss tagsüber noch einer weiteren Beschäftigung nachgehen). Sie gelten daher als schlechte Referenz. Wie dieses Problem durch weitere technische Kniffe gelöst wird (beispielsweise Anrufumleitung auf Geschäftsanschluss oder Natel) wird im Abschnitt 13.2.1. über die Erreichbarkeit weiter zur Sprache kommen.

Eine typische Anwendung von TBs in Ein-Personen-Haushalten ist das folgende Beispiel eines sternförmigen Informationsflusses: Irgendwann in der Nacht werden die Kollegen/Partner angerufen, welche alle mit TBs ausgerüstet sind. Dabei geht es z.B. um einen Termin oder sonst ein Problem. Spätestens einen Tag später sind dann alle Antworten auf dem eigenen TB. Hier wird klar, dass die Zeitpufferung von Telefonanrufen, wie das durch TBs geschieht, einen Vorteil haben kann für Leute, welche unregelmässig oder zu speziellen Zeiten arbeiten.

Neben den TB auf Tonbandcassettenbasis (entweder normale Cassetten oder spezielle und teure Endlos-cassetten) oder Diktiercassettenbasis gibt es auch noch Modelle auf elektronischer Basis, bei welchen der Ansagetext, und manchmal auch die hereinkommenden Botschaften, elektronisch gespeichert werden. Immer noch Exoten sind die Geräte, bei welchen vorgefertigte Standardsatzteile oder -sätze abgerufen und mittels alphanumerisch eingegebenen Zeitangaben ergänzt werden können. Diese auf sprachsynthetisierenden Technologien basierenden Systemen, welche oftmals ohne die Möglichkeit der Aufzeichnung hereinkommender Gespräche auskommen, werden auch Antwortgeber genannt. Ein typischer Spruch eines solchen Antwortgebers wäre: «Der Teilnehmer ist im Moment nicht erreichbar. Rufen Sie bitte um 15 Uhr wieder an.», oder «... am 4. Juni wieder an.», oder «... ab dem 6. Juli an.», wobei die Zeiten und Daten alphanumerisch eingegeben werden können.

Gerätespezifisch ist die Dauer, welcher ein Anrufer hat, um seine Botschaft zu hinterlassen. Es reicht von 30 Sekunden bis unbeschränkt (bzw. die ganze Cassette zu bis zu 60 Minuten...). Es ist bekannt, dass es sich um eine spezielle Art des Ärgerns handelt, wenn einem TB-Besitzer mehrminütige Botschaften hinterlassen werden, welche eigentlich gar keinen Sinn haben, oder einfach angerufen und nicht aufgelegt wird, wodurch eine längere Zeit leer aufgezeichnet wird. Der Angerufene

ist nämlich gezwungen, das ganze Band abzuhören, wenn er nicht das Risiko eingehen will, dass nicht doch noch etwas Wichtiges gesagt wird. Obwohl es als Detail betrachtet werden kann, legen je länger je mehr Anwender Wert darauf, dass das Botschaften-Band effizient abgehört werden kann. Wird nämlich – wie bei älteren Geräten üblich – nach jedem Anruf eine feste Zeitdauer aufgezeichnet, dann wird das Abhören von meist nicht sehr gehaltvollen Botschaften-Cassetten schnell mal zur Qual! Neuere Geräte können erstens erkennen, wenn nichts aufgesprochen wurde und spulen das Band zurück, andererseits ist die Aufzeichnung sprachabhängig, so dass eine kurze Botschaft auch nur kurze Zeit auf dem Band beansprucht.

Dass der Zeitaufwand nicht zu verachten ist, zeigen als Beispiele die Daten von *Pasquale*. Er rechnet mit durchschnittlich täglich 8 bis 10 Anrufen und einer «Ausbeute» von ca. 50% (d.h. der Prozentsatz der Anrufer, welche auch eine Botschaft hinterlassen). Bei einer (geschätzten) durchschnittlichen Dauer der Botschaften von 2 Minuten braucht das reine Abhören der Botschaften schon bis zu 10 Minuten Zeit täglich. Der Zeitaufwand würde sich aber verdoppeln bei nicht intelligenten TBs, also solchen, welche eine feste Aufzeichnungsdauer haben und nicht sprachgesteuert sind. Sein absoluter Rekord betrug übrigens 36 Anrufe auf TB an einem Tag...

Ein typischer **Ansagetext** lautet etwa folgendermassen: «Hallo, hier ist XX mit der Telefonnummern YY. Ich bin leider nicht zu Hause, aber hinterlassen sie bitte Ihren Namen und Telefonnummer nach dem Piepston, ich werde Sie dann zurückrufen». Die Art des Ansagetextes kann als wichtiges Erscheinungsmerkmal eines Anschluss-Besitzers betrachtet werden. So geht das Spektrum von Ansagetexten von «super-nüchtern» bis extrem ausgeflippt. Der Kreativität sind kaum Grenzen gesetzt, ausser technisch bedingte: Die Aufnahmequalität für Ansagetexte ist in den meisten Fällen sehr bescheiden, so dass Musik nur relativ schlecht aufgenommen wird. Oftmals ist aber zu beobachten, dass nach einer ersten Phase des wilden Experimentierens mit den Ansagetexten plötzlich wieder trockene Sprüche aufgenommen werden, oder sogar absolut minimalistische Ansagen auftauchen (nur noch Name oder nur noch die Telefonnummer, ohne Begrüssung und ohne Aufforderung zum Botschaften hinterlassen). Der Grund liegt dann meistens in schlechten Erfahrungen mit «abstrakten» Ansagetexten, sowie der Humorlosigkeit vieler (Schweizer) Anrufer, wie *Pasquale* berichtet.

Auch die Sprache des Ansagetextes ist ein wichtiger Faktor: Abhängig vom Bekanntenkreis und dem Verwendungszweck kann das einsprachig (Schweizerdeutsch, Hochdeutsch oder auch Englisch) bis hin zu dreisprachig werden. Als Argument für Ansagen in Weltsprachen (Hochdeutsch, Englisch) wird Höflichkeit gegenüber Auswärtigen angegeben (*Pasquale*).

Das Problem bei längeren Sprüchen (z.B. mehrsprachigen) ist aber, dass sich die oft Anrufenden schnell mal ärgern, weil bei einem Anruf eine nicht unerhebliche Zeit mit dem Abhören des Ansagetextes verbracht werden muss – ganz abgesehen davon, dass diese Zeit auch bezahlt werden muss!

Einen Einblick in die zu erwartenden Anrufer und das Selbstbild des TB-Besitzers gestattet auch die Entscheidung, ob im Ansagetext der Angerufene geduzt wird oder nicht (genauso wie auch ein unbekannter Anrufer einiges über sich aussagt, indem er in seiner Botschaft den TB-Besitzer duzt oder eben nicht).

Es ist ganz klar, dass die (relativ leicht abänderbaren) Ansagetexte auch als vorzügliches Stimmungsbarometer einer Person gelten können, und zwar so markant, dass sie einer eigenen Untersuchung absolut würdig wären.

TBs bieten aber noch einige weitere Anwendungsmöglichkeiten. So ist es mit bestimmten Geräten möglich, auf Tastendruck ein laufendes Gespräch aufzuzeichnen. Dies erwähnte vor allem *Pasquale*, welcher auf diese Weise zu einfachen Interviewaufzeichnungen kommt.

Dass ein TB auch sonst noch an den Nerven zerren kann zeigt die Erfahrung, dass das Einschalten je nach Gerät und Ansagetext bis zu einer Minute dauern kann. Wenn man gerade am weggehen ist und in Eile, dann kann das eine sehr lange Minute werden, bis der TB endlich «aufgestartet» ist! Man kann natürlich auch einfach weggehen und hoffen, dass der TB von selbst den Aufstartvorgang erfolgreich beendet. Ist es einem aber wichtig, dass der TB wirklich eingeschaltet ist, dann bleibt nichts anderes übrig, als zu warten. Denn es kann schon mal vorkommen, dass eine der Cassetten klemmt und dann der Aufstartvorgang abgebrochen wird. Aus diesem Grund sind die Laufwerke der besseren Geräte ziemlich stabil gebaut, und die Relais für die Bandtransport-Motoren ziemlich überdimensioniert. Daher sind die meisten TBs auch nicht gerade leise Maschinen. Ein Bekannter des Autors berichtet, dass er jeden Morgen Mühe habe, das Gerät abzuhören, da die elektrischen Relais so extrem laut knacken, was am Morgen früh schon ziemlich auf die Nerven gehen kann...

Üblicherweise wird ein TB immer dann eingeschaltet, wenn die letzte Person das Haus verlässt, je nach dem auch nachts. Wenn dies der Fall ist, dann besteht ja das Risiko, dass ein wirklich wichtiger Anruf (Feuer, Unfall, Notfall) überhört wird. Daher ist in Haushalten mit nur einem Telefonanschluss oft nachts der TB zwar eingeschaltet, aber der Lautsprecher in Betrieb, so dass man zwar durch einen Anruf geweckt wird (entweder durch das Klingeln oder aber durch das Sprechen des Anrufers), wenn sich dieser aber als unwichtig erweist, sich einfach im Bett drehen kann und weiter schlafen... Falls sich noch weitere (bekannte) Telefonanschlüsse im Haus befinden (ohne TB daran) – wobei der mit dem TB oft als geschäftlicher Anschluss gilt und der andere als privater –, dann erübrigt sich die Sache meistens. Der geschäftliche Anschluss mit dem TB wird dann stummgeschaltet (kein Klingeln und der Lautsprecher ausgeschaltet), da im Notfall ja auf den privaten Anschluss angerufen werden kann.

Man kann die TB-Technologie auch als **Filter** verwenden. Wenn man keine Anrufe entgegennehmen will, dann schaltet man das Gerät ein. Bekannt sind dem Autor einige Personen, welche den TB bewusst zur Regulation der Privatheit benutzen, indem sie grundsätzlich alle Anrufe auf den TB leiten. Während der TB dann die Botschaften aufzeichnet wird der Anrufer über Lautsprecher abgehört. Der Hörer wird erst dann abgenommen (und der TB ausgeschaltet), wenn der Anrufer erkannt wurde und genehm ist, d.h. persönlich gesprochen werden will. Oftmals werden nur die Anrufe von Bekannten oder Freunden abgenommen, wobei diese Freunde dann meistens auch ganz genau wissen, dass der TB immer eingeschaltet ist und sie sich zuerst zu erkennen geben müssen und dann abwarten, bis der Angerufene das Gespräch abnimmt.

Ein wichtiges Thema bezüglich TBs ist, dass man nicht davon ausgehen kann, dass alle Telefonbenützer Erfahrungen mit TBs haben. Die Anwendung von TB-Technologie ist alles andere als selbstverständlich, so gibt es doch diverse Leute, welche TBs aus verschiedenen Gründen, bewusst oder unbewusst, «boykottieren».

Die meisten **zum ersten Mal mit TB konfrontierten Telefonbenützer** reagieren ziemlich hilflos. Das Spektrum der Reaktionen reicht je nach Charakter von sofortigem frustriertem Aufhängen, über längeres Stottern und traurigen Hilferufen, bis hin zu aggressivem verbalem Verhalten.

Speziell *Carlo* erklärte deutlich, dass er Anschlüsse mit TBs meide. Er betont, dass er im Normalfall gar keine Botschaft hinterlassen *will*, das sei kein Bedürfnis von ihm. Und wenn er eine Botschaft hinterlegen möchte, dann wäre er auf eine Rückmeldung angewiesen, welche einfacher zu erhalten wäre, wenn der Partner persönlich am Apparat wäre. Nur in einem Notfall würde also ein TB benutzt. *Carlo* nimmt auch in Kauf, mehrere Male anzurufen, bis der Angerufene zu Hause ist (was bei ihm ziemlich viel bedeutet. Generell legt er nämlich grossen Wert darauf, nicht unnütz Geld auszugeben, und da muss die Abneigung gegen TBs schon ziemlich stark sein, um trotzdem bei jedem Versuch die Telefongebühr in Kauf zu nehmen!). Er hatte auch schon das *absolut frustrierende* Erlebnis, dass er zu früh auf den TB sprach, und somit der erste Teil der eigenen Botschaft nicht aufgezeichnet wurde. Er betont mehrmals, dass er das Sprechen auf einen TB als «unsympathisch» und «unangenehm» empfindet. Er gibt aber zu, dass man sich an das gewöhnen kann. Als Alternative für TBs schlägt er die Telefax-Technologie vor (vgl. später). Er meint, Telefaxe hätten dieselben Vorteile wie TBs, seien ihm aber viel sympathischer. Der Vorteil von Faxen ist, dass man vorher kontrollieren kann, was man mitteilt. Bei Gesprächen (insbesondere TBs) ist dies nicht möglich. Man kann es sich zwar vorher überlegen, aber man kann sich trotzdem versprechen. Zusätzlich unsympathisch sind ihm die TBs auch, weil man jedesmal 10 Rappen zahlen muss, auch wenn man eine Person persönlich sprechen möchte! Er meint, weil viele Geräte schon nach 2 mal Läuten abnehmen würden, könne man der Person «nicht vernünftig läuten». Der Verdacht liegt nahe, dass sich Personen wie *Carlo* durch die TBs um ein «legitimes Belästigungsmittel» geprellt sehen, nämlich das hartnäckige Läuten-Lassen bei einer Person. Er ist der Meinung, dass man die Leute, welche einen erreichen möchten, einfach verärgert mit TBs. Alles in allem hat er «noch keinerlei positive Erfahrungen gemacht mit einem solchen Ding!» Obwohl er TBs unsympathisch findet, billigt er dieser Technologie zu, für gewisse Probleme dennoch eine vernünftige Lösung darzustellen. Er stellt nicht das Bedürfnis nach TBs in Frage, sondern das Gerät, welches seiner Meinung nach Mängel hat. Dabei meint er wohl prinzipbedingte Mängel.

Der eigentliche Grund für *Carlos* Ablehnung ist wohl darin zu suchen, dass eine Verunsicherung stattfindet durch die fehlende Rückmeldung auf Botschaften, was ja sonst beim Medium Telefon möglich ist, weil der Partner verbale Bestätigungen gibt. (Aber auch das will gelernt sein: Für ein Kleinkind ist es nicht selbstverständlich, dass ein Telefongesprächspartner das Nicken nicht «verstehen» kann. Auch Telefonieren will gelernt sein! Der Autor erinnert sich an Gespräche, in welchen der Entwicklungsstand eines Kleinkindes damit gemessen wurde, ob es schon

Telefonieren kann, ähnlich wie das Kopf-Gerade-Halten-Können, das Sitzen oder das Gehen).

Carlo's Problem basiert wahrscheinlich auch auf dem Misstrauen gegenüber der Funktionsfähigkeit dieser Technologie, also ob die Botschaft überhaupt ankommt, und vielleicht auch *wann* sie ankommt. Man weiss ja nie, in welchem Zeitraum der TB abgehört wird. Dieses Misstrauen ist um so interessanter wenn man sich vor Augen hält, dass *Carlo* selbst sehr viel beruflich mit Hochtechnologie zu tun hat. Seine Abneigung gegenüber TBs hat sich möglicherweise folgendermassen aufgeschaukelt: Das Sprechen auf TBs ist ihm unangenehm (wie das wohl bei vielen Leuten am Anfang so war). Dadurch muss er mehrmals vergeblich anrufen und dafür bezahlen, was ihm die TBs noch unsympathischer macht. Indem er keine Erfahrung mit «Sprechen auf Kommando und ohne Rückmeldung» hat ist er unsicher und verspricht sich, was ihm sehr unangenehm ist, da er gerne vollkommen unter Kontrolle hat, was er den Leuten mitteilt. Dadurch kommt ihm auch das schriftliche Botschaften-Hinterlegen (Telefax) so viel gelegener.

Interessanterweise hatte der Autor ein paar Tage nach dem Interview das erste Mal eine Antwort von *Carlo* auf dem TB (und es handelte sich *sicher* um keinen Notfall...). Es ist daher möglich, dass *Carlo* sich dieser Abneigung gegen TBs bisher nicht explizit bewusst war und erst durch dieses Gespräch darauf aufmerksam wurde. Vielleicht hatte das Gespräch also sogar eine leicht therapeutische Wirkung.

Weitere Phänomene bezüglich des TBs werden im Abschnitt 13.2.1. *Passive Medienwahl (Erreichbarkeit)* sowie im Abschnitt 14.4.1. *Ausnahmemedium Anrufbeantworter* zur Sprache kommen.

13.1.3. *Piepser, Personensuchanlage*

Auch diese Technologie kann als eine wichtige Erweiterung des Telefonnetzes betrachtet werden, wobei sie nicht sehr neu ist. Sie wird vor allem in kommerzieller Umgebung benützt und funktioniert auch nur lokal/betriebsintern (Reichweite bis ca. 1 km), d.h. von ausserhalb des Betriebes kann nicht auf die Piepser zugegriffen werden.

Das Prinzip ist relativ einfach: Ein in etwa zigarettegrosses Schächtelchen, ein spezieller Funkwellenempfänger, wird am Gürtel des Trägers oder sonstwo befestigt. Wird ein Telefonanruf auf dem persönlichen Telefonanschluss des Trägers nicht abgenommen, so ist es dem Anrufer möglich, den (drahtlosen, funkgesteuerten) Piepser anzusprechen. Dieser macht den Träger durch einen Piepston darauf aufmerksam, dass er telefonisch erreicht werden möchte. Der Piepser kann also ganz simpel als *Extension der eigenen Telefonklingel* betrachtet werden.

Um als Anrufer auf Piepser zugreifen zu können, gibt es meistens zwei Möglichkeiten: Direkt mittels spezieller Vorwahl (zwei- und dreistellig, oder sogar spezielle Vorwahltaste) vor der internen Nummer, oder aber mittels Nachwahl: Wenn ein Telefonanruf nicht abgenommen wird, dann genügt eine weitere Ziffer, und der entsprechende Piepser wird aktiviert. Die betreffende Person kann dann den Anruf entgegennehmen, indem an irgendeinem (betriebsinternen) Anschluss eine Vorwahl plus die eigene interne Nummer eingestellt wird.

Diese Technologie ist aber nicht 100% ausfallsicher. Es hat sich herausgestellt, dass in der Nähe von Bildschirmen (Computermonitoren) der Empfang verunmöglicht sein kann. Wenn aus irgendeinem Grunde diese Rufmöglichkeit boykottiert werden will, so ist es also möglich, sich bewusst in der Nähe von Bildschirmen aufzuhalten, oder sogar den Piepser dorthin zu legen, so dass man nicht erreicht werden kann. Man kann den Piepser aber auch einfach vergessen, nicht mitnehmen, abschalten. Sanktionen gegen solches Verhalten wurden von den mit dieser Technologie ausgerüsteten Befragten nicht erwähnt, gilt es doch irgendwie als Ehrensache, den Piepser zu haben. So sind ja meistens nicht alle Mitarbeiter einer Firma mit dieser Technologie ausgerüstet. Primär die höheren Kader und diejenigen, welche nicht einen festen Arbeitsplatz haben (beispielsweise Hauswart). Einerseits kann die Ausrüstung mit einem Piepser als Auszeichnung der Wichtigkeit der Person betrachtet werden, andererseits kann der Piepser auch als lästig empfunden werden. So erzählt *Helmut*, dass er froh sei, keinen zu haben, da er so in Ruhe gelassen werde. Aber andererseits ist es natürlich bequem, wenn die *anderen* einen haben! Er vergleicht das System mit Zellular-Telefonen (vgl. Abschnitt 13.1.4. *Natel C*):
Notwendig ist es nur, wenn jemand wirklich immer erreichbar sein muss. Andererseits kann das System nicht nur für den Träger selbst aufdringlich sein, sondern auch für dessen Mitarbeiter. *Helmut* erwähnt, dass Piepser lästig sein können, wenn mehrere Leute zusammen sind, z.B. bei Sitzungen. Denn dann piepse es andauernd irgendwo. Das habe sich aber seit der Einführung eines E-Mail-Systemes ziemlich gebessert (vgl. dazu später).

Unter welchen Umständen man als Anrufer auf den Piepser wechselt, ist sehr unterschiedlich. *Helmut* meint, dass er den Piepser nur in Notfällen gebraucht (auf 20 Telefone ein mal über Piepser). Wenn er jemanden dringend braucht, dann telefoniert er zuerst normal, dann über den Piepser. *Frank* hingegen, welcher selbst einen Piepser trägt, berichtet, dass er oft so gerufen wird. Denn schon wenn er im Büro nebenan ist kann er die normale Klingel überhören. Erstaunlicherweise übereinstimmend wird aber berichtet, dass ein Anruf über den Piepser nicht als vehement wichtiger betrachtet wird als ein normaler Telefonanruf. Ein Piepseranruf bedeutet nicht unbedingt, dass der Anruf wichtig ist.

Auch Piepser genannt werden die Geräte des PTT-Dienstes *Ortsruf B (Pager)*, welcher ähnlich aufgebaut ist, aber nicht nur firmenintern funktioniert, sondern in der ganzen Schweiz. Die Abdeckung ist etwa 98% des bewohnten Gebietes. Die *Pager* werden über spezielle Telefonnummern aktiviert. Je nach Ausführung hat dieser ortsungebundene Funkempfänger lediglich 4 verschiedene Piep-Charakteristiken: je nach dem, über welche der 4 Nummern gerufen wurde. Der Anwender vergibt seine 4 Rufnummern gezielt an seine wichtigsten Kontaktpersonen, und so kann er je nach Piep-Charakteristik schliessen, *welche* Person ihn gerufen hat. Oder es kann die Telefonnummer übermittelt werden, welche angerufen werden muss. In den aufwendigsten Systemen können sogar alphanumerische Informationen übermittelt werden. Die kleinsten Ortsruf-Empfänger sind in eine Armbanduhr integriert. Das Anrufsignal kann neben akustisch und optisch auch ein Vibrations-Alarm sein.

13.1.4. Natel C

Auch eine ganz wichtige Entwicklung der letzten paar Jahre, welche das Telefonnetz erheblich aufwertete, sind die *Zellular-Telefone*. Zusammen mit den *Schnurlos-Telefonen* bilden sie den grossen Harst der gegenwärtigen (und die Vorreiter der zukünftigen?) Mobilkommunikation. Auf die veralteten Systeme Natel A und B soll hier gar nicht weiter eingegangen werden, auf das Natel D wird später eingegangen (Vgl. auch Abschnitt 15.4 *Mobilkommunikation*).

Ein Natel-C-Abonnent kann (fast) überall erreicht werden, ohne dass man seinen Aufenthaltsort kennen muss. Aus der Sicht des Natel-C-Besitzers unterscheidet sich der Gebrauch eines Natel-Telefons prinzipiell nicht von dem eines normalen Telefons. Zu beachten (für Anrufer als auch für Angerufene) ist nur, dass die Leitungsqualität nicht immer gleich ist. Das ist einerseits abhängig vom Standort (ob man sich in der Nähe einer Relaisstation befindet oder eben nicht), und andererseits vom Ladezustand der Batterien. Aus beiden Gründen – schlechter Standort und niedriger Batterieladezustand – kann eine Telefonverbindung unterbrochen werden, abgebrochen werden oder gar nicht zustande kommen.

Natel-Telefone funktionieren prinzipiell überall in der Schweiz, das Natel-Netz soll etwa 98% der bewohnten Gebiete abdecken, aber nicht im Ausland. Erst das Natel D wird europaweit funktionieren. Der Benutzer darf nicht übermässig gegen Funkverbindungen abgeschirmt sein, z.B. in einem Autotunnel, oder in einem tiefgelegenen Luftschutzkeller. Ansonsten gibt es fast keine Einschränkung für Natel-Benutzer, sie können jeden Telefonanschluss im In- und Ausland anrufen.

Das Natel-C-Netz ist ein hochfrequentes Funknetz, welches mit jedem normalen Funkempfänger (Funkscanner) abgehört werden kann. Es ist nicht codiert, und daher nicht abhörsicher.

Es gibt, grob gesehen, drei Klassen von Natel-C-Geräten: Erstens die in Autos fest eingebauten Telefone, die eigentlichen **Autotelefone**. Dann gibt es **tragbare Systeme** in der Grösse eines Schuhkartons oder kleiner, deren Merkmal ist, dass der Hörer getrennt ist vom eigentlichen Telefon (aber über Spiralkabel verbunden). Dank dieser Anordnung – örtliche Trennung von Sendeantenne und der auf so hochfrequente Funkwellen problematisch reagierenden Augen des Bedieners – ist es möglich, dass die tragbaren Geräte ein Vielfaches mehr an Sendeleistung haben dürfen als die **Handys**. Diese unterscheiden sich auch dahingehend von tragbaren Systemen, dass sie lediglich aus einem Stück bestehen, ähnlich einem tragbaren Funkgerät (CB-Funk) oder einem mehr oder weniger stilisierten Telefonhörer. Speziell die sehr kleinen und leichten Handy-Apparate erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Sie haben etwa die Grösse eines Telefonhörers und wiegen etwa 250 Gramm. Die Faszination, welche ein solches High-Tech-Gerät auf einen Normalbürger ausstrahlen kann, ist für den Autor durchaus nachvollziehbar. Da hat man in der Jackentasche ein Gerätchen, dank dem man sowohl jederzeit fast überall telefonisch erreichbar, andererseits vollkommen unabhängig von irgendwelchen festinstallierten Telefonanschlüssen oder gar Telefonkabinen ist!

Die bei allen auf dem Telefonnetz basierenden Technologien auftretende Telefonbuchproblematik (vgl. Abschnitt 13.1.1. *Telefon*) ist gerade beim Natel noch verschärft. Man hat wohl in den wenigsten Fällen ein Telefonbuch zur Hand,

welches *alleine* schon schwerer wäre als ein Handy selbst... Im Zuge der extremen Miniaturisierung der Natel-Technologie, welche nur dank Computertechnologie möglich wurde, war es auch ein leichtes, einen komfortablen Nummernspeicher von etwa 100 Nummern einzubauen, welcher alphanumerisch – also nach Namen – abgefragt werden kann. Das Eingeben dieser Nummern, welches nicht ganz einfach ist, wird sozusagen immer vom verkaufenden Händler übernommen und sinnigerweise «Programmieren» genannt.

Die Verbreitung von Natel-Telefonen ist aber noch nicht so gross, dass sie schon zu einem Privatgegenstand verkommen sind, dazu sind sie noch zu teuer, wie *Pasquale* erklärt. Abgesehen davon, dass es von den jetzigen Benützern wie *Pasquale* auch gar nicht so gerne gesehen würde, wenn durch einen massiven Preiszerfall die Verbreitung von Natel-Telefonen rapide zunehmen würde. Er befürchtet den Missbrauch dieser Technologie durch Privatanwender, welche Natels oft nur als Statussymbol benutzen. Gipfel dieser «Natel-Sucht» stellen wohl die diversen Natel-Attrappen dar, welche im Handel angeboten werden.

Natels werden im Moment vor allem im geschäftlichen Bereich verwendet: Aussen-dienstmitarbeiter, Personen welche an mehreren verschiedenen Orten arbeiten, und natürlich höhere Kader. Aber obwohl ein Natel sicher noch nicht zu einer Selbstverständlichkeit für den Geschäftsmann gehört, haben doch viele im Bürobereich Tätige Erfahrungen mit dieser Technik. So erzählt *Renato*, dass er zwar nur indirekte Erfahrungen mit Natel-C gemacht habe, nämlich als Anrufer. Doch dabei sei ihm wohl schon das ganze Spektrum begegnet, von «Piiip – Der Teilnehmer ist im Moment nicht erreichbar...» bis «Au Sii, jetzt fahr i grad in-e Tunnel...».

Im übrigen gilt für das Natel etwa dasselbe wie für TBs: Sie können im Notfall eine Sekretärin ersetzen, aber wenn man sich eine solche leisten kann, dann wird diese aus Imagegründen höchstwahrscheinlich vorgezogen. Abgesehen davon, dass, wenn sich ein Unternehmen eine Sekretärin leisten kann, die Kosten für ein Natel-Abonnement zusätzlich auf jeden Fall tragbar wären. (Natel-Geräte sind heutzutage ab sFr. 1200.– zu haben; die monatliche Abonnementsgebühr beträgt sFr. 65.–; die Gesprächskosten sind im Normaltarif 18 Sekunden für 10 Rappen, oder 20 Franken für eine Stunde). So erzählt *Paul*, dass er sein Natel infolge Nichtbenützung wieder verkauft habe. Früher als Ein-Mann-Betrieb hingegen war er sehr froh darum. Wenn er ausser Büro ging liess er sein Telefon per Anrufumleitung (PTT «Service 21») auf das Natel umleiten. So ging er zu seinen Kunden und er blieb trotzdem erreichbar. Dabei ging es nicht um eine echte 8-Stunden-pro-Tag Erreichbarkeit, sondern um eine «prinzipielle». Er betrachtet dies als Kompromiss, denn wenn er bei einem Kunden arbeitend angerufen wurde, «stahl» er diesem eigentlich die Zeit. So geht es auch *Pasquale* nicht darum, dank seinem Natel ständig erreichbar zu sein, sondern er möchte während den Bürozeiten zusätzlich zu den schon bestehenden Möglichkeiten (TB, Fax) noch *direkt* erreichbar sein, vor allem von seinem Arbeitgeber. Daher gibt er seine Natel-Nummer auch nicht generell bekannt, sondern nur als Verweis auf dem TB-Ansagetext.

Mittlerweilen lässt sich übrigens *Paul* in sein Büro anrufen, das pro Tag 12 Stunden besetzt ist. Da er nun auch nicht mehr der alleinige Arbeitende ist, findet er es auch nicht notwendig, immer erreichbar zu sein: Ein Grossteil der Anfragen können auch seine Angestellten erledigen. Ein Natel kann also in gewissen Situationen eine

Lösung darstellen, aber ein Natel ohne eigentliches Problem, also z.B. zum rein privaten Gebrauch, findet er «bescheuert».

Das, was *Pasquale* den meisten Anwendern neuer Technologien vorwirft, oder zumindest befürchtet, nämlich Fehlanwendung, trifft auf *Paul* wohl weniger zu. Er sagt von sich, dass er gelernt habe, mit dieser Technologie umzugehen. Heutzutage würde er nie mehr ein Natel in ein Café mitnehmen (was er früher tat). Denn wenn er in ein Café geht, dann will er alleine sein, eine Pause machen, oder mit jemandem zusammen sein und sich diesem widmen – und dazu braucht es kein Telefon.

Pasquale macht das ebenso: Er hat zwar kein Telefonfräulein, wohl aber einen TB zu Hause. Denn auch bei ihm ist die höchste Priorität, beim Mittagessen nicht gestört zu werden.

Der Sinn von Natel-Telefonen und die Art der **Anwendung in Autos** ist nicht unumstritten. Aus Sicherheitsgründen ist es sehr fraglich, ob ein Autolenker während dem Fahren auch noch Telefonieren kann. Dabei geht es weniger um das eigentliche Sprechen, als vielmehr um das Abnehmen der Anrufe und Anwählen von Verbindungen. Eine gewisse Erleichterung gebracht haben sicher die Handfrei-Einbausätze, bei welchen das Mikrofon und der Lautsprecher fest im Auto eingebaut sind, so dass der Lenker während dem Reden weiterhin beide Hände zur Bedienung des Autos zur Verfügung hat. Doch gelöst ist das Problem dadurch auf jeden Fall noch nicht.

Denn, wie *Paul* erzählt, nützt das beste und komfortabelste Natel im Auto nichts, wenn man seine Unterlagen auf der Autobahn fahrend nicht einsehen kann, oder diese gar nicht dabei hat. Schon das Konsultieren einer Agenda auf der Suche nach einem freien Termin ist nicht ungefährlich bei voller Autobahnfahrt, und sozusagen unmöglich im volle Aufmerksamkeit erfordernden dichten *Stop-And-Go*-Stadtverkehr! Aber auch wenn man die notwendigen Unterlagen zur Bearbeitung eines Anrufes dabei hätte, voll konzentriert arbeiten kann man auf jeden Fall nicht. Eigentlich müsste man daher bei jedem Anruf (auf der Autobahn eine Ausfahrt raus und) anhalten, um wirklich voll anwesend zu sein. Das macht aber kaum ein Autotelefon-Anwender konsequent! Als Konsequenz davon findet *Paul* andere Technologien wie Ortsruf B (vgl. Abschnitt 13.1.3. *Piepser*) viel angebrachter für Autofahrer. Diese erlauben eine gewisse Zeitpufferung der Anrufe, indem der Angerufene zwar weiss, dass er verlangt wird, aber den Zeitpunkt des Zurückrufens und daher des eigentlichen Gespräches selbst bestimmen kann. Es gibt auch einige wenige tragbare Geräte und Autotelefone, welche einen TB eingebaut haben, so dass auch dadurch eine gewisse zeitliche Pufferung der Anrufe möglich ist. Gerade bei Autotelefonen hat dieser TB natürlich auch den Sinn, die Zeit zu überbrücken, welche ein Autofahrer ausserhalb des Autos verbringt. Des weiteren gibt es auch schnurlose Telefone für Autotelefon-Anschlüsse, die weitgehend synonym arbeiten wie Schnurlos-Telefone bei normalen Anschlüssen (vgl. Abschnitt 13.1.1. *Telefon*). Und der Vollständigkeit halber seien noch die *Piepser* (auf Funkbasis) erwähnt, welche einfach ein akustisches Signal von sich geben, wenn ein Autotelefon-Anruf kommt.

13.1.5. Gegensprechanlage

Das Prinzip einer Gegensprechanlage zu erklären erübrigt sich wohl, leben doch viele Leute unserer westlichen Zivilisation in Mehrfamilien- oder sogar Hochhäusern, in welchen eine Gegensprechanlage unumgehrlich ist. Im folgenden ein typischer Vertreter dieser Kommunikationstechnologie: Solche Anlagen sind meist nicht symmetrisch aufgebaut. Eine Station gilt als *Master*, d.h. von dort kann die Anlage eingeschaltet werden und die Gegenstation (*Slave*) abgehört werden. Bei der *Master*-Station kann nur gesprochen werden, wenn eine Taste gedrückt wird. An der Gegenstation – meist diejenige am Hauseingang – kann nur gerufen werden, um dann auf eine Antwort der *Master*-Station zu warten. Der Bediener der *Slave*-Station muss hingegen – um Reden zu können – meistens keine Taste drücken.

Neben dem beschriebenen Anlagentyp gibt es natürlich noch eine Unmenge von weiteren Versionen. Je nach Ausführung sind diese sogar mit Kamera/Bildschirm-Kombinationen ausgerüstet, also eine Art Bildschirmtelefon oder CCTV (*Closed Circuit Television*). Im folgenden wollen wir uns aber auf die typische Version von reiner Audio-Kommunikation beschränken. Die Verbindung zwischen den einzelnen Stationen kann auf Draht basieren, auf Funk oder über das Stromnetz gehen (wobei dann alle Stationen am selben Stromkreis angeschlossen sein müssen).

Obwohl die Gegensprechanlage im privaten Bereich relativ weit verbreitet ist, wurde sie im kommerziellen Bereich weitgehend vom internen Telefon verdrängt.

Ausnahme sind auch da natürlich die Kommunikation von Hauseingang zu Pförtner oder Hausmeister. Ein Grund dafür dürfte sein, dass dies eine fest verdrahtete Strecke ist (ohne Wahlmöglichkeit). Andererseits kann die *Slave*-Station einer Gegensprechanlage mit einer fast «vandalensicheren» Oberfläche ausgestattet werden: Ausser einem Knopf um zu Rufen können alle Elemente geschützt oder versenkt angebracht werden.

Im Sinne der Verdrängung von Gegensprechanlage durch das Telefon ist die Situation von *Rolf* eine sehr interessante, sind an seinem Arbeitsort doch nach wie vor beide Kommunikationstechnologien parallel vorhanden. Neben dem schon besprochenen Telefon ist da also noch das «Quatschophon», wie die Gegensprechanlage von der Belegschaft genannt wird. Grundsätzlich ist es ähnlich zu handhaben wie ein handfreies Telefon, d.h. nachdem die Verbindung steht, können beide Kommunikationspartner gleichzeitig sprechen und hören, ohne dass ein Knopf gedrückt werden muss. *Rolf* bezeichnet die Gegensprechanlage als weniger diskret und anonym im Gegensatz zum Telefon, da beim Kommunizieren das gesamte Büro mithören kann (und auch tut). Man müsse sich daher besser überlegen, was man sagt. Wenn die Leitung eröffnet oder geschlossen wird, ertönt je ein Pieps. Wenn die Verbindung aber nicht richtig beendet wird, dann kann man abgehört werden, ohne es zu merken. Ob diese fehlende Sicherheit gegen Abhören einen gravierenden Einfluss auf die Wahl des Mediums hat, war nicht abzuklären. *Rolf* erzählt über die Unterschiede der Anwendung von Telefon vs. Gegensprechanlage: Wenn er den Partner kennt, dann zieht er die Gegensprechanlage vor, weil sie persönlicher ist. Wenn er aber mit einem Unbekannten in Kontakt treten muss, dann macht er das übers Telefon. Er bezeichnet die Gegensprechanlage

gefühlsmässig als dynamischer, weil sie der natürlichen Gesprächssituation näher komme, u.a. weil er keinen Hörer in der Hand halten muss. Die Entscheidung, ob er jemanden mit Telefon oder Gegensprechanlage anruft, hängt auch von der voraussichtlichen Länge der Unterhaltung ab. Je kürzer die antizipierte Unterhaltung, desto eher entscheidet er sich für die Gegensprechanlage. Aber auch der Gesprächsstoff hat einen Einfluss auf die Wahl zwischen den beiden Medien. Etwas Persönliches, z.B. eine Einladung zum Essen, wird sicher mit dem Telefon gemacht. Da die Gegensprechanlage sehr laut ist, stört sie die Umgebung. Durch einen Anruf über die Gegensprechanlage unterbricht man alle laufenden Arbeiten, daher ist sie aufdringlicher. Vielleicht ist auch das der Grund für folgenden Effekt, den *Rolf* berichtet: Wenn ein Chef mit einem hierarchisch Gleichgestellten kommunizieren will, dann tut er das per Telefon; wenn er mit der Sekretärin reden will, dann über die Gegensprechanlage. *Rolf* würde einen Höhergestellten (seinen Chef) nicht mit der Gegensprechanlage rufen, es sein denn, er kennt ihn persönlich. Die recht differenzierte Art, wie *Rolf* diese beiden Technologien anwendet, ist aber wohl nicht die einzig mögliche. Seine beiden Kollegen tun dies nämlich etwas anders. Der eine gebrauchte *nur* das Telefon, der andere *nur* die Gegensprechanlage. Der Telefonierer sei eine gesprächige Person, der bei Anrufen immer auch noch persönliche Gesprächsthemen einschliesse. Der Gegensprechanlage-Typ legt bei seiner Kommunikation Wert auf Geschäftsbezogenheit und gibt auch sonst absolut nichts von seinem Privatleben bekannt. Er ist ein Computerfreak – «churz vorem Überegeie» (kurz vor dem Überschnappen).

In *Rolfs* Betrieb unterscheiden sich die beiden Medien auch noch bezüglich der Art, wie die Rufnummern zu finden sind (Telefonbuch-Problematik, vgl. auch Abschnitt 13.1.1. *Telefon*). Für das Telefon gibt es ein A4-Blatt mit den Kurzwahlnummern (5-stellig). Für die Gegensprechanlage existiert eine durchsichtige Trommel, in der ein Papier ist, welches man durch Drehen der Trommel transportieren kann, darauf sind alle Nummern verzeichnet. Die Gegensprechanlage hat den Vorteil, dass man sich deren Nummern einfacher merken kann, da es sich nur um 3 anstatt 5 Ziffern wie beim Telefon handelt.

Ist *Rolf* ausserhalb seines eigenen Büros und muss er in sein eigenes Büro zurückrufen, dann tut er dies fast nur mit der Gegensprechanlage: Sein Kunde kann mithören, und er selbst weiterarbeiten beim Reden. Da er die Hände beim Arbeiten braucht, ist das sowieso einfacher. *Rolf* vermutet, dass ursprünglich das Telefon für die Kommunikation nach *aussen* vorgesehen war, die Gegensprechanlage für die *interne*. Dabei ist schon die Gegensprechanlage als Alternative zur internen Post (vgl. später, Abschnitt 13.1.12. *Interne Post*) und dem persönlichen Vorbeigehen gedacht.

Eine etwas andere Anwendung einer Gegensprechanlage wird von *Paul* berichtet. An einem früheren Standort war sein Büro in zwei Räume aufgeteilt, welche durch eine Tür verbunden waren. Im Winter musste diese Tür geschlossen werden wegen der Kälte. Da er nur einen Telefonanschluss hatte, installierte er eine Gegensprechanlage, durch welche er in einem Raum sitzend das Telefonklingeln im anderen Raum abhören konnte.

Im Gespräch mit *Renato* wurde auf die Frage näher eingegangen, warum es keine Gegensprechanlage (mehr) gibt in seinem Betrieb. Er vermutet, dass eine Gegen-

sprechanlage wohl kaum mehr gebraucht würde. Denn moderne Telefonapparate haben auch eine Freisprech-Einrichtung, so dass das freihändige Telefonieren kein Problem mehr ist. Abgesehen davon findet er das Freisprechen etwas für «Bluffer mit Prestigedenken» – so im Sinne von «Fräulein Müller, bringen Sie uns doch bitte schnell die Akte Tschanun rüber, und zwei Kaffees...». Auch die Qualität des Telefongesprächs wird durch das Freisprechen schlechter! Er persönlich muss gar nicht frei sprechen können, da er sowieso eingeklemmt ist zwischen Schreibmaschinentischchen, Pult, Rückwand und Papierkorb...

13.1.6. *Telefax*

Nun zu einem weiteren Gerät, welches auf der weltweiten Verbreitung des Telefonnetzes basiert: dem Telefax. Dieses Gerät funktioniert in etwa wie ein (schwarzweiss) Fotokopiergerät, mit dem Unterschied, dass die Fotokopie nicht im selben Gerät herauskommt, sondern aus einem anderen, örtlich getrennten und mittels Telefonleitung verbundenen Gerät. Für das Übermitteln einer A4-Seite wird je nach Gerät etwa eine halbe Minute benötigt. Im Unterschied zu normalen Fotokopiergeräten ist der Telefax-Ausdruck in den meisten Fällen nicht auf Normalpapier, sondern auf Thermo-Papier (wobei der Trend definitiv zu Normal-Papier-Faxgeräten geht). Thermo-Papier erkennt man ganz einfach daran, dass es sich aufrollt, was unter Umständen ziemlich lästig sein kann. Thermo-Papier ist auch sehr licht- und hitzeempfindlich, so dass viele Büros wichtige Faxdokumente sofort auf einem Kopiergerät kopieren, so dass eine beständige Kopie vorhanden ist. Grundsätzlich ist aber eine Telefax-Botschaft nicht dokumentenecht. Je nach Ausführung der Geräte wird das Endlospapier nach dem Ausdruck automatisch auf das A4-Format geschnitten, oder einfach am Stück ausgespuckt. Telefaxgeräte brauchen zur Übermittlung eine eigene Telefonleitung, und in den meisten Fällen haben sie auch einen eigenen Anschluss (mit separater Nummer). Wie jede auf dem Telefonnetz basierende Technologie hat auch diese die sogenannte Telefonbuch-Problematik (vgl. Abschnitt 13.1.1. *Telefon*), d.h. wie sind die gängigsten Nummern aufzufinden. Da die Anzahl der Telefax-Anschlüsse im Verhältnis zu den Telefon-Anschlüssen doch noch einigermaßen überschaubar ist (im Juli '92 in der Schweiz 135'000 Fax-Anschlüsse), genügt es oft, wenn man die 20 am meisten zu erreichenden Partner auf Festwahltasten programmieren kann, wie das bei den meisten heute üblichen Geräten möglich ist. Diese Nummern können dann mit einmaligem Tastendruck abgerufen werden.

Obwohl – wie schon erwähnt – Telefaxgeräte zur Übermittlung eine eigene Telefonleitung brauchen, gibt es Umschalt-Geräte, mit welchen man einen Telefax an einen schon bestehenden Anschluss für Telefon anschliessen kann. Bei einem Anruf eines Fax-Gerätes wird dieses erkannt und der Anruf auf den Fax geschaltet. Fax-Geräte empfangen automatisch, d.h. zum Empfang von Fax-Dokumenten muss kein Bediener anwesend sein. Gemäss Postvorschriften muss ein Fax-Gerät 24 Stunden am Tag eingeschaltet sein.

Die Faxtechnologie wird heute (noch?) sozusagen ausschliesslich geschäftlich genutzt. So haben alle Befragten am Arbeitsplatz Zugang zu einem Telefax, aber niemand verwendet diese Technologie privat zu Hause. Trifft man in irgendeinem Zusammenhang eine Fax-Nummer, dann kann man davon ausgehen, dass ein

kommerzielles Unternehmen oder ein Organisation dahinter steckt. Andererseits ist es heutzutage nicht mehr möglich, als seriöses Unternehmen auf einen Telefax-Anschluss zu verzichten. Nichts desto trotz ist aber je nach Branche die Wichtigkeit des Fax-Anschlusses sehr unterschiedlich. Im folgenden ein paar Beispiele: *Pasquale*, der freie Journalist, braucht sein Faxgerät zur Korrespondenz mit der Layouterin. Diese faxt ihm jeweils das Layout, darauf kann er die Texte machen, entsprechend den Seitenangaben. Das Manuskript faxt er zurück, sie gibt alles in den Satz und faxt ihm den fertigen Satz retour. Auch für kurzfristige Aufträge, bei welchen die Post zu langsam wäre, faxt er das Manuskript zur Redaktion durch. *Renato*, der Export-Fachmann, arbeitet sehr viel mit Dokumenten, welche nach strengen Vorschriften ausgefüllt werden müssen. Dabei bekommt er auch oft Papiere, welche falsch ausgefüllt sind. Bei Rückfragen kommt es dann oft vor, dass seine Kunden eine korrigierte Version zurückgefaxt haben möchten, so dass sie eine Vorlage zum Abschreiben haben. Aber die Originale (mit den bis zu 10fachen Durchschlägen) müssen nach wie vor postalisch verschickt werden und können (noch) nicht ersetzt werden. *Frank* berichtet, dass in seinem Betrieb Offerten für Fahrzeuge nach wie vor *nicht* per Fax gemacht werden, da ein «komisches, gerolltes Papierchen wie aus einem schlechten Fotokopierer» nicht angebracht sei für ein hundertausendfränkiges Auto! Und zu einer Offerte wird oft ein Prospekt beigelegt, und vierfarbige Hochglanz-Prospekte kann man nun mal (noch) nicht faxen. Andererseits ist gerade der Schriftverkehr nach Übersee durch den Fax enorm vereinfacht worden. Denn muss in einer Sprache korrespondiert werden, welche beide Geschäftsparteien nicht vollkommen beherrschen, dann wird der Schriftverkehr nach wie vor dem telefonischen vorgezogen. Und die Telefax-Technologie beschleunigt den Briefverkehr fast auf Telefongespräch-Geschwindigkeit! *Rolfs* Situation trifft exemplarisch für viele andere Anwender zu: Die Fax-Technologie wird vor allem für Bestellungen und Bestätigungen verwendet.

Obwohl der Fax wichtig ist scheint er doch nicht so wichtig zu sein, dass *jeder* Arbeitsplatz einen eigenen Fax haben müsste (wie das z.B. beim Telefon so ist). Alle Befragten berichten, dass ihr Telefax für mehrere Arbeitsplätze bzw. für eine ganze Abteilung oder sogar für mehrere Abteilungen zusammen bestimmt sei. Das «Einzugsgebiet» für eine einzelne Faxmaschine beträgt zwischen einer Person (Selbständig-Erwerbender) bis zu 60 Leuten. In den meisten Fällen werden so etwa 30 Arbeitsplätze durch einen einzelnen Fax bedient. Ein Faxgerät ist aber meistens nicht einer Personengruppe zugehörig, sondern vielmehr einer Abteilung oder sogar einer bestimmten Aufgabe. So erzählt *Paul*, dass es in seinem Betrieb drei Faxmaschinen gibt: einerseits den Buchhaltungs-Fax, andererseits den Bestell-Fax, und schlussendlich noch den Lager-Fax.

Aus der Tatsache, dass mehrere Personen mit einem gemeinsamen Fax arbeiten, folgen diverse Probleme. Beispielsweise: Wo befindet sich ein solches zentrales Faxgerät? Oftmals steht es im Sekretariat, im Empfangsraum oder in der Telefonzentrale. Die von den Befragten erwähnte **Distanz** zum Gerät reicht von «auf dem Pult nebenan» über «einen Stock höher, eine halbe Gehminute entfernt» bis zu «drei Stockwerke tiefer». Als weitere Folge der nicht ein-eindeutigen Zuordnung von Faxgeräten zu Personen muss auch der Empfänger des Faxes (und manchmal auch die Abteilung) deutlich markiert sein. Weiter ist auch die **Regelung des Empfangs und der Verteilung der hereinkommenden Faxe** ein Problem, wenn mehrere

Personen am selben Gerät Faxe empfangen können. Oftmals ist das aber nicht sehr stark reglementiert. So berichtet *Rolf*, dass wenn er (oder sonst jemand) beim Faxgerät vorbeikommt und sieht, dass dort ein Fax liegt für einen Empfänger, welcher in etwa derselben Richtung liegt wie sein Weg ist, er diese Faxbotschaft mitnimmt. Wenn er selbst aber einen Fax erwartet, dann geht er sowieso ab und zu nachschauen und nimmt die dortigen Faxe gerade mit. In *Helmuts* Betrieb hat die Empfangssekretärin die Aufgabe, die hereinkommenden Faxe aufzubewahren oder sie per interner Post (vgl. später, Abschnitt 13.1.12. *Interne Post*) weiterzuschicken. Meistens weiss *Helmut* aber, wenn er einen Fax bekommen wird und kann ihn persönlich abholen. Bei *Carlo* ist es ähnlich, doch kann die Sekretärin auch einfach anrufen und mitteilen, dass ein Fax angekommen sei oder bringt ihn gerade vorbei. Generell ist es wohl so, dass die Faxe von der am nächsten beim Faxgerät «stationierten» Sekretärin verteilt werden bzw. diese den Auftrag zur Verteilung gibt, wie es *Frank* formuliert. *Renato* hingegen erzählt, dass es in seinem Betrieb eine speziell zuständige Person gibt, welche u.a. die Aufgabe hat, die hereinkommenden Faxe persönlich vorbeizubringen. Der Fax habe immer noch die Aura des Dringenden, so dass die Verteilung nicht mit der internen Post erfolgen kann. Gerade weil die Verteilung der hereinkommenden Telefaxe nicht immer sehr streng geregelt ist kann es aber auch vorkommen, dass ein Fax verloren geht, wie *Carlo* erzählt.

Um selbst Faxe zu versenden geht man im Normalfall hin und bedient das Gerät selbst. Für *Carlo* kann es aber ein bisschen komplizierter werden. Falls es nämlich ein privater Fax ist, dann müsste er die Vorwahl 9 wählen um ein privates Gespräch anzukünden (das ab 1 Franken dem Angestellten verrechnet wird, vgl. dazu *Telefon*). Da aber im Falle eines Faxes die Zentrale nicht wissen kann, wem die Gebühr zu belasten wäre, müsste man theoretisch zuerst vorher anrufen und melden, dass nun ein privater Fax von Soundso kommt. Da aber die meisten Faxe sowieso weniger als einen Franken kosten ist die ganze Regelung zusätzlich ein Leerlauf («Humbug»). Da *Carlo* die Sekretärin am Faxgerät zufälligerweise aber gut kennt hat er nie solche Probleme, da alles unter der Hand läuft. Leute höheren Kaders wie *Frank* lassen faxen, indem der Lehrling geschickt wird. Das geht natürlich nicht bei Fax-Botschaften, welche diskret sein sollen: dann muss er wohl oder übel selbst gehen (diskret ist dabei nicht mit privat zu verwechseln).

Wie steht es denn aber um die **Diskretheit** von Telefax-Botschaften? Gerade in Betrieben, wo eine ankommende Fax-Botschaft – welche ja meistens nicht in einem Couvert verschlossen ist – über viele Hände (und lesende Augen...) zum eigentlichen Bestimmungsort gelangt? *Carlo* beispielsweise ist sich bewusst, dass ein Telefax nicht sehr privat ist, etwas Geheimes würde er sich nicht faxen lassen. Im gleichen Zug betont er aber, dass auch normale Briefe nicht ganz privat seien, da Absender von allen gelesen werden könnten, und Briefe auch von Vorgesetzten oder Eltern geöffnet werden, je nach Adressierung (vgl. später, Abschnitt 13.2.2.5. *Ordnung der Aufgaben*). An seinem letzten Wohnort beispielsweise schloss der Verwalter anhand der Absender auf den Inhalt, was ihm sehr unangenehm war. Gerade durch diese offene Handhabung von Telefaxbotschaften ist es möglich (und zählt zum «Streichen-Inventar» unter Kollegen), eine befreundete Person in eine peinliche Situation zu bringen, indem zu Händen dieser Person – aber eben sozusagen öffentlich – unanständige Motive gefaxt werden...

Wie oft ein Faxgerät gebraucht wird ist sehr unterschiedlich. *Helmut* bekommt «sehr selten» Faxe. *Renato* schätzt, dass er durchschnittlich einmal pro Tag faxt, dann aber gerade etwa drei Seiten, mit Tendenz steigend. Auch *Pasquale* faxt fast täglich. In den letzten 2 Jahren empfing er auch durchschnittlich 4-5 Seiten pro Tag. Darunter ist natürlich viel Abfall: einmal gelesen und dann weg damit! *Paul* lässt pro Woche 10-15 Stunden aufwenden, um Faxe zu versenden (primär Neuheitenlisten an Händler, aufgrund welcher ein Händler bestellen kann). Das sind täglich durchschnittlich 120 A4-Blätter (notabene in einem Kleinbetrieb!).

Bezüglich der **Gestaltung von Fax-Botschaften** herrscht wohl keine wahrnehmbare Usanz: Ist nun ein Fax wie ein Geschäftsbrief zu gestalten, oder kann man ihn als Notizzettelchen betrachten? So kamen nur sehr wenige Gestaltungs-Vorschriften zur Sprache. Oft gibt es ja firmeneigene Deckblätter, welche zu gebrauchen aber nicht Pflicht sind, wie *Renato* erzählt. Die ihm zur Verfügung gestellten Deckblätter seien anfangs ziemlich «unmöglich» gewesen. Der vorgedruckte Text «Es folgen nun ... Seiten...» und «Von... An...» nahm selbst schon drei Viertel dieses A4-Blattes ein; das letzte Viertel war dann noch für die eigentliche Botschaft frei. Heute ist etwa drei Fünftel des Blattes für die Botschaft frei. *Renato* erwähnt, dass man Fax-Botschaften zwar von Hand schreiben kann, er sie aber trotzdem immer mit Schreibmaschine schreibt (obwohl er von sich sagt, eine schöne Handschrift zu haben). Die Schreibmaschinen-Schrift sei ein-eindeutig: Die Eins ist eine «eins», nicht ein kleines «l» oder ein grosses «I». Das in seiner Branche übliche Sicherheitsdenken dürfte Grund zu dieser Haltung sein. Wohl eher ein Detail bezüglich der Fax-Gestaltung erwähnt *Rolf*. Er erzählt, dass er von einem älteren Arbeitskollegen angewiesen wurde, die Telefonnummern bei Fax-Botschaften nicht mit Leerschlägen, sondern mit Apostrophen zu trennen...

Obwohl verschiedene Faxgeräte innerhalb eines Betriebes oft (noch) nicht speziell untereinander verbunden sind (*Paul*), kommt es regelmässig vor, dass intern gefaxt wird (beispielsweise vom Lager ins Büro). So vermutet auch *Carlo*, dass das Faxmedium insofern wichtig sei, da versucht werde, die interne Post zu ersetzen.

Eine grundsätzliche Problematik bezüglich der Fax-Technologie wirft *Pasquale* auf. Gemäss seiner Erfahrung fehlt der grossen Mehrheit der Anwender das **Vertrauen in die Fax-Technologie**. Die Anwender sind noch nicht reif. Früher äusserte sich dies darin, dass es üblich war, nach dem Faxen die Gegenpartei anzurufen und zu fragen: Ist der Fax angekommen? Dies sei eine fast zwanghafte Handlung gewesen. Er selbst macht das nie, er vertraut der Technik. Er geht davon aus, dass wenn ein Fax fehlerhaft ankommt, es an der Gegenstation ist, anzurufen und ein nochmaliges Senden zu verlangen. Wenn er keine Message zurückbekommt, dann ist alles klar – er habe ja die Quittung für sein Versenden. (Eine solche Quittung wird nach jedem Versenden von Faxen ausgegeben. Mit dieser wird bestätigt, dass der Fax bei der Gegenstation mit der Nummer XY erfolgreich angekommen ist.) Bis er zur oben beschriebenen Regelung mit seiner Layouterin kam musste er einen langen Kampf überstehen. Gemäss seinen Aussagen wollte sie schon fast zwanghaft mit ihrem Mäppli bei den Leuten vorbeigehen, ihnen dieses in die Finger drücken und sagen: Schau, hier und hier und hier! Es war für sie nicht möglich, eine Kopie des Layouts

zu machen, die Bemerkungen darauf zu schreiben und das Ganze zu faxen. Mit ökologischen Argumenten konnte er sie dann überzeugen, doch es brauchte für sie eine Überwindung. *Pasquale* vermutet, der Grund für diese Abneigung sei eine Unsicherheit: Durch das Umwandeln des Papiers in elektrische Signale entschwindet es dem Einflussbereich des Absenders. Es entspricht einer einfachen Art des *Beamens* – im Sinne des Ausdrucks, welcher erstmals verwendet wurde in der bekannten Fernsehserie *Raumschiff Enterprise* sowie den vier Kinofilmen *Star Trek*. Dabei wird der zu beamende Gegenstand in seine atomaren Teile zerlegt. Diese (oder die nur die Informationen dazu?) werden drahtlos übermittelt und am Zielort wieder zusammengesetzt. *Gebeamt* werden vor allem Menschen. Beim Faxen wird aber die Originalmaterie durch das *Beamens* nicht zerstört, wie es sonst üblich ist. *Pasquale* meint, dass das Unbehagen gegenüber Faxen gerade auch daher kommen kann, dass nach dem Versenden des Papiers dieses immer noch da ist – also ist der Auftrag doch noch nicht erledigt! Es brauche ein gewisses Abstraktionsvermögen, um eine Arbeit als erledigt zu betrachten, obwohl das Papier noch da ist. *Pasquale* vermutet, dass man sich das «Management der Kopien» noch nicht gewohnt sei – man gäbe immer Originale ab und mache dadurch sauberen Tisch. Er schlägt aber vor, dass man einfach alle verfaxten Originale in eine Ablage legt (und diese nach einer gewissen Zeit leert).

Entgegen dieser Einschätzung von fehlendem Vertrauen berichtet *Carlo*, dass er sehr froh sei um die Telefax-Technologie. Sie ist ihm auf jeden Fall viel sympathischer als die Telefonanrufbeantworter (vgl. Abschnitt 13.1.2. *Anrufbeantworter*). Falls er die Wahl hätte, einer Person auf den TB zu sprechen oder eine paar Zeilen zu faxen, wäre das für ihn eine leichte Entscheidung. Er meint, Telefaxe hätten dieselben Vorteile wie TBs, nur seien sie ihm einfach viel sympathischer. Der Vorteil von Faxen sei, dass man vorher kontrollieren kann, was man mitteilt. Bei Gesprächen (insbesondere TBs) ist dies nicht möglich: Man kann es sich zwar vorher überlegen, aber man kann sich trotzdem versprechen.

Obwohl es – wie schon erwähnt – viele Einschränkungen über die Anwendung gibt, kann man generell sagen, dass Faxe zu schicken schneller geht und billiger ist als ein entsprechender Brief (*Renato*). Für *Frank* gibt es aber nur wenige Anwendungsgebiete: Wenn es schnell gehen muss und etwas Handfestes auf dem Tisch gehabt werden will. Doch er schränkt ein, dass wenn die Dringlichkeit hoch ist, man in den meisten Fällen auch anrufen kann. In seinem Metier hat das auch den Vorteil, dass ein persönlicher Kontakt zum Kunden hergestellt wird. Seine Erklärungen und Illustrationen dazu: Das Auto hat in unserem Kulturkreis einen sehr hohen Stellenwert. So kommt es, dass eine Markengarage fast ein «Arzt-Verhältnis» mit ihren Autos (bzw. deren Besitzer) hat. Die Reparaturannahmestelle hat etwas von einem Sorgentelefon, der «Kundendienstberater» (neues Wort für Reparaturannahme) hat die «Krankengeschichte» vor sich liegen; wenn man das Auto zur Garage bringt, dann bringt man es zum Arzt, usw. In diesem Sinne hat der persönliche Kontakt zur Kundschaft einen sehr hohen Wert, und das Medium Telefax nimmt sowas viel zu wenig «ernst».

Beim Aufkommen der Telefaxtechnologie wurde von Technikern bemängelt, dass die verwendeten Standards schon vor ihrer Inbetriebsetzung veraltet gewesen seien. Die Faxtechnologie sei schon vor ihrer Etablierung technisch überholt gewesen. In

einem gewissen Sinne trifft dies sicher zu, gibt es doch schon heute viele Möglichkeiten, das Faxen zu verbessern und zu vereinfachen. Man muss sich vergegenwärtigen, dass ein Telefax eigentlich nur aus den Teilelementen *optischer Scanner* (Abtaster für optische Vorlagen, im Prinzip ähnlich einem Fotokopierer auf digitaler Basis), *Modem* (Gerät zur Umwandlung von Computersignalen in Töne [Modulator] sowie dem umgekehrten Prozess [Demodulator]) sowie *Thermotransferdrucker* (vgl. Abschnitt 13.1.8. *Personal Computer*) besteht. Alle diese Einzelteile sind aber schon heute in viel höherer Qualität im Zusammenhang mit Personal Computern zu erwerben (freilich auch zu einem höheren Preis). So drängt sich aber eine Verbindung von PC und Fax-Technologie geradezu auf. So plant *Paul*, der oben erwähnte «Vielfaxer», in Zukunft mittels einer Faxkarte seine Neuheitenlisten direkt ab PC an die Händler zu senden, automatisch und nachts (zu Niedertarif-Zeiten), nach einer Händlerliste, welche sich ebenfalls schon als Datenbank im PC befindet (eine Investition, welche sich in seiner Situation wirklich in kürzester Zeit amortisieren liesse!). Auch *Carlo* hat soeben die Aufgabe bekommen, für seine Abteilung einen Fax zu organisieren, welcher auch Daten direkt vom PC übernimmt, also z.B. direkt ab Textverarbeitungs-Programm.

Dass sich viele Firmen aber gar nicht bewusst sind, was die Fax-Technologie bewirken kann, zeigt folgendes Beispiel: Ein Zeitung, welche nur aus Privat-Anzeigen besteht, lässt neuerdings auch zu, dass die (an sich kostenlosen) Privatinserte nun auch per Fax geschickt werden können. Das Prinzip dieser Zeitung bestand bisher darin, dass diejenigen, welche ein Inserat aufgeben wollten, zuerst ein Exemplar der Zeitung kaufen mussten, denn darin befand sich ein Talon, welcher eingeschickt werden musste. So war man bisher gezwungen, für jedes Inserat, welches man aufgeben wollte, eine Zeitung zu kaufen. Dies hat sich nun aber mit der Akzeptierung von Fax-Inseraten geändert: Eine Inseratenaufgabe per Fax ist nicht mehr an den Kauf einer Zeitung gebunden, was früher oder später zu Auflagen-Einbussen führen könnte. Mit dem (modischen und unbedachten?) Einbezug der neuen Kommunikationstechnologien sägt diese Firma möglicherweise am Ast, auf dem sie sitzt.

Dass Missbrauch einer neuen Technologie auch eine witzige Seite haben kann, zeigt die Tatsache, dass es dem Autoren nicht erst einmal passiert ist, dass er einen *Endlos-Fax* bekommen hat, was dann in etwa bedeutet, dass irgend etwas Sinnloses mehrfach hintereinander durchgefaxt wird mit dem alleinigen Ziel, das ganze Büro mit einem bis zu 30 Meter langen Papierwust aufzufüllen...

Eine weitere spezielle Anwendungsform der Fax-Technologie, welche dem Autor begegnete, könnte man als *Fax-Duell* bezeichnen. Dabei wird ein soeben empfangener Fax (mit beliebigem Inhalt) mit ein paar handschriftlichen Anmerkungen versehen und sofort wieder an den Absender zurückgeschickt. Dieser tut dasselbe, so dass ein schnelles Hin und Her von Fax-Botschaften entsteht, wobei der ursprüngliche Fax je länger je mehr verfremdet und durch das mehrfache Kopieren der Botschaft auch unleserlicher wird. Diese Form der Kommunikation – welche man schon fast als interaktiv bezeichnen könnte, da sie sehr schnell zu reagieren erlaubt – ist oft auf witzig-ironischer Basis (der Schlagfertiger ist Sieger),

kann aber auch ziemliche militante Formen annehmen (siehe auch über *Flaming* im Abschnitt 14.4.2.2. über *Online-Chatting*).

Es ist klar, dass gerade die Fax-Technologie auch die Möglichkeit einer kreativ-künstlerischen Nutzung bietet, auf welche im vorliegenden Zusammenhang nicht eingegangen wurde.

13.1.7. Telex

Im Gegensatz zu allen bisher erwähnten Kommunikationstechnologien ist der Telex wohl eher auf einem absteigenden Ast bezüglich der Popularität. In der Schweiz gibt es lediglich 38'000 Anschlüsse, weltweit 1,6 Mio. Bezeichnend für die heute eher mauerblümchenmässige Existenz dieser Technologie ist, dass der Autor über die Funktion dieser Technik zuerst einmal einschlägige Literatur konsultieren musste... Ein Fernschreiber (so die richtige Bezeichnung) dient der Übermittlung von schriftlichen Nachrichten durch Stromimpulse über Draht oder drahtlos (auf Basis des Morsealphabetes, nota bene!). Er ist ähnlich einer mechanischen Schreibmaschine aufgebaut, wobei beim Drücken einer Buchstabentaste gleichzeitig mit dem Anschlagen des Typenhebels auch ein fünfstelliger Code ausgelöst wird, welcher im Fernschreiber der Gegenseite den entsprechenden Typenhebel wieder zum Anschlag bringt. Um die maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 400 Zeichen pro Minute ausnützen zu können, muss die Botschaft zuerst auf einen Lochstreifen geschrieben werden, welcher dann mit erhöhter Geschwindigkeit bei der Durchgabe abläuft. Beim Empfang kann eine Nachricht gleichzeitig auf Blatt gedruckt und auf Lochstreifen gestanzt werden. Da es nur einen sehr begrenzten Grafik- und Steuerzeichen-Vorrat gibt, ist Telex vor allem für Meldungen geeignet, bei welchen nur Text übermittelt werden muss und die Form des Textes unwichtig ist. Mit Telex ist Sofort-Kommunikation möglich, wie beim Telefon – aber schriftlich. Es gibt ein öffentliches Fernschreibernetz (ähnlich dem Telefonnetz), aber auch feste, nicht-öffentliche Verbindungen, z.B. zwischen Nachrichtenagenturen und grossen Verlagshäusern.

Genau in diesem Zusammenhang hatte *Pasquale* früher einmal mit einem Telex gearbeitet. Die Nachrichtenagenturen schicken ihr Material über Telex. Sein Hauptjob auf der Redaktion war, diese Meldungen zu sammeln und zu verarbeiten. (An seinen jetzigen Arbeitsorten hat *Pasquale* allerdings nichts mehr damit zu tun, denn Illustrierte leben nicht von den täglichen Nachrichten, und Lokalredaktionen bekommen diese nicht über Telex, denn Nachrichtenagenturen liefern nur nationale und internationale Nachrichten.)

Die meisten der anderen Befragten haben aber keine Erfahrung mit Telex und oft auch keine Ahnung, ob in ihrer Reichweite überhaupt ein Telex vorhanden ist. Einzig wegen der Kommunikation im Militär und mit Drittwelt-Ländern erinnerten sich noch einige daran (beispielsweise *Carlo*). *Paul* berichtet, dass das früher zentrale Medium in seiner Branche (Bank) vollständig durch die Faxtechnologie verdrängt wurde.

Einzig *Renato* hat noch konkret mit Telex zu tun. In seinem Betrieb gibt es eine PTT-Mietmaschine, welche sich im selben Raum befindet wie der Fax. Der Telex sei relativ schwierig zu bedienen, speziell das Versenden von Botschaften. Er bezeichnet sich als einer der Letzten, der diese Maschine überhaupt noch bedienen kann. In seiner Funktion als Exportkaufmann bekommt er verhältnismässig viele Telexe, weil er viel mit Drittwelt-Ländern wie Indien, Pakistan und Bangladesh zu tun hat. Diese haben oftmals kein Geld für Faxmaschinen, aber von früher her noch einen Telex. Für viele dieser Länder ist der Telex nach wie vor das wichtigste Fern-Telekommunikationsmittel, speziell wenn die telefonische Kommunikation nicht in Frage kommt wegen den Sprachbarrieren (vgl. Abschnitt 13.1.6. *Telefax*). *Renato* kann Telex-Botschaften entweder direkt an der Telexmaschine, oder dann auf seinem Terminal eingeben. Die letzteren werden dann von einem Grossrechner später auf das eigentliche Telexnetz gegeben.

In seiner Situation hat *Renato* durchaus eine gewisse Wahlfreiheit zwischen Fax und Telex. Beim Fax besteht ein sehr grosser Unsicherheitsfaktor bezüglich Echtheit, denn die Unterschrift könnte kopiert und eingesetzt worden sein. Der (ebenfalls unterschriftslose) Telex kann aber fälschungssicher gemacht werden, indem er verschlüsselt wird. Darum wird dieser im Bankengeschäft oft dem Fax vorgezogen. Die Codierung basiert meistens auf einer Chiffriertabelle, welche die Banken untereinander definiert haben. Diese werden in Tresorräumen gelagert und sind nur wenigen Vertrauenspersonen bekannt. Diese Chiffriertabellen sind so aufgebaut, dass grundsätzlich jedem Betrag und jedem Datum eine willkürlich Zahl zugeordnet wird. Aus den Daten der Finanztransaktion (Betrag und Datum) werden also Chiffre-Zahlen errechnet, mit welcher der Empfänger die Legitimation des Senders überprüfen kann. Heute wird diese Chiffrierung vom Grosscomputer übernommen. Der Telex muss also nur am Terminal eingegeben werden, der Rest geschieht automatisch. Theoretisch denkbar wäre ja aber auch, dass ein Fax mit derselben Methode chiffriert wird – aber beim Telex geschieht das eben schon automatisch, was bequemer ist! Wenn nun aber Faxe auch vom Terminal aus versendet werden könnten (was im Moment noch nicht möglich ist, aber absehbar), dann ist wahrscheinlich, dass die Option des automatischen Chiffrierens auch vorhanden sein wird. Dann würde *Renato* vermutlich mehr Faxe versenden, weil ein Fax billiger und vor allem schneller ist. Ein Telex braucht für eine vollgeschriebene A4-Seite etwa 15 Minuten, der Fax nur eine halbe bis 1 Minute (je nach Inhalt). Dann würde der Telex sicher weniger gebraucht. *Renato* rechnet aber auch damit, dass zuerst sein lokaler Telexanschluss geschlossen wird und alle Telexe über eine einzige zentrale Station gehen. Dorthin kommen die über Terminal eingegebenen Telexbotschaften ja heute schon und gelangen erst dort auf das eigentliche Telexnetz. Die in dieser zentralen Telex-Station ankommenden «echten» Telexbotschaften werden per Fax weiterverteilt.

13.1.8. *Personal Computer und Computer generell*

Kaum eine Technologie hat sich in den letzten paar Jahren so nachdrücklich in den Vordergrund unserer täglichen Arbeit zu schieben verstanden wie die des Computers allgemein und die des Personal Computers (PC) im speziellen. Eine Aufzählung der

von PCs mit Nachdruck betroffenen Branchen und Gebiete wäre fast endlos, es wäre einfacher diejenigen Gebiete aufzuzählen, in welchen der PC noch *nicht* Einzug erhalten hat. Das ersparen wir uns hier aber.

Ohne sich auf eine ernsthafte Definition von PCs einzulassen kurz in etwa, was im folgenden unter «PC» verstanden wird. Ein PC besteht in einer Minimalkonfiguration aus einem Bildschirm, einer Tastatur, sowie dem Computer selbst. Der Computer selbst besteht aus Laufwerken zum Lesen und Beschreiben von Disketten und einer Harddisk (ein nicht wechselbares Laufwerk), welche die Programme und Daten enthalten. Alle anderen Teile des Computers sollen in diesem Zusammenhang als «Black Box» betrachtet werden. (Der Begriff «PC» wird hier nicht nur im Sinne des Industriestandards verwendet, sondern schliesst neben den IBM-kompatiblen MS-DOS-Maschinen auch andere wie Apple Macintosh- und Atari-Computer ein.) Der riesige Vorteil von PCs ist, dass sie fast unbegrenzt ausbau- und erweiterbar sind, sowie mit vielen anderen auf Computertechnologie basierenden Systemen verkoppelt werden können. Das bedeutet aber auch, dass PCs in einer unüberschaubaren Konfigurationenvielfalt angeboten und verwendet werden.

Ob die Netze, welche PCs und andere Systeme je länger je mehr miteinander verbinden, als eigene Entitäten betrachtet werden sollen, muss hier nicht schlüssig geklärt werden. Auf jeden Fall wird durch jedwede Vernetzung von autarken PCs eine neue Dimension aufgestossen, welche mit der ursprünglichen Idee des «persönlichen Kleincomputers für jedermann» sicher in keiner Weise mehr vergleichbar ist. Einerseits durch die Vernetzung, andererseits durch die fast unglaubliche Leistungssteigerung von PCs in den letzten Jahren (und dem gleichzeitigen Preisverfall, was zu einer immensen Steigerung des Preis-Leistungs-Verhältnisses geführt hat) verwischen sich auch für den versierten Anwender die Unterschiede zwischen den früher so klar abgesteckten Computer-Klassen von PC bis Grosscomputer. Geht man heutzutage in ein Büro, so kann nur ein absoluter Spezialist auf den ersten Blick sagen, wie die installierten Computersysteme zusammenhängen und welche Möglichkeiten die Infrastruktur bietet. Die Undurchschaubarkeit der Computertechnologie wird durch eine grosse Normenvielfalt noch unterstützt. So ist ein Vergleich von Computer-systemkonfigurationen in Büros fast nicht möglich.

Versuchen wir trotz all diesen Problem einmal, eine weit verbreitete und «übliche» Computer-Struktur aufzuzeigen. Meistens besteht ein kommerziell verwendetes grösseres Computersystem aus einem Verbund von verschiedenen Computer-Typen. (Dass Peripherie-Geräte wie Laserdrucker eigentlich auch schon als spezialisierte Computer betrachtet werden können, lassen wir hier einmal ausser acht). Zum einen ist da oftmals ein Host-Computer (Gast-Computer), welcher im Normalfall aus einem grösseren Computer (irgendeiner Klasse) besteht, sowie ein paar bis ziemlich viele (5 bis 150) Bildschirm-Tastatur-Einheiten (Terminals). Oftmals sind diese Terminals nicht einfach nur «dumme» Anzeige- und Eingabegeräte, sondern gerade auch noch selbst autarke PCs. Meistens werden diese PCs beim Einschalten (Aufstarten) automatisch in ein bestehendes Netz eingefügt (eingeloggt), sei dies nun ein lokales Netzwerk (*local area network*, LAN) oder ein grösseres. Neben den PCs und dem Hostcomputer gibt es oft noch sogenannte *Server*. Das sind meist sehr

leistungsfähige PC-Systeme, welche zusätzliche Rechenleistung und Speicherkapazität liefern und den Host sowie die PCs von speziellen Aufgaben entlasten, sei dies z.B. das Ausdrucken (mit Hilfe von angeschlossenen Druckern) oder der Kontakt zu anderen Computernetzen (sogenannte *Gateways*, oder über Modem).

Es wird klar, dass ein (normaler, aber) vernetzter PC eigentlich ein Multifunktionsgerät ist. Ist es doch möglich, mit anderen PCs in Kontakt zu treten, vom Server Daten und Programme zu holen, Aufträge für den Grosscomputer zu geben und über Netze (auch Telefonnetz) mit irgendwelchen anderen Computersystemen zu kommunizieren. Da in den so erreichten anderen Computersystemen natürlich noch weitere Verbindungen möglich sind, lässt erahnen, dass sich die Möglichkeiten an einem einfachen, aber vernetzten PC potenzieren können. Auf die speziellen Dienste im Rahmen der Vernetzung soll aber später noch ausführlich eingegangen werden (Videotex, E-Mail).

Dass bei einer solchen Konfigurationenvielfalt die Schwerpunkte bei der Benützung unterschiedlich gesetzt werden ist ganz klar. Daher im folgenden die konkreten Situationen der Befragten bezüglich Computer im Detail:

Rolf, der sowohl als *Inhalt* seiner Arbeit als auch als *Mittel* dazu mit PCs zu tun hat (als Unterstützer von Benutzer beim Umgang mit Hard- und Software), beschreibt seine Situation folgendermassen: Auf seinem Pult steht ein PC, welcher über ein Netz mit einem Grossrechner, Server und 65 weiteren PCs verbunden ist. Alle normalen PCs (Desktop-Maschinen) werden beim Einschalten automatisch eingeloggt, die Besitzer von tragbaren PCs (Laptop und Notebooks) haben die Wahl beim Aufstarten, ob sie an das Netz wollen oder nicht.

Die PCs am Netz haben neben der Verbindung zum Grosscomputer noch weitere Möglichkeiten:

a) *Faxen*. Diese SW ist aber nicht überall installiert und wird noch weniger gebraucht.

b) *Externe Computer*. Bei Problemen mit dem Grosscomputer kann direkt Kontakt mit der Herstellerfirma aufgenommen werden (*IBM Dialling*). *Rolf* telefoniert aber in solchen Fällen lieber gerade selbst, vor allem weil es einfacher sei; das IBM Dialling ist etwas kompliziert und verhältnismässig teuer.

c) In einzelnen PCs ist auch ein *Modem* installiert, wodurch auch normale Mailboxen (vgl. Abschnitt 13.1.10. *Videotex*) angewählt werden können. Dazu muss aber eine Berechtigung vorliegen. Diese Möglichkeit wird aber sehr selten genutzt.

Da **Carlos** im Moment hauptsächlich Berichten schreibt gebraucht er seinen PC generell als Textverarbeitungsmaschine (wobei er aber mit einer Schreibmaschine aufgeschmissen wäre, da er Grafiken einbaut, vgl. Abschnitt 13.1.13.

Schreibmaschine). Jeder PC in *Carlos* Betrieb ist aber vom Aufstarten an immer lokal mit etwa 30 Rechnern verbunden. An diesem LAN hängen neben diversen Laser-Printern auch diverse Server. Einer ist für das zur Verfügung Stellen von Programmen und Daten zuständig (*Filehandling*), ein weiterer für die externen Netzwerke. An diesem hängen über eine X.25-Schnittstelle (vgl. später) alle Grossrechner der Bank, aber man hat auch Zugriff auf das gesamte weltweite X.25-Netz (inklusive dem TELEPAC-Dienst, vgl. später). Dieses X.25-Netz ist im

Normalfall aber ziemlich unhandlich: Man ruft es auf, ist dann am Netz und weiss nicht weiter. Es ist fast nichts definiert, man hat keine Hilfsmittel. Nur wenige Sachen sind vordefiniert, welche man auf Tastendruck starten kann:

- a) Zugriff auf das eigene Bankkonto: Zahlungsaufträge, Kontoabfragen (mit ziemlich archaischer Grossrechneroberfläche); ähnlich wie das Telebanking via Videotex.
- b) Zugriff auf das elektronische Telefonbuch.
- c) Zugriff auf *News-Services* (bankinterne Mitteilungen zur Börsenlage, Tips zum PC usw.)
- d) Zugriff auf Datenbank für Wirtschaftsinformationen: Zahlenmaterial zu gewissen Schweizer Firmen.

In Bälde sollte es aber möglich werden, nur ein Bildschirm-Fenster (*Window*) für X.25 zu öffnen und sonst normal weiterarbeiten zu können.

Carlos Arbeitgeber hat einen Teilbereich des X.25-Netzes für sich gemietet und hermetisch gegen den Rest abgeschirmt, so dass *Carlo* nicht direkt erreicht werden kann (vergleichbar mit den internen Nummern einer Firma, welche nicht im Telefonbuch stehen). Das Netz kann für Mitteilungen in die (weltweiten) Filialen gebraucht werden. *Carlo* verwendet das X.25-Netz beispielsweise auch für das Testen von Programmen auf einem anderen Computertyp, welcher örtlich getrennt, aber auch am X.25-Netz angeschlossen ist. TELEPAC ist ein öffentlicher PTT-Dienst, der auf X.25-Basis funktioniert, also unabhängig von Telefon- und Telexnetz. Es handelt sich um feste Verbindungen zwischen Grossrechnern, wobei ein Grossrechner einen Netzknoten bildet, der die Aufgabe hat, alle Daten-Pakete weiterzuleiten, entweder an weitere Netzknoten oder dann an den Adressaten in seinem «Einzugsgebiet».

Ein typischer Anwender ist auch ***Renato***: Über sein Terminal (auf einem Schwenkarm, so dass noch ein weiterer Bürotisch bedient werden könnte) hat er Zugriff zu verschiedenen Systemen (verschiedene Rechnerebenen):

a) *Workstation*: Diese steht im Raum nebenan. Darauf läuft Textverarbeitungs-, Tabellenkalkulations-, Bilanzierungs-Software, usw. Vieles davon braucht er allerdings nicht. An dieser Workstation angeschlossen ist auch der Laserdrucker in seinem Büro.

b) Das bankinterne *Rechenzentrum* (in einer anderen Stadt). Dort sind alle Kontoangaben (Buchungen) gespeichert, welche er zu seiner Arbeit auch oft braucht. Dabei gibt es verschiedene Zugriffsklassen. Um sich einzuloggen muss man mit einer Magnetkarte (Kreditkartenformat) durch einen neben der Tastatur befindlichen Kartenleser fahren, um sich zu legitimieren. So müsste man sich theoretisch abmelden, wenn ein anderer Mann das Terminal benutzen will, und dieser sich einloggen. Da aber die Terminals den ganzen Tag hin- und hergeschwenkt werden, wäre das völlig unsinnig, weil man viel Zeit mit Ab- und Anmelden vertrödeln würde. *Renato* schätzt, dass das andauernde An- und Abmelden pro Tag eine halbe Stunde in Anspruch nehmen würde. Offiziell müsste man das tun (Sicherheitsvorschrift), aber niemand tut es, weder die Prokuristen in seinem Büro, welche zwischen ihren Tischen auch nur *ein* Terminal (für beide) stehen haben, noch die anderen Büros, noch die anderen Filialen, noch die anderen Banken! Anders wäre es, wenn wirklich jeder sein eigenes Terminal hätte. Aber *Renato* schätzt, dass es durchschnittlich pro zwei Mitarbeiter ein Terminal gibt.

Es kommt auch vor, dass *Renato* sogar auf das Terminal der Prokuristen geht, wenn dieses besetzt ist. Er meint, dass das auch eine Folge des guten Vertrauensverhältnisses ist, denn einen der Prokuristen kennt er schon seit sechs Jahren. Wenn aber je einmal irgendwelche Zweifel an *Renatos* Integrität aufkommen würden, dann würde wohl schnell mal eine Bemerkung fallen wie «Warum fragen Sie jetzt das auf *meinem* Terminal ab?».

Auf dem Grossrechner läuft (neben der schon erwähnten Telexsoftware) u.a. ein SWIFT-Paket (Society for Worldwide Interbank Financial Transaction; im übertragenen Sinn auch: *swift* (engl.) = schnell, eilig, geschwind; wird auch als Ausdruck gebraucht: «Let us have your reply by SWIFT»). Das ist ein Computernetz für Banken, welches auf maximale Sicherheit getrimmt ist. Es sind ausschliesslich Banken angeschlossen, und jede Bank (Filiale, grosse Abteilung) hat eine alphanumerische Adresse. Alle angebotenen Dienste haben genau definierte Formulare bzw. Formate: z.B. Zahlungsaufträge, Akkreditive, dessen Änderung, dessen Annullierung, aber auch ein freies Format. An *Renatos* Arbeitsplatz steht ihm aber nur das freie Format zur Verfügung. Er vermutet, dass die restlichen bei der Portierung (Installation) auf das System irgendwie versäumt wurden. Daher ist es etwas kompliziert, SWIFT zu bedienen. Es ist auch durchaus möglich, dass Zahlungsaufträge (ZA) von *Renato*, welche im freien Format aufgegeben werden, nicht ausgeführt werden, da sie eben nicht im Standard-ZA-Format sind. Das ist dann um so ärgerlicher, da es keine Rückmeldungen gibt über angenommene bzw. ausgeführte ZA!

Auch *Helmut* arbeitet an einem Terminal (Hostcomputer ist ein grosser IBM-Rechner 3090), wobei dieses selbst kein PC ist. Es gibt schon PCs in seinem Betrieb (der nächste ist ein Büro weiter), welche alle auch am Host angeschlossen sind. Doch auf diesen PCs hat man nicht vollkommenen Zugriff auf den Grossrechner (die sogenannten 4-Seiten-Sessions sind nicht möglich). *Helmut* braucht den PC in seinem Job aber relativ wenig. Darauf betrieben werden Textverarbeitung, Präsentationsgrafik, Tabellenkalkulation, Steuererklärungsprogramm, usw.

Frank dagegen hat in seinem Büro eigentlich nur einen Laptop-PC stehen, da im Moment das Unternehmen an der Evaluation eines neuen Computersystems ist. Im Büro nebenan stehen jedoch zwei Hostterminals. Hostcomputer ist ein 10-jähriger NCR mit 8 Terminals daran. Darauf läuft alles: Buchhaltung, Lagerbewirtschaftung, Auftragsbearbeitung. Zwei Terminals hat es daher, weil von diesem Büro aus auch im Hintergrund arbeitende Programme aufgerufen werden (*Background-Jobs*), welche dann ein eigenes Terminal in Anspruch nehmen. *Frank* ist verantwortlich für dieses Computersystem, obwohl er selbst nicht mehr oft am Terminal arbeitet. Da die Software eine Standard-Branchen-Software von NCR ist, wird diese von einer Wartungsmannschaft von NCR betreut. Auch die Hardware wird von dieser externen Gruppe gewartet. *Frank* meint, dass sich ein Unternehmen in der Grösse seiner Firma keine eigene Informatikabteilung leisten kann. (Er bringt eine Analogiebeispiel dazu: Heute können sich auch viele grössere Betriebe nicht mehr leisten, eine eigene *Garagenabteilung* mit eigenen Mechanikern zu halten. Das kommt daher, weil in den heutigen Autos so viel Elektronik und High-Tech ist, zu deren Wartung teure Spezialwerkzeuge gebraucht werden). Ein Programmierer kostet etwa sFr. 100'000.– pro Jahr, und soviel koste nicht einmal die Software mit Wartungsvertrag. In einem Dienstleistungs- und Handelsbetrieb kann man sich einen

grossen, unproduktiven Zweig – wie das die Informatik ja eigentlich ist – nicht leisten.

Relativ unabhängig vom Hostcomputer gibt es aber noch Desktop-PCs, welche zwar eine Verbindung zum Host haben, aber nur sehr beschränkt mit diesem kommunizieren können (beispielsweise das Anfordern eines selektierten Kunden-Adress-Stammes).

Daneben gibt es – ebenfalls unabhängig – noch ein drittes Computersystem, welches für das markeneigene, weltweite MB-NET gebraucht wird. Wie das schon erwähnte SWIFT basiert auch dieses auf X.25-Verbindungen und TELEPAC. Dieses Netz dient der Verbindung von der Garage zum Importeur, vor allem für Ersatzteilbestellungen (daher befindet sich das Terminal auch im Ersatzteillager). Solche Bestellungen über das MB-NET gelten als verbindlich, obwohl das rechtlich nicht so einfach wäre. Geplant ist, dass bei einer Neuanschaffung eines Hostes dieses MB-NET integriert wird, so dass von jedem Bildschirmarbeitsplatz aus zugegriffen werden kann.

Im Gegensatz zu den bis jetzt beschriebenen mehr oder weniger komplexen Computersystemen werden autarke PCs immer noch oft verwendet, vor allem in Kleinbetrieben oder von Selbständig-Erwerbenden. Im Kleinbetrieb von **Paul** beispielsweise existieren ziemlich viele PCs, welche aber nicht direkt untereinander verbunden sind. Zum einen hat er einen eigenen Laptop, auf welchem er seine eigenen Sachen erledigt. Im Büro stehen dann noch zwei weitere MS-DOS-Desktop-Computer sowie ein Atari-Computer (nicht kompatibel zum MS-DOS-Standard). Auf allen drei MS-DOS-Maschinen läuft dieselbe Software: Ein komplettes Softwarepaket, welches Finanzbuchhaltung, Kalkulation, Auftragsbearbeitung, Fakturierung, Debitorenbuchhaltung und Textverarbeitung beinhaltet. Die beiden DOS-Desktops haben auswechselbare Harddisks. Dadurch können trotz fehlender Verbindung Daten zwischen diesen Computern ausgetauscht werden. Auf dem Atari läuft eine Lagerverwaltungs-Software. Es sind zwei Nadelprinter vorhanden, einer für die beiden MS-DOS-Maschinen (mit Umschaltbox), einer für den Atari. Geprintet werden Rechnungen und Texte aus der Textverarbeitung.

In den nächsten drei Monaten soll der Betrieb aber umstrukturiert werden. Das Atari-System wird abgestossen, die Datenbank neu geschrieben. Es gibt ein Netzwerk mit einem Server. Die Programme werden soweit vereinfacht und für die vorliegenden Verhältnisse abgeändert, dass nach kurzer Einführungszeit eine Sekretärin daran arbeiten und diese dann Aufgaben erledigen kann, welche bis jetzt nur die beiden Geschäftsführer konnten. Der vorgesehene Server wird mit *Streamer*-Laufwerk (Bandlaufwerk zur Datensicherung) und Faxkarte ausgerüstet (für die schon erwähnte Vereinfachung des Faxverkehrs). Eine elektronische Datenübertragung mit Lieferanten und Kunden steht nicht zur Diskussion, weil **Paul** von der Zuverlässigkeit solcher Systeme nicht überzeugt ist und seine Geschäftspartner auch noch nicht entsprechend ausgerüstet sind. Eine internationale Standardisierung der Bestellnummern ist in seiner Branche in nächster Zeit auch nicht absehbar, und ohne diese wäre ein elektronisches Bestellwesen nicht denkbar.

Der freie Journalist **Pasquale** braucht seinen Desktop-PC sehr häufig. Auf diesem erledigt er alle seine Schreibebeiten (Schreibmaschine hat er keine). Ausgedruckt werden die Dateien auf einem Drucker auf Tintenstrahl-Basis.

An Software hat er installiert:

- a) Textverarbeitung, welche eine kleine Datenbank enthält. Diese braucht er zur Adressverwaltung.
- b) Fahrplanprogramm mit allen SBB- und Postautoverbindungen (*Pasquale* benutzt zu 90% öffentliche Verkehrsmittel).
- c) diverse Hilfsprogramme (Utilities).
- d) ein paar Spiele, welche er nie braucht.

Von der genannten Software braucht er zu 80-90% die Textverarbeitung.

Seine Manuskripte kann er nicht auf Diskette verschicken, weil seine Redaktion diese nicht verarbeiten könnte: die «Kanäle» sind noch nicht aufgebaut. Möglich wäre ja z.B., dass er das Layout auf Diskette erhält und dann seinen Text einfüllt und die Diskette zurückschickt. Aber technisch ist man einfach noch nicht so weit. Auf der Redaktion arbeitet man immer noch mit Schreibmaschine und Manuskript-Papier. Eine weitergehende Verbesserung wäre sogar das Versenden von Layout und Textdateien per Modem. Das würde er sofort mitmachen, wenn sein Arbeitgeber es unterstützen würde.

Im Zuge einer Aufrüstung seines Computers möchte er vielleicht einmal ein CD-ROM-Laufwerk installieren (es gibt ein CD-ROM-Disk mit allen CH-Telefonnummern, als Alternative zum Elektronischen Telefonbuch ETB auf Videotex). Auch möchte er einmal die Möglichkeit haben, Faxe direkt ab PC zu versenden. *Pasquale* orientiert sich aber an interessanten *Diensten* (z.B. Videotex-Angebote, ETB) und nicht an *Geräten* (VTX-Terminal, Modem usw.), und daher ist die Richtung des Ausbaus noch unbestimmt.

Dass die PC-Technologie auch privat rege angewendet wird, soll hier nur am Rande mit dem Beispiel von *Carlo* gezeigt werden. In seinem privaten PC zu Hause ist ein Modem installiert, mit welchem er über das Telefonnetz folgende Dienste in Anspruch nimmt:

- a) Das Elektronische Telefonbuch (ETB). Er wählt sich über das Telefonnetz in den VAX-Grosscomputer der technischen Hochschule ein. Dort werden verschiedene Dienste angeboten, unter anderem das Telefonbuch (er wird weitergeleitet an den Grosscomputer der Universität; von dort dann vermutlich über das TELEPAC-Netz an den PTT-Computer). Dazu ist nur die Kenntnis der Telefonnummer notwendig sowie das Know-How der Befehle. Vorteil gegenüber dem Videotex-ETB (vgl. später, Abschnitt 13.1.10. *Videotex*): billiger (Lokaltarif) und schneller («Videotex ist so furchtbar langsam, da fallen einem ja die Haare aus...»)

- b) Hauptbibliothek der technischen Hochschule sowie die Universitätsbibliothek. Um Bücher zu suchen, finden, bestellen, sich schicken lassen; abfragen was zurückgegeben werden muss, was für ihn bereitliegt.

- c) Mailboxen (vgl. auch Abschnitt 13.1.10. *Videotex* und später Abschnitt 14.4.2.1.). Es ist möglich, aus der dortigen Sammlung von *Shareware*- und *Public-Domain*-Programmen (Programme, welche man vor dem Kauf frei testen darf bzw. frei erhältliche Programme) einige auf seinen eigenen Computer zu transferieren (*downloaden*). Möglich ist auch Kommunikation zwischen den gerade eingeloggten Benutzern, was auch rege benutzt wird. Ihm persönlich ist es aber einfach zu teuer (trotz Lokaltarif), einfach aus Spass stundenlang mit fremden Leuten zu «diskutieren».

d) Zugang zu einem SUN-Rechner an der technischen Hochschule, für welchen er noch ein Konto hat von früher her. Dort könnte er Unix-Programme starten von zu Hause aus

e) Datenbank WISINFO (vom Studentenfachverein).

f) Videotex (vgl. später). Das braucht er für das Versenden von Telefaxen (was eher selten passiert) und das Telebanking (Abwickeln von Zahlungsaufträgen u.a.). Wie oft und wie lange er mit dem Computer am Telefonnetz hängt ist für ihn schwierig zu schätzen: mehrmals in der Woche, dann kann es aber bis zu zwei Stunden pro Tag dauern.

13.1.9. E-Mail

Spezielle Aufmerksamkeit soll hier einem Dienst zuteil werden, welcher auf der Vernetzung von Computern basiert: dem elektronischen Brief (*Electronic Mail, E-Mail*). Das Prinzip besteht darin, einen Brief (in Form einer Datei) dem Empfänger auf einem gemeinsam zugänglichen Computer zu speichern (hinterlegen). Oftmals wird dann der Empfänger vom Computer automatisch darauf aufmerksam gemacht, dass für ihn Post eingegangen sei und bereit liegt. Nicht zuletzt daher, weil es sich (neben der eigentlichen Verkabelung) um Software-Lösungen handelt und die Software oft in ziemlich schnellen Abständen erneuert (*upgedatet*) wird, gibt es viele Versionen von E-Mail-Systemen, und noch mehr unterschiedliche Formen der Anwendungen und Akzeptanz. Vor allem, ob E-Mail überhaupt verwendet wird, und ob primär offizielle oder private Botschaften ausgetauscht werden, ist völlig unterschiedlich:

Auf dem von *Helmut* gebrauchten Hostcomputer läuft (seit etwa einem Jahr) auch ein Bürokommunikationssystem (BK). Das besteht aus einem E-Mail-System (CONNECT) sowie einem Terminplaner. Ausgangsbildschirm ist ein Monatskalender, an dessen unterem Rand die eigenen nächsten acht Termine eingeblendet werden. Es können auch private Termine eingegeben werden. Auf diesem BK gehen auch die (im Bankwesen sehr wichtigen) Weisungen heraus. Bis dahin wurden diese Weisungen schriftlich herausgegeben. Da *Helmut* aber nicht direkt mit dem Bankengeschäft zu tun hat (er ist lediglich Analytiker), bekommt er selbst selten Weisungen. Die normalen Bankangestellten brauchen das BK aber relativ oft. Von *Helmut* wird das BK für das Organisieren von Sitzungen verwendet. Das sei die einfachste Methode: Er verschickt Einladungen, die Antworten kommen im Laufe des Tages zurück; er verschiebt den Termin, falls es zu vielen Teilnehmern nicht geht, usw. Auch er selbst wird so eingeladen. Termine ansetzen kann man aber nur dort, wo der Partner noch frei ist, es gibt eine automatische Terminkollisionskontrolle. Es gibt aber nur eine einzige Prioritätsstufe: entweder Termin oder frei. Auch werden private und geschäftliche Termine nicht unterschieden. Sofern er die Berechtigung hat, kann er auch die Terminkalender seiner Arbeitskollegen einsehen (aber nur die Stichwörter bzw. Titel). Innerhalb seiner Abteilung ist das möglich. Normalerweise sieht man aber nur, dass jemand einen Termin hat. *Welcher Art* dieser ist, wird nicht ersichtlich. Dies gilt z.B. auch für höhergestellte «abteilungsfremde» Personen. Und verändern kann man fremde Termine sowieso nicht.

Das System hat aber auch Grenzen. So erfährt man z.B. nicht, *wann* der kollidierende Termin wäre, sondern nur *dass* es nicht geht. *Helmut* meint aber, das sei sowieso selten. Er habe noch nie eine Terminkollisions-Rückmeldung bekommen. Telefonisch wäre das alles natürlich eleganter zu lösen, aber oft sind die Leute einfach nicht telefonisch erreichbar. Es gibt auch eine Rückmeldung darüber, ob eine versandte Meldung gelesen wurde. Man kann eine Mitteilung nämlich auch *nicht* lesen, wobei es mit der Zeit auf die Nerven geht, immer NEIN zu drücken wenn ein *Window* dauernd fragt «Wollen Sie die Mitteilung lesen?» Die Mitteilungen sind normalerweise relativ kurz, könnten aber auch seitenlang sein (Beispiel sind die seitenlangen Pressecommuniqués zur Diskussion um die Regionalbanken, welche die Mitarbeiter erhielten – *vor* der Presse natürlich).

In Vorbereitung ist auch die Möglichkeit des Ausdrucks solcher Messages, und auch das direkte Faxen aus dem BK heraus. Aber normalerweise werden die Messages einfach gelesen und dann in den (elektronischen) Papierkorb geworfen. Der Administrator leert dann die Körbe jeden Monat. Man kann die Messages natürlich auch archivieren.

Die Förderung dieses BK-Systemes wird von *Helmut's* Vorgesetzten forciert, und er selbst beurteilt die Tendenz des Gebrauch dieses Systems als steigend.

Es gab auch lustige (von anderen Medien bekannte) Anfangseffekte, z.B. das Anrufen nach dem Absenden einer Meldung: «Hast Du gesehen, ich habe Die eine Meldung geschickt»... *Helmut* schätzt, dass von den ca. 440 Angestellten max. 40 noch keinen Host-Anschluss haben und damit über das E-Mail-System nicht erreichbar sind.

Am Grosscomputer-Arbeitsplatz von *Rolf* heisst die E-Mail-Funktion *Memo*. Diese Memos werden an seinem momentanen Arbeitsort aber fast ausschliesslich für offizielle Mitteilungen von oben verwendet. An seiner früheren Arbeitsstelle war das anders. Da wurde dieselbe Memo-Funktion – die genau gleiche Software – für alles Mögliche benützt, z.B. um Verabredungen für Essen zu machen, Witze zu reissen «und alles wüeschte». Vorteil dieses Mediums ist, dass der Empfänger garantiert erreichbar ist, weil man kontrollieren kann, ob der Partner die Message gelesen hat oder auch schon gelöscht.

Carlo berichtet von einer abteilungsinternen E-Mail-Funktion. Sie hat aber eine geringe Wichtigkeit, der Computer als Kommunikationsmedium wird selten gebraucht. Wenn der Kollege gerade nebenan sitzt, dann geht ein Zettel hinlegen viel schneller. Seit *Carlo* seine Stelle vor 4 Monaten angetreten hat, bekam er genau 6 E-Mail-Botschaften. Bei 4 davon war ein Dokument (Datei) angehängt, welches er auf seine Festplatte überspielen konnte und von dort her ausdrucken. Das fand er auch sinnvoll. Das E-Mail-System generell findet er aber unpraktisch und untauglich, weil es kein Zeitgewinn darstelle. Er sieht aber eine Rechtfertigung dieses Mediums bei Mitteilung für die ganze Abteilung, doch das komme selten vor. Und auch dann kann man oft schneller sein, wenn man den Zettel kopiert und jedem auf den Schreibtisch legt.

Es gibt auch die Möglichkeit einer Terminplanerfunktion, aber auch diese ist gemäss *Carlo* viel zu umständlich.

Auch auf dem von **Renato** benutzten Grossrechner läuft eine E-Mail-Software. Das System ist aber erst im Aufbau. Die Idee ist, dass jeder Mitarbeiter eine eigene Adresse (Konto) hat, was im Moment jedoch noch nicht der Fall ist. Er selbst arbeitet sozusagen nie mit diesem System. Auch bekommt er selbst nur selten Botschaften. Um die Mail zu lesen, müsste er die Computer-Ebene wechseln (aus einem Programm aussteigen und ein anderes starten), was aufwendig ist; ein zusätzlicher Arbeitsaufwand, den er nicht auf sich nimmt. Daher ist er eigentlich gar nicht zu erreichen per E-Mail, da er sich selten auf der E-Mail-Ebene aufhält. Dort würde ihm eine bereitliegende Botschaft angekündigt, etwa in der Art: «Sie haben Post!». E-Mail wird in seinem Betrieb zu 90% für private Messages gebraucht. Aber alles Wichtige wird per Telefon bzw. Fax/Telex gemacht, da E-Mail irgendwie nicht für voll genommen wird. **Renato** hat auf Kursen aber auch Leute kennengelernt, welche *fast alles* über E-Mail machen. Diese Leute, welche er «Freaks» nennt, sind aber selten. Daneben hätte **Renato** natürlich auch noch die Möglichkeit, über das schon erwähnte SWIFT-Netz Botschaften zu hinterlassen, was aber nie passiert. Dafür ist es zu seriös, zu elitär, möglicherweise auch zu teuer. Das *nicht* zu tun ist fast Teil eines Moralkodex – für Messages verwende man die E-Mail-Software.

Auch das in **Franks** Betrieb verwendete (markeneigene, internationale) MB-NET würde die Möglichkeit eines elektronischen Briefkastens bieten. So könnte man einem Händler in Brasilien «Guten Tag» in den Briefkasten legen. Jeder Ressortleiter hat eine eigene *Identification Number*, so dass man diesen Leuten persönlich Messages hinterlassen kann. Diese Möglichkeiten werden aber im Moment kaum genutzt.

13.1.10. Videotex

Obwohl Videotex noch nicht als ein weitverbreitetes Medium betrachtet werden kann (in der Schweiz ca. 100'000 Abonnenten), wurde ihm im Laufe der Interviews erhöhte Aufmerksamkeit zuteil. Der Grund ist darin zu suchen, dass es immerhin das am weitesten verbreitete Medium einer zukunftssträchtigen Kommunikationstechnologie darstellt: der **Mailbox**. Eine Mailbox ist ein Host-Computer, welcher über ein Modem mit dem Telefonnetz verbunden ist. Auf diesem Host läuft ein vollautomatisches Programm, welches Anrufe entgegennehmen kann (meistens 24 Std. pro Tag, 7 Tage die Woche). Anrufen kann aber nur ein anderer Computer, welcher ebenfalls über Modem an das Telefonnetz angeschlossen ist. Dieser Computer ruft aber selbstverständlich nicht von selbst an, sondern nur auf Veranlassung seines Bedieners. Nachdem die beiden Computer Verbindung aufgenommen haben, kann der Bediener des anrufenden Computers – je nach Programm – auf dem Host Informationen abfragen, Dateien zu sich holen (*downloaden*), eigene Dateien auf dem Host deponieren (*uploaden*), öffentliche oder private Botschaften hinterlassen, sich an Diskussionen mit anderen sich gerade eingeloggt Anrufern beteiligen (über den Bildschirm und die Tastatur: *Online-Chatting*), den Bediener des Hostrechners (System Operator, *Sysop*) zu rufen versuchen (*Paging*) und mit ihm kommunizieren (ebenfalls *Chatting*). Die Möglichkeiten sind nur von der Phantasie des Mailbox-Programmiers beschränkt. Um überhaupt in eine Mailbox zu gelangen sind mehr oder weniger aufwendige An-

melde-Prozeduren notwendig, bei denen oft ein persönlicher Fragebogen ausgefüllt sowie ein Passwort definiert werden muss. Bei späteren Anrufen wird der Anrufer aufgrund dieses Passwortes identifiziert. Auch sind nicht alle Anrufer gleich, die Benutzer haben unterschiedliche Zugriffsrechte auf die Dateien. Diese Zugriffsrechte werden vom Leiter der Mailbox (*Sysop*) angepasst, meistens in Abhängigkeit der Zeit, in welcher ein *User* bekannt ist oder wenn er einen Mitgliedsbeitrag gezahlt hat. Die weltweit grösste Mailbox mit 1 Million Teilnehmern in 100 Ländern ist *CompuServe*. Sie existiert seit 1979 und lässt Zugriff auf 1700 Datenbanken zu. In der Schweiz gibt es etwa 350 meist privat betriebene kleine Mailboxen.

Generell kann man sagen, dass **Videotex** (VTX) die grösste und auch allgemeinste Mailbox der Schweiz ist, wobei sie von der PTT betrieben wird und daher eigentlich eine staatliche ist. Jedes Land hat sein Gegenstück zu Videotex: In Deutschland und Österreich ist es *Bildschirmtext* (BTX), in Frankreich *Teletel* usw. VTX ermöglicht den Dialog mit Datenbanken, den Abruf von Informationen, das Erteilen von Aufträgen, die Übermittlung von Mitteilungen und ein elektronischer Briefkasten.

Videotex unterscheidet sich aber in ein paar markanten Punkten von den übrigen Mailboxen der Schweiz:

- VTX ist relativ langsam. Die Verbindungsgeschwindigkeit ist zwar von ursprünglichen 1200 Baud (Bit pro Sekunde) auf 2400 erhöht worden, doch sind die meisten übrigen Mailboxen heute schon mit mindestens 9600 Baud anrufbar.

- Informationsanbieter ist nicht nur die PTT, sondern noch weitere ca. 3500 (!) Firmen und Institutionen. In vielen Fällen hat der PTT-Computer nur Vermittlerfunktion und die eigentlichen Informationen sind in externen Computern gespeichert. Die Übertragung zum Zentralcomputer basiert auf dem (schon mehrmals erwähnten) TELEPAC-Dienst. Es ist klar, dass ein solch riesiges und komplexes Computersystem nur relativ langsam auf den heute möglichen technischen Stand gebracht werden kann. Die Anwenderfreundlichkeit und Effizienz der Soft- und Hardware von VTX hinkt den kleineren und innovativeren Mailboxen auch immer etwas hinterher.

- Das Up- und Downloaden von Dateien ist erst seit sehr kurzer Zeit möglich (Juli 1992). Bei der ursprünglichen Programmierung der Videotex-Software wurde davon möglicherweise abgesehen wegen der (anfänglich) sehr tiefen Übertragungsrate von VTX (1200 Baud), durch welche ein Filetransfer – je nach Filegrösse – sehr lange gedauert hätte.

- Die direkte Kommunikation mit dem Sysop (*Paging* und *Chatten*, vgl. später, Abschnitt 14.4.2.1.) ist in VTX nicht vorgesehen.

Obwohl von der PTT seit langem «offizielle» VTX-Terminals angeboten werden, welche ausschliesslich diesem Zwecke dienen, gelangen die meisten Informationsbezüger über einen PC plus Modem plus spezielle Software zu VTX. Diese Konfiguration ist um einiges flexibler und vielseitiger, es kann nämlich auch Kontakt zu den restlichen «normalen» Mailboxen aufgenommen werden.

Das VTX-Angebot ist riesig: Reisebüro, Fahrpläne, Auskunftsdienst, Warenhaus, Möglichkeit des Faxens und Telexens, u.a. Trotzdem wird VTX fast ausschliesslich für die beiden folgenden Zwecke gebraucht:

1. ETB, das elektronische Telefonbuch mit allen 3,5 Mio Telefonanschlüssen der Schweiz.

2. Telebanking, das Erledigen von Zahlungsaufträgen und Kontoabfragen.

Erstaunlich ist, dass alle Befragten zwar Erfahrungen mit VTX haben, VTX aber geschäftlich kaum gebrauchen.

Für grössere Unternehmen ist VTX nicht nur interessant als Informationsquelle, sondern auch um die eigenen Produkte und Dienstleistungen anzubieten (Informationsanbieter). Alle Befragten, welche mit Banken zu tun haben, erwähnen die Möglichkeit des Telebankings (mit welchem sie aber alle beruflich nicht direkt zu tun haben). Aber auch für *Paul* hat VTX zwei interessante Seiten: einerseits das Telebanking, andererseits möchte er auch Informationsanbieter werden (für den Direktverkauf). Aber die ganze Sache habe geringe Priorität.

Dass VTX nicht unumgehrlich ist zeigen die folgenden beiden Fälle: *Frank* berichtet, dass zwar bis vor einem Jahr das Ersatzteilbestellwesen über Videotex getätigt wurde, das jetzt aber über das schon erwähnte MB-NET viel schneller abgewickelt werde. Und *Pasquale* könnte zwar das ETB schon gebrauchen, als einzigen Grund zum Anschaffen von VTX genügt es ihm aber nicht, vor allem, das es als Alternative zum ETB auch noch das *TwixTel* gibt (Telefonbuch auf CD-ROM).

13.1.11. PTT-Post

Die Post gehört an sich nicht zu den Kommunikationstechnologien, ist aber daher interessant, weil fast alle der bis jetzt erwähnten Technologien irgendwie in Konkurrenz zu ihr stehen oder standen; gerade der Telefax ist ein eigentlicher Konkurrent der physikalisch beförderten Post. Es gibt aber Einschränkungen dazu, welche schon erwähnt wurden:

- Das Hauptproblem ist, dass (noch) nicht jede Person über Fax erreichbar ist. So muss *Paul* allen seinen Händlern, welche noch nicht über einen Faxanschluss verfügen, seine Listen nach wie vor postalisch schicken.

- Weiter ist die Qualität des Faxes mit der sonstiger Druckerzeugnisse bezüglich Farben und Papierqualität nicht zu vergleichen. Wie schon erwähnt bemängelt *Frank*, dass ein «anständiger» Prospekt nicht zu faxen sei. Und *Renatos* Arbeit als Exportfachmann basiert auf Papier und Dokumenten (mit vielen Durchschlägen), welche nur per Post eingereicht und dann auch so wieder weitergeleitet werden können. Andererseits ist gerade daher klar, dass Werbung oft mittels Post verschickt wird, wie *Helmut* berichtet. *Rolf* bekommt Post auch vor allem in Form von Werbung, Katalogen und Unterlagen. (Reagieren tut er darauf aber zu 80% telefonisch, zu 20% per Fax).

- Ein Fax ist auch niemals so diskret wie ein verschlossener, persönlich adressierter Brief, zumindest solange nicht jede Person ihr eigenes Faxgerät hat (vgl. Abschnitt 13.1.6. *Telefax*, Diskretheit). Andererseits wäre es in *Renatos* Geschäft auch möglich, dass verschlossene Briefe vom Prokuristen geöffnet würden. Doch das passiert nicht, solange der Brief als privat erkennbar ist, d.h. der Name des Angestellten vor dem Banknamen steht.

Gerade im geschäftlichen Bereich besteht das Problem des Verteilens der eingehenden Post. Diese gelangt nämlich meistens an eine zentrale Stelle und muss

sortiert werden (was im Falle von *Carlos* Firma heisst, dass die internen Adressen und Kürzel herausgesucht werden müssen; vgl. auch Abschnitt 13.1.12. *Interne Post*). *Frank* beispielsweise berichtet, dass die Post zentral in der Buchhaltung geöffnet wird, dann grobsortiert in Mappen für die einzelnen Abteilungsleiter. Dann wird die gesamte Post kurz durch den Direktor gesichtet. Er nimmt dann auch gewisse Informationsverteilung vor: Indem er eine wichtige Mitteilung als für mehrere Leute interessant befindet, lässt er sie kopieren. Das kommt auch daher, dass 80% der eingehenden Post nicht persönlich adressiert ist. Verteilt werden die Mappen auch von der Sekretärin.

Oftmals wird auch die ausgehende Post zentral verwaltet. Bei *Paul* wird sie einfach vor der Tür auf einen Haufen gelegt, in grösseren Betrieben wie dem von *Frank* wird sie bei der Frankiermaschine zentral gesammelt. Dorthin muss sie selbst gebracht werden. In Betrieben mit interner Post (siehe später) ist es auch möglich, frankierte (und manchmal auch unfrankierte) Briefe beim internen Postbahnhof zu deponieren.

13.1.12. *Interne Post*

Sie stellt in grösseren Betrieben das (betriebsinterne) Gegenstück zur PTT-Post dar. Da die PTT-Post oftmals zentral angenommen wird ist die Verteilung auf die einzelnen Abteilung, Büros und Angestellten gar nicht so einfach. Generell hat sich ein relativ einheitliches Bild von Interner Post (IP) herauskristallisiert:

Pro Stock, Abteilung oder Büro gibt es einen internen Postbahnhof mit zwei Kistchen für die eingehende und ausgehende Post. Zu diesem Postbahnhof muss die Post meistens selbst gebracht werden, und bei dieser Gelegenheit holt man auch oft die für das eigene Büro bestimmte Post. In den meisten Fällen wird die Interne Post in Spezialcouverts verschickt. Diese haben Löcher, welche garantieren sollen, dass nichts darin vergessen bleibt. In grösseren Betrieben wird sogar noch anhand der Couverts unterschieden, ob es sich um hausinterne Post oder um solche an andere Filialen handelt. Und manchmal gibt es für spezielle Anwendungen auch noch spezielle Couverts (Zahlungsaufträge).

Vorne auf den Couverts sind ca. 40 freie Felder, welche fortlaufend gebraucht werden für Bestimmungsort und Name des Empfängers. Die Adresse besteht oftmals aus einer Abteilungsbezeichnung und aus einem Kürzel für den Mitarbeiter.

Vom lokalen Postbahnhof wird die Post meistens von einem fest angestellten Pöstler weitergeleitet. *Renato* erzählt, dass dieser den ganzen Tag mit einem Wagen herumfährt, welcher verschiedene Fächer hat, angeschrieben mit den Abteilungen. Er kommt in das Büro, in der einen Hand die Post für die Abteilung, welche abgelegt wird, und mit der anderen wird die bereitliegende Post herausgenommen und auf dem Wagen in die Fächer verteilt. Dieser Pöstler kommt etwa zwei bis vier mal pro Tag. Unterschiedlich ist aber die Dauer der Übermittlung, die Angaben variieren von «Im schlechtesten Falle eine Stunde», über «Innerhalb eines halben Tages» bis zu «Ein bis maximal zwei Tage». Gerade der letzte Fall ist umso erstaunlicher, da *Carlo* berichtet, dass die Körbe mit der IP vom Pöstler viermal pro Tag gelehrt und gebracht werden. Vielleicht ist diese Ineffizienz mit ein Grund dazu, dass in *Carlos* Betrieb versucht wird, die interne Post durch Fax zu ersetzen. *Helmut* hingegen

erzählt, dass die IP durch die Einführung des Bürokommunikationssystems (BK, vgl. Abschnitt 13.1.9. *E-Mail*) etwas abgenommen hat.

13.1.13. *Schreibmaschine*

Auch die Schreibmaschine kann eigentlich nur im weiteren Sinne als Kommunikationsmittel betrachtet werden. Doch ist sie daher interessant, weil sie in ihrer Funktion durch die PCs abgelöst wurde oder werden sollte. Ein PC wird in den allermeisten Fällen als komfortable Schreibmaschine verwendet, was man bei den immensen Möglichkeiten von PCs schon fast als Verschwendung betrachten könnte. Da ja bekanntlich der Appetit beim Essen kommt, sind aber viele Anwender von PCs als Schreibmaschinen auf den Geschmack von *Desktop Publishing* gekommen. Sie versuchen, ihre Manuskripte nun auch optisch zu verbessern, sei dies mit entsprechenden Schriften oder eingebauten Grafiken. Dass die Ergebnisse oftmals erschreckend schlecht bis lächerlich sind mag nicht erstaunen, ist doch die graphische Gestaltung eines Dokumentes nicht eine triviale Sache und wird nach wie vor am besten von entsprechend ausgebildeten Leuten bewerkstelligt. Nicht nur aus diesen Gründen steht das Relikt Schreibmaschine auch heute noch in Betrieben, welche mit hochmodernen und hochkomplexen Computersystemen ausgerüstet sind. Gerade die Entwicklung hin zu Laser- und Tintenstrahl-Druckern, weg von den nerventötend sägenden Nadeldruckern, hat den mit mechanischem Anschlag verfahrenen Schreibmaschinen eine (vorläufige?) Marktnische zum Überleben beschert. Ein typischer Fall ist *Renato*. Wie bei allen Pulten in seinem Betrieb steht auf einem separaten Tischchen eine Schreibmaschine. Diese wird gebraucht, um Formulare mit mehrfachen Durchschlägen auszufüllen. Technisch gesehen kann das nur mit Schreibmaschinen erledigt werden. Da *Renatos* Arbeit zu 90% aus solcher Formulkorrespondenz besteht arbeitet er zu Dreiviertel der Zeit an dieser Maschine. Vergessen sollte man aber nicht, dass derselbe *Renato* vorzüglich mit Computersystemen ausgestattet wäre! (Vgl. Abschnitt 13.1.8. *Computer*.) Dass aber auch neuere Technologien im Verbund mit der Schreibmaschine existieren beweist die Tatsache, dass *Renato* auch von der Faxtechnologie rege Gebrauch macht. Er faxt seinen Kunden falsch ausgefüllte Formulare korrigiert zurück, so dass diese ein neues Formular richtig ausfüllen können. Und zum Ausfüllen seiner Formulare ist er auf Daten aus einem Grosscomputer angewiesen, welche er über sein Terminal bezieht.

Generell ist aber *Renato* sowieso kein begeisterter Anhänger von Büroautomation, im speziellen das Ersetzen von Schreibmaschine durch Computer. Er ist der Meinung, dass die Büroautomation bis jetzt nicht die erwartete Papierersparnis gebracht habe. Aus einem Sicherheitsdenken heraus wird sowieso immer von jeder Datei ein Ausdruck gemacht, «für wenn der Compi mal abstürzt!» Durch die immensen Möglichkeiten bei der Textverarbeitung kommt es oft vor, dass von einem Brief mehrere (Probe-)Ausdrucke gemacht werden: «Diese Schrift gefällt mir nicht...», «Machen wir doch noch Blocksatz...», «Oh, da fehlt ein Komma...», «Wir könnten da ja noch Trennen...». Der Papierverbrauch wird noch höher als mit der Schreibmaschine! *Renato* ist auch der Meinung, dass sich eine immer grösser werdende Diskrepanz entwickelt zwischen den Ansprüchen eines Briefschreibers, welcher immer perfektere und schönere Erzeugnisse hervorbringen will (Desktop-

Publishing-Qualität), und eine Überflutung des Empfängers mit riesigen Mengen von Druckerzeugnissen, wobei der Empfänger weder Lust noch Zeit hat, auf die Gestaltung der zu lesenden Briefe zu achten. Die Information braucht er, und sonst interessiert ihn wirklich nichts mehr. [*Renato* übersieht hier wohl aber, dass gerade das komfortable Lesen einer gedruckten Botschaft von der gestalterischen Qualität abhängt! Ein schlecht gestaltetes Dokument wird nämlich auch weniger gerne gelesen.]

Und für knallharte Vertreter der Schreibmaschinenteknik ist der PC eigentlich gar kein Gewinn. Ein (an sich mit PCs gut ausgerüsteter) Befragter erklärt: «Was ist denn der Unterschied, ob ich mit der Schreibmaschine tippe oder auf einem Computer?» Antwort: Immer wiederkehrende und ähnliche Texte sind einfacher und schneller zu erledigen; Korrekturen fallen leichter. «Bei uns ist jeder Text einzigartig, muss also sowieso neu geschrieben werden. Und für Fehler hat man ein Korrekturband...» Dass sich dieser Meinung wohl die wenigsten Benützer von Textverarbeitungssystemen anschliessen würden ist klar. Warum? Hier nochmals ein Zitat aus ZIMMER (1988):

«(...) Es ist, als wäre der Computer ein Annex des Geistes, einer mit einem übermenschlichen, buchstabengetreuen Gedächtnis – es ist, als wäre das Ausgedachte zwar geschrieben, aber auch, als hätte es den Kopf noch gar nicht verlassen, so dass man weiterhin beliebig eingreifen und alles nach Lust und Laune umdenken und umschreiben kann. Das Geschriebene gibt es dann schon, aber vorerst nur in einem unsichtbaren, gedankengleichen Medium, als Wortlaut an sich und noch ohne bestimmtes Aussehen»

13.1.14. Rohrpost

Obwohl die Rohrpost sehr wohl eine Kommunikationstechnologie wäre, fristet sie in der vorliegenden Untersuchung sicher nur ein Exotendasein. Sie ist einfach ausser Mode gekommen. So steht sie im Moment keinem der Befragten zur Verfügung. Trotzdem beflügelt die Frage nach Rohrpost die Phantasie aller. Die Rohrpost hätte einen gravierenden Vorteil: Dokumente und sonstige kleine und leichte Dinge können über kurze Distanzen unschlagbar schnell befördert werden. Dem gegenüber stehen als Nachteil der immense bauliche Aufwand sowie eine gewisse Unzuverlässigkeit, denn die Feinmechanik und Druckluft-Technik ist sehr anfällig für Störungen. Es gibt zwar keine Rückmeldung, ob die Post angekommen ist (Empfängeradresse ist ein zweistelliger Code, z.B. «D4»), aber es gibt eine Meldung, wenn die Maschine ausser Betrieb ist (ähnlich wie bei einem Lift). Dies alles berichtet *Renato*, der an einem früheren Arbeitsort eine Rohrpost zur Verfügung hatte. Er vermisst diese sehr, war sie doch sehr praktisch für seine Arbeit, da viel schneller als der interne Pöstler. Und – wie *Renato* selbst betont – eine bessere Alternative für den mechanischen Transport von Papier gibt auch heute noch nicht

13.2. Medienwahl

(Der Ausdruck «Medium» wird im folgenden synonym zu «Kommunikationstechnologie» verwendet)

Unterscheidung:

- a) **Passive Medienwahl:** Durch welche Medien will man erreichbar sein?
(Erreichbarkeits-Problem)
- b) **Aktive Medienwahl:** Welches Medium wird wann, für was eingesetzt?

13.2.1. Passive Medienwahl (Erreichbarkeit)

Das Problem der Erreichbarkeit stellt sich in zweierlei Hinsichten: erstens **privat**, zweitens **geschäftlich**.

Im ersten Fall hat oft ein Ein-Personen-Haushalt das Problem, dass Telefonanrufe die meiste Zeit nicht abgenommen werden können, da niemand zu Hause ist. Als Lösung für Private hat sich nun in den letzten Jahren der Anrufbeantworter hervor getan (vgl. auch Abschnitt 13.1.2. *Anrufbeantworter*). So wie jede neue Kommunikationstechnologie die Gefahr birgt, bei unsachgemässer Anwendung die Privatsphäre unerwünscht zu verringern oder zu vergrößern, bedingt die Anwendung eines TB ein bewusstes Umgehen mit der Privatheitsregulation: Wann will man direkt erreichbar sein, wann nur via TB? Soll man nachts erreichbar sein, oder genügt ein TB? Was ist, wenn nachts ein Notfall eintritt, Feuer oder Unfall? Bis jetzt war es so, dass nachts wegen Unwichtigem nicht angerufen wurde, aus lauter Höflichkeit. Wenn aber etwas dringend war, dann konnte man anrufen und war sicher, dass abgenommen wurde – aber man musste einen guten Grund haben! Dieses Problem haben vor allem Ein-Personen-Haushalte, bei welchen durch den TB sozusagen das Telefon nachts ausgeschaltet wird (bzw. zeitlich gepuffert). *Pasquale* berichtet von seiner Zwischenlösung: Er lässt den im TB eingebauten Lautsprecher eingeschaltet, so dass er zwar durch ein Telefon geweckt wird (entweder schon durch das Klingeln oder aber durch den Anrufer selbst), aber ohne den Anruf abzunehmen weiterschlafen kann, wenn es sich als nichts Wichtiges herausstellen würde. Dies ist nur ein Beispiel dazu, wie die private Erreichbarkeit geregelt wird. Es gibt aber auch Fälle wie *Carlo*, der absolut kein Freund von Anrufbeantwortern ist (vgl. Abschnitt 13.1.2. *Anrufbeantworter*). Wenn er zur Arbeit geht, dann lässt er seine private Nummer auf sein Geschäftstelefon umleiten. Dadurch ist er so viele Stunden pro Tag erreichbar, dass er einen Anrufbeantworter für überflüssig hält. Er ist sich bewusst, dass er durch das Umleiten seiner Privatanrufe ins Geschäft eine erhöhte Telefonfrequenz zu erwarten hätte. Dies stellte er aber bisher nicht fest. Eine noch extravagantere Lösung für Private ist der Erwerb eines Natel-Telefons, mit oder ohne Anrufumleitung. Im Zuge der Verringerung und Verkleinerung von Handys (vgl. Abschnitt 13.1.4. *Natel C*) wird diese Variante der Erreichbarkeit je länger je populärer. Über den Sinn solcher privater Natel-Anschlüsse haben sich diverse Befragte ja schon ausgelassen, meistens negativ.

Etwas anders verhält es sich aber mit der **geschäftlichen Erreichbarkeit**.

Unterscheiden muss man hier vor allem, ob die Erreichbarkeit eine *generelle* ist, oder nur eine *firmeninterne*. Je nach Branche mündet bei Angestellten letztere schlussendlich in die Frage, auf welchem Weg einem die Arbeit zugeteilt wird. Das ist natürlich sehr unterschiedlich. *Helmut* beispielsweise berichtet, dass er im Normalfall schriftlich benachrichtigt wird. Ziel in seinem Betrieb wäre es, dass auch die kleinsten Anträge schriftlich kommen, mit Anforderungen an Termine usw., so dass man «etwas in den Händen hat». Er berichtet, dass die zweite Möglichkeit das Telefon sei. Bis vor etwa einem halben Jahr konnten seine (internen) Kunden ihn direkt anrufen, was ihn aber immer aus dem Arbeitsrhythmus riss. Jetzt sind telefonische Anfragen nur noch in den ersten paar Wochen nach der Einführung eines neuen Systems möglich. Danach muss der Anwender eine spezielle Wartungsgruppe anrufen, welche dann diese sogenannten Tagesgeschäfte erledigt. (Ausser dem festen Gruppenleiter gibt es zwei weitere Mitarbeiter, welche jeden Monat neu durch Rotation aus der Entwicklungsabteilung rekrutiert werden.) Dadurch wird die Entwicklungsabteilung von den Tagesgeschäften entlastet und kann sich auf ihre eigentliche Aufgabe konzentrieren. Die firmeninterne Erreichbarkeit wurde also auf eine ganz spezielle Gruppe reduziert.

Ganz ähnlich ist es bei *Rolf*. Da er als Supporter in einer Dienstleistungsabteilung arbeitet, muss er grundsätzlich immer erreichbar sein («oberstes Gebot»). Neben den üblichen Medien wie Telefon und Gegensprechanlage (einen Piepser hat er nicht) können die Kunden aber auch einfach vorbeikommen. Wenn *Rolf* und seine Kollegen ausser Büro gehen, wird auf eine Tafel geschrieben, wohin sie gehen: entweder der Name der Abteilung (plusminus fünf Arbeitsplätze), oder dann der Name des Kunden. (Wenn man aber unterwegs wieder einen anderen Kunden trifft, dann stimmt natürlich die Angabe auf dem Brett nicht mehr!) Wenn also alle Supporter ausgeflogen sind, dann kann man als Kunde nur noch vorbeigehen und auf der Tafel schauen, wo die Leute sind. *Rolf* meint aber, dass solch dringende Fälle selten seien.

Ein bisschen anders ist die Situation, wenn es um generelle geschäftliche Erreichbarkeit geht. Bei *Paul* muss man zwei verschiedene Zeitpunkte unterscheiden. Früher – als Ein-Personen-Betrieb – war er sehr froh um sein Natel C. Wenn er ausser Büro ging, liess er seinen regulären Anschluss per Anrufumleitung auf das Natel umleiten. So war er auch ausser Büro arbeitend erreichbar, wobei es sich eher um eine prinzipielle Erreichbarkeit handelt, da auch das Natel nicht immer in Empfangsbereitschaft war. Dieses doppelte Arbeiten – Bürodienst und Aussendienst-Arbeit – war für ihn aber ein Kompromiss. Arbeitete er bei einem Kunden auswärts und wurde über das Natel angerufen, dann stahl er seinem ersten Kunden ja eigentlich die Zeit. Mit dem Ausbau seines Geschäftes hat *Paul* aber seine Erreichbarkeit anders geregelt. Sein Büro ist nun pro Tag mehr als 12 Stunden durch seine Mitarbeiter besetzt. Die Erreichbarkeit seiner Person ist nun auch nicht mehr so wichtig, da ein Grossteil der Anfragen auch seine Angestellten erledigen können. Er trennt damit seine geschäftliche Erreichbarkeit strikte von der privaten. So sieht er keinen Sinn darin, aus rein privatem Grund ein Natel mit sich herumzutragen. Wenn er früher sein Natel auch in ein Café mitnahm, dann würde er

das heute nicht mehr tun. Denn wenn er in ein Café geht, dann will er alleine sein, eine Pause machen, oder mit jemandem zusammen sein und sich diesem widmen.

Der Journalist *Pasquale* hat ähnliche Probleme, löst diese aber etwas anders. Auch er möchte lediglich während den Bürozeiten zusätzlich zu den schon bestehenden Möglichkeiten (TB, Fax) noch *direkt* erreichbar sein. Um die nicht-geschäftlichen Anrufe nicht eskalieren zu lassen, gibt er seine Natel-Nummer auch nicht generell bekannt, sondern nur als Verweis auf dem TB-Ansagetext. Denn *Pasquale* hat zwar kein Telefonfräulein, wohl aber einen TB an seinem stationären Anschluss. So kann er während den Essenszeiten und Abends beruhigt das Natel ausschalten, da er weiss, dass geschäftliche Anrufer immer noch die Möglichkeit haben, ihre Probleme auf dem TB zu deponieren.

Da auch der Autor mit dem Erreichbarkeitsproblem direkt zu tun hat und glaubt, dieses zu seiner Zufriedenheit gelöst zu haben, hier seine Situation. Es handelt sich um eine halbgeschäftliche Situation, so dass ein Natel-Anschluss übertrieben wäre. Der normale Telefon-Anschluss ist aber mit einem TB ausgerüstet, welcher immer eingeschaltet ist, falls niemand anwesend ist oder das Telefon nicht abgenommen werden will (sozusagen nur nachts beim Schlafen). Am selben Anschluss ist parallel auch ein Schnurlos-Telefon angeschlossen. Dieses ist so klein und leicht, dass es innerhalb der Wohnung immer auf Person getragen werden kann. So können hereinkommende Anrufe sofort abgenommen werden, egal wo im Haus man sich gerade befindet. Eine mögliche Stresssituation, beispielsweise durch das Rennen zum Telefon über zwei Stockwerke, entfällt damit gänzlich. Will man sich nicht festlegen, alle Anrufe entgegenzunehmen, so kann gleichzeitig der TB eingeschaltet bleiben. Dadurch hat man beim Klingeln des Telefones etwa 10 Sekunden Zeit, abzunehmen. Tut man das nicht, dann nimmt (nach dieser Verzögerung) der TB ab. Aber auch noch während der Ansagetext läuft oder der Anrufer seine Botschaft aufspricht kann man sich in das Gespräch einschalten (und der TB wird automatisch ausgeschaltet). Ist man mit dem Schnurlos-Telefon unterwegs und will man kurzfristig gar nicht direkt erreichbar sein, dann kann auch einfach die Klingel des Schnurlos-Telefones ausgeschaltet werden, und jeder Anruf geht auf den TB. Natürlich befindet sich zum normalen (aktiven) Telefonieren auf dem Arbeitstisch zusätzlich ein komfortabler Telefonapparat mit Nummernspeicher, Handfrei-Sprecheinrichtung usw. Auch ein Faxgerät befindet sich neben dieser Arbeitsfläche, und auch ein Telefon für den Modem-Anschluss des Computers (beide mit eigener Anschluss-Nummer). Dank dieser Konstellation können sämtliche Telefonklingeln (normales Telefon, Schnurlos-Telefon, Fax, Modem-Telefon) auf Minimal-Lautstärke eingestellt werden, da man sich entweder sowieso gerade neben dem Telefon befindet (am Arbeitstisch, oder irgendwo mit dem Schnurlos-Telefon), oder die Anrufe werden automatisch abgenommen (TB, Modem, Fax). Das heisst, es findet trotz den drei Leitungen (Telefon, Fax, Modem) und vier Telefongeräten keine «akustische Umweltverschmutzung» durch unnötiges, lautes Telefongeklingel statt, und die Erreichbarkeit ist dank den automatischen Geräten (TB, Fax, Mailbox auf der Modem-Leitung) optimal.

Eine weitere vorzügliche Möglichkeit, die generelle Erreichbarkeit zu steigern, wäre – neben Natel, TB und Fax – die schon erwähnte Mailbox. (Vgl. Abschnitt 13.1.10.

Videotex.) Diese sind aber noch alles andere als verbreitet, und *Paul* gibt ihnen auch wenig Chancen. Denn alle Informationen, welche ihm während der Nicht-Bürozeiten übermittelt werden wollen, könnten ja per Fax reinkommen. Eine solche Verwendung von Mailboxen schöpft die Möglichkeiten eines Systems natürlich bei weitem nicht aus, doch die vielfältigen Möglichkeiten einer Mailbox müssten der breiten Öffentlichkeit erst zugänglich gemacht werden. Zumindest hat auch *Paul* schon mit dem Gedanken gespielt, Informationsanbieter auf VTX zu werden, womit er dann auch über Computer und Modem erreichbar würde.

Aufgrund der Interviews kann generell gesagt werden, dass bei professionellen Anwendern bzw. solchen mit Erfahrung, die Tendenz absolut erkennbar ist, sich von der neuen «totalen Erreichbarkeit» (beispielsweise über ein Handy-Natel C) nicht die Privatsphäre nehmen zu lassen. Eine Regelung der Privatheit ist also durchaus möglich. Erfahrene Natel-Anrufer fragen oft den Natel-Besitzer als erstes, wo er sich befindet – eine Höflichkeitsfrage. Denn kann man bei festen Anschlüssen von bestimmten Voraussetzungen über die Situation des Angerufenen ausgehen (je nach Kenntnis der Verhältnisse z.B. ob er am Arbeiten ist, zu Hause, usw.), so ist das bei Natel-Anschlüssen nicht möglich. Die Frage nach dem Aufenthaltsort soll also klären, ob der Angerufene womöglich in einer für das Telefonieren unkomfortablen Lage ist (Konferenz, Essen, usw.). Denn auch wenn es theoretisch fast überall möglich wäre zu telefonieren, dann ist das doch nicht immer in gleichem Masse angenehm und/oder erwünscht! Natürlich kann man den Natel-Besitzern nahelegen, ihr Telefon nur dann einzuschalten, wenn sie auch wirklich bereit für Anrufe sind. Doch wenn der Angerufene ein Natel-Anschluss vor allem für Notfälle besitzt, dann ist nicht immer garantiert, dass er sein Telefon bei zum Telefonieren weniger geeigneten Situationen ausschaltet. So müsste höflicherweise zuerst immer abgeklärt werden, ob der Angerufene einen vielleicht weniger dringenden Anruf auch entgegennehmen möchte.

13.2.2. Aktive Medienwahl

Zur aktiven Medienwahl wurde von den Befragten eine Unmenge von Statements abgegeben. Hier ein paar interessante Ausschnitte aus den Interviewzusammenfassungen, welche anschaulich die Vielfalt des Problems aufzeigen:

Um die Medienwahl zwischen Telefon, Fax und Telex zu demonstrieren, kreiert *Renato* folgendes Beispiel: Die Filiale seines Betriebes in New York macht einen Fehler. Die Entscheidung zwischen den Medien ist zuerst mal eine Frage der Beweisbarkeit, also Wichtigkeit. Müssen die Leute in New York *sicher* wissen, dass es die Filiale in der Schweiz ist, welche etwas mitteilt? Dann muss es ein Telex sein. Oder aber ist es weniger wichtig? Dann könnte es ein Telefon sein, oder (wegen der Zeitverschiebung einfacher) ein Fax. Und *Renato* telefoniert einfach auch nicht gerne nach New York, denn dort gibt es zwar viele Schweizerdeutsch sprechende Mitarbeiter, doch man wird höchstwahrscheinlich zuerst mit der Zentralistin Englisch sprechen müssen. Später vergleicht *Renato* noch zusätzlich direkt Fax und Telefon. Obwohl er keine expliziten Regeln nennen kann, stellt er fest, dass sich die Medien ja schon prinzipiell voneinander unterscheiden.

Für kürzere Distanzen, also für innerhalb der Schweiz, wird oft das Telefon gewählt. Vorteil ist der direkte Dialog, die Rückmeldung «Ich weiss, was Du meinst; ich verstehe nicht, was Du meinst» (Zweiweg-Kommunikation, synchron). Andererseits gibt es beim Fax (systembedingt) eine zeitliche Pufferung, was für Botschaften ins Ausland gelegen kommen kann (Zeitverschiebung). Botschaften über Fax zu vermitteln kann länger dauern, weil – wenn dann etwas nicht klar ist – sich die Zeit für Rückfragen sehr schnell aufsummiert. Wenn aber der Sachverhalt kompliziert ist, schriftlich festgehalten werden muss, unmissverständlich und/oder über längere Zeit verfügbar sein muss, dann drängt sich der Fax auf. Dazu kommt, dass man beim Fax auch selbst immer ein Kopie der Botschaft hat. Am Telefon steht dann schnell einmal Aussage gegen Aussage. Bei Faxbotschaften hingegen kann man sagen: «Ich habe ihnen doch genau aufgeschrieben, wie es sein muss...» Das Problem ist natürlich, dass man als Versender von Fax-Botschaften keine Rückmeldung hat, ob der Fax bei der Zielperson angekommen ist, und ob er überhaupt verstanden wurde. Das Telefon ist aber viel weniger produktiv, denn die Wahrscheinlichkeit, dass der Anschluss besetzt ist, der Angerufene nicht erreichbar oder man eine lange Zeit braucht, um sich bis zum kompetenten Gesprächspartner durchverbinden zu lassen, ist gross. (Vgl. auch Abschnitt 15.2.2. *Verbund Telefon – Computer.*) Ein Fax dagegen kann dieselben Probleme haben (Empfänger im Moment nicht erreichbar, Kompetenzproblem), aber die Bewältigung dieser Probleme geht nicht auf Zeitkosten des Versenders, sondern des Empfängers. *Renato* als auch *Frank* erwähnen aber auch den Nachteil von Fax gegenüber Telefon: Eine Botschaft oder ein Problem muss zuerst einmal schriftlich formuliert werden, was auch seine Zeit in Anspruch nimmt.

Paul formuliert auf die Frage nach der Medienwahl zwischen Telefon und Fax sofort relativ konkrete Punkte, welche sich z.T. mit den schon erwähnten Aussagen von *Renato* decken:

- Alles was *dokumentenecht* sein muss, d.h. schriftlich, wird per Fax gemacht (obwohl ein Fax ja nicht rechtsgültig wäre).
- Es geht auch um die *Präzision*: Aufgeschrieben ist es präziser.
- *Kosten, Zeitaufwand*: Faxen ist generell billiger, vor allem in die USA. Es geht schneller, da nach dem Wählen alles automatisch passiert. Telefonieren braucht mehr Zeit. Es kann dauern, bis man richtig verbunden ist, und dann kommt noch die eigentliche Zeit zum Reden dazu. Und oftmals muss dann trotzdem noch gefaxt werden!
- *Persönlicher*: Trotzdem ruft *Paul* regelmässig seine Lieferanten in den Staaten an. Das hat damit zu tun, dass er die persönliche Beziehung zu den wichtigen Leuten dort nur mit persönlichem Gespräch halten kann, man muss sie pflegen. Wenn man ein Jahr lang voneinander nichts hört (im wörtlichen Sinne gemeint!), dann sind das eben nur noch «die in Amerika»! Eine persönliche Beziehung könne man nur mit persönlichem Kontakt wahren. Bekommt er eine Mahnung per Fax, dann ruft er zur Klärung viel lieber zurück. Das ergibt neben der erwünschten Aufklärung über das eigentliche Problem zusätzlich noch einen persönlicheren Kontakt. Und der Angerufene *soll* merken, dass man sich Zeit nimmt! Bezüglich seiner Kunden ist es noch extremer: Der persönliche Kontakt ist dahingehend wichtig, dass *Paul* mehr aus mündlichen Antworten schliessen kann als aus schriftlichen. Beispiel: Er ruft an und fragt: «Habt Ihr den Lieferanten gewechselt?» (Was bedeuten würde, dass der

Kunde zur Konkurrenz übergelaufen wäre.) Dann bekommt er zwar nicht immer eine ehrliche Antwort, aber er erfährt trotzdem mehr als über Fax. Und eine Faxanfrage mit demselben Thema würde sowieso meistens ohne Antwort bleiben. *Paul* meint jedoch, dass solche Regeln der Medienwahl – vor allem bezüglich dem persönlichen Kontakt – , wenn sie für alle seine Mitarbeiter gelten würden, in eine Firmenphilosophie ausarten würden. Doch jeder in seinem Betrieb hat seinen Job, und jeder macht seinen Job auf seine eigene Art und Weise. Es gibt ja auch Mitarbeiter, welche nicht gerne telefonieren, oder nicht telefonieren *können*. Sie können dem Kunden zwar sagen, was sie wollen, kommen blendend aus mit ihm – sie können sich aber nicht durchsetzen!

- Wenn man *selbst etwas erreichen* oder *wissen* will, dann geht es per Telefon am schnellsten. Eigentlich telefoniert *Paul* nur, wenn er etwas Bestimmtes braucht – nicht, um etwas zu verkaufen. Das Telefon wird in seinem täglichen Geschäftsablauf erst dann notwendig, wenn etwas Aussergewöhnliches passiert. Oder sobald *Paul* selbst etwas will, z.B. ein gutes Verhältnis zum Lieferanten.

- *Wirklich wichtige Sachen werden im Verbund gemacht*. Beispielsweise Rechnungen, welche nicht bezahlt wurden. Man faxt die Daten und das Wichtigste (für die Korrektheit), und dann doppelt man nach und ruft an (für eine garantierte Antwort). «Doppelt genäht hält besser.»

- *Ausführlicher*: Beim Telefon kommt im Gegensatz zum Fax noch dazu, dass – wenn man aus einem bestimmten Grunde anruft – man durchaus noch weitere Informationen erhalten kann, welche man vielleicht gar nicht erwartet hätte.

Auch *Pasquale* machte sich ausführlich Gedanken über den Unterschied Telefon vs. Fax bzw. die Wahl zwischen den beiden Medien: Wenn sofort eine Rückmeldung des Partners gebraucht wird, dann telefoniert er. Aber auch, wenn er ziemlich sicher ist, dass der Partner erreichbar ist. Denn er betont mehrmals, dass er es *hasse*, vergeblich zu telefonieren. Wenn z.B. eine Sekretärin, die ihn weiterverbinden sollte, erst herausfinden muss, in welcher Abteilung der Gesuchte arbeitet, und dieser dann schlussendlich doch nicht da ist! Oftmals braucht er aber keine sofortige Rückmeldung und könnte daher, anstatt zu telefonieren, auch faxen. Das trifft seiner Meinung nach auch auf viele andere Kommunikationssituationen und Leute zu, und so stört er sich generell am «Telefonitis-Zwang» unserer Gesellschaft, d.h. an der Überbetonung des Telefonates, am leichtfertigen Telefonieren («D'Lüt schnörre eifach gärn zäme»). Er bringt das Beispiel eines Arbeitspartners in der Redaktion: Wenn dieser etwas wissen muss, dann telefoniert er sofort – fast zwanghaft – , wobei *Pasquale* gerade neben ihm sitzt und ihm meistens auch Auskunft geben könnte! *Pasquale* ist der Meinung, dass sowieso in vielen Betrieben nicht sehr effizient mit Medien umgegangen wird: wie brauchen, wie einsetzen? Schon das Zusammenspiel Telefon – Telefax funktioniert ja nicht! Viele Telefone könnten durch Faxe ersetzt werden, aber man sucht den Klang der menschlichen Stimme. Der Vorteil des Faxes gegenüber dem Telefon wird nicht erkannt. Wenn man z.B. jemandem nicht vertraut, ob er eine wichtige telefonische Botschaft aufschreibt, dann fixiert man diese doch besser selbst schriftlich und faxt sie ihm! Dann kann man sicher sein, dass der Empfänger nicht nur so eine schmierige, unleserliche Notiz macht, sondern einen sauberen Ausdruck davon hat. Ein weiterer Vorteil des Faxes gegenüber dem Telefon ist, dass man einen solchen auch mitten in der Nacht abschicken kann.

Die Befragten machten sich auch allgemeiner Gedanken über aktive Medienwahl: Welches Medium ist für welche Arten von Botschaft geeignet?

Frank meint, dass zuerst einmal – etwas vereinfacht – gilt: Je kürzer die Meldung ist, desto geringer darf der Aufwand für die Übertragung der Botschaft sein. Wenn man etwas Kleines (Kurzes) mitteilen will, dann ruft man schnell an; wenn es etwas Längeres (Komplizierteres) ist, dann geht man vorbei. Aber diese Regel gilt nur ganz beschränkt. Gerade so wichtig ist beispielsweise, wie der eigene Gemütszustand ist. Ist man vielleicht mit dem falschen Bein aufgestanden, dann geht man nicht gerne in andere Büros: Man hat einfach keine Lust auf persönlichen Kontakt. Wenn man aber die ganze Woche alleine gearbeitet hat, dann will man endlich wieder mal mit den Leuten zusammen sein und geht dann eben von Büro zu Büro, obwohl man die Probleme auch mit dem Telefon hätte lösen können. *Frank* kann es sich – wohl vor allem dank seiner Position – auch selbst einteilen, wann wieder ein Rundgang fällig ist. Er meint aber, dass *ein jeder* irgendeinen Grund finden könne, mit einem Zettelchen umherzuwandern, wenn er unbedingt will. Als Vorgesetzter stört ihn das auch eigentlich nicht, solange beim Umhergehen nicht *zu viel* geplaudert wird. (Erinnern wir uns an *Paul*, der erwähnte, dass das private Telefonieren nicht grundsätzlich störend sei, lediglich die verloren gehende Zeit sei schmerzlich für den Vorgesetzten.) In seiner Funktion als Vorgesetzten kann er auch in die Situation kommen, für seine Angestellten Regeln herauszugeben. Beispiel offene Posten: Falls gemahnt wurde und der Kunde trotzdem nicht reagiert, besteht neben der zweiten Mahnung die Möglichkeit, anzurufen und persönlich nachzufragen. Das persönliche Anrufen, welches ja nicht in allen Geschäftsbereichen möglich ist wegen dem damit verbundenen Aufwand, hat aber noch den Vorteil, den Kunden in eine stärkere Verpflichtung zu nehmen, als einfach ein weiteres Zettelchen zu schreiben. Ob nun aber eine zweite Mahnung verschickt wird, oder ob man direkt anruft, das hängt noch vom Kunden selbst ab. Im Falle einer Firma ist es eher möglich, dass eine Rechnung in einem Stapel untergegangen ist. Bei Firmen wird eine zweite Mahnung normalerweise auch weniger persönlich genommen als bei Privaten. Eine Mahnung ist dort eben nur eine Mahnung, und nicht etwa eine persönliche Anschuldigung! Private reagieren da oft sensibler, vor allem ältere Leute: «Ich habe mir noch nie etwas zu Schulden kommen lassen...»

Für *Carlo* ist die Medienwahl (vor allem zwischen Vorbeigehen/*face-to-face* und Anrufen) eine Frage der *Tauglichkeit* des Mediums. (Vgl. SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE (1976): *Efficiency* Kap. 5, S. 61 ff.) «Gewisse Sachen sind durch das Telefon erledigbar, und das Telefon ist ein schnelles Medium, und daher macht man das. Andere Sachen müssen persönlich besprochen werden, da muss man bisschen was zeigen, muss man selber was sehen, und dann muss man halt dann persönlich vorbei – hilft nix.» *Carlo* weiss von keinen «Anleitungen» bezüglich Medienwahl, doch findet er es gemäss dem Kriterium der *Tauglichkeit* ziemlich offensichtlich, wann welches Medium zur Anwendung kommen soll. Eine Sitzung kann man eben *nur* persönlich machen, vor allem, wenn 10 Leute daran teilnehmen. Trotzdem bestehen auch gewisse Freiräume in der Wahl. So kommt es durchaus vor, dass er zu einem Partner hinfährt und den halbstündigen Weg in Kauf nimmt. Und auch wenn er einen Arbeitskollegen bezüglich Medienwahl um Rat fragt («Genügt es, wenn ich anrufe, oder soll ich vorbeigehen?»), dann beruht der Tip meistens auch auf dem Kriterium der *Tauglichkeit*.

Rolf meint, dass durch die sehr unterschiedlichen Anfragen seiner Kunden bzw. Kompetenzen der Supporter fast kein systematisches Vorgehen vorgegeben werden kann, und daher auch keine Regeln bezüglich Medienanwendung bestehen. Doch es existieren «ungeschriebene Gesetze» – weniger von seinen Vorgesetzten als vielmehr von Seiten des dienstältesten Arbeitskollegen. Beispielsweise wurde *Rolf* angewiesen (wie schon früher erwähnt), bei Fax-Bestellungen die Telefonnummern mit Apostrophen zu trennen, und nicht durch Leerschläge (wie *Rolf* zuerst tat). Oder wenn etwas Offizielles und/oder Wichtiges mitgeteilt wird, z.B. an einen Chef, dann geht dies mit der internen Post. Durch die Ablage hinterlässt diese interne Botschaft eine Spur. Das Pendant dazu bei externer Kommunikation wäre der Fax. Solche Verhaltensregeln seien vor allem historisch gewachsen, man hat es bis jetzt immer so gemacht, und man sieht es gerne, wenn es auch weiterhin so gemacht wird. Aber daran halten tut sich *Rolf* nur nach Lust und Laune und schaltet seinen gesunden Menschenverstand dazwischen. Dass solche Regeln nicht unumstösslich sind ist schon daher ersichtlich, dass gemäss *Rolf* seine drei Arbeitskollegen ziemlich unterschiedlich auf Anfragen von Kunden reagieren, speziell bei Konfrontationen («spannungsträchtige Situationen»).

Renato, angesprochen auf Leitfäden für Medienanwendung und -wahl, findet, dass es meistens um das Dilemma *bequem/weniger effizient* vs. *weniger bequem/effizient* gehe. Eine Entscheidung könne aber sehr wohl auch von der Gefühlslage abhängig sein. Beispielsweise, wenn der vermeintliche Empfänger als zwar kompetent, aber auch als arrogant gilt, kann in einer entsprechenden Gemütsverfassung («Wenn man diesen Typen gerade nicht erträgt») durchaus ein eher uneffizientes Medium gewählt werden, um einem direkten Kontakt auszuweichen. Auch die bequeme Erreichbarkeit eines Mediums kann ein Argument sein. Im Geschäft von *Renato* ist ein Telex (ab Grosscomputer-Terminal verschickt) zwar teurer und langsamer als ein Fax, aber eben auch bequemer. Denn um einen Fax aufzugeben, müsste er sein Büro verlassen und in den nächsten Stock gehen.

Eine generelle Medienwahlregelung, welche im Bankenwesen wohl allgemeine Gültigkeit hat, ist, dass die Schriftlichkeit einer wichtigen Botschaft unumgänglich ist. Es gibt sozusagen keine mündlich verbindlichen Aufträge. Die Sachlage ist dann meistens auch so kompliziert, dass es auch gar nicht anders möglich wäre.

Renato betont, dass auch erst dann eine echte Medienwahl möglich ist, wenn man die Übersicht hat, was es denn überhaupt für Alternativen gäbe. Wenn einer so viel zu tun hat, dass er immer das nächstbeste Medium nimmt oder das «übliche», dann wird er nie über seine Medienwahl nachdenken. Und wenn jemand neu auf seinem Beruf oder an seiner Stelle ist, dann wird er wahrscheinlich zuerst einmal alles so machen, wie alle anderen es auch tun, ohne es zu hinterfragen.

Arnold holt bei der Frage nach der Medienwahl etwas weiter aus. Er schlägt vor, zuerst die Themen der Kommunikation zu systematisieren, um dann die geeigneten Medien dazu zu finden. Die einzelnen Kommunikationsthemen ordnet er entlang der Dimension «*Menge an enthaltenen Gefühlen, Menge and enthaltener Menschlichkeit*». An einem Ende der Dimension steht «reine Informationsübertragung», am anderen Ende «gefühlbetonte Kommunikation». Folgende Zwischenstufen sieht er vor:

a) *Abstrakte Informationen*, «Facts» (Beispiel Bestellungserfassung). Oft nicht in Worten; geht in Richtung Maschinen-Maschinen-Kommunikation, d.h. der Mensch ist an sich dazu nicht mehr notwendig. Mensch als ausführende Maschine, der nur notgedrungen in dieser Position ist. Dieses Kommunikationsthema sollte bald verschwinden, da es ersetzbar wäre.

b) *Befehl*: Reine handlungsbewirkende, einseitige Information.

c) *Sachliche Information*: Normale «Informierung».

d) *Gefühlsübermittelnde Kommunikation* (Motivationsgespräch); emotionsbetonte Kommunikation.

e) *Kreative Kommunikation*, kreative Induzierung. Kommunikation mit dem Zweck, sich gegenseitig anzustacheln.

Anhand dieser Kategorisierung schlägt er nun folgende (aus der Praxis «erfühlte») Regel vor: *Je emotionsloser eine Mitteilung ist, desto abstrakter darf das Medium sein*. Er stellt aber auch fest, dass die umgekehrte Beziehung ebenso gilt: Je abstrakter ein Medium ist, desto «kälter» wirkt die Botschaft. Nicht-abstrakte Medien dürften dabei wohl diejenigen sein, welche am nächsten der *face-to-face*-Kommunikation kommen, ein Medium, «bei dem der Mensch vordergründig ist». Über solche können auch motivationale Inhalte übermittelt werden (gefühlübermittelnde Kommunikation). An späterer Stelle reflektiert *Arnold* auch darüber, welches Medium denn die «kreativen Wellen» am besten überträgt (kreative Kommunikation). Welche Faktoren schaffen eine kreative Stimmung? Was ist notwendig für eine «kreative Kommunikation»? Seiner Meinung nach ist Augenkontakt absolut notwendig dazu. Er meint, dass dies durch die extrem kurze und unmittelbare Antwort- bzw. «Pendelzeit» beim *face-to-face*-Kontakt bedingt sei. Eine Idee könne so extrem schnell zwischen zwei Menschen pendeln und «oszillieren». Durch Medien sei die notwendige Intensität fast nicht zu erreichen, eine kreative Stimmung komme nicht auf. Er meint, dass wenn der optische Kontakt nicht vorhanden sei, auch die verbleibende physische Anwesenheit nicht mehr ausreiche.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Befragten versucht *Arnold* auch zu formulieren, wie es denn zur Medienwahl kommt. Viele Verhaltensweisen sind und bleiben intuitiv, auch wenn sie in einer Schulung gelehrt werden. Denn alles, was in einer Schule gelehrt würde, wirkt in der Realität nicht mehr natürlich, da es kochbuchartig ist. Daher wird bei einer Schulung auch einfach richtiges Verhalten gezeigt bzw. gelehrt, ohne die eigentlichen Mechanismen zu erklären.

In der Praxis hat man meistens eine gewisse freie Wahl, nur die oft wiederkehrenden Kommunikations-Situationen werden systematisiert. (Und zwar von demjenigen, der damit konfrontiert wird. *Arnold* stellt aber keine individuelle Systematisierungstendenzen fest, alle scheinen es auf dieselbe Art zu systematisieren). Für oft auftretende Kommunikations-Situationen gibt es Vorschriften, und zwar aus wirtschaftlichen Überlegungen. Sich oft wiederholende Themen sollten immer über dasselbe Medium gehen, da für den Sender und den Empfänger das Senden bzw. Empfangen erleichtert wird. Dadurch wird ein Kommunikationsthema fest mit einem Medium verbunden, aber auch mit einer Form und einer Frist. Je komplexer ein Betrieb ist (Anzahl Leute, Anzahl Messages, Anzahl Medien), desto eher werden sich wiederholende Kommunikationen systematisiert und formalisiert. Das heisst auch,

dass sie auf der Dimension «Gehalt an Menschlichkeit» extrem auf der formalen Seite angesiedelt werden.

Beispiele für solche oft auftretenden Kommunikationen, welche systematisiert wurden:

- Das *Bestellwesen* ist extrem formalisiert und systematisiert (einlesen in Computer, Online-Übertragung an den Zentralcomputer).
- Die *Rapporte* der Aussendienstmitarbeiter sind genau definiert in Kadenz, Form und Thema.
- *Rechnungsablage* und *Abschlüsse*: Zyklen und Formen sind sehr genau definiert, und zwar ohne Ausnahmen. Dadurch wird dem Bearbeiter ein sehr rationelles Arbeiten ermöglicht.

Trotz – oder gerade wegen – solchen strengen Reglementierungen wird darauf geachtet, dass in anderen Gebieten nicht *zu* rigoros reglementiert wird.

Beispielsweise wird nicht vorgeschrieben, ob man bei einem Kollegen auf demselben Stock vorbeigehen soll oder nur telefoniert – obwohl das Telefonieren definitiv schneller ginge. Man kommt so schnell in einen unmenschlichen Zustand. In Bezug auf das Vorschreiben der Medienwahl muss also ein Mittelweg gewählt werden zwischen *Rationalität/Wirtschaftlichkeit* einerseits und *Unmenschlichkeit* andererseits.

Unter der Voraussetzung einer *freien* Medienwahl gibt es dann völlig unberechenbare bzw. sachfremde Faktoren. *Arnold* erzählt folgendes Beispiel: Es liegt ein Brief auf seinem Tisch, dessen Inhalt für einen anderen Mitarbeiter interessant ist. Möglich wäre nun: Telefonieren; über Gegensprechanlage ausrufen lassen, er soll zu mir kommen; mit interner Post weiterleiten lassen; Brief persönlich vorbeibringen. Ein wichtiger Faktor zur Medienwahl kann dann beispielsweise sein, ob er viel auf dem Stuhl gegessen hat in letzter Zeit! Aber auch ein bestimmter Beziehungsaspekt, der von *Arnold* zum Ausdruck gebracht werden will, hat einen Einfluss auf die Wahl des Mediums. Aber auch der Inhalt des Briefes: ob er wichtig ist, ob es eine frohe oder bedrückende Botschaft ist, also der emotionale Gehalt einer Botschaft.

Noch einen weiteren interessanten Punkt spricht *Arnold* an. Er geht davon aus, dass auf den verschiedenen Hierarchieebenen die Informationsformen unterschiedlich sind. Je höher die Hierarchieebene, desto mehr wird die Information gefiltert, abstrahiert und verdichtet. Das kommt von den unterschiedlichen Aufgabenstellungen auf den verschiedenen Hierarchieebenen, denn auf höherer Ebene ist die Übersicht wichtig, auf den tieferen ein konkretes Teilgebiet. Dieser unterschiedlichen *Dichte* und vor allem *Form* der Botschaften muss man sich sowohl bei der Erforschung der Medienwahl als auch bei der Wahl der zu installierenden Medien bewusst sein, da es auf den verschiedenen Hierarchieebenen unterschiedliche Informations- und daher Kommunikationsformen gibt.

Vergleicht man die diversen Ansichten der einzelnen Interviewpartner, so wird klar, dass nicht grundsätzliche Meinungsunterschiede existieren, doch drückt jeder die Zusammenhänge etwas anders aus bzw. betont einen anderen Aspekt.

Zusammenfassend kann bemerkt werden, dass wahrscheinlich alle Befragten die folgende Regel unterstützen würden, welche von *Carlo* und *Helmut* unabhängig voneinander formuliert wurde:

Es soll immer das Medium gewählt werden, welches vernünftig bzw. tauglich ist (für eine bestimmte Botschaft für einen bestimmten Empfänger in einer bestimmten Situation).

Damit ist das Problem aber leider noch nicht gelöst, denn was heisst denn «tauglich» bzw. «vernünftig»?

Ein weiterer wichtiger Aspekt wird von *Renato* – wie schon erwähnt – folgendermassen formuliert:

Medienwahl bedeutet oft ein Dilemma «bequem und weniger effizient» vs. «weniger bequem und effizient».

Bei *Arnold* tönt dasselbe etwas härter: Die Vorschriften zur Medienwahl bewegen sich im Clinch zwischen Rationalität/Wirtschaftlichkeit einerseits und Unmenschlichkeit andererseits.

Renato ist auch der Ansicht, dass man gar nicht immer eine echte Medienwahl hat. Ist man z.B. in einer neuen, ungewohnten Umwelt, so wird oft einfach nur das nächstbeste Medium genommen.

Paul sieht es ähnlich und formuliert die folgenden beiden Meta-Regeln:

*Je mehr Übersicht man über eine Arbeit hat, desto eher **kann** man sich über Medienwahl Gedanken machen, und je mehr man mit anderen Leuten zusammenarbeiten muss, desto eher **muss** man sich über Medienwahl Gedanken machen.*

Frank jedoch meint eher lapidar: Je vielfältiger die Arbeit ist, desto weniger von aussen vorgegebene Vorschriften der Medienwahl gibt es.

13.2.2.1. Medienwahl-Regeln

Der Ausdruck «Medienwahl» kann mindestens zweischichtig sein: erstens die Wahl, ob ein noch *nicht verfügbares Medium nutzbar gemacht werden soll* (angeschafft wird), und zweitens die *Wahl zwischen schon zur Verfügung stehenden Medien*. Diese beiden Aspekte sind jedoch recht schwierig voneinander zu trennen und werden daher im folgenden nicht explizit auseinander gehalten.

Hier eine Auswahl der die Medienwahl betreffenden Aussagen, reduziert auf eine Unmenge von (oft ineinander verschachtelten, voneinander abhängigen und oftmals redundanten) *Wenn-Dann-Regeln* und *Je-Desto-Beziehungen*. Diese sind aber nur im konkreten Zusammenhang der einzelnen Interviews gültig, sollen hier also nicht

für absolut genommen werden! Sie sind – da sie vereinfachend und verkürzend sind – als Gedankenstützen und «Zwischenablage» gedacht.

Die vorliegenden Regeln und Beziehungen haben generell die Form «Wenn Situation X, dann wähle Medium Y (und nicht Z)» bzw. «Wenn Situation X, dann wähle ein Medium mit der Eigenschaft Q». Die Medien Y und Z stellen dabei entweder die beiden Pole einer Dimension dar, oder aber der Befragte verglich lediglich diese beiden Medien untereinander. Ein Medium über seine Eigenschaft Q zu vergleichen beinhaltet die Möglichkeit, eine *Gruppe* von Medien anzusprechen, beispielsweise die schriftlichen Medien (Brief, Fax, Telex).

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Regeln von den Befragten unterschiedlich stark gewichtet würden. Das kann aber im folgenden nicht berücksichtigt werden, da eine solche Gewichtung ohne spezielles Nachfragen hinterher nur sehr schwierig festzustellen wäre.

Die Regeln sind einerseits unsystematisch aus den Zusammenfassungen extrahiert worden, indem diese auf allfällige Regeln achtend durchgelesen wurden; andererseits systematisch, indem alle Sätze mit «Wenn» bzw. «Je» herausgesucht und untersucht wurden.

Renato:

01. Wenn Botschaft wichtig (verbindlich), dann schriftlich.
02. Wenn Absender untrüglich identifizierbar sein muss, dann kodierbares Medium (z.B. Telex).
03. Wenn Kopie der Botschaft wichtig, dann Fax.
04. Wenn die Kommunikationsparteien ungleiche Sprachen sprechen, dann schriftliches Medium.
05. Wenn ins Ausland (Zeitverschiebung), dann zeitpufferndes Medium.
06. Wenn kurze Distanz, dann Telefon.
07. Wenn es schnell gehen muss, dann Telefon.
08. Wenn Zweiwegkommunikation notwendig, dann Telefon.
09. Wenn Sachverhalt kompliziert, dann Fax.
10. Wenn Sachverhalt schriftlich festgehalten werden muss, dann Fax.
11. Wenn Botschaft unmissverständlich sein muss, dann Fax.
12. Wenn Botschaft über längere Zeit verfügbar sein muss, dann Fax.
13. Wenn sofortige Rückmeldung über Eintreffen und Verstehen der Botschaft nötig, dann nur Telefon.
14. Wenn der Absender nicht lange auf die Verbindung zum Empfänger warten will, dann Fax (Zeit zur «Feinverteilung» der Botschaft geht zu Lasten des Empfängers).
15. Wenn der Sender zu faul ist oder zu wenig Zeit hat, den Sachverhalt aufzuschreiben, dann nicht Fax.
16. Je «seriöser» das Medium, desto weniger private Botschaften.
17. Wenn die Botschaft privat, dann E-Mail.
18. Wenn man schlechter Laune ist, dann darf man auch ein ineffizientes Medium wählen.

Paul:

19. Wenn Botschaft dokumentenecht, dann Fax. [Fax ist eigentlich nicht dokumentenecht; «dokumentenecht» = schriftlich?]
20. Wenn Botschaft präzise sein muss, dann schriftlich.

21. Wenn es billig sein muss, dann nicht Telefon, sondern Fax (weil geht schneller). [übliche Übertragungsdauer für Botschaften bei Fax kürzer als bei Telefon]
22. Wenn Kommunikation persönlicher, dann Telefon.
23. Wenn persönliches Engagement ersichtlich sein muss, dann Telefon.
24. Wenn reichhaltige und ausführliche Kommunikation (schwierige, viele verschiedene und unvorhersehbare Themen), dann Telefon.
25. Wenn man von einem anderen etwas will, dann Telefon.
26. Wenn etwas sehr wichtig ist, dann mehrere Medien im Verbund anwenden (Brief, Fax und Telefon zusammen).
27. Wenn man sofort eine Antwort will, dann Telefon.
28. Wenn ein Medium nicht beherrscht wird (man sich nicht durchsetzen kann), dann soll man es vermeiden, vor allem wenn man *selbst* etwas will.
29. Wenn ein Medium beherrscht wird, dann soll man das ausnützen.
30. Wenn kein Fax vorhanden ist, Brief schicken.
31. Wenn eine unvorhergesehene Situation (etwas Aussergewöhnliches) eintrifft, dann Telefon.
32. Wenn ein Medium nicht verbreitet ist (nicht Standard ist), dann lohnt es sich nicht, es anzuschaffen.
33. Wenn der PC nur als Schreibmaschine verwendet wird, dann nehme man doch auch eine Schreibmaschine.

Pasquale:

34. Wenn ein Medium eine Vereinfachung bringt, dann soll man es anwenden. (Wenn ein Fax ein Telefon oder eine physische Bewegung ersetzen kann, dann soll man den Fax auch einsetzen)
35. Wenn eine Kommunikations-Technologie nicht unterstützt wird von den vorgesehenen Kommunikationspartnern, dann macht es keinen Sinn, diese anzuschaffen.
36. Wenn man etwas wirklich genau wissen muss, dann kann man nur physisch vorbeigehen (dann geht auch Telefon nicht mehr).
37. Wenn sofortige Rückmeldung notwendig, dann Telefon.
38. Wenn Partner mit grosser Sicherheit telefonisch erreichbar, dann Telefon.
39. Wenn sichergestellt sein will, dass der Empfänger eine schriftliche Fixierung der Botschaft haben soll, dann Fax (und nicht Telefon).
40. Wenn die Übermittlung einer Botschaft zu einer ungewöhnlichen Zeit stattfinden soll, dann Fax (weil zeitgepuffertes Medium).

Rolf:

41. Wenn die Kommunikation diskret sein soll, dann Telefon (und nicht Gegensprechanlage).
42. Wenn der Partner auf derselben oder höheren Hierarchieebene, dann Telefon; wenn Partner niedriger, dann Gegensprechanlage.
43. Wenn der Partner bekannt ist, dann Gegensprechanlage (und nicht Telefon)
44. Je kürzer die antizipierte Gesprächsdauer, desto eher Gegensprechanlage (desto weniger Telefon).
45. Wenn die Botschaft etwas Offizielles ist, dann soll sie ein Spur hinterlassen (Interne Post, Fax: gehen in die Ablage)

Frank:

46. Je kürzer die Botschaft ist, desto geringer darf der Aufwand für die Übermittlung sein.
47. Wenn die Botschaft kurz ist, dann telefonieren.
48. Wenn die Botschaft lang ist, dann vorbeigehen.
49. Je schlechter die persönliche Stimmung, desto formaler das Medium.
50. Je weniger Kontakt man in letzter Zeit hatte, desto persönlicher soll das Medium sein.
51. Je diskreter die Botschaft ist, desto weniger kann man die Übermittlung delegieren.
52. Wenn ein Problem dringlich ist, dann Telefon (oder Fax).
53. Wenn man einen persönlichen Kontakt will, dann muss man telefonieren (nicht faxen).

54. Wenn es schnell gehen muss, dann telefonieren (faxen braucht mehr Vorbereitungszeit).
55. Wenn eine schriftliche Botschaft schnell ankommen soll, dann Fax.
56. Wenn (bei einem internen Anruf) das Telefon nicht abgenommen wird, dann geht man auf den Piepser.
57. Wenn jemand in die Verpflichtung genommen werden soll, dann Telefon (und nicht schriftlich).
58. Je anonym der Empfänger ist, desto direkter (formaler) darf die Botschaft sein (desto weniger persönlich wird eine Botschaft genommen)

Carlo:

59. Wenn mehrere Leute interaktiv kommunizieren sollen, dann nur *face-to-face*.
60. Wenn an einem Telefonanschluss ein TB angeschlossen ist, dann nicht telefonieren (dann lieber faxen).
61. Wenn ein Medium kompliziert zu bedienen ist, dann meiden. (E-Mail)

Helmut:

62. Wenn mehrere Empfänger die gleiche Botschaft erhalten sollen und telefonisch schlecht erreichbar, dann E-Mail.
63. Wenn ein dringender Telefonanruf nicht abgenommen wird, dann auf den Piepser gehen.
64. Wenn man nicht mit «Kunden» zu tun hat, dann braucht man auch weniger Medien.
(Wenn die Arbeit unabhängig von Personen und Einflüssen von aussen ist, dann braucht man weniger Medien)
65. Wenn es schnell gehen muss, dann E-Mail (und nicht interne Post).
66. Wenn es einfach geht, dann soll man es nicht kompliziert machen!

Arnold:

67. Je emotionsloser eine Mitteilung ist, desto abstrakter darf das Medium sein.
68. Je abstrakter das Medium ist, desto kälter wird die Botschaft.
69. Je grösser die Zielgruppe der Kommunikation ist, desto formaler darf das Medium sein.
70. Je komplexer ein Betrieb ist (Anzahl Leute, Anzahl Botschaften, Anzahl verfügbare Medien), desto eher werden sich wiederholende Kommunikationen systematisiert und formalisiert (ein Kommunikationsthema wird dabei fest mit einem Medium und einer Form verbunden).
71. Je persönlicher eine Botschaft sein muss, desto eher wählt man ein Medium, bei welchem der Mensch im Vordergrund ist (d.h. anwesend).

Eine systematische Auswertung aller Regeln auf Redundanzen, Widersprüche usw. wäre zwar theoretisch möglich (z.B. mit einem Expertensystem auf Computerbasis), ist aber höchstens innerhalb des Regelsystems eines *einzelnen* Befragten sinnvoll, denn die Ausgangslagen sind einfach zu unterschiedlich. Aus diesem Grund und wegen den schon erwähnten Mängeln (Vereinfachung und Verkürzung der Wirklichkeit, unterschiedliche Terminologien der Befragten, fehlende Gewichtung der Regeln und keine systematischen Deduktionsalgorithmen) wurde daher davon abgesehen. Die Interviewzusammenfassungen würden damit auch definitiv «über-ausgewertet»!

Die formulierten Regeln könnten aber (in groben Zügen) auf Medienunterschiede hinweisen.

Ein grosses Problem der dargestellten Regeln stellt die fehlende Trennung von Eigenschaften von Medium und Eigenschaften von Botschaft dar. Was war zuerst:

eine persönliche Botschaft, welche am besten durch das Telefon übermittelt werden kann, oder eine Botschaft, welche wegen dem (persönlich wirkenden) Telefon persönlich wird? Wird das Telefon gewählt, weil es persönlichere Botschaften zu übertragen *ermöglicht*, oder wird eine Botschaft erst *durch* die Wahl des Mediums Telefon persönlicher?

Anders formuliert: Was gilt hier eigentlich?

- *Wenn eine persönliche Botschaft übermittelt werden muss, dann nehme man ein persönliches Medium.*

Oder:

- *Wenn ein Medium persönlich ist, dann wird die Botschaft persönlicher.*

Es gibt aber auch Gebiete und Situationen, welche durch die von den Befragten aufgeführten Regeln nicht abgedeckt werden. (Die Regelsysteme können und sollen ja auch nicht vollständig oder gar erschöpfend sein.)

Die folgenden generellen Regeln stopfen jedoch einige «Löcher» bezüglich «unnachvollziehbarem Medienwahl-Verhalten»:

- *Wenn es bis jetzt so gemacht wurde, dann soll man es auch weiterhin so machen!*
- *Wenn der Chef es sagt, dann mach es so!*
- *Wenn man die Freiheit hat zu wählen, dann wähle man nach Gefühl.*

13.2.2.2. *Erste provisorische Ordnung der Medien*

Wie unterscheiden sich Medien? Eine provisorischer Versuch der Ordnung von Medien aufgrund der 71 Medienwahl-Regeln.

Hier ein paar markante Trennkriterien bzw. Dimensionen. Die Zugehörigkeit eines Mediums zu einer bestimmten Kategorie ist zwar absolut feststellbar (Kriterium erfüllt oder nicht), aber die Einordnung auf einer Dimension ist schon viel schwieriger. Ob eine Dimension nun dichotom (=Trennkriterium) oder echt kontinuierlich ist, soll lediglich als Vorschlag betrachtet werden!

Die Trennkriterien bzw. Dimensionen sind unterschiedlich wichtig und in etwa nach Wichtigkeit geordnet. In runden Klammern sind die entsprechenden Regeln, welche das Trennkriterium/die Dimension erzeugt haben. Ausdrücklich darauf hingewiesen werden muss, dass diese Trennkriterien bzw. Dimensionen nicht orthogonal aufeinander stehen oder etwa unabhängig voneinander sind! Sie stellen nur eine erste Zusammenfassung von Regeln dar; ein Vereinfachen und Zusammenfassen von Trennkriterien bzw. Dimensionen ist absehbar.

a) Medium auf verbal-vokaler vs. Schrift-Basis

D.h. sie ermöglichen *mündliche vs. schriftliche Botschaften*.

Folgende Medien sind *verbal-vokal*: face-to-face, Telefon, Anrufbeantworter, Gegensprechanlage.

Sie sind persönlicher (22, 23), einfacher, unkomplizierter, schneller (52).

Folgende Medien sind auf *Schrift-Basis*: Brief, Fax (10, 39), Telex, E-Mail, Online-Chatting.

Diese sind verbindlich (01), beweiskräftig (02), kopierbar (03), länger andauernd (mehr Zeit zum Verstehen) (04, 12), für komplizierte Sachverhalte (09), unmissverständlich (11), präzise (20)

b) Medium ermöglicht die Zeitpufferung von versandten Botschaften

(Aus den Regeln 05 und 40)

Zeitpufferung möglich: Anrufbeantworter, Fax, Telex, E-Mail, Brief.

Keine Zeitpufferung: face-to-face, Telefon, Online-Chatting.

Verwandte Dimension: Zeit bis Empfänger Botschaft erhält (Geschwindigkeit der Übermittlung einer Botschaft) (Aus den Regeln 07, 52, 54, 55, 65)

c) Medium ermöglicht Zweiweg-Kommunikation in Echtzeit (realtime-interaktiv)

(Aus den Regeln 08, 13, 27, 37, 71)

Ja: face-to-face, Telefon, Gegensprechanlage, Online-Chatting.

Nein: Brief, Fax, Telex, E-Mail.

d) Dimensionenbündel «Einfache, komfortable Bedienung eines Mediums»

(Aus den Regeln 14, 15, 34, 46, 66)

Einfach: face-to-face, Telefon (07), Schreibmaschine (33).

Nicht einfach: E-Mail (61), Telex.

e) Weitere Dimensionenbündel

Ist schon das letzte erwähnte Dimensionenbündel auf ziemlich wackeligen Beinen, dann gäbe es noch weitere Dimensionenbündel, welche aber nochmals um einiges unklarer und diffuser wären als die bisher beschriebenen Trennkriterien.

Zum ersten wäre da das Dimensionenbündel «Sicherheit», «Diskretheit», «Seriosität» eines Mediums (aus den Regeln 02, 16, 19, 41 und 51 geschlossen). *Gering* an Sicherheit etc. wären Gegensprechanlage, *face-to-face* (in öffentlichem Raum); *Hoch* an Sicherheit etc. wären dann Brief (eingeschrieben), Telex, Fax, E-Mail. Doch ist eine solches Dimensionenbündel einerseits wirklich sehr diffus, andererseits kann vermutet werden, dass es eng mit der Schriftlichkeit eines Mediums zusammenhängt.

Ein weiteres, mögliches Dimensionenbündel wäre «teuer – billig», «selten – verbreitet» (aus den Regeln 21, 32 und 35 geschlossen), wobei schon die erste Schwierigkeit darin besteht, die Medien vernünftig darin einzuordnen. Ob ein Medium teuer ist hängt stark davon ab, wer und unter welchen Umständen es angeschafft wird und wie es ausgelastet wird. Ob es selten oder verbreitet ist, ist ebenfalls eine Verhältnisfrage.

Die beiden erwähnten Dimensionenbündel werden aber im folgenden nicht weiter berücksichtigt.

13.2.2.3. Vereinfachung der Medienordnung

Bei genauerer Betrachtung obiger Trennkriterien drängt sich aber eine Vereinfachung auf, ein Zusammenfassen der Trennkriterien eins bis drei in eine eigene Dimension. Betrachtet man nämlich die durch die jeweiligen Trennkriterien gebildeten Gruppen, dann fallen einem Ähnlichkeiten ziemlich stark ins Auge. So sind die meisten Medien auf verbal-vokaler Basis auch echtzeit-interaktiv und nicht zeitgepuffert! Die einzigen *Ausnahmen*, welche nicht in dieses Schema passen würden, sind:

- *Anrufbeantworter*: asynchron und zeitpuffernd, aber verbal-vokal!
- *Online-Chatting (VTX u.a.)*: echtzeit-interaktiv und nicht-zeitgepuffert, aber schrift-basiert!

Betrachtet man diese Dimension mit einer gewissen Oberflächlichkeit, so kann man durchaus auch das Dimensionenbündel 4 mit einbeziehen. *Face-to-face*-Kommunikation, Telefon und Gegensprechanlage sind irgendwie einfacher als Fax, Telex, E-Mail. Die Ausnahme wäre wohl hier der Brief bzw. die Schreibmaschine. Eigentlich gehört er/sie zu den schrift-basierten Medien, doch kann man sie/ihn wohl kaum als schwierig zu bedienen betrachten.

Sogar das am Schluss erwähnte Dimensionenbündel «Sicherheit», «Diskretheit», «Seriosität» eines Mediums würde nicht quer liegen: Die Medien, welche *gering* an Sicherheit etc. wären (*face-to-face*, Telefon, Gegensprechanlage) sind nämlich allesamt auf verbal-vokaler Basis, und die Medien, welche als sicher bezeichnet würden (Brief, Telex, Fax, E-Mail) sind alle schrift-basiert.

So könnte man nun also alle bisher erwähnten Trennkriterien und Dimensionen in einer **General-Dimension** zur Ordnung von Medien zusammenfassen, welche folgende zwei Ausprägungen aufweist:

- | | |
|--|--|
| • verbal-vokal | • schrift-basiert |
| • echtzeit-interaktiv | • asynchron |
| • nicht-zeitgepuffert | • zeitpuffernd |
| (• <i>einfach zu bedienen</i>) | (• <i>schwierig zu bedienen</i>) |
| (• <i>gering an Sicherheit, Diskretheit und Seriosität</i>) | (• <i>hoch an Sicherheit, Diskretheit und Seriosität</i>) |

Beispiele:

- | | |
|----------------------------|-----------------|
| • face-to-face | • Brief |
| • Telefon | • Fax |
| • Gegensprechanlage | • Telex |
| | • E-Mail |

Dass aber trotz dieser Zusammenfassung bzw. Vereinfachung in eine einzige General-Dimension die ursprünglich vorgeschlagenen 4 Trennkriterien bzw. Dimensionen durchaus ihre Berechtigung haben, zeigen die **Ausnahmen Anrufbeantworter und Online-Chatting**, welche später noch genauer unter die Lupe genommen werden. Zusätzlich zur Ordnung von Medien erlauben die formulierten Regeln auch ein grobes Ordnen von Kommunikationspartnern, von Botschaften und Aufgaben.

13.2.2.4. Ordnung der Kommunikationspartner

Die Kommunikationspartner können nach folgenden Kriterien differenziert werden:

- Anzahl:** ein Partner – mehrere Partner (59, 62, 69)
- Bekanntheit** (02, 43, 58)
- Hierarchie-Verhältnis:** niedriger – gleich – höhergestellt (42)
- Kommunikationskompetenz** (28, 29)
- Stimmung** (18, 49, 50)

13.2.2.5. Ordnung der Aufgaben (Sachlagen)

Die Aufgaben, welche durch die Kommunikation gelöst werden müssten, bzw. die herrschende Sachlage können nach folgenden Kriterien differenziert werden:

- Komplexität:** kompliziert – einfach (09, 24)
- Umgebung:** privat – geschäftlich (16, 17, 45)

Gerade zu persönlichen Botschaften auf geschäftlichen Infrastrukturen hat sich Renato ausführlich ausgelassen. Am wenigsten für Privates wird SWIFT und Telex gebraucht, sie gelten als «seriöse» Medien. Auch der Fax kommt selten für Privates in Frage, da zu viele Leute diesen sehen, bevor der Empfänger ihn hat. Renato

meint, dieses Medium wäre um einiges privater, wenn die Faxmaschine im eigenen Büro stehen würde. Es gibt aber auch die Möglichkeit, einen Fax telefonisch anzukündigen, so dass der Empfänger vorsorglich an der Maschine warten kann. Privater sind auf jeden Fall Telefongespräche. Renato bemerkt dazu, dass einer seiner Chefs einen lautstärkemässigen Unterschied macht zwischen privaten und geschäftlichen Gesprächen: Die privaten sind so leise, dass sie gerade dadurch wieder auffallen... Am privatesten sind die E-Mail-Botschaften (welche manchmal aber auch angekündigt werden). Bei den Briefen ist es unterschiedlich, je nach Adressierung wird er geöffnet oder nicht. Steht die Bank an erster Stelle (Bank XY, z.Hd. Renato...), dann wird er geöffnet. Steht aber der Name an erster Stelle, dann nicht (Renato, c/o Bank XY...)

13.2.2.6. *Ordnung der Botschaften*

Auch die Botschaften selbst können nach folgenden Kriterien differenziert werden:

- a) *Form*: schriftlich – mündlich (10, 12, 15, 39)
- b) *Ausführlichkeit*: präzise – vage (20)
- c) *Umfang*: gross – klein, lang – kurz (44, 46, 47, 48)
- d) *Wichtigkeit*: dringlich, wichtig – unwichtig (07, 11, 26, 52, 57, 01)
- e) *Emotionsgehalt* (67, 68)
- f) *Zugänglichkeit*: persönlich – öffentlich (41, 51, 71)

Sachlage und Botschaft sind zwar eng miteinander verwoben, doch trotzdem nicht ganz dasselbe: Aus einer bestimmten Sachlage/Situation können verschiedene mögliche Botschaften erfolgen.

13.3. Über die Zukunft sowie die Auswirkungen von zu vielen Kommunikationstechnologien

Die Befragten äusserten sich im Laufe der Interviews aber nicht nur über ihre konkrete Situation, sondern auch wie es weiterzugehen habe bezüglich Medienentwicklung und Kommunikation. Obwohl diese Meinungen und Ansichten nicht direkt relevant sind für das eigentliche Fragengebiet der vorliegenden Arbeit – Medienvielfalt und Anwendungsvielfalt – sind sie doch sehr interessant, da sie eine direkte Folge der momentanen Situation der Befragten sind.

Ziemlich konkrete Vorschläge äussert beispielsweise *Frank*, der in die Entwicklung eines E-Mail-Systems viel Hoffnung steckt. Diese Hoffnung erstaunt nicht, arbeitet doch gerade er in einer Firma, welche – mit drei inkompatiblen Computersystemen ausgerüstet – eine ziemlich unübersichtliche informationsverarbeitende Struktur aufweist. Verständlicherweise wünscht er sich auch, dass der Datenaustausch zwischen den Systemen erleichtert würde. Dabei geht es ihm auch um hard- und software-inkompatible Host-Systeme.

Auf einer etwas abstrakteren Ebene bewegt sich *Paul*. Er gab die folgenden interessanten Statements zu Kommunikations-Technologien ab:

Kommunikations-Technologien wie Fax, Natel, Anrufbeantworter zu haben ist ein Statussymbol – ohne diese ist man nichts! Dies betrifft einerseits Geschäfte, andererseits auch Privatleute. Vor allem beim breiten Volk haben diese modischen Medien eine Wirkung, weniger bei den echten Profis. Wenn unter *Pauls* Namen im Telefonbuch eine Faxnummer, drei Telefonanschlüsse und eine Natel-Nummer steht, dann heisst es: «Läck – tierisch gross!» Doch gerade Privatleute brauchen ein Natel ja meistens nicht. Aber man muss doch modern sein... Viele Kommunikationstechnologien zu haben ist eben in Mode.

Aber auch im Geschäftsleben hat dieses Muss an Technologien einen schlechten Einfluss. Ob den Möglichkeiten und Probleme mit den Technologien vergessen viele, was eigentlich der Inhalt ihres Geschäftes wäre. Man darf ob den vielen Möglichkeiten nicht die Kontrolle verlieren. Viele Leute verlieren wegen diesen modernen Technologien nicht nur den Kontakt zum Geschäft an sich, sondern auch zu ihren Geschäftspartnern. Es findet eine Entfremdung statt durch abstrakte und unpersönliche Medien wie Telefax. *Kommunikationstechnologien zerstören die Kommunikation!* Man hat zwar wahnsinnig viele Informationen zur Verfügung, aber man kann sie nicht verwerten. Beispiel: Wenn man 10 Seiten gefaxt bekommt, dann dauert das ewig, bis man die wirklich gelesen hat. Wenn aber dann zusätzlich noch jemand anruft und sagt: «Schau Dir mal auf Seite 3 den zweiten Abschnitt und auf der letzten Seite den ersten an; den Rest lies mal in Ruhe durch, ich ruf Dich übermorgen an, gib mir dann bitte Deinen Kommentar dazu!», dann weiss man, um was es geht. Ohne diese genaueren Informationen «ist zwar das Kommunikationsmedium Fax essentiell genützt – es haben alle Geld gespart und einige daran sogar verdient... Aber ob ich es so brauche wie ich sollte, das ist eine

andere Frage!» Das Medium ist genützt, die Kommunikation selbst findet nicht mehr statt! *Paul* nennt als Beispiel dazu auch die Werbung und den Verkauf über Telefon. Er bemängelt, dass durch Kommunikations-Technologien die Persönlichkeit hinter den Medien verloren geht. Dass die Amerikaner, mit welchen er zu tun hat, keine Faschisten sind, das wusste *Paul* auch erst, nachdem er sie persönlich getroffen hatte! Vorher kannte er sie vor allem über Fax. Hinter einem unpersönlichen Medium könnte man sich also verstecken.

Er bezeichnet es als «lächerlich», dass er mit Leuten zusammenarbeitet (zwei bis drei Telefone täglich), mit ihnen Geld verdient (und sie mit ihm), Witze macht usw. – aber wenn er sie treffen würde, dann würde er sie nicht erkennen! «Ich könnte an ein Konzert gehen, der steht neben mir – vielleicht haue ich ihm noch eins in die Fresse, weil er mir auf die Füße steht – dabei ist es ein guter Kunde, eigentlich ein Freund!!» Mit einem Bildtelefon wüsste er zumindest, wie er aussieht. Aber wirklich kennenlernen kann man den Menschen so oder so nicht über Telefon. Entsprechend der Medienwahl-Regeln könnte man nun folgende Regeln zu *Pauls* Ausführungen formulieren:

- *Je mehr Kommunikations-Technologie, desto eher verliert man die Kontrolle über das Wichtige, beispielsweise Inhalt des Geschäftes, Kontakt zum Geschäftspartner.*
- *Je mehr Kommunikations-Technologien, desto mehr unverarbeitete Informationen stauen sich an, desto oberflächlicher muss die Kommunikation werden.*
- *Je mehr Kommunikations-Technologie, desto weniger Kommunikation findet statt.*

Vor allem die letztgenannte Regel würde auch *Pasquale* unterstützen. Folgende Gedankengänge lassen ihn darauf kommen: *Pasquale* ist der Meinung, dass der Mensch sich trotz allen Kommunikations-Technologien immer noch den Drang erhalten hat, von Angesicht zu Angesicht zu reden. Der Mensch will die Leute greifbar vor sich haben, nicht über eine künstliche Barriere – obwohl es nicht immer notwendig wäre, von Angesicht zu Angesicht zu sein! Denn man kann durch Kommunikations-Technologien vieles ersetzen, aber nicht alles.

Der – von *Pasquale* schon an früherer Stelle beklagte – uneffiziente Umgang mit Medien wird sich aber sicher noch bessern, vor allem bei so «jungen» Medien wie dem Telefax. *Pasquale* meint aber, man solle nicht einfach jedes neue Medium vorbehaltlos bejubeln. Die Leute werden durch neuen Medien immer überfordert, was dann zu Fehlreaktionen führt, auch zu übermässiger und sinnloser Kommunikation. Man sollte den Leuten nicht zu viel Neues auf einmal anbieten. Beispielsweise fände er es nicht gut, wenn die Natel C-Kommunikation infolge eines Preisverfalles für die breite Masse erschwinglich würde. Sie sollte vorerst besser exklusiv bleiben. Die Feinheiten eines Mediums müssen erst gefunden werden. Anfangs sind alle immer begeistert, und erst mit der Zeit kommen die Leute dann darauf, dass nicht alles Gold ist was glänzt: «Hey, Du bist wirklich daneben [wie Du dieses Medium einsetzt]!» Den Umgang mit einem Arbeitsinstrument (wie beispielsweise Fax oder Natel) müssen die Leute zuerst lernen.

So versucht *Pasquale*, Medien geeignet miteinander zu verknüpfen, so dass die Leute die Wahl haben zwischen verschiedenen Möglichkeiten, ihn zu erreichen.

Wird eine neue Technologie spottbillig auf den Markt geworfen, dann sind Exzesse

in der *privaten* Anwendung (im Gegensatz zur *geschäftlichen*) unvermeidlich. Als Beispiel für eine solche Missanwendung sind 156er-Telefonnummern von Sex- und Talk-Lines.

Die natürliche Art der Kontaktsuche und Kontaktnahme zwischen Menschen ist u.a. durch neue Technologien verschüttet worden. So würde *Pasquale* der Aussage «Kommunikationstechnologie behindert die Kommunikation» zustimmen. Im Bedienen von Kommunikationstechnologien werden wir immer besser, aber wir kommunizieren immer weniger. Durch unperfekte Kommunikations-Medien verlieren wir die Fähigkeit, wirklich aufeinander einzugehen. Unperfekt sind gemäss *Pasquale* eigentlich alle Medien. Das Bildtelefon beispielsweise kommt der Kommunikation von Angesicht zu Angesicht zwar schon nahe, doch kann man sich immer noch «verstellen». Er weiss zwar, dass die Entwicklung der Kommunikationstechnologien in Richtung immer *wirklichkeitsnaherer* Kommunikation geht, doch er stellt in Frage, ob man das überhaupt will, ob es denn erwünscht ist. Gefühlsmässig widerstrebt ihm diese Vorstellung: Ur-Instinkt (oder «Programm») des Menschen ist es, Nähe zu suchen zu anderen Menschen. Vielleicht daher, weil Kommunikation physische Nähe bedingt [oder bedingte?]. Und darum kann Kommunikation mittels technischer Hilfsmittel immer nur eine künstliche Kommunikation sein, da damit ja meistens Raum überwunden wird. Er überlegt, dass das Unwohlsein durch die reine *Existenz* von Kommunikationstechnologien – weil diese nicht mehr die physische Nähe erlauben bzw. fordern – doch eigentlich zu einer psychischen Erkrankung der Gesellschaft führen könnte.

Der Satz «Kommunikation bedingt Nähe» ist für *Pasquale* absolut zentral. Er *glaubt* sozusagen an die physische Nähe, er glaubt, diese sei nicht zu ersetzen. Er gibt zu, dass es theoretisch möglich wäre, dass irgendwann mit künstlichen Hilfsmitteln eine perfekte Illusion physischer Nähe möglich sein wird – aber es ist immer noch nicht dasselbe und wird nie dasselbe sein! Er spinnt den Faden weiter und überlegt, dass das Endresultat der Kommunikationstechnologie-Entwicklung dann wohl so etwas wie eine virtuelle Person sein werde, welche beispielsweise der Person entspricht, welche jetzt in Afrika ist. Diese Person wäre aber Teil einer *anderen* Realität [vgl. Abschnitt 15.5. *Virtual Reality*]. Die Vorstellung davon findet er aber schrecklich. *Pasquale* räumt aber ein, dass eine solche Zukunft vielleicht nur «heutige» Menschen mit ihrem «Evolutionsballast» schrecklich finden. Spätere Menschen denken vielleicht anders. Aber das wäre dann eine andere Gesellschaft – eine bessere? Vielleicht werden Kriege dann virtuell ausgetragen, vielleicht schlagen sich die Leute dann virtuell die Köpfe ab. Für ihn als Individuum ist diese Entwicklung aber unsympathisch, für ihn als Teil der Gesellschaft anerkennt er die Möglichkeiten einer solchen Entwicklung. Die Unperfektheiten des Menschen werden in die virtuelle Realität übertragen, wo sie möglicherweise weniger Schaden anrichten können.

Er gibt auch zu, dass gerade der oben angenommene menschliche Ur-Instink – das Suchen der physischen Nähe – eine solche Unvollkommenheit oder sogar ein «Fehler» unserer Art sein könnte. Vielleicht ist auch gerade dieser «Fehler» Grund für viele unserer heutigen Probleme – und nicht die Zerstörung der physischen Nähe durch unsere Kommunikations-Technologien! Er räumt ein, dass es daher auch möglich ist, dass die befürchtete Entwicklung zu einer virtuellen Realität zwar für ihn und viele andere Menschen beängstigend ist, für unsere Umwelt und den Rest des Kosmos aber besser wäre.

Falls man sich einmal mit einer solchen Entwicklung abgefunden hat und diese akzeptiert, dann kommt man – fast gezwungenermassen – auf das Ziel einer besseren Vernetzung der einzelnen Individuen, auf eine Weltkommunikation. Viele unserer Probleme basieren ja sicher auch auf Kommunikationsfehler interkultureller Art (beispielsweise der Fall des verfolgten Schriftstellers Salomon RUSHDY), oder aber auf inkompatiblen Kulturverständnissen (welche aber – gemäss *Pasquale* – auch biologisch bedingt sein könnten). Und gerade diese Unperfektheiten des Menschen könnte man durch entsprechende Kommunikationstechnologien «ausbessern» oder ausbügeln. Die Technologien stellen den Versuch dar, die an sich auf kultureller Ebene gar nicht kommunikationsfähigen Menschen einander näher zu bringen. Und je mehr man vom anderen weiss, desto weniger besteht die Gefahr, dass man sich gegenseitig «uf'd Gring hout» (die Köpfe einschlägt).

Auch die Erziehung kann hierbei einen wichtigen Teil beitragen [*Pasquale* wurde ursprünglich als Lehrer ausgebildet]. So stört er sich schon lange daran, dass es in den Schulen noch immer kein Fach «Fernsehen» gibt, oder «Kommunikation», wovon «Fernseh schauen» einen Teil wäre. Der Gebrauch der Technologien würde sich viel harmonischer entwickeln.

Pasquale sieht zwei Möglichkeiten, auf die heutigen Probleme zu reagieren:

a) «Sich ins Schneckenhaus zurückziehen», sämtliche Staatsformen auflösen, Entflechtung, wieder Sippen bilden, Hochtechnologie aufgeben, und damit auch die Wirtschaft und Industrie. Das ginge aber nur, wenn es weniger Menschen auf der Welt gäbe.

b) «Volle Kraft voraus», d.h. Vernetzung, Weltkommunikation, möglichst alles zusammenflechten, ein ganzes Netzwerk machen.

Nach gründlichem Überlegen befürwortet er eher die zweite Lösung. Auf jeden Fall – so *Pasquale* – hat ein Bekämpfen der technologischen Entwicklung keinen Sinn.

14. *Reflektion der Ergebnisse im Lichte der Theorie: eine Antwort auf die dritte Frage*

Zur dritten ursprünglichen Frage:

Theorien-Vielfalt: Wie «alltagstauglich» sind die gängigen Theorien bezüglich der Medienanwendung, Medienwahl und genereller Medien-effekte, im speziellen bezüglich dem Einfluss von Medium auf Botschaft? Kann aufgrund der aktuellen Daten und Erfahrungen mit sehr neuen Kommunikations-Technologien einzelnen Theorien ein höherer Erklärungswert zugeordnet werden?

14.1. *Warum kein Theorienvergleich?*

Grundsätzlich muss betont werden, dass jede Theorie eine Sicht darstellt, und es gibt keine falschen Sichten, höchstens ungeeignete (vgl. dazu auch LANG 1989: 22). Man kann selbstverständlich versuchen, Ungereimtheiten *innerhalb* einer Sicht aufzudecken (was ja auch oft getan wird), aber ein Vergleich *zwischen* Ansätzen kommt immer auf den Vergleich von Birnen mit Äpfeln heraus. Und wie vergleicht man solche? Chemisch? Ist das aber überhaupt relevant? Oder versucht man den Geschmack der Früchte zu beschreiben? Dann kommt man schnell einmal mit Geschmacks-Präferenzen in Konflikt, abgesehen von Terminologie-Problemen (was heisst denn schon «fruchtig»?).

Also bleibt eigentlich nur ein Weg: jede einzelne Sicht ernst zu nehmen und zu schauen, inwiefern sie die Realität (bzw. Praxis) relevant zu beschreiben scheint. Passen die Erfahrungen, welche man in der Praxis macht, in die Erklärungswelt der Theorie? Erschwerend ist dabei natürlich, dass nicht alle Ansätze gleich weit entwickelt sind. Wenn ein Ansatz sehr theoretisch und abstrakt daherkommt, dann heisst das noch lange nicht, dass er nicht hohe Praxisrelevanz haben kann. Vielleicht wurde er einfach noch zu wenig weit getrieben, wurde noch zu wenig «Gehirnschmalz» in dessen «Ausdeutung» gesteckt? Bei anderen Ansätzen hat man dagegen vielleicht das Problem, dass es sie in einer Unmenge von Variationen gibt bzw. dargestellt werden, von denen vielleicht nur eine Variation eine «gute» wäre.

Bezüglich unserer Problematik der Kommunikation sind die dargestellten Probleme aber nicht gar so gewichtig. Die meisten bisher dargestellten Theorien sind gar nicht so verschieden und widersprechen sich eigentlich auch nicht. Denn sie gehen einerseits von sehr ähnlichen Grundannahmen aus (oftmals ist es die Systemtheorie), andererseits beschreiben sie einfach unterschiedliche Aspekte von Kommunikation. Dazu kommt, dass viele Autoren, welche konkrete Thesen formulieren, sich ihrer «Wurzeln» auch gar nicht bewusst sind. Und daher gibt es eine Unmenge von

Ansichten und Thesen über Kommunikation, welche sich schlussendlich nur geringfügig voneinander unterscheiden, oder sogar einfach mit unterschiedlichen Terminologien etwa dasselbe meinen. Auch sind nicht alle Autoren, welche sich in Wort und Schrift um Kommunikation bemühen, Psychologen, was die Verwischung der zugrunde liegenden Wurzeln natürlich noch begünstigt.

Nun, die praktischen Konsequenzen der besprochenen Kommunikationstheorien sind eigentlich ziemlich bescheiden, sie bewegen sich allesamt auf einem sehr hohen Abstraktionsniveau. Tun sie das ausnahmsweise mal nicht, dann sind die praktischen Implikationen sehr komplex und unübersichtlich, wie die extreme Verästelung von SHORT ET AL.' Grundlagen durch die Erweiterungen von PATTERSON, von ELLSWORTH, von ALTMAN usw. exemplifizieren.

Um die Situation ein bisschen übersichtlicher zu machen wollen wir uns hier auf ein paar «Theorien-Clusters» beschränken. Ohne die Unterschiede der einzelnen Autoren *innerhalb* eines solchen Clusters herabspielen zu wollen kann man doch sagen, dass sie in etwa in dieselbe Richtung zielen:

- MASER; WATZLAWICK; BAACKE (auch WERSIG und ZEC).
- SHORT, WILLIAMS, CHRISTIE; CHAPANIS; SIEGEL; KIESLER; SPROULL; DUBROVSKY; MCGUIRE; HILTZ, JOHNSON, TUROFF; MEEKS; LEE.
- LANG, SLONGO.

Es gibt nun folgende Möglichkeiten, die zu Anfang gestellte Frage zu beantworten:

- Das Vergleichen der WATZLAWICK/BAACKE-Axiome mit den erhaltenen Regeln.
- Das Vergleichen der Ordnung der Medien nach SHORT ET AL. mit der Ordnung Medien durch die erhaltenen Trennkriterien.
- Das Herausgreifen einiger spezieller Phänomene. Wie würden die Theorien sie erklären? Speziell betrachtet werden sollen die «Ausnahmemedien» Anrufbeantworter und Online-Chatting. Denkbar wären aber beispielsweise auch gewesen: Das Unbehagen/Nicht-Trauen gegenüber dem Telefaxmedium; das schlechte Zusammenspiel von Fax und Telefon; oder die absolut unterschiedliche Anwendung von E-Mail.

14.2. Vergleich der WATZLAWICK/BAACKE-Axiome mit den Regeln

Eigentlich besteht ja eine grosse Ähnlichkeit bezüglich der Entstehung der **Axiom-Systeme** von WATZLAWICK und BAACKE (siehe Kapitel 5. *Menschliche Kommunikation*) – welche im folgenden nicht speziell differenziert werden, da das zweite System als eine Weiterentwicklung des ersten betrachtet werden kann – und dem aus den Interviewzusammenfassungen erhaltenen **Regelsystem** (die 71 *Wenn-Dann*- bzw. *Je-Desto*-Beziehungen).

Wie schon erwähnt sind die Axiome nicht logisch, sondern faktisch wahr, beruhend auf Ergebnissen empirischer oder phänomenologischer Forschung und deren Verallgemeinerung in theoretischer Reflexion; oder sie haben einen gewissen Evidenzcha-

rakter, bestätigen allgemeine Erfahrungen (in den Fällen, da empirische Nachweise nicht oder nur unzureichend vorhanden sind). Sie sind nicht im strengen Sinne beweisbar, sondern stellen die erfahrene (z.T. wissenschaftlich untersuchte) Beschaffenheit von Kommunikation dar. Ihre Zahl ist nicht abgeschlossen, die Reihenfolge nicht logisch festgelegt oder sogar deduziert. Ausgewählt nach dem Kriterium des «Funktionierens». Es wird aber auch das Risiko eingegangen, dass einige unzureichend sind oder gar falsch. Die Axiome begründen nicht eine geschlossene Theorie. «Ihre theoretische Insuffizienz ist zugleich ihre kommunikationstheoretische Nützlichkeit.» Es wird angenommen, dass Kommunikation zwar ein Regelsystem von Bedingungen hat, diese aber nicht absolut sind.

Alle diese Bedingungen könnten bis zu einem gewissen Grad auch auf das Regelsystem zutreffen. Aber die beiden Systeme bewegen sich nicht auf derselben Ebene: Die Axiome beschreiben Kommunikation allgemein, die herausgefundenen Regeln betreffen vor allem konkrete Medienwahl. So kann man diese beiden Systeme nicht einfach eins-zu-eins vergleichen. Man darf beispielsweise nicht annehmen, dass alle Regeln in den Axiomen enthalten sein *müssten*, denn die Axiome sind bezüglich ihrer Anzahl nicht abgeschlossen. Die einzige Bedingung, welche zwischen den beiden Systemen erfüllt sein müsste ist, dass die herausgefundenen Regeln den WATZLAWICK/BAACKE-Axiomen *nicht widersprechen dürften*. Daher wurden also zuerst einmal die 71 Regeln mit den beiden Axiomensystemen auf «Unverträglichkeiten» hin verglichen. Man muss sich aber auch immer die Entstehung der Regeln vor Augen halten: Sie gelten nur im Kontext der jeweiligen Interviews, eine Überbewertung ist also zu vermeiden!

Nach dem Vergleich kann nun festgestellt werden, dass die meisten Regeln keinen Widerspruch zu den Axiom-Systemen darstellen.

Lediglich in zwei Fällen traten Probleme auf:

a) Problematisch könnte die 26. Regel sein [*Wenn etwas sehr wichtig ist, dann mehrere Medien im Verbund anwenden*], welche eigentlich im Gegensatz zum *Ökonomie-Axiom* von BAACKE steht: Es wird eine (bewusste) Redundanz der Kommunikation in wichtigen Situationen gefordert. Hält man sich aber das *Noise-Axiom* vor Augen [*Störungen sind integraler Bestandteil jedes Kommunikationssystemes. Sie können sogar die Systemstabilität erhöhen*], dann stellt sich dieser Widerspruch als nicht sehr gravierend heraus. Wenn sich ein Kommunikationspartner der unvermeidlichen Störungen bewusst ist, ist er *gezwungen*, durch Redundanzen eine wichtige Botschaft abzusichern.

b) Durch die Regeln 28, 29 und 61 [*Wenn ein Medium nicht beherrscht wird (man sich nicht durchsetzen kann), dann soll man es vermeiden, vor allem wenn man selbst etwas will. Wenn ein Medium beherrscht wird dann soll man das ausnützen. Wenn ein Medium kompliziert zu bedienen ist, dann meiden*] wird in gewisser Weise das *Grundaxiom* von BAACKE relativiert [*Der Mensch besitzt «kommunikative Kompetenz»: Er kann potentiell situation- und medienadäquat Kommunikation ausgeben und empfangen, ohne an die Reize von Situationen gebunden zu sein*]. Das Problem ist nämlich, dass der Mensch vielleicht nicht Sklave einer Reiz-

Reaktions-Situation ist (wie früher vermutet wurde), aber möglicherweise seiner *technischen* Kompetenzen bezüglich der Bedienung von Kommunikationsmedien! Er kann nicht unumschränkt frei kommunizieren, weil unter gewissen Umständen ein technisches Wissen und praktische Erfahrungen mit Medien fehlen. Dass das aber nicht so schlimm sein kann, zeigt gerade die folgende Regel 30 desselben Befragten [*Wenn kein Fax vorhanden ist, Brief schicken*]. Darin wird die menschliche kommunikative Kompetenz betont, indem ein Anwender oftmals immer noch die Freiheit hat, ein neuartiges (und kompliziertes) Medium durch ein einfacheres zu ersetzen.

Weitere Anmerkungen zum Vergleich der beiden Systeme:

- Alle Regeln, welche mit *Echtheit* und *Schriftlichkeit* zu tun haben, kann man in gewisser Weise auf die den Inhaltsaspekt betonende *digitale Übertragungsmodalität* beziehen (4. WATZLAWICK-Axiom). Durch die Tatsache, dass fast alle Medien auf digitaler Übertragungsmodalität beruhen, ist diese Relation aber eher trivial. (Nicht zu verwechseln ist die *digitale Übertragungsmodalität* mit *digitaler Technologie!*)

09. Wenn Sachverhalt kompliziert, dann Fax.

11. Wenn Botschaft unmissverständlich sein muss, dann Fax.

19. Wenn Botschaft dokumentenecht, dann Fax. [Fax ist eigentlich nicht dokumentenecht; doch beutet «dokumentenecht» in diesem Zusammenhang wohl «schriftlich»]

20. Wenn Botschaft präzise sein muss, dann schriftlich.

- Alle Regeln, welche sich mit ökonomischen Anliegen beschäftigen (auch *Tauglichkeit* und *Angepasstheit*) beziehen sich auf das *Ökonomie-Axiom* (4. BAACKE-Axiom).

21. Wenn es billig sein muss, dann nicht Telefon sondern Fax (weil geht schneller). [übliche Übertragungsdauer für Botschaften bei Fax kürzer als bei Telefon]

32. Wenn ein Medium nicht verbreitet ist (nicht Standard ist), dann lohnt es sich nicht es anzuschaffen. (VTX, E-Mail)

34. Wenn ein Medium eine Vereinfachung bringt, dann soll man es anwenden. (Wenn ein Fax ein Telefon oder eine physische Bewegung ersetzen kann, dann soll man den Fax auch einsetzen)

46. Je kürzer die Botschaft ist, desto geringer darf der Aufwand für die Übermittlung sein.

54. Wenn es schnell gehen muss, dann telefonieren (faxen braucht mehr Vorbereitungszeit).

55. Wenn eine schriftliche Botschaft schnell ankommen soll, dann Fax.

65. Wenn es schnell gehen muss, dann E-Mail (und nicht IP).

66. Wenn es einfach geht, dann soll man es nicht kompliziert machen!

Es soll immer das Medium gewählt werden welches vernünftig bzw. tauglich ist (für eine bestimmte Botschaft für einen bestimmten Empfänger in einer bestimmten Situation).

Medienwahl bedeutet oft ein Dilemma «bequem und weniger effizient» vs. «weniger bequem und effizient».

- Alle Regeln, welche die *persönliche Wirkung eines Mediums* betonen (Telefon, *face-to-face*), nehmen Bezug auf den *Beziehungsaspekt einer Kommunikation* (2. WATZLAWICK-Axiom). Eine Betonung der persönlichen Beziehung geht fast nur über Medien mit analoger Übertragungsmodalität, welche den Beziehungsaspekt übertragen können.

22. Wenn Kommunikation persönlicher, dann Telefon.

23. Wenn persönliches Engagement ersichtlich sein muss, dann Telefon.

53. Wenn man einen persönlichen Kontakt will, dann muss man telefonieren (nicht faxen).

71. Je persönlicher eine Botschaft sein muss, desto eher wählt man ein Medium, bei welchem der Mensch im Vordergrund ist (anwesend)

• In Notfällen sind nur *primäre Medien* möglich (BAACKE).

36. Wenn man etwas wirklich genau wissen muss, dann kann man nur physisch vorbeigehen (dann geht auch Telefon nicht mehr).

31. Wenn eine unvorhergesehene Situation (etwas Aussergewöhnliches) eintrifft, dann Telefon.

14.3. Vergleich SHORT ET AL. mit Ordnung der Medien

Möglich und interessant im Rahmen eines Vergleiches der bisherigen Theorien mit den Ergebnissen der Befragungen ist der Vergleich der Ordnung der Medien, wie sie SHORT ET AL. und sein Umfeld vorschlugen, mit den Ergebnissen der Regelzusammenfassungen. Zuerst einmal sollte klar sein, dass ein solcher Vergleich immer irgendwie hinken muss. SHORT'S Medienordnung basiert auf längerer Auseinandersetzung mit diesem Thema. Die Ordnung der Medien, wie sie oben beschrieben wurde, basiert auf der Zusammenfassung von gut 70 Regeln, welche ihrerseits eine Zusammenfassung der Rohdaten von Interviews sind. Diese Rohdaten sind aber selbst auch schon eine Zusammenfassung der eigentlichen Interviews! Also ist auch hier vor einer Überbewertung eines Vergleiches zu warnen.

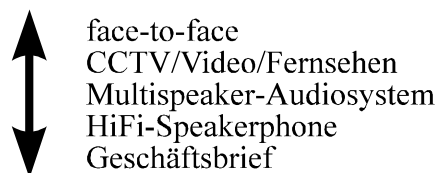
SHORT ET AL. (1976) schlagen folgenden theoretischen Ansatz für Mediendifferenzen vor: Kommunikationsmedien unterscheiden sich bezüglich ihrer *sozialen Präsenz*. Die Autoren vermuten, dass diese nützliche Heuristik ein guter Diskriminator zwischen Kommunikationsmedien sei. Es ist aber keine objektive Qualität eines Mediums, sondern lediglich eine subjektive, deren sich die Benutzer von Kommunikationsmedien aber bewusst sind. Die soziale Präsenz ist eine einzelne Dimension, welche Faktoren wie z.B. die Kapazität, Gesichtsinformationen zu übertragen, Blickrichtung, Körperhaltung, Kleider, nonverbale vokale Cues wie Stimmvolumen usw. in einer kognitiven Synthese verbindet. All diese Faktoren haben einen Einfluss auf die soziale Präsenz eines Mediums. Die Gewichtung dieser Faktoren ist aber individuell.

Die soziale Präsenz ist eine Weiterentwicklung und Fusionierung früherer Mediendifferenzierungs-Theorien. Die ganz ursprüngliche Theorie der *Effizienz* von Medien als Unterscheidungskriterium basiert auf der Erkenntnis, dass verschiedene Medien unterschiedliche Anzahl Kanäle haben und unterschiedliche Cues übertragen können. Die darauf aufbauende Mediendifferenz-Theorie auf Basis des *Anteils nonverbaler Kommunikation* betont die (bis zu diesem Zeitpunkt bekannten) Funktionen der nonverbalen Cues. Durch diverse Probleme im Zusammenhang mit der Bedeutung und Funktion nonverbaler Cues (Kombination von Cues, unterschiedliche Bedeutung nonverbaler Cues in verschiedenen Zusammenhängen) wurde dieser Ansatz durch das Konzept der *sozialen Präsenz* ersetzt bzw. erweitert. Die mit einem semantischen Differential gemessene soziale Präsenz äussert sich als Faktor mit den Ausprägungen «sozial (-unsozial)», «empfindlich (-unempfindlich)», «persönlich (-unpersönlich)», «heiss (-kalt)», «menschlich (-unmenschlich)». Die soziale Präsenz kann in Zusammenhang mit dem *Intimitäts-Gleichgewichts-Modell* (*intimacy equilibrium*) von ARGYLE & DEAN (1965) als Faktor für Intimität

betrachtet werden, im Zusammenhang mit dem *Unmittelbarkeits-Modell* (*immediacy*) von MEHRABIAN (1971) als *technische Unmittelbarkeit*. Soziale Präsenz unterscheidet vor allem zwischen visuellen und nicht-visuellen Medien, aber auch innerhalb von Nur-Audio-Medien. (Darunter wird verstanden: Speakerphone [normales Freisprech-Telefon], eine High-Fidelity-Version des Speakerphones, sowie ein Multi-Speaker-Audio-System, bei welchem jede Person durch einen eigenen Lautsprecher repräsentiert ist). Soziale Präsenz hängt z.B. von der wahrgenommenen Entfernung zum Partner ab, von der Wirklichkeitstreue (*realness*). Die Prädestiniertheit eines Mediums für eine bestimmte Interaktionsart hängt ab vom Mass der sozialen Präsenz des Mediums, sowie vom Mass der sozialen Präsenz, die von der gestellten Aufgabe verlangt wird.

Gemäss den diversen Untersuchungen von SHORT ET AL. kristallisierte sich bei ihnen zwar eine Ordnung der Medien heraus, doch sie betonen, dass diese lediglich als nützliche Heuristik betrachtet werden soll:

hohe soziale Präsenz



tiefe soziale Präsenz

Dem gegenübergestellt werden soll nun also die Ordnung der Medien, wie sie aus den erhaltenen Regeln hervorgegangen ist. Dabei traten folgende Probleme auf:

- a) Es handelt sich nicht nur um eine einzelne Dimension, sondern um *mehreren* Trennkriterien und Dimensionen.
- b) Wie schon erwähnt sind die Trennkriterien/Dimensionen nicht Ergebnisse eines systematischen Prozesses, sondern aufgrund subjektiv festgestellter Ähnlichkeiten und Häufigkeiten zustande gekommen. (Also auch sie stellen im besten Falle eine nützliche Heuristik dar.)
- c) Im Gegensatz zur sozialen Präsenz, welche ja eine subjektiv wahrgenommene Eigenschaft eines Mediums ist, ist die Zugehörigkeit zu einer (durch Trennkriterien eindeutig bestimmten) Medienklasse objektiv feststellbar.
- d) Ein weiterer markanter Unterschied ist, dass die Trennkriterien mit expliziter Absicht zur funktionalen Trennung von Kommunikationsmedien in (jeweils) mindestens zwei Klassen eingeführt wurden und bis jetzt noch keine theoretische Dimension hinter diesen Trennungen gesucht wurde, soziale Präsenz sich aber erst im nachhinein als guter Diskriminator für Kommunikationsmedien herausstellte (SHORT ET AL. 1976). Daher sind die Trennkriterien auch viel praxisorientierter als die soziale Präsenz, welche auf theoretischem Wege «erfunden» wurde.
- e) SHORT ET AL. untersuchten bzw. verglichen miteinander *face-to-face*, CCTV, diverse Telefone und Gegensprechanlagen sowie Geschäftsbrief. Die von unseren Befragten erwähnten Kommunikations-Medien bzw. Technologien differieren ziemlich stark von den von SHORT ET AL. untersuchten. Die Befragten erwähnten folgende Kommunikations-Modi: *face-to-face*, Telefon, Anrufbeantworter,

Gegensprechanlage, Brief (Schreibmaschine oder PC oder handschriftlich), Fax, Telex, E-Mail, Online-Chatting, Schreibmaschine. Es ist offensichtlich, dass in dieser Aufzählung verschiedene Betrachtungsebenen vermischt werden. Vor allem das Auftauchen von Brief neben Schreibmaschine könnte Verwirrung stiften. Die Schreibmaschine ist eine Technologie zur Herstellung von geschriebenen Botschaften, über deren eigentliche Übermittlung (Transport) noch nichts ausgesagt ist. Dazu in Frage kommen neben der persönlichen Überreichung auch Post, interne Post und Telefax. Ausser im letzten Falle (Fax) kann man diese Botschaften auch als «Brief» bezeichnen. Weiter ist ein Anrufbeantworter eigentlich eine Extension des Telefonnetzes, doch kommt mit ihm eine neue Dimension ins Spiel (Zeitpufferung von vokal-verbalen Medien). Die unterschiedlichen Betrachtungsebenen haben also im Zusammenhang mit den Trennkriterien bzw. Dimensionen durchaus ihren Sinn.

Für einen Vergleich mit der sozialen Präsenz fallen Fax, Telex, Anrufbeantworter, E-Mail und Online-Chatting «ausser Konkurrenz», da sie von SHORT ET AL. nie untersucht wurden. HILTZ, JOHNSON & TUROFF (1986) jedoch vermuten in ihrer Untersuchung über Entscheidungsfindung in Gruppen, dass Online-Computer-Konferenzen wegen dem Fehlen von nonverbalen Cues einer geringere soziale Präsenz aufweisen als *face-to-face*-Diskussionen. Dies ist naheliegend, aber trivial. Doch wie die soziale Präsenz von Computer-Konferenzen aber im Verhältnis zu den restlichen Medien steht wurde nicht erforscht. Direkt vergleichbar sind also nur:

face-to-face (direkte Kommunikation)
Telefon
Gegensprechanlage
Brief

(Konkrete Erfahrungen mit CCTV oder Bildschirmtelefon hatte keiner der Befragten.)

14.3.1. Zum Trennkriterium 1

Medium auf verbal-vokaler vs. Schrift-Basis.

verbal-vokal:	schrift-basiert:
face-to-face	Brief
Telefon	Fax
Anrufbeantworter	Telex
Gegensprechanlage	E-Mail
	Online-Chatting

Fast alle von SHORT ET AL. untersuchten Medien sind auf verbal-vokaler Basis, ausser dem Geschäftsbrief, sind also schon in *einer* Klasse dieses Trennkriteriums. Daher ist ein direkter Vergleich dieses Trennkriteriums mit sozialer Präsenz nicht sinnvoll. Folgender Gedankengang ist jedoch naheliegend: Der Geschäftsbrief – das von SHORT ET AL. untersuchte Medium mit der tiefsten sozialen Präsenz – ist dies gerade, *weil* er ein Medium auf schriftlicher Basis ist. So könnte man annehmen,

dass allgemein Medien auf Schrift-Basis eine tiefe soziale Präsenz aufweisen. Dies würde dann bedeuten:

Verbal-vokale Medien haben eine hohe soziale Präsenz, schrift-basierte eine tiefe.

Ob diese Aussage beispielsweise auch auf Anrufbeantworter zutrifft bliebe aber noch zu erforschen. (Vgl. Abschnitt 14.4.1.3. *Sonderstellung in theoretischer Hinsicht in Ausnahmemedium Anrufbeantworter.*)

14.3.2. Zum Trennkriterium 2

Medium ermöglicht die Zeitpufferung von versandten Botschaften.

ja:

Brief
Fax
Telex
E-Mail
Anrufbeantworter

nein:

face-to-face
Telefon
Online-Chatting

Auch hier ist es ähnlich wie beim ersten Trennkriterium: Fast alle von SHORT ET AL. untersuchten Medien ermöglichen *keine* Zeitpufferung von versandten Botschaften, ausser dem Geschäftsbrief. Da von SHORT ET AL. ausser dem Geschäftsbrief also keine zeitpuffernden Medien untersucht wurde kann dieses Trennkriterium auch nicht mit sozialer Präsenz verglichen werden. Aber auch hier liegt der Schluss nahe, dass der Geschäftsbrief daher so tief in sozialer Präsenz eingestuft wird, gerade *weil* er zeitpuffernd ist. Das würde bedeuten:

Zeitpuffernde Medien weisen eine niedrige soziale Präsenz auf, nicht-zeitpuffernde eine hohe.

Ob nun daher Online-Chatting eine hohe soziale Präsenz hat, bliebe ebenfalls zu erforschen! (Vgl. Abschnitt 14.4.2.3. *a) Soziale Präsenz von Online-Chatting.*)

14.3.3. Zum Trennkriterium 3

Medium ermöglicht Zweiweg-Kommunikation in Echtzeit (realtime-interaktiv).

ja:

face-to-face
Telefon
Gegensprechanlage
Online-Chatting

nein:

Brief
Fax
Telex
E-Mail

Und hier zum dritten mal dasselbe Problem: Die von SHORT ET AL. untersuchten Medien ermöglichen allesamt Echtzeit-Zweiweg-Kommunikation, ausser dem Geschäftsbrief.

Haben alle Echtzeit-Zweiweg-Kommunikationsmedien eine hohe soziale Präsenz?

Bemerkungen:

Inwiefern ist das Telefon bei internationalen Gesprächen *wirklich* noch echtzeit-interaktiv, mit den Verzögerungen von 1 Sekunde und mehr wegen der Satellitenübertragung? Die Störung des normalen Gesprächsablaufes wird schon ziemlich stark spürbar. (Vgl. auch Abschnitt 15.4.3. *Iridium*.) Und inwiefern ist Online-Chatting echtzeit-interaktiv, da ja das mögliche Tempo der Kommunikation stark abhängig ist von der Schreibmaschinenschreib-Kompetenz der Beteiligten? (Vgl. auch in den Abschnitten 14.4.2.1. *Videotex-Messengerien* und 14.4.2.3. *Unüblichkeit von Online-Chatting durch Kodier-Dekodier-Asymmetrie*.)

14.3.4. Zum Dimensionenbündel 4

Dimensionenbündel «Einfache und komfortable Bedienung eines Mediums».

einfach:

face-to-face

Telefon

Schreibmaschine

schwierig:

Telex

E-Mail

Alle von SHORT ET AL. untersuchten (und vergleichbaren) Medien sind – gemäss unserer Einstufung – einfach und komfortabel zu bedienen, und zwar diesmal ohne Ausnahme. Denn ein Geschäftsbrief dürfte wohl kaum unter die Kategorie «schwierig zu bedienen» fallen, da keine speziellen technischen Fähigkeiten notwendig sind (sieht man einmal von Korrespondenz-Regeln ab). Auch hier gibt es daher keinen vernünftigen Vergleich zwischen den beiden Dimensionen. Ohne dies belegen zu wollen darf sicher die folgende Vermutung geäussert werden:

Einfach und komfortabel zu bedienende Medien weisen eine hohe soziale Präsenz auf.

Bemerkung:

Ist Telex nicht nur daher schwierig zu bedienen, weil er seltener geworden ist (seltener gebraucht wird), und daher keine praktischen Erfahrung mehr gemacht werden können?

Eine Vereinfachung der Medienordnung bietet sich an durch *Zusammenfassen* der Trennkriterien und Dimensionen:

14.3.5. Generelles Trennkriterium

Medien können einerseits verbal-vokal, echtzeit-interaktiv und nicht-zeitgepuffert sein (einfach zu bedienen, gering an Sicherheit, Diskretheit und Seriosität); andererseits schrift-basiert, asynchron und zeitpuffernd (schwierig zu bedienen, hoch an Sicherheit, Diskretheit und Seriosität).

face-to-face	Brief
Telefon	Fax
Gegensprechanlage	Telex
	E-Mail

Auch hier haben wir natürlich das Problem, dass Fax, Telex und E-Mail von SHORT ET AL. gar nicht erforscht wurden. Nach den bisherigen Ausführungen dürfte aber klar sein, dass auch dieses generelle Trennkriterium in der einen Ausprägung vor allem Medien mit hoher sozialer Präsenz, in der anderen Ausprägung vor allem Medien mit geringer sozialer Präsenz beinhaltet. Die folgende Hypothese liegt nahe:

Verbal-vokale, echtzeit-interaktive und nicht-zeitgepufferte Medien (wie face-to-face, Telefon und Gegensprechanlage) weisen eine hohe soziale Präsenz auf; schrift-basierte, asynchrone und zeitpuffernde (wie Brief, Fax, Telex und E-Mail) eine geringe.

Zusammenfassend kann folgendes gesagt werden: Möglicherweise trennt das generelle Trennkriterium die Medien so, dass die eine Ausprägung (verbal-vokal usw.) Medien mit hoher, die andere (schrift-basiert usw.) solche mit geringer sozialen Präsenz enthält.

Einschränkend müsste man aber anfügen, dass viel Medien der einen Ausprägung (schrift-basiert usw.) von SHORT ET AL. gar nicht untersucht wurden bzw. untersucht werden konnten, da sie erst später weitere Verbreitung fanden. Die neuen Medien, Ausnahmen und «Querschläger» *Anrufbeantworter* und *Online-Chatting* bringen die Bewertungsdimension soziale Präsenz und das generelle Trennkriterium jedoch in ziemliche Schwierigkeiten. Das sollte Grund genug sein, sowohl das Konzept der sozialen Präsenz als auch das des generellen Trennkriteriums nicht als allzu definitiv anzunehmen. Hat der Anrufbeantworter als verbal-vokales Medium nun eine hohe soziale Präsenz, oder als zeitpufferndes eine geringe? Hat Online-Chatting als nicht-zeitpufferndes Medium eine hohe soziale Präsenz, oder als schrift-basiertes eine geringe? Diese Probleme sollen nun im folgenden untersucht werden.

14.4. Einige Phänomene mit speziellen Technologien

14.4.1. Was kann man über das «Ausnahmemedium» *Anrufbeantworter* sagen?

Der Anrufbeantworter ist aus mehreren Gründen ein Ausnahmemedium und daher speziell zu betrachten:

- Erstens ist er eigentlich gar kein eigenes Medium, sondern lediglich eine Erweiterung des Telefonsystemes.
- Zweitens ist seine Akzeptanz alles andere als unumschränkt. Vgl. *Carlos* kategorische, irrationale Ablehnung der TB-Technologie, sowie die dem Autor mehrfach begegnete, fast krankhafte Abneigung von ansonsten normalen Leuten gegenüber TBs.
- Drittens nimmt er auch für theoretische Betrachtungen eine Sonderstellung ein. Neben dem *Online-Chatting* ist er das einzige Medium, welches sich nicht in eine Medienordnung mittels generellem Medien-Trennkriterium einfügen lässt (vg. Abschnitt 13.2.2.3. *Vereinfachung der Medienordnung*): ein TB ist zwar asynchron und zeitpuffernd, aber auf verbal-vokaler Basis! Und als Folge davon ist auch unklar, ob (vom theoretischen Standpunkt aus) der Anrufbeantworter eine *hohe* oder eine *geringe* soziale Präsenz nach SHORT ET AL. aufweisen sollte. Da er ein verbal-vokales Medium ist könnte man vermuten, dass seine soziale Präsenz eher hoch ist; doch da er ein zeitpufferndes ist, müsste sie eigentlich eher gering sein!?

14.4.1.1. *Medium ja oder nein?*

Zum ersten Punkt: Obwohl der TB technisch gesehen eigentlich einfach eine Extension des Telefones darstellt, ist er in psychologischer Betrachtungsweise sicher eine eigene Entität. Denn viele Eigenarten des Telefonierens sind bei der Anwendung von TBs nicht mehr vorhanden. Aus der Sicht eines Anrufers ist der Umgang mit einem TB zwar – oberflächlich gesehen und auf den ersten «Blick» – derselbe wie mit einem «echten» Telefonpartner, doch dass dies nicht zutrifft zeigen schon die oft seltsam anmutenden Reaktionen von ansonsten des Telefonierens mächtigen Personen auf mit TB ausgerüsteten Telefonanschlüssen. Generell muss wohl eine pragmatische Sicht der Situation betont werden: Obwohl ein TB technisch gesehen nicht ein eigenständiges Medium ist, hat er für die Anwender eine neue Dimension in das Telefonieren gebracht, welche eine solche Unmenge von Vor- und Nachteilen, Problemen und neuen Verhaltensweisen erzeugt, so dass er als eigenständiges Medium betrachtet werden *muss*.

14.4.1.2. *Akzeptanz*

Könnte man aus der Kommunikationstechnologie-Werbung schliessen, dass in der breiten Bevölkerung alle Bedienungsprobleme bezüglich TB gelöst sind, so wird man in der täglichen Auseinandersetzung mit TBs immer wieder eines anderen belehrt. Die Akzeptanz ist zwar in der Tat relativ hoch, doch fallen die (trotzdem nicht wenigen) «TB-Verweigerer» um so stärker auf. Vor allem den Besitzern von Anrufbeantwortern, welchen die Anzahl der hereingekommenen Botschaften getrennt von der Anzahl der eigentlichen Anrufe angezeigt wird, fällt es immer wieder auf, wieviel Anrufer keine Botschaft hinterlassen. Eine Erfahrungswert ist etwa eine «Ausbeute» von 50%. Es gibt natürlich mehrere Gründe dazu: Einerseits ruft ein einzelner Anrufer oft mehrmals an. Während den ersten 2-3 Anrufen hängt er beim Ertönen des Ansagetextes sogleich wieder auf, da er vor hat, später

nochmals anzurufen. Erst zu dem für ihn letztmöglichen Zeitpunkt redet er seine Botschaft dann trotzdem noch aufs Band. Ein anderer Fall ist, wenn ein Anrufer absolut auf eine sofortige Information angewiesen ist und nicht warten kann, sowie diese Information auch von anderer Stelle bekommen könnte. Und der letzte Fall ist dann eben derjenige Anrufer, welcher aus irgendwelchen Gründen eine solch starke Abneigung gegen TBs hat, dass er – ohne eine Botschaft zu hinterlassen – wieder auflegt. Dass dies ein ernsthaftes Problem ist muss betont werden, stellt doch – bei der aktuellen weiten Verbreitung von TBs – eine Inkompetenz bezüglich der Bedienung von TB-Maschinen (als Anrufer, wohlgemerkt) ein schwerwiegendes kommunikatives Handikap dar!

Was könnten nun die Gründe für die Ablehnung dieser Technologie sein?

Hauptsächlich dürfte es **fehlende oder schlechte Erfahrung mit TBs** sein. Falls ein mit der TB-Technologie nicht Vertrauter einen Anschluss mit TB wählt, muss er zuerst einmal *realisieren*, dass gar nicht ein Mensch das Telefon abgenommen hat, sondern eine Maschine. Das ist nicht selbstverständlich: Gerade bei technisch unerfahrenen und selten telefonierenden Leuten kann das auch heutzutage noch eine grosse Überraschung darstellen. Hat der Anrufer nun einmal begriffen, dass nicht ein Mensch seinen Anruf abgenommen hat, dann ist das «Problem» noch lange nicht gelöst. Für einen Anrufer, welcher einen Menschen am anderen Ende einer zustandegekommenen Telefonverbindung erwartet ist es sicher relativ schwierig, sich auf die neue Situation der «Kommunikation mit einer Maschine» einzustellen. Und auch wenn der Anrufer verstanden hat, dass nicht ein Mensch am anderen Ende der Leitung ist, kann er sich fragen: Ist das alles nur ein Trick? Hat der andere einfach den Telefonhörer abgenommen, ohne etwas zu sagen bzw. ein Tonbandgerät eingeschaltet? Hört mich der andere einfach ab? Will er einfach nicht mit mir reden und sagt daher nichts? Folge davon kann **Misstrauen** sein, welches sich oft auch später bei genügender Kenntnis und Erfahrung mit TBs nicht abbauen lässt. Doch auch für einen Anrufer, welcher die Situation begreift, ist es immer noch schwierig, mit einer Maschine zu kommunizieren – falls man das überhaupt kommunizieren nennen kann! Denn eigentlich wird einfach die eigene Stimme auf Tonband aufgezeichnet, weiter nichts. Es fehlen also komplett die bestätigenden verbalen Rückmeldungen wie «ja» und «hmm», ohne die bei einem Telefongespräche schnell einmal die Frage aufkommt: «Bist Du überhaupt noch dran?» Und wie lange darf denn nun gesprochen werden, wer beendet das Gespräch, wie verabschiedet man sich?

Neben diesen Unsicherheiten gibt es noch ein viel gravierenderes Problem: Es stellt eine praktische Erfahrung von Bild- und Tontechnikern dar (Radio, Fernsehen usw.), dass es für normale Leute ungewohnt und schwierig ist, «**Aufgenommen zu werden**». Obwohl man sich der Situation rational voll bewusst ist, empfinden viele Leute so etwas wie ein unbewusstes «metaphysischen Schaudern». Durch eine Aufnahme irgendwelcher Art wird ein Eingriff in das sonst unbeeinflussbare Zeitgefüge vorgenommen. Ein bestimmter Raum-Zeit-Abschnitt einer sonst kontinuierlich sich fortentwickelnden Welt kann beliebig reproduziert werden – *beliebig*, also theoretisch auch in 100'000 Jahren und in einem anderen Sonnensystem! Der aufzunehmende Raum-Zeit-Abschnitt gewinnt daher plötzlich immens an Bedeutung, und somit auch das Festhalten dieses Zeitabschnittes selbst, also die eigentliche Aufnahme. (Dieses Problem stellt sich natürlich nicht nur bei Medien, welche in der Zeitdimension aufzeichnen können, sondern beispielsweise

auch beim Fotografieren). Dieses «metaphysische Schaudern» dürfte indirekt auch der Grund zu einer rational eigentlich nicht notwendigen Unsicherheit bei Aufnahmen über das Telefon sein, und genau das macht ja ein TB. Zusätzlich verunsichernd ist ja noch, dass der Aufgenommene nachträglich keinen Einfluss mehr auf die Aufnahme hat, er kann sie also nicht selbst ändern oder löschen. Der befragte *Carlo* meinte an früherer Stelle: Man kann sich bei TBs zwar zum vornherein überlegen, was man sagen wolle, aber versprechen kann man sich dann trotzdem noch. Und das sagt eine erwachsene Person, welche sich im normalen Gespräche absolut ohne Probleme und sehr bewusst ausdrücken kann und auch weiss, dass ein Versprecher auf einem TB fast genauso gut zu korrigieren wäre, wie im normalen täglichen Gesprächsablauf! Durch die Tatsache der Aufzeichnung scheint jede noch so unwichtige Botschaft ein immenses Gewicht zu bekommen. Dass auch absolut *unwichtige* Sachen aufgezeichnet werden *dürfen* und *können* ist eine notwendig Einsicht, um den Respekt vor TB-Technologie zu verlieren. Denn erfahrungsgemäss werden die meisten auf TB aufgezeichneten Botschaften einmal abgehört und dann sofort wieder gelöscht. Mit den Stimmen-Aufzeichnungen wird also – im Zusammenhang mit der TB-Anwendung – sicher um einiges «unsorgfältiger» und unbeschwerter umgegangen als beispielsweise mit schriftlichen Aufzeichnungen wie Briefe und Faxe (bezüglich der Archivierung, aber auch bezüglich der Einstufung der Wichtigkeit).

Vielleicht vergleichen TB-Verweigerer eine Aufzeichnung auf Anrufbeantworter intuitiv auch mit der automatischen Aufzeichnung von Gesprächen bei einem Anruf bei der Polizei (wie das aus TV-Krimiserien hinlänglich bekannt ist), wobei dort natürlich nicht ein TB, sondern ein Beamter abnimmt. (Diese Aufnahmeart – das *Two-Way-Recording* – kann übrigens auch von besser ausgerüsteten TBs durchgeführt werden.) Die Aufzeichnung in diesem Zusammenhang ist ja eine Folge der möglichen Wichtigkeit des Gespräches, und solche Aufnahmen können ja auch als Beweismittel verwendet werden. Und jedermann möchte wohl immer sehr genau unter Kontrolle haben, welche (vor Gericht präsentierbaren) Aussagen er von sich gibt! Ruft eine Person mit all diesen Hintergedanken bei einem Anschluss mit TB an, dann wird klar, dass jedes gesprochene Wort auf die Goldwaage gelegt wird – und sich dabei ja nicht versprechen!! Dies kann zu einer unangenehmen (und unnötigen) **Stresssituation** führen, welche ebenfalls zur Abneigung gegenüber TBs beitragen kann.

Das oben erwähnte Misstrauen gegenüber der Anrufbeantworter-Technologie kann auch durch die Tatsache aufkommen, dass auf TB gesprochene **Botschaften nicht immer ankommen**. Es gibt ja absolut keine Rückmeldung für den Anrufer, dass der Angerufene die Botschaft erhalten hat, vor allem wenn ein Telefon-Anschluss von mehreren Leuten abgehört werden kann (beispielsweise in einer Familie oder Wohngemeinschaft, aber auch in geschäftlichem Rahmen). Dann ist man als Anrufer darauf angewiesen, dass sich die Angerufenen zweckdienlich organisieren, beispielsweise das Weiterleiten der Anrufe über Notizen für den Betroffenen etc. Muss nun ein TB-Neuling sogar *mehrmals* die Erfahrung machen, dass seine Botschaften nicht angekommen sind, dann muss er innert kürzester Zeit und unweigerlich das Vertrauen in die TB-Technologie verlieren! Auch andere Erfahrungen können die Akzeptanz der TB-Technologie senken, beispielsweise die an früherer Stelle erwähnte **Verwendung von TBs als «Filter»**, als

direktes Mittel zur Privatheitsregelung. Wenn ein Anrufer mehrmals mit einem TB konfrontiert wird, obwohl er ganz genau weiss, dass der Angerufene zu Hause ist, dann wird er sich unweigerlich fragen, welche Anrufe denn der Angerufene nicht annehmen möchte, herausfiltern möchte, welche Personen er nicht sprechen möchte? Etwa gerade ihn? Auch das kann zu grossem Misstrauen führen.

14.4.1.3. Sonderstellung in theoretischer Hinsicht

Telefonieren als Kommunikation auf verbal-vokaler Basis ist – in Übereinstimmung mit dem schon oft erwähnten generellen Medien-Trennkriterium – echtzeit-interaktiv und ermöglicht eine Zweiweg-Kommunikation. Der dem Telefon angegliederte TB ist aber – obwohl auch auf verbal-vokaler Basis – weder echtzeit-interaktiv, noch ermöglicht er eine Zweiweg-Kommunikation! Dadurch wird seine Ausnahmestellung auch in theoretischer Hinsicht klar. Dass diese Ausnahmestellung nicht nebensächlich bedingt ist, zeigt die Tatsache, dass gerade die Zeitpufferung ein *wesentliches* Merkmal von TBs ist.

Auch als Folge dieser Ausnahmestellung ist unklar, ob (vom theoretischen Standpunkt aus) der Anrufbeantworter eine *hohe* oder eine *geringe* soziale Präsenz nach SHORT ET AL. aufweisen sollte. Als verbal-vokales Medium wäre anzunehmen, dass seine soziale Präsenz eher hoch ist, als zeitpufferndes eher gering. Eine Erhebung der sozialen Präsenz von TBs durch Labor-Experimente fand noch nie statt und würde zumindest Auskunft über die praktische Beurteilung von TBs durch Vpn geben.

a) Privatheitsregelung

Speziell interessant wird ein Anrufbeantworter, wenn die erwähnte Anwendung von TBs als Filter in den Rahmen des Privatheitsregelungs-Konzept von ALTMAN & CHEMERS (1984) gesetzt wird. Die Privatheit (*privacy*) kann mittels verschiedenen Mechanismen geregelt werden. Neben den direkteren wie *verbales* und *nonverbales Verhalten* sowie den indirekten wie *Objekte* und *Räume* sowie *Bräuche*, *Regeln* und *Normen* ist die Verwendung eines TBs zur gezielten Regelung der Privatheit eine ganz direkte und handfeste Beeinflussungsmöglichkeit für die Regelung der Erreichbarkeit (vgl. Abschnitt 13.2.1. *Passive Medienwahl*). Indem die Auswahl der Telefonanrufer, welche persönlich gesprochen werden wollen, ganz bewusst gemacht wird, kann auch die erwünschte Privatheit ganz konkret geregelt werden! Nicht nur durch die Auswahl des Partners, sondern auch durch das Abwarten des Gesprächsthemas: Denn bei einem Anruf entscheidet der Angerufene über die Entgegennahme des direkten Gespräches nämlich erst, wenn er die Identität sowie die Absicht des Anrufers schon kennt (durch gleichzeitiges Abhören der laufenden Aufzeichnung über den in TBs eingebauten Lautsprecher). Je nach dem kann dann der Angerufene das direkte Gespräch ermöglichen, indem er einfach den Telefonhörer abhebt (normalerweise wird dann der TB automatisch ausgeschaltet). Bequemer und effizienter kann die Regelung der Privatheit fast nicht mehr sein! Verwechselt werden darf in diesem Zusammenhang hier die Privatheitsregelung nicht mit einer (relativ unveränderlichen, oft zum vornherein festgelegten und kaum

kurzfristig veränderbaren) *Erreichbarkeit*. Es geht weder darum, sich abzuschotten noch für alle und immer erreichbar zu sein, sondern darum, dass die *Entscheidung* über die eigene Erreichbarkeit so komfortabel und spontan wie möglich gefällt werden kann – am besten erst nachdem der Anrufer und das Gesprächsthema schon bekannt sind!

Erwähnt sein sollten hier auch noch die weitergehenden Möglichkeiten des TBs zur Privatheitsregelung. Falls ein Anrufer nicht genehm ist, dann muss der Angerufene erstens diesen gar nicht sprechen, zweitens stehen ihm aber noch weitere «Ausreden» zur Verfügung, so dass eine allfällig auf Band gesprochene Botschaft nicht zur Kenntnis genommen werden muss. Dank der Tatsache, dass der TB ein technisches Gerät ist und jedes technische Gerät defekt sein kann, hat ein Angerufener jederzeit die Möglichkeit zu sagen, der TB sei kaputt gewesen. Oder aber eine andere Person des Haushaltes habe den TB abgehört, dann aber die Botschaften gelöscht ohne etwas mitzuteilen. Das sind alles ziemlich realistische Szenarien, welche natürlich dem Vertrauen in die TB-Technologie nicht sehr förderlich sind.

b) *Semiotisch-ökologische Sicht*

Betrachten wir nun die TB-Technologie aus einer ganz anderen theoretischen Sicht: die LANGsche *Concrete Mind-Heuristic* (LANG 1990). Ohne die Heuristik zu stark strapazieren zu wollen, sind Aufzeichnungen auf TB sehr typische, einfach zu bewerkstellende Konkretisierungen des Geistes. Da eine TB-Botschaft auf verbal-vokaler Basis ist, ist sie ohne die komplizierte Umsetzung in Schrift möglich (Geschriebenes kann als Konkretisierung betrachtet werden), und da sie zeitgepuffert ist, ist sie relativ beständig (das direkte Gespräch ist auch eine Konkretisierung, aber eine flüchtige).

Auch hier wird die Ausnahmestellung der TB-Technologie als Kommunikationsmittel in theoretischer Hinsicht klar. Konkretisierungen des Geistes mussten bis jetzt immer in Schrift oder Bild übersetzt werden, um eine gewisse Beständigkeit zu erhalten. Mit dem TB wird diese Beständigkeit auf ganz einfache Art auch für rein verbal-vokale Äusserungen möglich.

Wohl kaum ein anderes Medium verdeutlicht auch so anschaulich wie der TB das Kommunikationsmodell von LANG, welches einen kommunikativen Akt als eine Minimal-Kette von zwei Semiosen betrachtet (vgl. SLONGO 1991). Bei der ersten, der *ExtrO-Semiose*, wird eine externe Struktur als Repräsentanz einer mentalen Struktur produziert, in unserem Falle ist diese Repräsentanz die hereingekommene Botschaft auf dem Anrufbeantworter. Diese Botschaft dient der zweiten, darauf folgenden *IntrO-Semiose* als Referenz, welche dann ihrerseits in eine mentale Struktur partialverdoppelt wird. Diese externe Struktur, welche eine Zwischenstation darstellt, ist normalerweise bei Kommunikation auf verbal-vokaler Basis *flüchtig* (z.B. bei *face-to-face* oder Telefon). Anders bei Anrufbeantwortern: Obwohl auf verbal-vokaler Basis ist die bei der Kommunikation gebildete externe Spur *nicht flüchtig*! Diese kann nämlich – ziemlich anschaulich – in der Aufzeichnung auf dem TB lokalisiert werden. Im Zusammenhang mit dem Vergleich von internen und

externen Strukturen von M-U-Systemen (welche ja als funktionell analog betrachtet werden können) fällt folgendes auf:

1. *Zeithorizont*: Innere Strukturen sind kurzfristig bis lebenslang, externe transient bis viele Generationen überdauernd. Bezüglich dem Zeithorizont sind TB-Aufzeichnungen als externe Strukturen nicht ganz so vergänglich wie ein direktes Gespräch, basieren aber auf sehr ähnlichen Grundstrukturen (Telefon als verbal-vokales Medium).

2. *Raum-zeitliche Verteilung*: Innere sind lokal eng begrenzt, externe örtlich und zeitlich verstreubar. Diese «örtliche Verstreutheit» von TB-Botschaften als externe Strukturen ist dank des Telefonnetzes weltweit ziemlich erschöpfend. Die zeitliche im Prinzip auch, doch im Gegensatz zu physisch übermittelten (geschriebenen) Botschaften kommt die «zeitliche Verstreuerung» von TB-Botschaften aber nicht von der unvermeidbaren Verzögerung durch die Übermittlung (Transport), sondern ist rein abhängig vom gewünschten Zeitpunkt des Empfangs der Botschaft *durch den Empfänger*. Eine TB-Botschaft ist in Echtzeit übermittelbar, lediglich der eigentliche Empfang ist zeitlich gepuffert, indem der Empfänger die Botschaft zu einem ihm genehmen Zeitpunkt abhören kann.

3. *Limitationen der Strukturbildung*: Innere sind fast beliebig, externe werden durch Naturgesetze beschränkt. Das Medium TB lässt relativ viel Freiheit in der Strukturbildung in dem Sinne, dass man nicht auf eine Umsetzung der Botschaft auf ein schrift-basiertes Medium angewiesen ist (mit all den daraus folgenden Einschränkungen). Wohlgedenkt, trotzdem kann aber die «örtliche Verstreutheit» als optimal bezeichnet werden, und die «zeitliche» wird ausschliesslich dem Empfänger überlassen. Diese Merkmalskombination bietet kein anderes Medium.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass – im Falle einer Kommunikation über TB – durch die ExtrO-Semie die Raum überbrückt wird, durch die daran anschliessende IntrO-Semie die Zeit gepuffert werden kann – mit Betonung auf *kann*, denn die Verzögerung ist nicht systembedingt notwendig wie bei physisch transportierten Botschaften, sondern dient lediglich dem Komfort des Empfängers. Diese Kombination, verbunden mit der Tatsache, dass die Externalisierung während der ExtrO-Semie sehr komfortabel stattfindet, da auf verbal-vokaler Basis, macht die Ausnahmestellung der TB-Technologie auch in theoretischer Hinsicht klar. (Die «komfortable Externalisierung» trifft natürlich nur für verbal einfach formulierbare Themen zu.)

Gerade die *Nicht-Vergänglichkeit der externen Struktur einer Kommunikation auf verbal-vokaler Basis* scheint mit Grund für Irritationen bei TB-Anwendern zu sein, welche dann bis zu einer kompletten Ablehnung der TB-Technologie führen kann (vgl. das Problem des «Aufgenommen werdens»).

14.4.2. Was kann man über das «Ausnahmemedium» Online-Chatting sagen?

Ähnlich wie die TB-Technologie ist die Kommunikationsart «Online-Chatting» eine Ausnahme. Im Gegensatz zum TB gibt es aber eine Menge Untersuchungen zu computervermittelter Kommunikation, wovon Online-Chatting ja ein Spezialfall ist. (Beispielsweise PELZ 1988.) Als Datenbasis für die folgenden Kapitel dienen neben

dem Interview-Material auch die eigenen Erfahrungen des Autors, sowie die schon bestehenden Arbeiten zu diesem Thema.

Es stellen sich folgende Fragen:

- Online-Chatting ist selten. In welchen praktischen Kontexten kommt es überhaupt zur Anwendung?
- Wie ist seine Ausnahmestellung in theoretischem Zusammenhang begründbar? Inwiefern ist Online-Chatting überhaupt als eigenes Medium zu betrachten? Ist es nicht vielmehr einfach eine *Form* der Kommunikation, welche eigentlich unabhängig von Technologien ist?

14.4.2.1. Was ist eigentlich Online-Chatting? Wo kommt es vor?

Da «Online-Chatting» (wird von nun an synonym zu «Computer-Conferencing» verwendet) kein verbreiteter Begriff ist, muss zuerst einmal geklärt werden, was darunter verstanden wird. Wie im Abschnitt 13.1.10. über *Videotex* schon angedeutet kommt es vor allem im Zusammenhang mit Mailboxen vor.

a) Mailbox

(Vgl. auch Abschnitt 13.1.10. *Videotex*.)

Eine Mailbox ist ein Computer (in diesem Zusammenhang der *Host*, englisch für «Gastgeber»), welcher über ein Modem (*Modulator-Demodulator*: Gerät zur Umwandlung der digitalen Computer-Signale in analoge Töne sowie umgekehrt) mit dem Telefonnetz verbunden ist. Auf dem Host-Computer läuft ein vollautomatisches Programm (keine Bedienung nötig), welches Anrufe von anderen Computern entgegennehmen kann. Diese anrufenden Computer müssen ebenfalls mit einem Modem sowie einer (beliebigen) Telekommunikations-Software ausgerüstet sein (auch DfÜ-Software: *Datenfernübertragung*). Der anrufende Computer wird von einem Benutzer bedient (*User*). Die Anwahl wird automatisiert von der Telekommunikations-Software übernommen. Die Anwahl-Nummern der gängigen Mailboxen der Schweiz (im Moment über 300) sind in Dateien gespeichert, welche auf fast jeder Mailbox abgerufen werden können und jeden Monat aktualisiert werden. Nachdem die beiden Computer Verbindung aufgenommen haben – und nach einer mehr oder weniger aufwendigen Anmeldeprozedur – stehen dem Bediener des anrufenden Computers auf dem Host verschiedene Aktivitäten zur Verfügung (je nach Mailbox-Programm in etwas unterschiedlichen Ausführungen). Generell sind folgende Sektionen verfügbar:

- *Bulletins-Sektion*: Informationen abfragen
- *Files-Sektion*: Dateien zu sich holen (*downloaden*) bzw. eigene Dateien auf dem Host deponieren (*uploaden*).
- *Mitteilungs-Sektion* (E-Mail): Öffentliche oder private Botschaften hinterlassen. [Entsprechend der bisherigen Terminologie wohl am besten als *Offline-Kommunikation* zu bezeichnen].

- *Paging (to page*: engl. für holen lassen): Den Bediener des Hostrechners (den System Operator, *Sysop*) rufen, um mit ihm zu kommunizieren, sowie
- *Online-Chatting (to chat, to chatter*: engl. für plappern, schwatzen): Die Kommunikation mit dem Sysop oder anderen gerade eingeloggten (dem Host angeschlossenen) Anrufern. Dies geschieht über den Bildschirm und die Tastatur.

Bulletins sind Informationen (in Form von Dateien), welche abgerufen werden können, z.B. generelle Informationen wie die Betriebszeiten der Box, Hilfe-Texte, Werbung usw.

Die *Files*-Sektion kann sehr wichtig sein, da die Qualität einer Box oftmals mit der Anzahl der gespeicherten Files gleichgesetzt wird. Diese Files können *Shareware*- und *Public Domain*-Programme (vor dem Kauf frei testbare bzw. frei erhältliche Programme), oder aber auch kommerziell kaufbare Programme sein (was dann illegal ist). Fast immer wird die möglich Anzahl Files, welche ein User zu sich downloaden kann, in ein Verhältnis gesetzt zum Sicherheitslevel, den er hat. Dieser Sicherheitslevel wiederum hängt oft von einer finanziellen Entgeltung für den Box-Betreiber ab. Zahlt ein User also einen bestimmten Betrag, dann hat er das Recht, pro Anruf eine gewisse Anzahl Files bzw. Megabyte Daten zu sich herunterzuladen. Einen Download-Bonus kann man auch oft herausholen, wenn man eigene Files auf die Box lädt.

Die *Mitteilungs*-Sektion ist in jeder Box vorhanden. Man kann Botschaften (*electronic mail*, E-Mail) hinterlegen, und zwar für alle anderen Users, für eine spezielle Empfängergruppe oder für einen einzelnen Empfänger. Diese Botschaften werden auf dem Host gespeichert und können von der jeweiligen Zielgruppe oder Zielperson gelesen und wieder gelöscht werden. Prinzipiell bestehen viele Ähnlichkeiten zwischen E-Mail und Online-Chatting, doch bei E-Mail handelt es sich im Gegensatz zum Online-Chatting um *Offline*-Kommunikation. Die Botschaften werden also zeitlich gepuffert, im vorliegenden Falle also gespeichert.

Die Möglichkeit des *Paging* wird in fast jeder Mailbox geboten. Gedacht ist es vor allem für Hilfestellungen: Wenn der User nicht mehr weiter kommt, dann kann er den Sysop mit einem (elektronisch simulierten) «Klingeln» des Host-Computers an den Bildschirm rufen – oder zumindest versuchen. Denn die *Paging-Hours* – die Zeiten, in welchen der Sysop überhaupt erreichbar ist – sind sehr unterschiedlich, und in den wenigsten Fällen 24 Stunden pro Tag.

Die *Online-Kommunikation* mit anderen Teilnehmern ist natürlich nur möglich, wenn die Mailbox mehrere Benutzer gleichzeitig bedienen kann. Das ist nur in grösseren Systemen der Fall. Detailliertere Informationen über die psychologischen Aspekte von Mailboxen und E-Mail finden sich bei:

- MEEKS (1987): Computer und Mailboxen als Medium für Jugendliche
- LEE (1988): Computer-basierte Botschafts-Systeme
- KIESLER, SIEGEL & MCGUIRE (1984) sowie SIEGEL, DUBROVSKY, KIESLER & MCGUIRE (1986): Studien über Partizipation, Wahl und Interaktion bei computer-verbundenen Gruppen
- SPROULL & KIESLER (1986): E-Mail in firmeninterner Kommunikation
- HILTZ, JOHNSON & MURRAY (1986): Gruppenentscheidungen in Computer-Konferenzen
- PELZ (1988): Vergleich computervermittelte Kommunikation mit direkter Kommunikation.

b) Online-Chatting-Erscheinungsbilder auf Mailboxen

Die eigentliche Kommunikation, das Online-Chatting, sieht je nach Host-Software unterschiedlich aus. Im einfachsten Fall kann man die Situation mit einer Schreibmaschine vergleichen, welche mit zwei Tastaturen ausgerüstet ist. Beide Parteien – also meistens *User* und *Sysop* – können auf den Bildschirm schreiben (bzw. auf beide Bildschirme; dabei zeigen beide Bildschirme dasselbe Bild), wobei der eine sinnvollerweise wartet, bis der andere mit seinem Satz fertig ist. Ist die Bildschirmseite voll, dann wird automatisch entweder der Text von oben her überschrieben (vgl. Experiment 1 von SIEGEL ET AL. 1986), oder es wird auf der letzten Zeile weitergeschrieben und der ganze Text wird nach oben weitergerollt (*Scrolling*). Dadurch sind immer die Zeilen noch sichtbar, welche auf einer Seite Platz haben.

Eine leichte Abwandlung dieser Kommunikationssoftware besteht darin, dass ein Satz immer erst dann «abgeschickt» wird, wenn der Sender die Return-Taste drückt. Das eigentliche Schreiben des Satzes sieht nur der Schreibende, der Empfänger jedoch nicht. Im ersten Falle kann auch der Empfänger die Entstehung des Satzes mitverfolgen – inklusive sämtlicher Korrekturen, welche der Schreibende macht. In anderen Programmen wird der Bildschirm in zwei Hälften geteilt (*Split Screen*), wobei die eine Hälfte das eigene Geschriebene beinhaltet, die andere die Botschaften des anderen.

Diese unterschiedlichen Konfigurationen führen zu unterschiedlichen Kommunikationsregeln. Vergleicht man *Split-Screen* mit *Non-Split-Screen* Programmen, dann fällt auf, dass bei *Non-Split-Kommunikation* ein «Boycott» der Kommunikation möglich ist, indem einfach wirr auf der Tastatur getippt wird. Sämtliche Kommunikation wird dadurch unleserlich bzw. unmöglich! Das ist bei *Split-Screen* nicht so. Andererseits ist bei *Non-Split-Programmen* die zeitliche Abfolge und «Verzahnung» der Botschaften offensichtlich. Ob ein Satz des Partners also eine Antwort auf eine eigene Botschaft war, ist bei *Split-Screen* nachträglich nicht mehr eindeutig ersichtlich. Andererseits ist dann aber die Aufteilung in eigene und fremde Botschaften in *Split-Screen-Situationen* viel klarer. (Etwas anders sieht die Situation aus, wenn Farbbildschirme verwendet werden. Dann ist es beispielsweise möglich, unterschiedliche Farben für die Botschaften der Kommunikationspartner zu verwenden.) KIESLER ET AL. (1984) beschreiben die *Split-Screen-Software-Version* folgendermassen: Die Botschaften der beteiligten Parteien erscheinen *simultan*, und sie werden *unabhängig* voneinander weitergescrollt. Sie bezeichnen das als «simultane Computer-Konferenz» im Gegensatz zu «sequentieller Computer-Konferenz» (*Non-Split-Screen*).

Zu bemerken wäre noch, dass keiner der Befragten konkrete Erfahrungen mit Mailbox-Online-Chatting erwähnt hat. (Alle bisherigen und folgenden Beschreibungen sind persönliche Erfahrungen des Autors.) Das kommt wohl daher, dass der Gebrauch von Mailboxen heute noch relativ selten ist. Und die wohl grösste Mailbox der Schweiz – Videotex – hat auch genau bei der Echtzeit-Kommunikation Einschränkungen (vgl. auch Abschnitt 13.1.10. *Videotex*): VTX ermöglicht zwar den «Dialog» mit Datenbanken, den Abruf von Informationen, das Erteilen von

Aufträgen, die Übermittlung von Mitteilungen und ein elektronischer Briefkasten, doch ein Online-Chatting findet – wenn überhaupt – in etwas anderer als der oben beschriebenen Form statt.

c) Videotex-Messengerien

Messengerien sind VTX-Anbieter mit der Möglichkeit zur Direkt-Kommunikation unter den Anrufern. Dort ist ein Dialog mit anderen VTX-Usern möglich, doch in einer etwas anderen Form als in üblichen Mailboxen. Das ist u.a. bedingt durch die spezifischen Merkmale von VTX im Gegensatz zu den restlichen Mailboxen (vgl. Abschnitt 13.1.10. Videotex). Im folgenden die Beschreibung einer typischen Videotex-Messengerie.

Beim Einloggen muss zuerst ein Pseudonym gewählt werden, welches dann mit einem Passwort geschützt wird. Beim Verlassen der Messengerie kann das Pseudonym wieder freigegeben werden oder aber für andere gesperrt werden. Dadurch hat ein Anrufer die Möglichkeit, immer mit demselben Pseudonym aufzutreten und so eine gewisse Kontinuität in die eigene Identität zu bringen. Jedes Pseudonym kann sich selbst mittels einer Persönlichkeitsbeschreibung (von ebenfalls etwa 6 Zeilen) darstellen. Diese «Visitenkarten» können von allen eingesehen werden und sind oft Aufhänger für erste Kontaktaufnahmen.

Je nach Tageszeit sind 10 bis 60 Leute eingeloggt. Eine Liste der jeweiligen Pseudonyme wird am oberen Bildschirmrand eingeblendet. Oftmals ist die Liste aber so gross, dass nicht alle Pseudonyme auf einer Seite darstellbar sind, daher muss man «umblättern», um alle zu sehen. Die Liste der Eingeloggten wird fortlaufend auf den neusten Stand gebracht, kommen doch ständig neue Anrufer hinzu bzw. verlassen Anrufer die Messengerie (in Spitzenzeiten ändert sich die Liste oft alle 10 Sekunden). Jeder Anrufer hat die Möglichkeit, eine beliebige Anzahl Botschaften von etwa 6 Zeilen Länge zu schreiben und zu verschicken, entweder an alle oder an ein bestimmtes Pseudonym. Die Übermittlung der Botschaften dauert schätzungsweise 3 Sekunden. Der (oder die) Empfänger sehen dann zuerst aber nicht den eigentlichen Wortlaut der Botschaft, sondern nur die Meldung «1 neue Botschaft». Auf Tastendruck wird diese dann angezeigt, zusammen mit dem Pseudonym des Senders sowie der Meldung, ob die Botschaft an alle ging oder nur an einen spezifischen Empfänger (Botschaften des letzteren Typs bleiben für die restlichen Beteiligten unsichtbar). Es wird jeweils nur eine Botschaft auf dem Bildschirm dargestellt, doch kann man zurückblättern, um ältere Botschaften nochmals zu lesen. (Die Botschaften bleiben aber nur etwa 5 Minuten im System gespeichert.) Je nach Anzahl der Beteiligten kommt etwa alle 3 bis 30 Sekunden eine neue Botschaft hinzu. Hält man für kurze Zeit inne, dann «stauen» sich die Meldungen, so dass schnell einmal «10 neue Meldungen» oder noch mehr anstehen.

Es ist möglich und durchaus gängig, mehrere Diskussionen mit unterschiedlichen Partnern gleichzeitig zu führen (was dann irgendwie in die Nähe von Simultanschach kommt). Man könnte das **Mehrfach-Simultan-Kommunikation** nennen. Um den Gesprächsfaden auch bei komplexen Diskussionen nicht zu verlieren, kann die letzte Botschaft des Absenders sowie die letzte eigene Antwort an diesen Partner eingesehen werden. Trotzdem ist es nicht einfach, die Übersicht zu behalten. Beispielsweise werden wegen Bedienungsfehler Botschaften an *alle* versandt,

welche eigentlich nur für einen spezifischen Partner bestimmt gewesen wären. Solche Botschaften sind für alle anderen Teilnehmer dann ziemlich unverständlich, da aus dem Zusammenhang herausgerissen.

Es werden selbstverständlich nicht alle Botschaften sichtbar, sondern nur die persönlich adressierten sowie diejenigen, welche an alle gerichtet sind. Alle Messages, welche *direkt* von einem Anrufer an einen anderen gesandt werden, sind für die restlichen Teilnehmer unsichtbar. Ohne genauere Daten zu kennen kann man sich vorstellen, welche riesigen Mengen von Botschaften pro Zeiteinheit «umhergeschoben» werden, wenn 60 Leute gleichzeitig eingeloggt sind!

Für einen Neuling ist die Teilnahme an einer solchen VTX-Messengerie sicherlich mit **Stress** verbunden. Dieser kommt folgendermassen zustande:

- Durch die **Unübersichtlichkeit der Kommunikations-Situation**. Diese ist natürlich abhängig von der Software, aber auch von der möglichen Verwendung von Farbdarstellungen. Die Unübersichtlichkeit nimmt selbstverständlich nach einer gewissen Zeit ab: nach 2-3 Stunden *online* findet man sich recht gut zurecht!

- Durch die schon erwähnte sogenannte **Mehrfach-Simultan-Diskussion**. Zur Einschränkung der Anzahl Diskussionen ist Kommunikation auf verschiedenen Ebenen möglich. Entweder mit *allen* (auch Botschaften, welche [implizit oder explizit] an ein bestimmtes Pseudonym gerichtet sind. So kann eine Zweier-Diskussion von allen mitverfolgt werden), nur privat (Botschaften gezielt an einen bestimmten Empfänger) oder in einem *Separée* (abgeschlossene Situation, bei der sich eine Person in ein [elektronisches] *Separée* zurückzieht und gezielt Partner «hereinlassen» kann, um dann ausschliesslich und ungestört mit diesen zu kommunizieren). Das Wählen des Forums für eine Diskussion ist zentral, und es wird von den Teilnehmern je nach Gesprächsentwicklung ein Wechsel in privatere bzw. öffentlichere Ebenen vorgeschlagen.

- Durch **unzureichende Schreibmaschinenschreib-Kompetenz**. Ein «Überrollen» des Partners ist möglich, falls ein Gefälle bezüglich der Schreibmaschinenschreib-Kompetenz der Partner besteht. Je schneller man die Botschaften eintippen kann, desto schneller kann man in der Diskussion reagieren, und desto mehr private Diskussionen kann man gleichzeitig führen.

Generelle Unterschiede Mailboxen – VTX-Messengerien: Im Gegensatz zur Kommunikation in VTX-Messengerien holt man sich in Mailboxen vor allem Files (Daten). Dabei ist Chatting eher seltener und hat keinen Selbstzweck wie bei VTX-Messengerien. Einzig bei konkreten (und einfachen) Fragen zur Mailbox (Hilfestellung) wird der Sysop «gepaget» (Wortbastard für «gerufen»). Ist das Problem hingegen komplexer, dann wird oftmals beim Chatten mit dem Sysop abgemacht, auf «Voice» (Telefon) zu wechseln, um die Kommunikation zu vereinfachen.

d) «*Piazza Virtuale*»

Ein Einzelfall – aber ein sehr interessanter – stellt die *Piazza Virtuale* dar. Dabei handelt es sich um eine interaktive Fernsehsendung, welche im Rahmen der

DOKUMENTA IX in Kassel (BRD) initiiert wurde, und u.a. vom Sender 3SAT über Satellit international ausgestrahlt wird. Ursprünglich verstand sie sich als Kunstmedium oder sogar Kunst, doch ob sie diesem Anspruch genügt, ist selbst Thema der Sendung.

Die Piazza Virtuale findet vor allem nachts statt (zwischen 1:30 und 6:00 Uhr morgens), also in Fernseh-Randzeiten. Sie besteht aus verschiedenen Teilsendungen (je 15 oder 30 Minuten lang), welche alle eine leichte Variation der Grundsituation darstellen. Das Prinzip der Piazza Virtuale ist, dass verschiedene Kommunikationsmedien in einem Fernsehbild zusammengefasst und ausgestrahlt werden. Als Medien stehen zur Verfügung: Telefone, Fax, Fernsehcamera, Bildtelefon und Online-Chatting (Modem-Anrufer). Je nach Thema wird auch ein über die Telefontastatur bedienbares interaktives Computerprogramm eingefügt: Ein Malprogramm oder ein Tonerzeuger-Programm (Synthesizer), aber auch ein auf bestimmte Stichwörter der Modem-Anrufer reagierende Datenbank, durch welche Animationen (kurze Videoeinspielungen) ausgelöst werden.

Einmal abgesehen von den rein computer-basierten Teilsendungen wie das Malen oder Musizieren über die Telefontastatur (jeweils mehrere Personen gleichzeitig malen ein Bild bzw. machen Musik), welche hier nicht weiterverfolgt werden sollen, wird der Bildschirm meistens aufgeteilt in vier gleich grosse (je ein Viertel des ganzen Bildschirms) bzw. drei verschieden grosse Fenster (zweimal ein Viertel, einmal die Hälfte). In diesen Fenstern werden die unterschiedlichen Medien dargestellt:

- *Fernsehbilder*: Diese kommen aus unterschiedlichen Studios, welche in ganz Europa verteilt sind. Es wird je nach Sendung zwischen verschiedenen Studios umgeschaltet. Zur Identifikation der Bilder wird jeweils ein kleines Wappen sowie der Name der Herkunfts-Stadt eingeblendet.

- *Bildtelefon* (vorbereitete Beiträge, aber auch öffentliche Terminals an der DOKUMENTA): Je nach Art der Verbindung kommen fernsehähnliche Bilder zustande (zwar etwas ruckartig, so ca. 3 Farbbilder pro Sekunde), oftmals aber auch nur ein schwarz-weisses (Stand-) Bild, welches alle 20 Sekunden erneuert wird.

- *Fax*: Diese werden meistens nicht in einem eigenen Fenster dargestellt, sondern über ein Standbild oder Fernsehbild geblendet («gestanzt»: nur der Text der Faxbotschaft verdeckt das Bild, der Hintergrund ist weiterhin sichtbar).

- *Modem*: Je nach Teilsendung steht die Hälfte oder nur ein Viertel des Bildschirms für die Darstellung der Modem-Anrufe zur Verfügung. Es sind max. 4 Leitungen offen, welche fix je zwei Zeilen zur Verfügung haben. Diese werden weitergescrollt, so dass von jedem Modem-Anrufer immer nur die letzten beiden Zeilen des Textes sichtbar bleiben. Jeder Anrufer hat die Möglichkeit, sich ein Pseudonym zu geben. Tut er das nicht, dann bekommt er einfach eine Zahl zugeordnet.

Akustisch ist folgendes zu hören:

- Je nach Sendungen werden bis zu 4 Telefonleitungen («Voicer») eingespielen (Konferenzschaltung).
- Hörbar ist aber auch der Ton der Fernsehstudios und Bildtelefon-Einspielungen.
- Ein Moderator erteilt Ratschläge bei technischen Problemen.

- Des weiteren werden – je nach Sendung – auch Toneffekte eines Computers eingespielt (vor allem beim interaktiven Malen: jede ausgelöste Funktion wird mit einem originellen Toneffekt begleitet).

Das an den Sendungen teilnehmende **Publikum** kommt aus ganz Europa. Es werden auch – je nach Ausstrahlungsort – unterschiedliche Zugangsnummern für die Medien angegeben. Wird die Sendung in weitere TV-Sender eingespielen, dann werden auch lokale Zugangsnummern angegeben.

Zu den **Kommunikations-Themas**: Hauptthema ist sicher die Kontaktaufnahme an sich. So ist das am häufigste verwendete Wort der Voicer «Hallo?», die Modem-Leute schreiben oft «Ist hier jemand?», und viele Faxe haben den Inhalt «Ruf doch an!» oder «Fax mal was!». Speziell die «Hallo»-Rufe der Voicer arten oft zu richtiggehenden «Hallo-Sessions» aus, unterstützt vom Moderator, wobei man nicht ganz sicher ist, ob der Moderator einfach die Leute auf den Arm nimmt! Diese Hallo-Sessions haben weder einen tieferen Sinn, noch sind sie befriedigend für die Teilnehmer, scheinen aber die grösste gemeinsame Basis der Kommunikation in dem Medien-Wirrwarr zu sein! Auf jeden Fall kommen in den seltensten Fällen ernsthafte Diskussionen zu Stande. Das wird auch durch etwas abstrakte und abstruse (vorbereitete) Bildtelefon-Beiträge unterstützt, welche oft Science-Fiction-Charakter haben und wohl der Provokation dienen sollen. Immerhin ist zwischen den Telefonanrufern ein einigermaßen normales Gespräch möglich (sofern der Ton der Studiobeiträge nicht allzu aufdringlich ist), und es werden Fragen aufgeworfen wie «Was würdest Du tun, wenn Du eine Million hättest?». Auch relativ oft zur Sprache kommt die Überraschung, dass man *überhaupt* in die Sendung gelangt ist! Dies ist nicht nur bei den Voicern ein Thema, sondern auch bei den Modem-Anrufern (es wurden bis zu 80 Anruf-Versuche erwähnt, bis eine Verbindung endlich zustande kam).

Während der Sendungen kann ein Teilnehmer ausgeschlossen werden, wobei die Kriterien nicht klar definiert sind. Vermutlich bei extremistischen, brutalen oder pornographischen Äusserungen. Dabei wird die Verbindung ohne Vorwarnung unterbrochen und es erscheint ein kurzes *Censored*-Signet auf dem Bildschirm, und die Leitung ist wieder frei (und wird sofort vom nächsten Anrufer übernommen). Beendet werden die Teilsendungen durch ein abruptes, computergesteuertes und absolut unaufhaltbares *Time-Out*, bei dem alle Verbindungen unterbrochen werden. Darauf hin wird die Software für die folgende Teil-Sendung geladen.

Mit folgenden **Problemen** kann ein Teilnehmer der Piazza Virtuale konfrontiert werden:

- **Sprachwahl**. Das Ursprungsland der Sendung liegt zwar im deutschsprachigen Raum, doch da die Sendung weltweit über Satellit ausgestrahlt wird und in diverse lokale Fernseh-Netzwerke eingespielen wird, kann man sie als international bezeichnen. Die Primärsprache ist sicher Deutsch, doch schon wenn französisch sprechende Teilnehmer anrufen, wird oftmals auf das (internationalere) Englisch gewechselt. Und auch wenn die Sendung in osteuropäische Netze eingespielen wird, ist Englisch nach wie vor die grösste gemeinsame Basis.

- **Die Wahrnehmung beeinträchtigende technische Probleme visueller Art**. Da der Bildschirm in drei bis sogar vier Teile aufgetrennt wird, sind die einzelnen Fernsehbilder sehr klein. Zusätzlich sind sie von relativ schlechter Qualität (geringe

Auflösung, unscharf, zu wenig Kontrast, zu dunkel bzw. zu hell usw.). So kann ein Fernseh-Präsentator nur in Nahaufnahme erkannt werden, drei Personen in einem Fernsehbild sind kaum zu erkennen, und auch der Hintergrund der Studios ist nur zu erraten. Das betrifft auch die eingeblendeten Fax-Botschaften, welche oft kaum lesbar sind, wenn sie aus mehr als drei grossgeschriebenen Zeilen bestehen.

• **Die Wahrnehmung beeinträchtigende technische Probleme akustischer Art.**

Vor allem Störgeräusche jeder Art wie beispielsweise Piepsen von Telefonen. Auffallend (und sehr gewöhnungsbedürftig) sind auch die oft auftretenden «Feedbacks» und Echos auf den Tonsignalen. Diese können daher kommen, weil die akustischen Medien (Telefon, Bildtelefon usw.) gezwungenermassen über einen Fernseher kontrolliert werden müssen, um den Gesamtzusammenhang mit den anderen Medien (Modem, Fax) nicht zu verlieren. Dabei gelangen die Tonsignale, welche vom Fernsehsender ausgestrahlt werden, wieder in die Mikrofone der Beteiligten (Telefonhörer), und werden nochmals an den Sender geschickt. Da die Sendungen über Satellit ausgestrahlt werden, schaukeln sich diese Feedbacks nicht augenblicklich zu Pfeifen hoch (wie bei Telefonanrufen an konventionelle Radiosendungen oft hörbar ist), sondern werden wegen der verzögerten Ausstrahlung als Echos hörbar.

• **Die gesamte Kommunikationssituation ist unübersichtlich.** Viele Leute kommunizieren gleichzeitig, separate Diskussionen sind sehr schwierig, da *alle* Botschaften über den Fernseher gehen. Es handelt sich oft um eine ziemlich chaotische «Kreuz- und Quer-Diskussion», welche für einen Teilnehmer nur äusserst schwierig zu strukturieren ist. Am ehesten geht dies noch *innerhalb* eines einzelnen Mediums. Am besten gelingt eine Strukturierung in den Teilsendungen, in welchen die vier Telefon- und die vier Modemleitungen auch optisch repräsentiert sind: Säulen, welche mit dem Verstreichen der Zeit kleiner werden. Diese Säulen leuchten bei einem hereinkommenden Signal auf, so dass speziell bei den Voicern die einzelnen Anrufer besser (und schneller) voneinander unterschieden werden können. So ist auch ersichtlich, wie lange ein Anrufer (Telefon oder Modem) schon «auf Sendung» ist.

• **Die Kontaktaufnahme zwischen den Medien klappt selten.** Vor allem zwischen schrift-basierten wie Modem und Fax und den verbal-vokalen wie Telefon und Bildmedien scheint so etwas wie die Synchronisation zu fehlen. Eine Kontaktaufnahme beschränkt sich oft auf das Wiederholen von Wörtern und dem Anfügen eines Kommentars. So greifen die Modem-Anrufer oft ein Schlagwort der Voicer oder eines Fernsehstudio-Dargestellten auf, können aber nur sehr selten in die Diskussion mit ihnen kommen, da alles viel zu schnell geht und hektisch ist. Die Modem-Anrufer kommentieren die Diskussionen der Voicer und Bildmedien, oder öffnen diese sogar nur nach. Speziell das Faxmedium hat keine Chance, in das Geschehen (die Diskussion) einzugreifen, und wird auch dementsprechend losgelöst eingesetzt: Oft einfach als Kontakt-Aufruf mit der Angabe der eigenen Telefon- oder Fax-Nummer. Speziell Teilnehmer der text-basierten Medien versuchen oft – nachdem sie die Aussichtslosigkeit einer normalen Kontaktaufnahme mit den verbal-vokalen Medien einsehen mussten – durch sehr provokative Schlagwörter (und die entsprechende Interpunktion) die Aufmerksamkeit der viel agileren und schlagfertigeren verbal-vokalen Medien zu ergattern.

Es muss festgestellt werden, dass keine ernsthaften Diskussionen geführt werden (können), obwohl die Absicht von Seiten der Moderatoren her oft erkennbar wäre. Es stellt sich natürlich auch die Frage, ob ein ernsthaftes Gespräch von den

Teilnehmern überhaupt *erwünscht* ist. Möglich wäre nämlich auch, dass für die Teilnehmer das Ereignis *an sich* im Vordergrund steht, so im Sinne eines künstlerischen Happenings. Was dann die genauen Kommunikationsinhalte und Diskussionsergebnisse sind, wäre für sie zweitrangig.

14.4.2.2. Weitere Probleme und Phänomene von Online-Chatting

Im Zusammenhang mit Online-Chatting gibt es eine Unmenge von weiteren Problemen und Phänomenen.

Ein für die Kommunikationspartner zu lösendes Problem stellt beispielsweise die **Darstellung von verbalen und nonverbalen Cues** dar. Wie wird bekannt gegeben, dass man nachdenkt bzw. wartet? Es sind jedoch Usancen sowie Modeausdrücke feststellbar wie z.B. «smile» (Ausdruck des Lachens) oder «grins» (Grinsen). Auch gibt es gewisse Zeichenkombinationen, welche eine spezielle Bedeutung tragen («Hackercode»). Oftmals sind es Piktogramme, welche man versteht, wenn der Kopf nach links geneigt wird. Beispielsweise:

- :-) Smiley (Lachen)
- ;-) Smiley mit zugekniffenem Auge (schelmisches Lachen)
- :-(unglücklich
- :-* Huch! [Hand vor dem Mund] (Erstaunen)
- :-O Oooh!

KIESLER, SIEGEL & MCGUIRE (1984) sprechen in diesem Zusammenhang von einer «dramaturgischen Schwäche» von elektronischer Kommunikation gegenüber *face-to-face*-Kommunikation. Sie meinen damit die fehlende Übertragungskapazität für nonverbales Verhalten wie spezielle Sitzpositionen einnehmen, laut Sprechen, Starren, Gestikulieren. Um diese dramaturgische Schwäche zu kompensieren sind von den Teilnehmern von Computer-Konferenzen symbolische Schreie, Umarmungen und Küsse entwickelt worden (HILTZ & TUROFF 1978). Gemäss HIEMSTRA (1982) gibt es keinen Zweifel, dass erfahrene Telekonferenz-Teilnehmer die fehlenden nonverbalen Cues ersetzen können. HILTZ ET AL. (1986) vermuten, dass farbige und grafikfähige Systeme die Übertragung von nonverbalen Cues erleichtern könnten. Wie exakt paralinguistische Phänomene wie die Stimmqualitäten (Stimmlage, Lautstärke, Rhythmus, Tempo), Vokalisationen (Lachen, Schreien, Stöhnen, Gähnen, «äh», «hm») sowie Pausen bei Online-Chatting übertragen werden, ist noch nicht geklärt.

Es besteht die Vermutung, dass Parallelen zwischen der bei Online-Chatting verwendeten Sprache und der «Comix-Sprache» (Sprache, welche in Comic Strips verwendet wird) bestehen könnten.

Obwohl beim erstmaligen Anruf in eine Mailbox oftmals ein ausführlicher persönlicher Fragebogen ausgefüllt werden muss, sind diese Daten nur dem *Sysop* zugänglich. Sozusagen immer muss ein Pseudonym und ein Passwort definiert werden. Bei späteren Anrufen wird der Anrufer mit dem Eintippen seines persönlichen Passwortes identifiziert. Gegenüber allen anderen Benutzern tritt der Anrufer aber nur mit seinem Pseudonym auf, was eine fast vollständige **Anonymität** garantiert. KIESLER ET AL. (1984) erwähnen unter dem Stichwort *Soziale Anonymität* Computer-Manuals für elektronische Kommunikationssoftware, welche warnen,

dass «User manchmal die Tatsache aus den Augen verlieren, dass sie [bei elektronischer Kommunikation] mit anderen Leuten sprechen, und nicht mit dem Computer!». Vor allem diese Situation der Anonymität dürfte mit ein Grund für viele zu beobachtende Effekte von Online-Chatting sein, beispielsweise das von KIESLER ET AL. (1984) erwähnte – in Computer-Subkulturen schon länger bekannte – *Flaming*. Es bezeichnet die Erfahrung, dass man sich am Computer stärker ausdrückt, als man dies in irgendeinem anderen Medium tun würde: Fluchen, negativer Affekt und «typographische Energie» (Grossschreibung und Ausrufezeichen). Die Ungehemmtheit in der verbalen Ausdrucksweise ist grösser als in irgendeinem anderen Medium (vgl. auch SPROULL & KIESLER 1986). Dies ist wohl auch der Grund zur frappierenden **Vulgärheit** der Unterhaltungen zwischen Usern in Messengerien. Es gibt auch entsprechende Piktogramme, welche im Rahmen dieser Vulgarität u.a. auch als Verbal-Injurien verwendet werden. Mit ein wenig sprachlicher und/oder bildlicher Vorstellungskraft können diese verstanden werden:

8===D	Erektion (rüde)
(·)(·)	Brüste (unanständig)
)I(Vulva (extrem unanständig)
)*((Arschloch (enorm unanständig)

Die Vulgarität richtet sich oft provokativ gegen Frauen und Homosexuelle. Gerade die **relative Untervertretung von weiblichen Teilnehmern** in Messengerien ist ein wichtiges Thema an sich. So erfahren die wenigen Frauen dann eine um so erhöhte Aufmerksamkeit in den Messengerien. Auch MEEKS (1987) berichtet, dass weibliche Teilnehmer auf Mailboxen als Anomalie gelten, und ihre Präsenz einen erhöhten Botschaften-Austausch bewirke. Die meisten von MEEKS befragten Frauen schätzen aber diese ihnen entgegengebrachte erhöhte Aufmerksamkeit und wissen, dass sie wegen ihrem Geschlecht *online* oftmals zum Zentrum der Aufmerksamkeit werden.

Es kommt aber auch vor, dass ein sich als Frau ausgebender Anrufer als Mann «entlarvt» wird. Oftmals wird ein solcher Anrufer dann der Homosexualität oder Perversität bezichtigt. Eine definitive Klärung des Geschlechtes ist aber selbstverständlich gar nicht möglich, doch ist erstaunlich, mit welchem feinem Gespür erfahrene Messengerie-Anrufer allfällige «Betrüger» zu entlarven vermögen!

Aus solchen Gegebenheiten und weiteren Erfahrungen kann geschlossen werden, dass trotz der Beschränkung der Kommunikation auf einen text-basierten Kanal **Charakterzüge der Anrufer für einen erfahrenen «Chatter» ohne weiteres erkennbar werden**. So ist es durchaus möglich, eine bekannte oder früher schon einmal getroffene Person wiederzuerkennen: am Schreibstil, an der Interpunktionssetzung, an der Verwendung von Klein- und Grossbuchstaben, an der Rechtschreibung usw. (Damit werden von erfahrenen Telekonferenz-Teilnehmern ja auch fehlende nonverbale Cues kompensiert, vgl. HIEMSTRA 1982.) Aber auch bislang unbekannte Personen können von erfahrenen Online-Chattern wohl annähernd richtig charakterisiert werden.

Ob der **soziale Status von unbekanntem Personen** erkennbar wird, ist hingegen fraglich. Gemäss den Vermutungen von KIESLER ET AL. (1984) ist Software für

elektronische Kommunikation generell blind für die vertikale Hierarchieposition der Kommunikationspartner. Weder kontextuell (Sekretariat, Konferenzräume, Bekleidung) noch dynamisch (faziales und paralinguistisches Verhalten) kann Status, Macht und Prestige von computervermittelten Medien übertragen werden (EDINGER & PATTERSON 1983). Daher hätten charismatische Personen und Leute mit hohem Status weniger Einfluss auf Gruppenmitglieder. Ob es aber wirklich keine Möglichkeit gibt, mit ein bisschen Erfahrung in Online-Chatting diese Attribute zu übermitteln, soll noch dahingestellt sein.

Ein etwas anderes Problem von Online-Chatting im weiteren Zusammenhang sind die **Suchterscheinungen**. Dabei gibt es vor allem finanzielle Probleme, da die Telefonkosten bei intensivem VTX- und Mailbox-Verkehr extrem hoch werden können. Grund dazu dürfte sein, dass für Mailbox- oder VTX-Sessions viel mehr Zeit aufgewendet wird als für ein normales Telefongespräch. Es ist ohne Problem möglich, zwei und mehr Stunden in einer Mailbox oder Videotex-Messengerie zu verweilen, was als tägliche Gewohnheit arg ins Geld gehen kann, da neben den eigentlichen Telefonkosten oft auch noch weitere Gebühren vom Videotex- bzw. Mailbox-Betreiber verlangt werden. (Zu den Suchterscheinungen vgl. auch BEZILLA & KLEINER 1980.)

VOLPERT (1985) schneidet viele Probleme im Umfeld von Computer und *Telematik* (Verbindung von Telekommunikation und Informatik) an. Wie schon erwähnt kommt ja Online-Chatting auch heute noch oft vor allem in einem stark von Computern geprägten Umfeld vor, sei es bei Mailbox-Benutzern oder Videotex-Anwendern: immer ist das Vorhandensein von Computertechnologie und eine gewisse Minimalkennntnis in deren Anwendung Vorbedingung.

VOLPERT thematisiert eine **Verarmung der Sprache** in der Computerkultur durch die Übernahme von Computer-Metaphern in die alltägliche Sprache, welches auch einhergehe mit einer Tendenz zu *mechanomorphistischer Weltanschauung* (vgl. auch FUHRER & KAISER 1992). Durch den Anspruch, Kommunikation zwischen Menschen müsste ebenso klar und eindeutig sein wie die Befehle, welche einem Computer gegeben werden, wird der Wortschatz geringer, der Satzbau starrer, und gefühlsmässige Bewertungen können nur sehr undifferenziert dargestellt werden. VOLPERT erwähnt im Zuge der «Verrohung» der Sprache auch die Tendenz zu Kürzel-Sprache («Zu!» anstatt «Mach das Fenster zu!»), zu Wortbastarden («Ich will das noch zusammenconsen»: CONS ist Befehl einer Programmiersprache), zu Abkürzungen und zu neuen «Wortt-rennungen». Ob diese Tendenzen bei über Online-Chatting Kommunizierenden auch bemerkbar ist wäre noch zu erforschen. Ein weiteres Problem, welches auch Online-Chatting betrifft, ist **das Verschwinden des mitmenschlichen Partners**. VOLPERT stellt fest, dass wir einerseits durch das Fernsehen, andererseits aber auch zunehmend durch die Telematik zu «Massen-Eremiten» gemacht werden. Die spontanen, nicht geplanten Kontakte gehen verloren, weil man nicht mehr unter Menschen kommt. Doch gerade das spontane, nicht planbare Element wird aber heutzutage bei VTX-Messengerien betont! (Vielleicht ist gerade das ein Grund des Erfolges von Messengerien und Plaudertelefon-Linien). Er prognostiziert eine Zunahme von Massen-Eremiten, welche sich je länger je mehr im Zentrum des Weltgeschehens sehen werden, ohne sich alleine zu fühlen. Man kann Einzelgänger sein, ohne je allein zu bleiben; man kann kommunizieren, ohne sich

verwundbar zu machen. Gerade die letzten beiden Feststellungen treffen haargenau auf das zu, was beim Online-Chatten in VTX-Messengerien wohl im Vordergrund steht. VOLPERT bezieht diese «synthetische Nachbarschaft» auf Computer-Offline-Kommunikation, also E-Mail. Dort ist die Abstraktheit des Kommunikationspartners natürlich noch um ein Vielfaches höher als bei einem Online-Medium. Er vergleicht etwas polemisch die fehlende Orientierung der elektronischen Post am lebendigen Kommunikations-Partner mit der Situation eines Panzerfahrers, der auf ein Ziel feuert, wie er es bei Videospiele gelernt hat. Ob dies übertrieben ist oder nicht, sei dahingestellt, jedenfalls stellt VOLPERT überall dort, wo «elektronisch kommuniziert» wird, eine **Verrohung der Umgangsformen** fest. Die **Aggressionen, Beleidigungen, Obszönitäten und Pornographien**, welche über die Computernetze gehen – vor allem, wenn der Absender anonym bleiben kann – seien erstaunlich. Auch MEEKS (1987) betont schon im Zusammenhang mit Offline-Diskussionen auf Mailboxen die mögliche **Subversivität** dieses Mediums. (Auf die Hacker-Problematik und Computerkriminalität soll aber hier nicht weiter eingegangen werden; vgl. dazu beispielsweise MEEKS 1987).

14.4.2.3. Welche theoriebasierten Erklärungen gibt es für die Phänomene von Online-Chatting?

Gemäss den oben genannten Beispielen für Online-Chatting kann man annehmen, dass es sich bei Online-Chatting weniger um ein Medium handelt, als vielmehr um einen eigenständigen Kommunikationsmodus, welcher in diversen Ausführungen und technischen Variationen auftreten kann. Gemeinsam scheint allen lediglich zu sein, dass Computertechnologie verwendet wird.

Auf jeden Fall sollte man Online-Chatting nicht mit E-Mail verwechseln, ist doch Online-Chatting durch seine Merkmalskombination ein Ausnahme-Kommunikationsmodus und E-Mail lediglich eine komfortable elektronische Version von Briefwechsel. (Zu den Vorteilen von E-Mail gegenüber Briefwechsel und direkter Kommunikation vgl. auch LEE 1988, SPROULL & KIESLER 1986 sowie NORMAN 1984). Selbstverständlich gibt es trotzdem Gemeinsamkeiten, basieren ja beispielsweise beide auf vernetzten Computersystemen und sind text-basiert. (Zu den Unterschieden zwischen E-Mail und simultaner bzw. sequentieller Computer-Konferenz vgl. auch das dritte Experiment von KIESLER ET AL. 1984 sowie SIEGEL ET AL. 1986)

Im Zusammenhang mit dem generellen Medien-Trennkriterium ist die Ausnahmestellung von Online-Chatting gegenüber den meisten anderen Medien interessant. Denn alle anderen Medien, welche echtzeit-interaktiv und nicht-zeitgepuffert sind, sind auch auf verbal-vokaler Basis – nicht aber Online-Chatting, welches schrift-basiert ist!

a) Soziale Präsenz von Online-Chatting

Es stellt sich die Frage, ob Online-Chatting als nicht-zeitpuffernder Kommunikationsmodus eine hohe soziale Präsenz hat, oder als schrift-basierter eine

geringe. Es existieren keine Untersuchungen, welche explizit die soziale Präsenz von Online-Chatting zum Thema haben. Lediglich HILTZ, JOHNSON & TUROFF (1986) vermuten in ihrer Untersuchung über Entscheidungsfindung in Gruppen, dass Online-Computer-Konferenzen wegen dem Fehlen von nonverbalen Cues eine geringere soziale Präsenz aufweisen als *face-to-face*-Diskussionen. Dies ist jedoch eher trivial, denn *face-to-face*-Begegnungen haben maximal mögliche soziale Präsenz. Wie Computer-Konferenzen bezüglich der sozialen Präsenz im Verhältnis zu den restlichen Medien stehen, wurde aber nicht erforscht. Auf jeden Fall ist die soziale Präsenz von Online-Chatting nicht einfach theoretisch ableitbar, denn schon die angeblich fehlenden nonverbalen Cues werden von erfahrenen Telekonferenz-Teilnehmern kompensiert (HIEMSTRA 1982)

b) Unüblichkeit von Online-Chatting durch Kodier-Dekodier-Asymmetrie und technische Ineffizienz?

Aufschluss über die Ausnahmeposition und die speziellen Eigenschaften von Online-Chatting geben schon frühere Arbeiten. So fallen frappierende strukturelle Ähnlichkeiten von Online-Chatting zu einer Versuchsanordnung von CHAPANIS ET AL. (1972) auf (vgl. Abschnitt 7.1.). Diese untersuchten ja Kommunikation bei kooperativem Problemlösen in vier verschiedenen Kommunikations-Modi: *face-to-face*, nur mit Stimme (Vpn durch eine Stoffwand optisch, aber nicht akustisch getrennt), über Handschrift (Austausch von Notizblöcken) und über einen sogenannter *Input-Output-Writer*. Dabei handelt es sich eigentlich um eine elektrische Schreibmaschine, welche aber auch als Input-Output-Terminal für Computersysteme verwendet wurde. Zwei solcher Maschinen wurden elektrisch miteinander verbunden, so dass Botschaften, welche auf der einen Maschinen geschrieben wurden, gleichzeitig auf dem Blatt der anderen ausgedruckt wurden. Jedes Input-Output-Terminal war mit einer Kontroll-Box versehen, mit welchen bestimmt wurde, welche der beiden Maschinen nun schreiben konnte, denn es konnte nur eine Maschine auf einmal schreiben, die Tastatur der anderen war während dieser Zeit gesperrt. Diese Kontroll-Boxen hatten je zwei Tasten und entsprechende Status-Anzeigen. Mit der ersten Taste konnte eine Vp die Kontrolle über das System übernehmen, mit der anderen Taste wurde die Kontrolle dem Partner übergeben. Die Lämpchen auf den Boxen zeigten den jeweiligen Status an, also welcher der beiden Partner gerade die Kontrolle über das System hatte. (Vgl. auch mit dem zweiten Experiment von KIESLER ET AL. 1984, welche in etwa dieselbe Kommunikationssituation untersuchen, aber auf Software-Basis und mit drei Teilnehmern). Einer der beiden Input-Output-Writer war mit einem Doppel-Farbband ausgerüstet, so dass die eigenen Botschaften in einer anderen Farbe geschrieben wurden als die fremden, was die einfache Identifikation des Autors einer Botschaft ermöglichte. Während des Experimentes wurde eine Verhaltensanalyse gemacht. Alle 5 Sekunden wurde je das Verhalten der beiden Vpn in eine von 15 Verhaltenskategorien eingestuft, z.B. «Nur Senden», «Nur Empfangen», «Warten», usw. Selbstverständlich wurde auch die Zeit gemessen, die gebraucht wurde, bis das Problem gelöst war.

Ergebnisse: Es gab zwei Gruppen von Bedienern: die des Tippens Unerfahrenen, sowie die geübten «Tipper». Die unerfahrenen Schreibmaschinen-Schreiber brauchten erwartungsgemäss die längste Zeit zur Lösung der Probleme. In abnehmender Reihenfolge dann die erfahrenen Tipper, die handschriftlich Kommunizierenden, die Sprechenden und die *face-to-face*-Leute (vgl. auch KIESLER ET AL. 1984). Doch statistisch signifikant wurde nur der Unterschied der oralen Medien (direkte Kommunikation und rein sprachliche Kommunikation) zu den geschriebenen Medien (Handschrift, Schreibmaschine). Die Ergebnisse der Verhaltensanalyse stellten sich generell als sehr komplex heraus. Eher einfacher Art – doch nichts desto trotz sehr aufschlussreich – war aber beispielsweise das Ergebnis, dass bei oralen Medien prozentual etwa gleichviel Zeit zum Senden wie zum Empfangen von Botschaften verwendet wird, bei den geschriebenen Medien jedoch die Zeit zum Senden grösser ist als zum Empfangen. Die einleuchtende Erklärung dazu ist, dass man eben schneller Lesen kann als Schreiben! Da bei allen Medien – ausser beim handschriftlichen – die Entstehung der Botschaft mitverfolgt werden kann, war die Zeit für das Empfangen von Botschaften beim handschriftlichen Medium prozentual am tiefsten. Denn beim handschriftlichen Medium kann die Botschaft ohne Unterbrechung und in einem Zuge mit der normalen (hohen) Lesegeschwindigkeit «empfangen» werden. (Obwohl der Vergleich von CHAPANIS ET AL. Versuchsanordnung mit heute möglichem Online-Chatting interessant ist, sind doch die übrigen Bedingungen des Experimentes eher limitierend. Einerseits stellt die Kommunikation über die genannten Input-Output-Writer eine absolute Ausnahmesituation dar, wurde dieser (künstliche) Kommunikationsmodus doch speziell für das Experiment entworfen und entspricht in keiner Weise einem dazumal einigermaßen üblichen Medium. Andererseits wurden lediglich ganz spezifische Problemlöse-Situationen untersucht, welche eine ziemliche Einschränkung der möglichen Kommunikations-Absichten und -Formen darstellt. Wenn schon eine Vorgabe des Kommunikationsthemas akzeptiert werden muss, dann fehlt zum Vergleich mit der heutigen Online-Chatting-Situation sicher die (von WILLIAMS (1975) verwendete) freie Diskussion (*free-discussion-* bzw. *priorities-tasks*. Der Input-Output-Writer wurde in diesen Folge-Experimenten leider nicht mehr als Medium verwendet). Diese experimentelle Lücke wäre durch das früher vorgeschlagene, dann aber wieder verworfene Exposé des Autors gestopft worden; vgl. im Anhang *Das ursprüngliche Exposé*).

Wie CHAPANIS ET AL. (1972) in ihrer Literaturlaufarbeitung bemerken, wurde die «Informationsübermittlung durch verschiedene Medien» aber natürlich schon vor dem Aufkommen von Computer untersucht, speziell die mündliche vs. schriftliche Präsentation von Informationen. Und um diesen Unterschied geht es ja auch bei der Ausnahmestellung von Online-Chatting: Obwohl dieser Modus nämlich viele Eigenschaften von oraler Informationsübermittlung hat (beispielsweise echtzeit-interaktiv und nicht-zeitgepuffert), so ist es eben doch eine Kommunikation auf geschriebener Basis! PORTNOY (1968) beispielsweise stellte fest, dass zwar kein Unterschied zwischen oraler und geschriebener Kommunikation besteht bezüglich der mittleren Wortlänge, dem relativen Gebrauch der grammatikalischen Klassen oder dem Verhältnis Verb – Adjektiv. Doch fand sie heraus, dass relativ kurze Wörter verwendende Leute verständlicher sind, wenn sie *sprechen*. Im Gegensatz dazu sind relativ längere Wörter gebrauchende Individuen verständlicher, wenn sie *schreiben*.

Das Problem bei allen früheren Untersuchungen von Kommunikations-Medien besteht jedoch darin, dass die Subjekte als passive Informationsempfänger betrachtet wurden. Die zwischen Menschen übliche Zweiweg-Interaktion ist jedoch sicherlich etwas anderes!

Im Zusammenhang mit dem Vergleich von Online-Chatting mit ähnlichen (älteren) Kommunikationssituationen muss auch die Telextechnologie erwähnt werden (vgl. Abschnitt 13.1.7. *Telex*). Auch mit einem Fernschreiber wäre nämlich schriftliche Sofort-Kommunikation möglich. Dies ist aber eher selten, denn um die maximale Übertragungsgeschwindigkeit von 400 Zeichen pro Minute ausnützen zu können, wird eine Botschaft meistens zuerst auf einen Lochstreifen geschrieben (also gespeichert), welcher dann mit erhöhter Geschwindigkeit bei der Durchgabe abläuft. Diese Situation entspricht dann aber eher einer Offline-Kommunikation.

Durch die Ergebnisse von CHAPANIS ET AL. und die Telexparallele wird folgendes klar: **Ein Grund, warum echtzeit-interaktive, nicht-zeitgepufferte und trotzdem schrift-basierte Kommunikationsmedien selten sind, ist ganz einfach darin zu suchen, dass bei geschriebenen (text-basierten) Medien das Kodieren einer Botschaft länger dauert als das Dekodieren.** Etwas vereinfacht ausgedrückt: Lesen geht schneller als Schreiben. Wegen dieser **Kodier-Dekodier-Asymmetrie** wurde möglicherweise bisher oft darauf verzichtet, text-basierte Medien echtzeit-interaktiv zu konstruieren. Die text-basierten Botschaften wurden durch den Sender aufgezeichnet, *en bloc* übermittelt und dann wieder gespeichert, sei dies auf Papier (wie bei Telex, aber auch Telefax und Brief) oder auf Computer-Speichermedien (*Harddisk*).

Eigentlich müsste dem Online-Chatting auch **technische Ineffizienz** bzw. Verschwendung von Übertragungskapazität vorgeworfen werden. Je nach Kompetenz eines «Tippers» sind mit etwa 5 Anschlägen pro Sekunde zu rechnen, jeder Anschlag kann als Zeichen von 8 Bit Tiefe betrachtet werden. Obwohl man sicherlich nicht davon ausgehen dürfte, dass andauernd und ununterbrochen (ohne Pause) geschrieben wird, dann kommt man trotzdem auf lediglich maximal 40 Bit pro Sekunde (Baud). Die technisch möglichen Übertragungsgeschwindigkeiten variieren aber – je nach Medium – von 2400 Baud bei Videotex bis zu heute durchaus üblichen 14400 Baud in Mailboxen. Die technische Auslastung einer Verbindung bewegt sich also in den meisten Fällen weit unter der 1%-Schwelle!

Die Kodier-Dekodier-Asymmetrie fällt beim «grossen Bruder» von Online-Chatting, der E-Mail (Offline-Kommunikation), hingegen nicht ins Gewicht, da die Botschaften zuerst auf einem Textsystem kriert werden (*offline*) und dann mit hoher Übertragungsrate verschickt werden. Da die Kommunikation nicht-synchron ist, wird vermutet, dass – weil genügend Zeit ist, die Dinge in Ruhe zu überdenken – die einzelnen Mitteilungen und Erklärungen meist kürzer und prägnanter ausfallen, vor allem im Gegensatz zu *face-to-face*-Konferenzen (NORMAN 1984).

c) *Warum die Vulgärheit, die Obszönitäten und Pornographien?*

Diese an früherer Stelle beschriebenen Effekte von Online-Chatting sind ein interessantes Phänomen. BROD (1984) ist der Meinung, dass die elektronische Korrespondenz zum Zusammenbruch unserer sozialen Gewohnheiten führt. Dabei setzt die elektronische Kommunikation aber lediglich einen Trend fort und wirkt – wie alle Informationstechnik – als selektiver Verstärker (KUBICEK 1985). Beispielsweise ist die reine Reduktion sexueller Spannungen, ohne eine Beziehung aufbauen zu wollen, auch Merkmal der sexuellen Kontakte von Technik-Zentrierten und Grund dazu, warum oft nur noch oberflächlich kommuniziert wird. Die abstrakt vermittelte sexuelle Befriedigung ist aber ein «antisozialer Ersatz für zwischenmenschliche Beziehungen».

Oder regen die wenigen Kommunikationskanäle von Online-Chatting einfach die **Phantasie** an? Beklagten unsere Eltern den Übergang von Buch zu Fernseh- und Film-Geschichten wegen der fehlenden Freiheit für die eigene Vorstellungskraft (Übergang von text-basierten Medien auf optisch-verbal-vokale), so lässt die Einfachheit der text-basierten Online-Kommunikation der Phantasie beim Ausschmücken der Details nun wieder freien Lauf: Wie sieht der Kommunikationspartner aus, usw.

Die bei Online-Chatting oft vorhandene Anonymität der Partner begünstigt sicher eine gewisse **Enthemmung**, durch welche auch tabuisierte Themen und Phantasien eher angesprochen werden. Die Ergebnisse von KIESLER ET AL. (1984) sowie SIEGEL ET AL. (1986) sind eindeutig. Vpn in über Computer verbundenen Gruppen zeigen «ungehemmteres verbales Verhalten» als *face-to-face*-Gruppen, wobei dies definiert ist durch die Auftretens-Frequenz von Flüchen, Beleidigungen und feindseligen Kommentaren. Im Zusammenhang mit firmeninterner E-Mail berichten auch SPROULL & KIESLER (1986) von drei Arten von ungehemmtem Verhalten (*uninhibited behaviour*): *Flaming* (Merkmale: Flüchen, negativer Affekt, typographische Energie); die erhöhte Bereitwilligkeit, schlechte Botschaften zu übermitteln; drittens das Verspotten von sozialen Konventionen. Eine Erklärung für dieses Verhalten haben die Autoren nicht, kommen aber zum Schluss, dass weder technische Unzuverlässigkeit, noch fehlende Erfahrung der Anwender, noch das Fehlen eines weitgefächerten Zugriffes zu E-Mail Grund dazu sein können.

Als sicher darf gelten, dass zumindest ein Teil der Attraktivität von Messengerien auf Videotex (aber auch der Plauder-Telefonlinien, die sogenannten 156er-Nummern der PTT) gerade auf diese **Vereinfachung und Anonymität der Kommunikationssituation** zurückzuführen ist.

d) *Trend zu abstrakterem Medium als Anachronismus?*

Andererseits braucht es auf jeden Fall ziemlich viel **Abstraktionsvermögen**, um alle Nuancen einer Kommunikation in diesen einzigen Kanal zu packen und wieder entziffern zu können. Dies scheint aber auf jeden Fall nicht unmöglich zu sein, wie unsere Beispiele gezeigt haben. Online-Chatting ist sicher vor allem für Leute ein akzeptables Medium, welche sich schriftbasiert gut und schnell ausdrücken können. Denn sowohl die Beherrschung einer Schriftsprache als auch Schreibmaschinenschreib-Kompetenz ist Voraussetzung für spontane

Kommunikation. (Auch um sich Schweizerdeutsch schriftlich ausdrücken zu können, braucht es eine gewisse Schriftsprache.) Ein sicheres Erkennungszeichen für einen geübten Online-Chatter kann daher u.a. auch eine hohe «Tippfrequenz» sein.

Aufgrund der Abstraktheit von Online-Chatting taucht auch hier der Verdacht nach einem Anachronismus auf. **Ist Online-Chatting eine Gegenreaktion zum Trend einer nach immer mehr Realität strebenden Kommunikation?** (Vgl. die Aussagen von *Pasquale* im Abschnitt 13.3. *Über die Zukunft*.)

Obwohl die Tendenz zu immer besser auflösenden Medien besteht (digitales Telefon, Bildtelefon usw.) erfreuen sich andererseits auch Messengerien zunehmender Beliebtheit.

Auch wenn Online-Chatting anachronistisch sein sollte: deren Verbreitung ist zunehmend. Konnten früher Mailboxen noch als Teil einer eigentlichen computer-basierten Subkultur betrachtet werden (MEEKS 1987), so haben Videotex-Messengerien heute schon ziemlich breiten Zulauf. Begünstigt wird diese Entwicklung sicher auch von der langsamen, aber kontinuierlich zunehmenden Durchdringung von Videotex-fähigen Endgeräten im geschäftlichen Sektor (u.a. PCs mit Modem und VTX-Software).

Die Parallelen zu der von MEEKS erwähnten Entwicklung bei Mailboxen von Jugendlichen in den USA ist offensichtlich: Die oft tagsüber als Textverarbeitungsmaschinen im geschäftlichen Rahmen verwendeten Computer wurden in der Nacht zu einem landesweiten Kommunikationsmedium. So vielleicht auch bei den Videotex-Geräten: Tun diese tagsüber ihren Dienst als biedere Informations-Terminals (elektronisches Telefonbuch usw.), so verwandeln sie sich nachts zu einem Tor für landesweite elektronische Treffs. Es sind aber noch weitere Parallelen zwischen der jugendlichen Mailbox-Subkultur in den Vereinigten Staaten und heutigen Videotex-Messengerien erkennbar. Eine Gruppenidentität ist auch in Messengerien bemerkbar, wenn auch nur in bescheidenerem Rahmen. (Auch HILTZ ET AL. 1986 vermuten, dass der Gruppenzusammenhalt in Online-Chatting-Situation zumindest grösser ist als in der von ihnen untersuchten Abart, bei der die Botschaften fortlaufend ausgedruckt werden.) Die einzelnen Pseudonyme scheinen sich oftmals schon zu «kennen», was darauf hindeutet, dass sie schon zu früherem Zeitpunkt Kontakt miteinander gehabt haben. Die – eigentlich zu erwartende – komplette Anonymität zwischen den Teilnehmern von Messengerien ist also sicher nicht immer der Fall. Andere von MEEKS festgestellte Tendenzen sind bei Messengerien nur schwer erkennbar, beispielsweise die Identifikation eines Anrufers mit seiner Messengerie als «Heim» (*home*), und dessen Verteidigung gegenüber Konkurrenz-Messengerien, oder das Abbauen von Vorurteilen bei *face-to-face*-Begegnungen durch den vorherigen intensiven (elektronischen) Kontakt.

Bei einem Vergleich von *face-to-face*-Kommunikation mit Online-Chatting im speziellen, zu computer-vermittelter Kommunikation im allgemeinen (simultane Computer-Konferenz, sequentielle Computer-Konferenz und E-Mail) können auch die Erklärungsvorschläge der schon oft erwähnten KIESLER, SIEGEL UND MCGUIRE (1984) sowie SIEGEL ET AL. (1986) zu Rate gezogen werden. Sie haben drei Ansatzpunkte, um ihre Erfahrungen zu erklären:

- Koordinations-Probleme wegen dem Fehlen von informativem Feedback.

- Depersonalisierungs-Prozess.
- Weniger Einfluss und Kontrolle von dominanten Personen, Beschwichtigern oder Führern.

e) Koordinations-Probleme wegen dem Fehlen von informativem Feedback?

Damit wäre die kommunikative Ineffizienz von computer-vermittelter Kommunikation gegenüber *face-to-face* erklärbar. Die üblichen Formen der Diskussions-Kontrolle durch *backchannel communication* (Kopfnicken, Lachen, Augenkontakt, Distanz, Stimmlage, und andere nonverbale Verhaltensweisen) können nicht ausgeübt werden. D.h. die Leute wissen nicht genau, ob ihre Argumente verstanden werden, ob man ihnen zustimmt oder nicht, und es tauchen Probleme auf wie «Dem anderen sagen, dass man das, was er/sie erklärt, schon weiss» (KRAUT, LEWIS & SWEZEY 1982). Als Folge des ineffizienten Gesprächsverlaufes werden die Kommunikationspartner möglicherweise ungeduldig und legen mehr ungehemmtes Verhalten an den Tag.

f) Depersonalisierungs-Prozess?

Elektronische Kommunikation führt zu einem Depersonalisierungs-Prozess, da persönliches Feedback und soziale Normen fehlen. Dadurch würden Gruppenmitglieder empfänglicher für unmittelbar textuelle Cues, werden impulsiver und assertiver, aber fühlen sich auch weniger gebunden an Präzedenzfälle, welche soziale Normen über Konsens-Findung in Gruppen definieren. Wichtige Bedingungen für eine Deindividuation – Anonymität, reduzierte Selbst-Regulation und Selbst-Wahrnehmung – scheinen gerade in der computer-vermittelten Kommunikation enthalten zu sein.

g) Absenz von Führung?

In computer-vermittelter Kommunikation gibt es weniger Einfluss und Kontrolle von dominanten Personen, Beschwichtigern oder Führern. Das bestätigen auch HILTZ ET AL (1986) sowie SIEGEL ET AL. (1986). Durch diese Absenz von Führung kommt es zu einer vermehrten Ignoration von sozialen Normen und Standards, z.B. die verbale Enthemmtheit, oder das Nichteinhalten von Konventionen der Privatheit (das Aufhängen von persönlichen Botschaften an öffentlichen elektronischen Brettern).

h) Privatheitsregelung

Gerade die Regelung der Privatheit ist in aktuellen Videotex-Messagerien aber ziemlich weit fortgeschritten. Ist man einmal *online*, dann ist das gewünschte Mass an

Privatheit (Anzahl und Art der Kommunikationspartner) nämlich recht komfortabel regelbar durch die Wahl des Forums: Botschaften an alle, an einen spezifischen Empfänger oder das *Separée* (ein User geht in ein *Separée*, wo er dann gezielt Partner «hereinlassen» kann, um dann ausschliesslich und ungestört mit diesen zu kommunizieren). So sind auch die von KIESLER ET AL. (1984) in ihrem dritten Experiment (Vergleich E-Mail mit Online-Chatting) erwähnten *side discussions* (Einzeldiskussionen) nun auch *online* realisierbar!

Noch weiter gehen die Möglichkeiten der Privatheitsregelung der grössten internationalen Mailbox *CompuServe*: Im dort angebotenen Online-Chatting-Dienst steht zusätzlich zu den oben erwähnten Regelmechanismen noch ein «*Squelching*» zur Verfügung. *To squelch* ist ein Fachwort aus dem Sprechfunk-Bereich und bedeutet das Ausblenden von unerwünschten Hintergrund-Störgeräuschen. Das «*Squelching*» im Online-Chatting-Betrieb bedeutet hingegen das bewusste Ausblenden der Botschaften eines bestimmten Users. Will man absolut nichts mehr von diesem hören, dann setzt man ihn einfach auf eine «schwarze Liste». Alle Botschaften, welche dieser User verschickt, werden dann ignoriert (am eigenen Bildschirm nicht mehr dargestellt), auch wenn sie persönlich adressiert wären.

i) Semiotisch-ökologische Sicht

Semiotisch-ökologisch gesehen besteht der kommunikative Prozess aus einer ExtrO- und einer daran anschliessenden IntrO-Semie. Gemäss der *Concrete Mind Heuristic* von LANG (1990) sind auch Kommunikationsmedien und deren Spuren Konkretisierungen des Geistes. Die beim Online-Chatting von der ExtrO-Semie produzierten Externalisierungen sind die auf den Bildschirmen erscheinende Schrift, welche flüchtig ist. (Je nach Software werden Botschaften bis zu 5 Minuten im System aufbewahrt, oder aber überhaupt nicht gespeichert). Zwar produzieren auch andere interaktive Kommunikationsmodi als Zwischenstufen flüchtige Externalisierungen (Schallwellen bei *face-to-face* und Telefonkommunikation), aber keiner der übrigen Modi ist text-basiert!

Online-Chatting ist speziell, weil dessen Externalisierungen (als Zwischenstufe des Kommunikationsprozesses) flüchtig sind, im Gegensatz zu den meisten anderen Externalisierungen von schrift-basierten Medien, welche nicht flüchtig sind.

Wie bei der Besprechung der TB-Technologie auffiel, dass Konkretisierungen des Geistes bis jetzt immer in Schrift oder Bild übersetzt werden mussten, um eine gewisse Beständigkeit zu erhalten und mit dem TB diese Beständigkeit nun auf ganz einfache Art auch für rein verbal-vokale Äusserungen möglich wurde, so kann nun ebenfalls bemerkt werden, dass schriftliche Konkretisierungen des Geistes bisher meistens eine gewisse Beständigkeit hatten, welche nun aber beim Online-Chatting überhaupt nicht mehr vorhanden ist!

Die durch die ExtrO-Semie beim Online-Chatting entstehenden Partialverdoppelungen sind aus mehreren Gründen von speziell interessanter Struktur:

1. Deren *Zeithorizont ist lediglich transient* (bis max. 5 Minuten, je nach Software), auf jeden Fall aber nicht beständig, was für Geschriebenes äusserst aussergewöhnlich ist. Bis vor kurzem war das meiste Geschriebene entweder von

Hand (Handschrift) oder mechanisch (Druck) aufgebracht worden, was im Normalfall eine langanhaltende Fixierung bedeutete. Doch alle auf elektronischem Wege erscheinenden Texte (d.h. auf Bildschirmen) haben einen viel kürzeren Zeithorizont. Es sind dies vor allem Fernseh- und Computer-Monitore. Beim Fernsehen darf aber davon ausgegangen werden, dass die meisten gezeigten Schriften (Untertitel, Bildunterschriften, Abspänne) irgendwo gespeichert sind (auf Magnetband) oder von festen Vorlagen abgefilmt wurden. Die auf Computerbildschirmen erscheinenden Texte haben ebenfalls einen sehr beschränkten Zeithorizont, wobei auch hier zu bemerken wäre, dass die meisten erscheinenden Texte (Daten, Programme) auf Computermedien gespeichert sind und zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder abgerufen werden könnten.

Ähnlich wie bei der computerisierten Textverarbeitung kommt bei Online-Chatting das Phänomen der elektrifizierten Schrift hinzu: Obwohl die Zeilen geschrieben sind, erscheinen sie nicht so fertig und definitiv wie ein Auf- bzw. Eindruck. Wie ZIMMER (1988) sagt: «Schrift bedeutete bis jetzt die materielle Erstarrung des Gedachten. Durch elektronische Textverarbeitung ist dem nun nicht mehr so: Es ist, als wäre der Computer ein Annex des Geistes, einer mit einem übermenschlichen, buchstabengetreuen Gedächtnis – es ist, als wäre das Ausgedachte zwar geschrieben, aber auch, als hätte es den Kopf noch gar nicht verlassen, so dass man weiterhin beliebig eingreifen und alles nach Lust und Laune umdenken und umschreiben kann. Das Geschriebene gibt es dann schon, aber vorerst nur in einem unsichtbaren, gedankengleichen Medium, als Wortlaut an sich und noch ohne bestimmtes Aussehen». Die Gemeinsamkeit von Textverarbeitung und Online-Chatting ist ja die Verwendung von Computertechnologie. Im Gegensatz zu einem Textverarbeitungssystem ist aber beim Online-Chatting nach dem Eintippen oftmals keine Korrektur mehr möglich, bzw. ist die Botschaft abgeschickt, dann ist sie nicht mehr korrigierbar. Oder aber die Korrektur wird vom Lesenden *online* mitverfolgt. Es darf vermutet werden, dass ein computerbasiertes Textverarbeitungssystem dank seiner Flexibilität einen speziellen Schreibstil zur Folge hat (sehr schnelles Schreiben mit vielen Fehlern, da nachträgliches sehr einfaches Korrigieren möglich ist; Ausbau von Textentwürfen im Textverarbeitungssystem selbst ohne Erstellen von handschriftlichen Notizen). Es könnte nun sein, dass die (auch sonst Computer benützenden) Partner beim Online-Chatten einen ähnlichen Schreibstil pflegen wie bei einer Textverarbeitung: Es handelt sich ja um *dieselbe* Tastatur und *denselben* Bildschirm! Dass aber gerade die einfachen Text-Korrekturmöglichkeiten eigentlich beim Online-Chatting *fehlen* könnte mit ein Grund dafür sein, warum so «unvorsichtig» und enthemmt mit diesem Medium kommuniziert wird. Wird gerade bei E-Mail die besonnene Art der Diskussionsführung gelobt, so fehlt diese bei Online-Chatting ja oft. Im Gegensatz zu Online-Chatting ist aber E-Mail eine Offline-Kommunikation, bzw. zwar text-basiert (und einfach editierbar), aber nicht echtzeit-interaktiv.

2. Die räumliche Verteilung der externen Strukturen von Online-Chatting sind sehr gross. So ist es ein einfaches, beispielsweise über die internationale Mailbox *CompuServe* mit Partnern aus (wortwörtlich) der ganzen Welt zu chatten, wenn erwünscht sogar parallel Diskussionen zu führen mit Partnern aus Amerika, Afrika, Europa und Japan (falls eine gemeinsame Sprache gefunden wird). Diese räumliche Verteilung – verbunden mit zeitlicher Unmittelbarkeit der Kommunikation – kann höchstens noch von Telefonkonferenzschaltungen erreicht werden.

3. Andererseits sind die *Limitationen für diese Form der externen Strukturen sehr gross*, zumindest im Verhältnis zu anderen Kommunikations-Medien. Die gesamte Kommunikation muss in einen einzigen textuellen Kanal gepackt werden, was gewisse Fertigkeiten (und Kompromisse?) bedingt.

IV. INHALTLICHER AUSBLICK

15. Die Zukunft der Medien: eine Antwort auf die vierte Frage

Kommen wir nun zur letzten ursprünglichen Frage:

Vielfalt der Zukunft: Welche Kommunikationstechnologien sind in Zukunft zu erwarten? Was bringen sie «Neues» ins Spiel? Wie verändern sie unsere Umwelt?

Es ist klar, dass dies an sich keine psychologische Fragestellung ist. Doch da wir uns bald mit den Folgen dieser Zukunft beschäftigen *müssen*, sind die Zukunftsperspektiven auch für Psychologen von gewissem Interesse – vor allem auch, weil theoretisch noch darauf Einfluss genommen werden könnte! Der nun folgende Text wird also wiederum mehr technischer Natur (wie schon der Abschnitt 13.1. *Die Medien*). Es besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit, und die psychologischen Folgen dieser Zukunft können natürlich nur vage abgeschätzt werden.

Ein Problem soll zum vornherein erwähnt werden: Die Grenzen sind fließend zwischen schon unmittelbar Möglichem, baldiger (sicherer) Zukunft, berechtigter Vermutung, Spekulation und reiner Phantasie. Vor allem die Grenzen zwischen «in nächster Zeit erwartbar» und «schon bestehend» verschieben sich sehr schnell. Es kann durchaus sein, dass eine im folgenden als Spekulation beschriebene Technologie in irgendeinem Forschungslabor schon als Prototyp funktioniert. Es gibt auch beispielsweise jetzt schon offiziell angebotene Dienste von der PTT im Rahmen der Teleinformatik, welche in der breiten Öffentlichkeit noch ziemlich unbekannt sind. Im folgenden werden ein paar davon angesprochen werden. Was auch in Zukunft geschehen wird, sicher ist eines: Es werden noch einige Neuigkeiten bezüglich Kommunikationstechnologien auf uns zukommen, und einige davon wird man (zumindest im nachhinein) sicher als revolutionär bezeichnen können!

15.1. Bildtelefon

Dies ist die einzige zukunftssträchtige Kommunikationstechnologie, welche in den Interviews erwähnt wurde. Doch hat keiner der Interviewten konkrete Erfahrungen damit. Trotzdem – oder gerade deswegen? – sind die Hoffnungen sehr gering: So meint *Renato*, dass ein Bildtelefon für seine Arbeit einfach nicht relevant ist. Demgegenüber meint aber *Paul*, dass ein Bildtelefon am *ehesten* noch im

geschäftlichen Bereich interessant wäre, weil er dann zumindest die Leute, mit welchen er Geschäfte macht, auch auf der Strasse erkennen würde. Und für *Pasquale* würde es sogar eine Arbeitserleichterung bedeuten: bei Interviews die Gestik und Mimik des Partners zu sehen, wäre schon gut. Er wäre dann mehr im Büro, müsste weniger vor Ort gehen, wäre weniger gezwungen zu den Leuten zu gehen. Ein Bildtelefon könnte viel ersetzen, aber nicht alles. Aber auch er meint, dass es für Routinesachen – wie z.B. mit seiner Redaktion zu telefonieren – sinnlos wäre, ein Bildtelefon zu verwenden: es ist einfach nicht notwendig.

Andererseits betont *Renato*, dass ein Bildtelefon vielleicht «spannend» oder «interessant» oder «schön» wäre. Wenn man mit einem Fräulein telefoniert, dann ist ja die erste Überlegung «Wiä gseht ächt die uus?» («Wie sieht diese wohl aus?»). Das ist natürlich ein zweischneidiges Schwert: *Paul* würde ein Bildtelefon ablehnen, gerade *weil* man sich nicht mehr verstecken kann. Wenn man z.B. spät abends noch ein Telefon machen *muss*, dann sieht man eben, wenn man nicht voll bei der Sache ist. Dadurch würde das Geschäft immer härter: Man muss auch noch gut aussehen beim Arbeiten zu jeder Tageszeit! Auch *Pasquale* findet Bildtelefone «Schischi» (sinngemäss: unnötiges technisches Spielzeug). Das Telefon erlaubt einem einen letzten Rest von Privatsphäre zu bewahren. Man kann in irgendwelcher Verfassung telefonieren, man könnte auch noch «mit den letzten Reserven» kommunizieren. Das Bildtelefon geht ihm einfach zu weit.

Renato ist aber auch der Meinung, dass der Erfolg eines Bildtelefones von seiner Qualität abhänge: Ist beispielsweise ein Dokument – vor die Kamera gehalten – für den anderen lesbar? Oder muss man es dann trotzdem noch faxen? (Vgl. die Probleme von *Piazza Virtuale* bezüglich der Bildqualität, Abschnitt 14.4.2.1.) Er denkt weiter und stellt fest, dass er andererseits dann vielleicht mehr Ordnung auf dem Pult haben müsste und Krawatte tragen... Fazit: Dann lieber doch kein Bildtelefon!!

Zusammenfassend kann gesagt werden:

1. Das Bildtelefon bringt nur wenige Vorteile. Es ist also nicht unbedingt notwendig.
2. Beim Bildtelefon «sieht man mehr als beim Telefon». Vorteil: Man (er-)kennt den Partner auch optisch. Nachteil: Man wird auch selbst gesehen, was eine Belastung sein kann.

Also doch nicht die «Krönung der Telefonie»? Sicher aber ein alter Traum unserer westlichen Welt. So versucht man schon seit langer Zeit, die (nicht immer geliebten) (Geschäfts-)Reisen mit anderen Kommunikationsmitteln einzudämmen. Durch Brief, Telefon oder Fax gelang dies ziemlich, doch am nächsten dem persönlichen Kontakt kommt man jedoch mit *Videokonferenzen*. Nachteil: Sehr teuer, kompliziert, und lange Voranmeldezeiten. So muss man für den Videokonferenzdienst der PTT noch bis zu drei Tagen warten, bis eine Konferenz zustande kommen kann! Das ist zu lange, um effizient arbeiten zu können. Zwei Entwicklungen sind aber dafür verantwortlich, dass das *Videophon* nun doch noch schneller als erwartet technisch möglich wurde:

1. Einerseits wurde die *Übertragungsrate der Netze erhöht*. Das bekannteste ist Schmalband-ISDN (*Integrated Services Digital Network*), in der Schweiz *Swissnet*. Ein digitales Netz, welches für viele Dienste geeignet ist (Fax, Telefon), aber auch so leistungsfähig ist, um bewegte Bilder übertragen zu können.

2. Dazu notwendig war aber auch eine *Verbesserung der Codiertechnologie*. Die Bilder müssen elektronisch komprimiert werden, um über ISDN übertragen werden zu können. Das kann heissen: Das volle Bild wird nur am Anfang übermittelt, danach wird nur noch derjenige Teil des Bildes übertragen, welcher sich verändert hat. Das führt dazu, dass Bewegungen leicht verschmiert werden, was aber in der Regel nicht stört, da es ja um Bürokommunikation geht, nicht um die Übertragung eines Eishockeyspieles! (Vgl. die Bildprobleme von *Piazza Virtuale*, Abschnitt 14.4.2.1.)

Obwohl die Bildqualität um einiges schlechter ist als die der bisher üblichen Videokonferenzen (deren Netze 30mal leistungsfähiger als ISDN, aber auch dementsprechend teurer sind), sind die Bildtelefone recht komfortabel. Der Aufbau einer Verbindung dauert nur sehr kurz. Per Tastendruck kann die am anderen Ende installierte Kamera ferngesteuert werden, und so können beliebige Ausschnitte auf den Schirm geholt werden. Die Tonqualität ist sehr gut (digital), Halleffekte und Zeitverzögerungen werden elektronisch eliminiert. Preis: ein komplettes Schwarzweiss-System kostet etwa sFr. 50'000.– (in Farbe doppelt so viel). Die Verbindung selbst kostet soviel wie zwei normale Telefonleitungen (in Europa im Moment also sFr. 2.80 pro Minute). Es sind auch *Round-table*-Verbindungen möglich, wodurch mehr als zwei Parteien miteinander konferieren können.

Probleme mit diesem Medium scheint es keine zu geben. Man müsse sich zwar daran gewöhnen, aber dank der benutzerfreundlichen Bedienung gehe dies sehr schnell (*Die Weltwoche* Nr. 30 vom 23.07.92). Doch die organisatorischen Probleme durch die Zeitverschiebung bei interkontinentalen Verbindungen bestehen nach wie vor!

Daneben gibt es noch *Bildtelefone* für das konventionelle, analoge Telefonnetz, welche aber nur Standbilder übertragen können. Solche Geräte sind schon für sFr. 2000.– erhältlich. Einzige Bedingung: Der Partner muss auch ein solches Gerät am Telefonanschluss haben.

Neben *Swissnet*, welches ja als Schmalband-Netz gilt (64 Kilobaud pro Leitung), sind aber auch die Breitband-Netze im Kommen. Im Rahmen von BASKOM (*Basler Kommunikationsnetz*) wurden 30 Teilnehmer mit einem Netz verbunden, welches Datenübertragungen mit einer Rate von 140 Megabaud erlaubt. Damit sind auch Bewegbild-Übertragung in Farbfernsehqualität möglich. BASKOM ist zwar lediglich ein Pilotversuch, doch die EG rechnet bis im Jahr 2005-2010 mit einer Penteration von 50% bei den Breitbanddiensten.

Im Rahmen der Entwicklung des Bildtelefones für dieses Breitbandnetz wurden folgende interessante Erfahrungen gemacht:

«(...) Der Benutzer eines Bildtelefones agiert mit seiner nonverbalen Kommunikation (Mimik, Gestik usw.) nicht zur Aufnahmekamera hin, sondern dahin, wo er den Gesprächspartner sieht, also hin zum Bildschirm. Wenn er dabei nun von einer Kamera aufgenommen wird, welche beispielsweise seitlich neben dem Bildschirm steht, dann geht der wichtige Blickkontakt mit dem Partner um so mehr verloren, je weiter die Kamera neben dem Bildschirm steht. Der Gesprächspartner schaut dann «an einem vorbei», was von den meisten Menschen als störend und unangenehm empfunden wird. Ist die Kamera gar über oder unter dem Bildschirm plaziert, dann kommt es zu deutlichen Veränderungen des Ausdrucks, die deshalb besonders fatal sein können, weil sie ungewollt sind und vom Aufgenommenen unbemerkt bleiben. Aus

dem normalen zugewandten Blickkontakt wird bei einer Kameraposition *über* dem Bildschirm ein abwesender und unbeteiligter Ausdruck. Und nimmt die Kamera aus der Froschperspektive auf, d.h. *unter* dem Bildschirm, dann bekommt der Ausdruck leicht etwas arrogantes. [Anmerkung des Autors: In diesem Zusammenhang sehr ergiebig sein dürfte auch ein Vergleich mit filmwissenschaftlichen Erfahrungen («Filmsprache»): Durch die Wahl der Kamera-Perspektive an sich kann schon sehr viel ausgesagt werden]. Um diese unerwünschten Effekte zu eliminieren musste eine Möglichkeit gefunden werden, dass sich die Partner auch wirklich in die Augen schauen können. Das Problem wurde gelöst, indem die Kamera hinter einem halbdurchlässigen Spiegel montiert wurde, welcher auch als Bildschirm dient. Dadurch wird erreicht, dass der Benutzer aus dem gleichen Winkel aufgenommen wird, unter dem er auf den Bildschirm schaut, und so kann er dabei seinem Partner auch gelegentlich in die Augen schauen. (...)» (Dr. F.C. RÖHMER in der *Videotex-Zeitung* Nr. 10/11, S. 34f.)

Es ist klar, dass durch ein Bildtelefon neue Probleme der Privatheit auftauchen werden. Doch auch hier werden sich die Usancen erst nach einer gewissen Zeit der Erfahrung herausbilden. Eine der zu klärenden Fragen dürfte werden, unter welchen Umständen man bei einem Bildtelefon überhaupt eine Bildverbindung aufbauen *will*, also ob überhaupt und unter welchen Umständen man sein eigenes Bild «freigibt». Der Bediener eines Bildtelefones wird aber wohl immer die Möglichkeit haben, nur den Tonkanal zu benutzen (was einem Handfrei-Telefon nahekommen würde). Hier wird es noch einiges zu beobachten und erforschen geben!

Im folgenden sollen nun weitere Technologien und Szenarien vorgestellt werden, welche einen Einfluss auf die menschliche Telekommunikation haben werden.

15.2. *Verbund bekannter Technologien*

Die wahrscheinlich wichtigste Tendenz auf dem Gebiet der Kommunikationstechnologien dürfte der Schritt von analogen zu digitalen Techniken gewesen sein, vgl. auch WERSIG (1986) und ZEC (1988). (Nicht zu verwechseln sind die technischen Ausdrücke *analog/digital* mit den im 4. WATZLAWICK-Axiom beschriebenen Übertragungsmodalitäten selben Namens!). Waren Medien früher auf analoger Basis (Telefon, Telex), so hat mit dem Einzug von digitaler Computertechnik ein *Prozess der Angleichung der Medien untereinander* stattgefunden, zumindest technisch gesehen. Tendenziell kann man ohne weiteres behaupten, dass sich die digitalisierten Informationen aller Medien fast gleich sind und die Verarbeitung mit fast denselben Maschinen vonstatten gehen kann. Lediglich durch die unterschiedlichen Ein- und Ausgabegeräte unterscheiden sich die Medien noch. Diese Angleichung bewirkt, dass sich viele Medien ihrer strukturellen Ähnlichkeiten «bewusst» werden, sich annähern bzw. einen Verbund eingehen. Dazu ein paar Beispiele:

15.2.1. *Verbund Fax – Computer*

Da – wie schon beschrieben – der Telefax an sich nichts weiter ist als ein Scanner, ein Drucker und ein Modem (zusammen mit ein bisschen Computertechnologie), ist es naheliegend, dieses (bis anhin) *Stand-alone*-Gerät mit den üblichen Büro-

Computern (PCs) zu verbinden. Eine alltägliche Arbeit ist ja zum Beispiel, dass ein Fax-Text auf einem Textverarbeitungssystem geschrieben wird, auf einem Drucker ausgegeben, dann in den Fax-Scanner eingelesen wird und übermittelt wird. Welch ein Leerlauf! Falls nämlich keine handschriftlichen Änderungen am ausgedruckten Text vorgenommen werden, dann könnte man den Text – welcher im Computer ja schon in digitaler Form vorliegt – gerade direkt übermitteln lassen, ohne den Umweg über Ausdrucken und anschliessendem Digitalisieren (Einscannen). Man vermeidet einen unnötigen Ausdruck, die Druckqualität des Faxes wird besser usw. Auch die früher vielleicht berechtigte Kritik der fehlenden handschriftlichen Unterschrift kann heute nicht mehr gelten, kann diese doch – als kleines eingescanntes Bildchen – ohne Probleme in ein Fax-Dokument eingefügt werden! (Die Sicherheitsprobleme sind dadurch natürlich nicht gelöst. Doch wird sich eine automatische Codierung für wichtige Botschaften durchsetzen, ähnlich wie beim Telex. Vgl. auch Abschnitt 13.1.7. *Telex* und *Renatos* Aussagen.)

So präsentiert sich also nun der Verbund Telefax – Computer in einem typischen, aktuellen Gerät folgendermassen (Siemens Fax 550 und SystemFax-Software im *telcom report* 1/92, S. 14f. sowie 48ff.):

- Das Faxgerät wird über übliche Computer-Schnittstellen mit dem PC verbunden.
- Gespeicherte Dokumente, Formulare usw. können direkt aus dem Computer heraus versandt werden. Damit wird Arbeit, Zeit und Papier gespart, der Anwender kann seine gesamte Fax-Korrespondenz effizient auf der Computerfestplatte organisieren. Das Faxen eines Textes direkt aus einer Textverarbeitungssoftware heraus erscheint wie das Ausdrucken auf einem normalen Drucker – mit dem Unterschied, dass eine Telefonnummer angegeben werden muss und der angesprochene «Drucker» (in Form eines Fax-Gerätes) sich *irgendwo* auf der Welt befinden kann! War also das Faxgerät bisher ein «Fernkopierer», so wird es nun auch noch zu einem «Ferndrucker».
- Alle hereinkommenden Faxe werden auf der Festplatte des Computers gespeichert, wobei der Empfang im Hintergrundbetrieb erfolgt, d.h. die Arbeit am PC kann normal weitergehen. Empfangene Telefaxe lassen sich am Bildschirm verändern und vom Bildschirm aus wieder weitersenden – und zwar *ohne* Qualitätsverluste wie bei mehrmaligem Zurücksenden derselben Vorlage! (Vgl. die *Fax-Duelle* im Abschnitt 13.1.6. *Telefax*.)
- Die Wahl der Telefaxnummer kann erleichtert werden, indem in einer Datenbank die wichtigsten Nummern gespeichert und per Kurzwahlnummern abgerufen werden können.
- Zeitversetztes Senden von Faxdokumenten ist kein Problem (ähnlich der vorprogrammierten Aufzeichnung bei Videogeräten). Dies ist günstig für die Ausnützung von Niedertarif-Zeiten. (Vgl. *Pauls* Zukunftsabsichten im Abschnitt 13.1.6. *Telefax*.)
- Der Scanner des Faxgerätes kann auch als PC-Scanner eingesetzt werden, also auch für andere Anwendungen im Computer.
- Ebenso der Drucker, welcher als Normalpapierdrucker Laserqualität hat.
- Ist der PC einmal nicht eingeschaltet, dann kann das Faxgerät trotzdem Faxe empfangen bzw. senden, ist also unabhängig vom Computer.

Auf ganz ähnlicher Basis ist der Verbund, den der *Fotokopierer* mit dem Computer eingegangen ist. Ein (analoger) Fotokopierer wird ersetzt durch einen (digitalen)

Scanner plus (Laser-)Drucker (plus Computer). Soweit nichts Neues, doch zusammen mit den sehr komfortablen Bildverarbeitungs- und Desktop-Publishing-Programmen auf PC eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten beim Kopieren, und vor allem ist das alles nun auch in Farbe möglich! So ist ein einziges Gerät für das farbige Scannen, farbige Drucken und farbige Kopieren zuständig. (Der Schritt zum Farbfax wäre noch zu machen, stellt wohl aber kaum ein technisches Problem dar.)

15.2.2. Verbund Telefon – Computer

Ganz wichtig wird in Zukunft wohl der Verbund Telefon – Computer werden. Im Zuge der Digitalisierung der Telefonsysteme (nicht unbedingt der Netze, lediglich der Teilnehmervermittlungsanlagen!) ist es naheliegend, dass die Telefonanschlüsse mit Computertechnologie aufgewertet werden. Ausgehend von Untersuchungsergebnissen, welche besagen, dass 40% aller geschäftlichen Anrufe erfolglos sind, weil der gerufene Partner gerade die Leitung besetzt oder abwesend ist (*telcom report 2/92*, S. 72), wurde intensiv nach technischen Lösungen für effizienteres Telefonieren gesucht.

Prinzipiell geht es darum, mit leistungsfähigen Computern einen zentralen, intelligenten Anrufbeantworter auf digitaler Basis zu «simulieren». Solche *Voice Mail Systeme* (VMS, Sprachspeichersysteme), welche heute schon vor allem in grösseren Betrieben installiert sind, können aber noch viel mehr als die uns wohlbekannte *Stand-alone*-Anrufbeantwortertechnologie. So kann man nicht nur bei Abwesenheit Anrufe umleiten lassen, sondern es werden auch besetzte Leitungen umgeleitet, beispielsweise auf das private «Postfach» (was dem Anrufbeantworter entspricht). Sowohl die Ansagetexte also auch die Botschaften werden digitalisiert und können sehr komfortabel verwaltet werden. Dabei gibt es natürlich eine Unmenge von Möglichkeiten. Beispielsweise ist man nicht darauf angewiesen, nur einen einzigen Ansagetext zu gebrauchen (situationsabhängige Ansagetexte). Bei ausgefeilteren Systemen kann der Anrufer über seine Telefontastatur weitere Meldungen abrufen: ein mehrstufiger Ansagedienst, bei welchem vielfältige Informationen über Menübäume den Anrufern angeboten werden. Dieses System heisst analog zu Videotex *Audiotex*. Die Führung durch ein solches Sprachspeichersystem hört der Telefonierende (im Gegensatz zu Videotex) als gesprochene Anweisungen (an digitalen Telefonen sieht er sie zusätzlich am Display). Seine Reaktion (beispielsweise Auswahl aus einem Menü) gibt er über seine Telefontasten ein. Zu sprechen hat ein Teilnehmer nur seine Mitteilungen, an einen oder mehrere Adressaten. Dabei sind die Anweisungen und Informationen ähnlich wie bei Videotex in einer Baumstruktur angeordnet: von einem Menü aus gibt es verschiedene Untermenüs, in jedem davon gibt es weitere Unter-Untermenüs usw.

Als Beispiel eine mittelgrosse amerikanische Firma (in den USA sind diese Systeme schon viel weiter verbreitet): Ein Anrufer wird vom VMS begrüsst (nicht von einer Sekretärin!). Je nach dem, mit welcher Abteilung er verbunden werden möchte, wird er aufgefordert, eine bestimmte Taste zu drücken. Von dort geht es weiter: Will er Informationen abrufen, dann kann er eine Auswahl treffen mit der Tastatur. Will er eine bestimmte Person in dieser Abteilung anrufen, dann kann er das gemäss Auswahl ebenfalls. Falls diese Person nicht zu erreichen ist (abwesend oder schon

am Telefon), dann kommt der persönliche Ansagetext dieser Person und es kann – analog dem Anrufbeantworter – eine Botschaft hinterlassen werden. Das alles geschieht aber ohne Tonbänder, sondern auf digitaler Basis. Kommt der Angerufene zurück und nimmt den Hörer ab, dann wird ihm gemeldet, dass eine Botschaft für ihn in seinem «Postfach» bereitliegt. Sind es mehrere Botschaften und ist es ein digitales Telefongerät, dann kann er im Display die Nachrichtenköpfe anschauen (Name des Absenders, dessen Rufnummer, Aufnahme datum- und uhrzeit), vorwärts und rückwärts blättern und dann eine Nachricht gezielt abhören. Eine solche Nachricht kann nach dem Anhören direkt beantwortet werden (und diese Antwort landet im Postfach des Nachrichtenabsenders), oder der Computer kann eine direkte Verbindung zum Absender herstellen.

«Sprachpost» kann aber auch an mehrere Personen (= Postfächer) gleichzeitig versandt werden, ähnlich den Rundbriefen bei E-Mail. Interessant ist, dass es sogar eine Version gibt, bei der der Absender eines «Rundspruchs» Eigentümer der gesendeten Nachricht bleibt und diese somit beliebig redigieren (sich anhören und neu aufnehmen) oder auch löschen kann. Somit fällt einer der Gründe für die Abneigung gegen TBs weg, nämlich dass man nach dem Sprechen der Botschaft keinen Einfluss mehr auf diese hat! Auch der Sendestatus einer Sprachmeldung kann abgefragt werden: Ist die Botschaft im Briefkasten angekommen, wurde sie schon abgehört? Dieses System – ebenfalls ähnlich den E-Mail-Systemen – beseitigt auch das Problem von TB-Gegnern, dass man nie wisse, ob eine Botschaft nun angekommen sei, da es keine automatische Rückmeldung gibt. Aber nach wie vor sprechen die Hersteller von VMS vom Problem des Anwender mit der «gekappten Kommunikation». Damit meinen sie die Depersonalisierung des Telefonbetriebes durch Sprachspeichersysteme. Doch sie sind der Meinung, dass eine gesprochene (und digitalisierte) Meldung immer noch persönlicher sei als E-Mail (*telcom report 2/92*, S. 75).

Schon die von VMS verwendete Terminologie – «Sprachbox», «Adressverteiler», «Sendestatus» usw. – deutet darauf hin, dass es sich bei Sprachspeichersystemen eigentlich um Mailboxen handelt, wobei die Botschaften nicht schriftlich eingegeben und auf dem Bildschirm gelesen werden, sondern mündlich gesprochen, digitalisiert und dann wieder über Telefon abgehört werden. Auch die «Postfächer» werden ganz ähnlich den E-Mail-Systemen verwaltet: Man muss sich mit einer persönlichen Identifikationsnummer (PIN) anmelden und über ein Passwort identifizieren.

Aber nicht nur in grossangelegten Teilnehmervermittlungsanlagen, sondern auch im kleindimensionierten Hausgebrauch von Computer und Telefon zeichnet sich eine Wende ab. Waren bis vor nicht allzu langer Zeit Modems an Telefonleitungen ausschliesslich für Datenkommunikation ausgelegt (beispielsweise für Mailboxen), so sind eine weitere Generation von Modems immerhin schon telefax-fähig. Es können Texte direkt aus dem Computer als Telefaxe über das Modem versendet werden, und eingehende Telefaxe können auf dem PC gespeichert und betrachtet/ausgedruckt werden (oft sogar im Hintergrundbetrieb). Diese Kombination ermöglicht natürlich nur einen begrenzten Faxbetrieb, da kein Scanner vorhanden ist. Es können also *nur* Texte aus dem Computer versandt werden. Von weit grösserer Tragweite ist aber die Neuerung, dass nun die Modems so schnell geworden sind, dass auch Sprache in Echtzeit digitalisiert werden kann. Voraussetzung dazu waren auch effiziente Sprach-Komprimierungsalgorithmen, welche aber ihrerseits durch ihre Komplexität

viel PC-Computerleistung erfordern (was in letzter Zeit aber erfüllt werden konnte). (Vgl. auch die Entwicklung bei Bildtelefonen: Ermöglicht wurden diese ebenfalls durch schnellere Netze und effizientere Bild-Komprimierungsalgorithmen.) Nach dem Verbund «PC – Fax» steht also dem Verbund «PC – Fax – (digitaler) Anrufbeantworter» prinzipiell nichts mehr im Wege! Ein Beispiel: Dank Modems der neusten Generation ist es mit entsprechender Software möglich, dass hereinkommende Anrufe automatisch erkannt werden, entweder als:

1. *Daten-Anruf* (Mailbox-Anruf), oder als
2. *Fax-Anruf* (die Faxe werden als Files abgespeichert), oder als

3. *Sprach-Anruf*. In diesem Fall wird ein (ebenfalls digitalisierter) Ansagetext abgespielt und der Anrufer kann seine Botschaft hinterlassen, welche digitalisiert, komprimiert und als Datei abgespeichert wird. Theoretisch wäre es also auch sehr einfach, mehrere Ansagetexte abzuspeichern und situationsbezogen auszuwählen. (Praktisch besteht nur das Problem des ziemlich hohen Harddisk-Speicherverbrauchs für digitalisierte Texte.)

Somit ist nun nur noch eine einzige Telefonleitung und Anschlussnummer für alle im Moment möglichen Kommunikations-Anwendungen auf Telefonnetz-Basis notwendig! Um eine medienmässig vollkommene Erreichbarkeit zu haben musste man bis jetzt drei separate Geräte und Leitungen haben: eine für das Telefon, eine für den Fax, und eine für das Modem bzw. die Mailbox (einmal abgesehen von den Telefon-Fax-Anrufbeantworter-Verbundmaschinen, welche ebenfalls nur eine einzige Leitung benötigen). Jetzt ist nur noch *eine* Leitung notwendig, ein entsprechendes Modem sowie übliche PC-Hard- und Software.

Eine solche Konfiguration ist aber nur für private Anwendungen geeignet, da nach wie vor nur ein Anruf auf einmal stattfinden kann. Denn ist man beispielsweise am Telefonieren, dann kann weder ein Mailbox-Anruf noch ein Fax empfangen werden, was in geschäftlichem Rahmen natürlich nicht zumutbar ist. (Anders wird dies dann mit ISDN, wo zwei Dienste auf einmal benützt werden können: siehe folgender Abschnitt 15.2.3. *ISDN*). Doch könnte ein solcher Kommunikations-Computer (welcher ja auch sonst noch genutzt werden kann) sicher vielen Privathaushalten (und vor allem Einpersonenhaushalten!) sehr nützliche Dienste erweisen, vorausgesetzt die Software ist benutzerfreundlich. Da sämtliche Medien über den PC bedient werden, hängt die Benutzerfreundlichkeit natürlich nur von der Programmierung der Oberfläche ab.

Eine weitere (zukünftige) Verbundanwendung von Telefon und Computer stellt das Telefon mit *elektronischem Dolmetscher* dar (*telcom report 2/92 S. 56*). Ziel der Bestrebungen ist es, eine Echtzeit-Übersetzung von Telefongesprächen zu ermöglichen, so dass beispielsweise eine Japanisch sprechende Person mit einer Deutsch sprechenden Person übers Telefon *realtime* kommunizieren kann. An den Problemen der Digitalisierung, Spracherkennung und Übersetzung wird aber wohl noch eine Weile zu beissen sein!

15.2.3. ISDN und Breitbandnetze als Verbund diverser Kommunikations-Dienstleistungen

Das Paradebeispiel für die technische Angleichung der Kommunikationsmedien untereinander ist das schon erwähnte *ISDN (Intergrated Services Digital Network)*. Obwohl ISDN vor allem in wirtschaftlichem Rahmen Vorteile bringen soll und nicht als Massendienst gedacht ist (das wurde ursprünglich auch vom Telefonnetz gesagt...), sind die jährlichen Wachstumsraten der Anschlüsse um die 500%!

Die Grundidee war, dass das analoge Fernsprechnet aus Kapazitätsgründen im Laufe der Zeit in ein Digitalnetz umgewandelt werden muss. Dabei lag es nahe, auch Nichtsprachdienste einzubeziehen. Obwohl ISDN vor allem als das digitale Telefonnetz bekannt ist, kann es noch viel mehr. Es ist als Netz Basis für einen ganzen Verbund von Telekommunikationsdiensten. An einer einzigen Steckdose (und damit mit einer einzigen Rufnummer) können sämtliche digitalen Kommunikationsmittel von Telefon über Telefax (farbig), Teletext, Videotex, Bildtelefon, natürlich der PC und viele weitere angeschlossen werden. Beispielsweise das *Fernzeichenbrett*: Was der eine Gesprächspartner auf diese elektronische Zeichenunterlage malt, sieht der andere zur selben Zeit auf dem Bildschirm.

Dank Digitalisierung ergibt sich für die herkömmlichen Dienste aber auch eine bessere Qualität: Kein Rauschen beim Telefon, Telefaxe haben eine viermal höhere Auflösung (400 dpi) und sind in wenigen Sekunden übermittelt (3 sec. je A4-Seite). Bis acht Geräte können an einer einzigen Dose angeschlossen werden, jeweils zwei können gleichzeitig betrieben werden (mit Einschränkungen: das Bildtelefon beispielsweise braucht beide Leitungen für sich). Es ist absehbar, dass diese Kommunikationsgeräte immer platzsparender werden. Immer mehr Funktionen werden in immer weniger Gehäusen kombiniert werden mit dem Ziel, jedem Arbeitsplatz das ganze Arsenal von Kommunikationstechnologien zu Verfügung zu stellen.

Folgende Änderungen wird beispielsweise das digitale Telefonieren mit ISDN bringen:

1. Wird man angerufen, dann ist schon vor dem Abheben des Hörers die Nummer des Anrufers sichtbar. Ist in der Datenbank eines angeschlossenen Computers (beispielsweise die Kundendatenbank einer Firma) eine Person erfasst, welche diese Telefonnummer hat, dann kann diese anhand der Nummer identifiziert und alle Daten am Bildschirm angezeigt werden – noch bevor das Telefon abgenommen wird! Aber auch eine (automatische?) Verbindung mit einem Elektronischen Telefonbuch würde schon genügen, um den Eigentümer des Anschlusses identifizieren zu können. Wenn man mit bestimmten Personen also *nicht* sprechen will, dann nimmt man das Telefon ganz einfach nicht ab. Diese Eigenschaft des Telefons dürfte eine gravierende Änderung bezüglich Privatheitsregelung bedeuten, da es keine unerwünschten Anrufe mehr gibt und keine Überraschung mehr, wer am Telefon ist. (Vgl. auch die TB-Technologie als Filter in den Abschnitten 13.1.2. *Anrufbeantworter* und 14.4.1. *Über das Ausnahmemedium Anrufbeantworter*). Im weiteren kann dieses Feature aber auch sehr nützliche Dienste leisten, beispielsweise bei der automatischen Identifizierung von Notrufen.

2. Ruft während des Gespräches ein zweiter Teilnehmer an, so zeigt das Telefon dies optisch an. Man kann den ersten Teilnehmer kurz «auf Eis legen», mit dem

zweiten beispielsweise einen Rückruf vereinbaren und dann das erste Gespräch fortsetzen. Dies entspricht einem heute schon üblichen Zweileitungs-Betrieb. Aber auch umgekehrt gesehen bedeutet das Besetztzeichen nicht mehr dasselbe: Spricht der Angerufene gerade, so drückt man eine Taste, legt auf und wird verbunden, sobald die Leitung frei ist.

3. Es sind auch Dreierkonferenzen möglich.

Über ISDN ist auch *Dateitransfer* möglich, und zwar mit 64 Kilobaud – das heute übliche analoge Telefon-Wählnetz erlaubt Übertragungsraten bis lediglich etwa 14 Kilobaud (je nach Qualität der Leitung). So ist mit einer ISDN-PC-Einsteckkarte eine 1-Mbyte-Datei in 2 Minuten «downgeloadet», mit einem heute üblichen 4800-Baud-Modem dauert das immerhin noch eine halbe Stunde! Dies ist ein grosser Vorteil für die Mailbox-Kommunikation, bei welcher das Downloaden von Dateien ja eine wichtige Rolle spielt. Denn die Telefongebühren von ISDN sind dieselben wie die des «normalen» analogen Telefonnetzes. Neben den beiden 64 Kilobaud-Kanälen gibt es zusätzlich noch einen Kontrollkanal, über den man einen «kleinen Datendialog» führen kann, ohne die beiden Hauptkanäle zu belasten. Das können sein z.B. Kreditkarten-Verifizierung, Fernüberwachung, Fernsteuerung usw. Ein typisches Beispiel für den Verbund von digitalen Technologien ist folgendes: ISDN plus Farb-Tintenstrahldrucker plus Faxmodem (Gruppe 4) = *Farb-Fax!*

Die attraktivste Ergänzung für die Telekommunikation, welche ISDN zu bieten hat, ist aber sicher die *Bild- und Bewegtbildkommunikation*. Je nach Qualitätsanforderung geht die Übertragung eines Festbildes Minuten bis Sekunden oder sogar in Echtzeit. Vorteil von ISDN ist sicher die wirklichkeitsnahe «Mischkommunikation» – Sprache mit Daten, Text oder Bild. Das typische Multimedia-Kommunikationsgerät ist dabei der PC, kombiniert mit einer ISDN-Karte und dem Telefon. Damit lässt sich ISDN optimal nützen.

Schon einen Schritt weiter geht aber die *Breitbandkommunikation*, d.h. Kommunikation mit mehr als 2 Megabaud Übertragungsgeschwindigkeit. Im Rahmen des schon erwähnten BASKOM-Versuches wurde in Basel ein Glasfaser-Netz mit 140 Megabaud Übertragungsrate installiert, neben dem die 64 Kilobaud von ISDN schon fast lächerlich erscheinen, handelt es sich dabei immerhin um etwas mehr als die 1000fache Leistung von ISDN! Dieses Netz ist ein Transportmedium – vergleichbar mit einer mehrspurigen Autobahn – welches von verschiedenen Diensten beansprucht werden kann – ebenfalls vergleichbar mit den Fahrzeugen, welche eine Autobahn benützen. Der Anzahl und Ausgestaltung der Dienste ist dabei fast keine Grenze gesetzt. In BASKOM werden vor allem die Dienste *Videophon* und *Videothek-Abruf* lanciert:

Das zur Anwendung kommende *Videophon* erlaubt Kommunikation in Farbfernsehqualität (also spürbar besser als über ISDN), eine hochauflösende Dokumentenkamera überträgt Pläne und Skizzen. Die zentrale *Videothek*, ein Massenspeicher für Bewegtbilder, aufgebaut mit Bildplatten- und Videogeräten, ermöglicht den unmittelbaren Abruf aktuellster Filminformationen. Die Bilder, welche am Bildschirm erscheinen, können gestoppt und mittels eines Spezialgerätes in Farbe ausgedruckt werden.

Zur Entstehung von Breitbandkommunikation und der Bedeutung von Synergien und Technologieverbänden hier ein Zitat aus dem Referat von Dipl. Ing. Karl E. WUHRMANN anlässlich der Eröffnung von BASKOM (*Videotex-Zeitung* Nr. 10/11 1991, S. 34):

«(...) Die drei bereits klassischen Technologien *Computer*, *Telecom* (Fernmeldewesen, vor allem Telefon) und *Fernsehen* stehen heute im Vordergrund bei konventionellen Anwendungen. Jede dieser Technologien, für sich alleine betrachtet, stösst heute aber an Sättigungsgrenzen.

Und doch sollen diese drei Elemente, geschickt genutzt, d.h. «integriert» werden. (...)

Die drei Elemente (Computer, Telecom, Fernsehen) haben sich aus historischen Gründen unterschiedlich und weitgehend voneinander unabhängig entwickelt. Es gilt durch neue Anwendungen die Ära der Multi-Media Technik einzuläuten und die historischen Schranken abzubauen. Eine Aufzählung einiger Kontraste soll das Problem einfangen:

Das *Fernmeldewesen* (Telecom) konnte erst dank hoher Standardisierung den heutigen, weltweiten Durchdringungsgrad erreichen (wie z.B. das Telefon). Leider hat dies auch zu einer überbordenden Reglementierung geführt und ist – nach Meinung einiger Kunden – dadurch indirekt für einen Mangel an Innovation verantwortlich.

Beim *Computer* – oder besser «Information Technology» (IT) – herrscht dank grosser Konkurrenz und hoher Innovationskraft eine fast totale Konfusion bei den Kunden. Durch diese Vielfalt wurde der Markt so fragmentiert, dass er vielfach kaum lohnend bearbeitet werden kann. Durch inkompatible, herstellereigenspezifische Lösungsansätze wird diese Situation noch verschärft.

Das *Fernsehen* hat sich als Unterhaltungsmedium eindeutig als Einwegkommunikation herausgebildet, vor allem wegen der benötigten grossen Bandbreiten. [Anmerkung des Autors: Kabelfernseh-Netze sind ebenfalls Breitbandkommunikations-Netze.] Dank modernen Technologien sind heute viele Zweiweglösungen machbar.

Jeder Mitspieler auf einem dieser Gebiete hat versucht und versucht noch immer, in ein Nachbargebiet einzubrechen. (...) Ich rufe Sie auf, als Benutzer eines Breitbandnetzes, das die Kapazität zur Verschmelzung von Anwendungen unter Zuhilfnahme aller drei Technologien gleichzeitig bietet, Beispiele für Synergien aufzudecken, die in der Multi-Media Technik liegen. (...) Für uns als Netzbetreiber gilt die Herausforderung, die oben aufgezeigten divergierenden Tendenzen wieder zu kanalisieren und, wo immer möglich, zu vereinen (...).»

15.2.4. Verbund Laptop – Modemkarte – Zellulartelefonkarte

Ein weiterer Kommunikationstechnologie-Verbund, welcher etwas spezifischer ist, aber nichts desto trotz sehr wichtig werden kann, ist der *Funk-Laptop* (*MACup* 5/92, S. 30-41). Das ist ein Laptop-Computer, in welchem ein Modem und ein Zellulartelefon (ähnlich Natel-C) eingebaut ist. Sinn ist es, Daten unabhängig von festen Netzen zu übertragen, ähnlich dem Telefonieren ohne Festanschluss (Natel-C). Die Funk-Laptops bedienen sich aber nicht des Natel-Netzes (obwohl dies auch möglich wäre), sondern haben ein eigenes Funknetz, welches in der Bundesrepublik *Modacom* heisst (*Mobile Data Communication*: mobile Daten-Kommunikation). Dort soll es in spätestens drei Jahren flächendeckend sein. Bis ins Jahr 2000 soll es in Deutschland 450'000 Modacom-Endanwender geben, weltweit etwa 10 Mio Funk-Computer. In den USA wären schon heute 92% der Bevölkerung erreichbar. Die Übertragung geschieht mit 9600 Baud. Das Modacom-Netz hat Verbindungen zu Datex-P (welches auf der Basis des internationalen X.25-Netzes arbeitet) sowie zu ISDN. Da nicht etwa eine feste Leitung aufgebaut werden muss wie beim Natel-Netz, sondern die Daten paketweise übermittelt werden, gibt es keine besetzten Leitungen. Daten können an jeden an Datex-P angeschlossenen Rechner übermittelt

werden, auch international. Doch muss noch jedes Land sein eigenes Mobil-Datenkommunikationsnetz aufbauen und an das X.25 anschliessen.

Der Preis für die Modacom-Netzbenutzung steht noch nicht fest, aber es wird geschätzt, dass die Übertragung einer A4-Seite ca. 10 D-Mark kosten wird sowie die monatliche Festgebühr 100 D-Mark. Der Hersteller des Funkmodems ist der Meinung, dass vor allem E-Mail-Anwendungen bei den Privat-Benützern Zuspruch finden werden.

Mit einem Funk-Laptop kann man überall Faxen, Mailboxen abfragen (beispielsweise auch *CompuServe* über Datex-P), allgemein Datenübertragung betreiben. Interessant ist dies beispielsweise für Journalisten, welche gerne einen immer verfügbaren Kommunikationkanal hätten, wie es das Natel-C heute nun ist. Doch eignet sich das Telefon nur bedingt zur Übertragung von Texten. Weitere geschäftliche Anwendungen wäre die Steuerung von Fahrzeugflotten (Transportablauf optimieren, Wartezeiten vermeiden, neue Fahrrouten weitergeben), Optimierung des Aussendienstes (aktuelle Preislisten, Zinssätze, Lieferzeiten), Ferndiagnose für Wartungs- und Servicefirmen, Telemetrie (Übertragung von Messdaten, Einbruchsicherung), Kreditkartenüberprüfung in kleineren Geschäften usw. Zusammen mit Spracherkennung und Sprachaufzeichnung könnte sich der Funk-Laptop zu einem Gerät entwickeln, welches mobiles Telefon, Anrufbeantworter und tragbares Datenterminal in einem ist! Erkennen tut man einen Funk-Laptop übrigens an der etwa 10 cm langen Stummelantenne. Der Laptop mit der Stummelantenne – das neue Statussymbol der Post-Natel-Ära?

15.3. *Neue Computerentwicklungen*

Computer werden auch in Zukunft eine wichtige Rolle innehaben, nicht zuletzt wegen ihrem Potential als Kommunikationstechnologie. So machen sich sehr viele Entwickler Gedanken über das zukünftige Erscheinungsbild von Computern, speziell von PCs. Es soll aber auch die Kommunikation *mit* dem Computer erleichtert werden, also die Ein- und Ausgabe. Dazu wird neue *Senseware* entwickelt – in Anlehnung an die Ausdrücke *Hard-* bzw. *Software*.

15.3.1. *Virtual Desk, Private Eye und Kommunikations-Transmitter*

Beispiel für ein neues Eingabegerät ist der *Virtual Desk*. Damit soll die Computertastatur ersetzt werden. Eine über der Arbeitsfläche angebrachte Videocamera nimmt die Silhouette der Handbewegungen auf. Diese Videobilder werden mit Hilfe eines Mustererkennungsprogrammes analysiert und umgesetzt. Der reale Finger tippt auf der Arbeitsfläche, und das *Virtual Paper* wird als Schreibmaschine genutzt. Der Finger kann sich auch in einen Bleistift oder Pinsel verwandeln, mit dem man handschriftliche Notizen festhält oder malt. Ist die Arbeitsunterlage gerade ein schmaler Flach-Bildschirm, dann sind die erstellten Dokumente auch unmittelbar ersichtlich.

Beispiel für ein neues (komfortableres?) Ausgabegerät ist das *Private Eye* (*Videotex-Zeitung* Nr. 8/91, S. 21). Dies ist ein Mini-Monitor, welcher an einem Stirnband angebracht ist. Er hat eine Diagonale von 1", liefert vor dem Auge ein flimmerfreies monochromes Bild eines normalen 12"-Computermonitors und ist leicht wie eine Brille zu tragen (64 g). Dieses Gerät soll vor allem mit Handheld-Computern zusammen verwendet werden. Interessant wird es wohl aber vor allem im Zusammenhang mit sprachgesteuerten Computern und drahtlosen Netzen. Einen Schritt weiter geht der Prototyp des *Kommunikations-Transmitters* (*hobby* 6/90, S. 75). Er soll als Dolmetscher zwischen dem sich frei bewegenden Menschen und einem stationären Computer agieren. Auch dieses Gerät wird am Kopf getragen, aber diesmal als schmaler Hut von Stirn zu Nacken. Es hat eine drahtlose Zweiweg-Verbindung mittels Funk, Infrarot oder Ultraschall zum Computer. Eingaben werden sprachlich gemacht, der Transmitter sendet sie zum Computer, wo die Wörter mittels Spracherkennung in für den Computer verständliche Befehle umgewandelt werden. Das Bild des Computermonitors wird über ein holographisches System als optische Information auf eine Art «Brett vor dem Kopf» übertragen. Das ist ein sogenanntes *Head-Up-Display*, eine Projektionsfläche, auf der mittels Laserlicht und einem Flüssigkristall-Display Abbildungen erzeugt werden. Die Projektionsfläche hat den angenehmen Vorteil, dass sie das auftreffende Licht gezielt in Richtung Augenpupille ablenkt und der Betrachter das Bild optimal hell erblickt. Trotzdem wird das Blickfeld nicht durch eine undurchsichtige Fläche (wie bei einem normalen kleinen Monitor) verkleinert. Solche Geräte – auch wenn sie Exoten bleiben mögen – werden der Kommunikation mit dem Computer eine weitere Dimension eröffnen. (Vgl. auch das *EarPhone* im Abschnitt 15.4.4.)

15.3.2. Weitere Computerentwicklungen

Neben der Kommunikation *mit* dem Computer wird vermehrt auch das Augenmerk auf die Tatsache gelegt, dass der *Computer an sich schon eine ideale Kommunikationsmaschine ist*. Dies ist in zweierlei Hinsicht richtig:

1. Da *alle* Technologien je länger je mehr digital werden, ist es fast schon müssig darauf hinzuweisen, dass über kürzer oder länger eigentlich *sämtliche* Technologien irgendwie Computertechnologien sein werden. Wenn wir also von irgendeiner neuen Kommunikationstechnologie sprechen, dann wird dies höchstwahrscheinlich ein Computer sein! Es geht also nur mehr um die *Erscheinungsformen* dieser Computer.

2. Computer werden immer leistungsfähiger, in den nächsten 3 Jahren um den Faktor 50, im Jahr 2000 etwa Faktor 500 der heutigen PC-Top-Modelle. Je länger je mehr wird die steigende Leistungsfähigkeit neuer Computersysteme aber nicht für die Lösung irgendwelcher «neuer» Probleme eingesetzt werden, sondern um die Kommunikation mit dem Benutzer zu erleichtern. (Die Probleme, welche wir mit den Computern zu lösen versuchen, ändern sich nicht so schnell wie die Computer an sich. Man denke beispielsweise an das Problem «Textverarbeitung». Haben Papier und Drucksachen bis anhin eine zentrale Rolle gespielt, so wird sich die Ausgabe von Computerergebnissen wohl in Richtung «bewegte Farbbilder mit Stereoton» bewegen. Multimedia ist hier das Stichwort.) Wurden von den

Grosscomputern eines Flugreservations-Systemes 10-15% der Rechenleistung für die Anwenderschnittstelle benötigt, so werden von heutigen PCs des Typs Apple Macintosh II schon 87% für das Benutzerinterface abgezweigt. Noch extremer wird das bei den zukünftigen *intimen Computern* (siehe später, Abschnitt 15.3.3.): 90-95% der Rechenleistung wird für die Kommunikation mit dem Anwender aufgewendet werden (KAY 1992).

Das Problem bei neuen Technologien im allgemeinen, bei neuen Kommunikationstechnologien im speziellen ist aber, dass gutgelungene technische Innovationen nicht ohne weiteres erkennbar sind, solange sie nicht in ein gängiges Denkschema passen. Als Beispiel nennt KAY (1992) den u.a. von ihm vor 14 Jahren am Xerox Palo Alto Research Center entwickelten PC, welcher durchaus mit den heutigen Maschinen vergleichbar war, diesen z.T. nach wie vor überlegen ist! Daher geschehen technische Veränderungen – falls überhaupt – nur in kleinen Schritten. Und daher macht auch der Anwender nur kleine Schritte. Neue Hilfsmittel werden zwar eingesetzt, aber es werden immer noch die herkömmlichen Arbeitsprinzipien verwendet (KAY 1992).

KAY zählt drei Arten von Computerei auf:

1. In grossem Stil betreiben und Institutionalisieren: Computerzentren aufbauen. Typisch sind die weltweiten Flugreservationssysteme mit ihren mehreren tausend Anwendern. Diese sind sehr schwierig zu bedienen, nur mit entsprechender Ausbildung. Die Software ist riesig und wird vollkommen vom Hersteller vorgegeben.

2. Den Individuen persönliche Computer zur Verfügung stellen: die heutigen PCs. Das kann man selbst erlernen, gute Software ist oft selbsterklärend. Man kann zwar selbst entscheiden, welche Software man installieren will, doch ist diese selten massgeschneidert, so dass man ein standardisiertes Programm für seine spezifischen Bedürfnisse einrichten muss.

3. Jedermann ist jederzeit und überall mit einem winzigen *intimen Rechner* (vgl. nachfolgenden Abschnitt) ausgerüstet. In 5 Jahren werden diese vielleicht in T-Shirts eingenäht, später erscheinen sie vielleicht nur noch als kleine Buckel in Elektrokabeln. Diese intimen Rechner sollen vollkommen den Menschen angepasst werden – und nicht umgekehrt, wie bisher! Es ist geplant, sie in einem flächendeckenden Netz untereinander zu verbinden. Die Software kann man sich aus fertigen Programmbausteinen selbst zusammenstellen. Der Unterschied zwischen solchen Programmen und PC-Software bzw. Grosscomputer-Software ist gewaltig: PC-Programme sind bei vergleichbarer Funktionalität etwa 10mal kleiner als Grossrechner-Software, und die Software intimer Rechner ist nochmals um den Faktor 10 kleiner als PC-Software, was sie auch billiger macht.

15.3.3. *Intime Computer, Personal Digital Assistants*

Die Idee des *Personal Digital Assistant* (PDA) wurde von der Firma Apple aufgenommen. Betrachten wir doch einmal die bald (anfangs 1993) auf dem Markt

erscheinenden «Newton»-Computer, die ersten, welche den Namen *intimer Computer* verdienen. Sie zählen zu einer vollständig neuen Produktkategorie und sollen die Basis eines breiten Sortimentes neuer Produkte werden. Diese ersten Newton-Geräte sind elektronische Notizblöcke, die den Benutzer beim Aufzeichnen, Strukturieren und Mitteilen von Ideen und Informationen unterstützen sollen. Dabei handelt es sich um kleine, tragbare Geräte für Notizen, Zeichnungen, Berechnungen oder für Kommunikation. Sie verfügen über Leistungsdaten, welche mit heutigen High-End-PCs vergleichbar sind und dank ihrer speziellen Software einfach zu bedienen sein sollen. Mit einem herkömmlichen Computer haben diese Rechner nicht viel mehr gemeinsam als der Prozessor und ein Display. Alles andere ist ganz auf das spezielle Anwendungsgebiet als ständiger Wegbegleiter ausgerichtet.

Um sich einen Newton etwas besser vorstellen zu können hier die vom Hersteller hervorgehobenen Merkmale und Eigenschaften (*Videotex-Zeitung* Nr. 9/92 S. 39; *Computer persönlich* Nr. 21/92 S.47ff., *MACup* Nr. 9/92, S. 51-70):

1. *Hardware*. Der Prozessor ist so leistungsfähig wie heutige Top-PCs, braucht aber weniger Strom als eine Taschenlampe. Der Speicher kann mit Karten erweitert werden, auf welchen auch zusätzliche Programme gespeichert sind (also keine Harddisk oder Disk-Drives). Das Gerät ist 19x9cm klein und 500g leicht, der gewölbte Schutzdeckel wird bei Gebrauch nach hinten geklappt. Das Display darunter ist 15x8cm gross und dient auch als Kontaktfläche für den Griffel.

2. *Informations-Architektur*. Das Newton-Gerät soll zu einem Behälter für all die Informationen werden, welche sonst in verschiedenster Form notiert werden, z.B. Agenda, Visitenkarte, Sitzungsnotizen, Geburtstage usw. Diese sind auf verschiedene Arten zugänglich, z.B. nach Personen, Daten oder Themen geordnet. Auf der Ebene der Benutzeroberfläche kommt man mit sechs Befehlen aus. Die Bedienung per Griffel ist sehr einfach und soll auch von einem ungeübten Anwender sofort verstanden werden. So gibt es nicht Programme zu laden, sondern Ikons mit den Namen «Wer», «Was» und «Wann». Obwohl ein Newton nicht Macintosh- oder PC-kompatibel ist, kann er dennoch Text- und Grafikformate der PC- und Mac-Welt lesen, verarbeiten und abspeichern.

3. *Handschriften-Erkennung*. Ein Newton-Gerät soll so handlich wie Bleistift und Papier sein, da die Handschrift des Benutzers gelesen werden kann und während des Schreibens in Druckschrift umgewandelt wird. Dies geht dank *Multitasking* (mehrere Programme laufen gleichzeitig) sehr effizient: Während ein Buchstabe noch durch die Prozedur der Schrifterkennung läuft wird schon der nächste untersucht. Das hat den Vorteil, dass der Rechner nicht einfach an einem schwierigen Wort stehen bleibt. Folgen einfachere Worte, dann können diese schon bearbeitet werden, während dem am ersten Wort noch gearbeitet wird. Auch arbeiten mehrere Schrifterkennungsalgorithmen parallel. Diese entscheiden quasi gemeinsam, ob ein «O» nun als Buchstabe oder als Zahl mehr Sinn macht. Die Schrifterkennung erkennt zusammenhängende Wörter, aber auch Zeilen und Absätze. Es werden sogar verschiedene Schriftgrößen erkannt. Durch das Grafikerkennungsprogramm werden die Eingaben mit grafischen Objekten verglichen. Aus einem schludrigen eiförmigen Etwas wird ein Kreis, Querstriche werden zu geraden horizontalen Linien, Parallelen

und Symmetrien werden erkannt. Tabellen und Grundrisse können so in kürzester Frist fertiggestellt werden. Es bleibt nur zu hoffen, dass diese «Intelligenz» auch unter Kontrolle gebracht werden kann, d.h. auch einfach abgeschaltet werden kann. Manchmal muss ein eiförmiges Etwas nämlich auch genau dieses eiförmige Etwas sein und nicht etwa ein genauer Kreis!

Etwas gelöscht wird auf dem Newton einfach mit Durchstreichen. Weitere Analogien und «Gesten» sind geplant, beispielsweise ein Keil zwischen zwei Wörtern zum Einfügen.

4. *Kommunikations-Architektur.* Die Newton-Technologie ist von Grund auf so angelegt, dass die Geräte moderne Kommunikationsmöglichkeiten optimal nutzen können. Sie werden über die üblichen drahtgebundenen, aber auch über drahtlose Kommunikationsmöglichkeiten verfügen. Der Hersteller visiert ein weltweites Netz für diese Computer an, ganz ähnlich dem *Modacom* für Funk-Laptops (vgl. *Funk-Laptops* im Abschnitt 15.2.4.). Doch die Miniaturisierung ist noch nicht ganz so weit fortgeschritten (aber durchaus schon in Sichtweite!), so dass man sich vorläufig mit einer Infrarotschnittstelle zwischen Newtons untereinander bzw. zwischen Newtons und Desktop-Rechnern begnügen muss. Beispielsweise für die Informationsübermittlung zwischen zwei Newton-Benutzern, oder um einen Brief zu faxen, oder E-Mail zu lesen. Kommt ein Newton in die Nähe (d.h. den Empfangsbereich) eines Desktop-PCs mit Infrarot-Ausrüstung, dann könnte der Newton von diesem aus bedient werden: die Daten von und zu den Anwendungsprogrammen können ausgetauscht werden und allfällige Netzanschlüsse des Desktop-PCs (Telefon, ISDN usw.) genutzt werden.

5. *«Intelligenz».* Je mehr ein Newton-Gerät benutzt wird, desto mehr lernt es über den Anwender. Darüber hinaus schlägt es Lösungen vor, damit dieser effizienter arbeiten kann. Zwei Beispiele: Ein in Blockbuchstaben auf das Display geschriebener Eintrag «Mittagessen mit Fridolin, Freitag» lässt Newton davon ausgehen, dass es sich um kommenden Freitag handelt. Da der Besitzer des Gerätes sein letztes Mittagessen um 12 Uhr eingenommen hat, bleibt Newton bei dieser Uhrzeit. Schlägt der Besitzer aber 13:00 Uhr vor, dann übernimmt Newton diese Zeit beim nächsten mal. Falls in der Adressdatei nur ein Fridolin eingetragen ist muss es sich um diesen Fridolin Müller handeln. Falls es mehrere gibt, dann werden diese aufgelistet, und der Anwender wählt mit dem Griffel aus. Den auf diese Weise interpretierten Eintrag «Freitag, 04.04.1991, 12:00 Uhr: Mittagessen mit Fridolin Müller» übernimmt Newton in den Terminplaner. Beispiel zwei: Der Eintrag «Fax an Reto» mit den Punkten «Memos», «Uhrzeit» und «Treffpunkt» veranlasst Newton dazu, automatisch ein Faxformular mit Retos Faxnummer und seinem ganzen Namen zu erzeugen. Zusätzlich nimmt Newton aus dem Terminplaner Ort und Uhrzeit des Treffens und sämtliche Memos, welche Reto betreffen. Haben der Newton-Besitzer und Reto schon mehrmals ein bestimmtes Restaurant als «Treffpunkt» am Abend gewählt, dann schlägt der Rechner dieses samt der üblichen Zeit (20:00 Uhr) vor. Ist ein Faxmodem angeschlossen oder über Infrarot «erreichbar» (ein PC mit entsprechendem «Dockingprogramm» und Faxmodem), dann beginnt die Kontaktaufnahme automatisch.

Auch hier bleibt zu hoffen, dass diese «Intelligenz» nicht zu ungewollten Aktionen durch Fehlinterpretationen führt!

Ein Newton soll ein Zweitgerät sein, und daher auch nicht allzu teuer (er soll so um die 1500 D-Mark kosten). Er ist ja auch beispielsweise nicht geeignet zur Bearbeitung von längeren Texten: Mit dem Griffel geht das Verfassen von mehrseitigen Texten sicher nicht sehr gut.

Das beschriebene Gerät ist aber nur eine Basisversion. Geräte für spezielle Anwendungsgebiete sind geplant, gemeinsam sind diesen Geräten vor allem die beschriebene «Intelligenz», die Handschriftenerkennung und natürlich die kleinen Abmessungen:

- *Notizbuch*. Nimmt Notizen und Ideen auf, digitalisiert Texte und Skizzen. Mit Grammatik- und Rechtschreibprüfung, usw.
- *Atlas*. Durch eine weltumspannende Positionstechnologie (mit Satellitenempfänger) kann das Gerät dem Anwender überall auf der Welt seine genaue Position auf einer Landkarte zeigen. (Für Palmtops – handflächengrosse PCs – sind solche Satelliten-Positioniersysteme übrigens schon erhältlich.) War das Gerät schon auf früheren Reisen mit dabei, dann kann es die schon bekannten Hotels und Swimming-Pools (mit genauer Adresse) anzeigen. Auch in Autos als Verkehrsleitsystem denkbar.
- *Schule*. Der Lehrer schreibt und zeichnet die Aufgaben auf ein Newton-Display, welches dann auf einem Projektor ausgegeben wird. Die Schüler können diesen Inhalt auch auf ihre eigenen Geräte holen. Aber auch als Schreib- und Buchstabierhilfe: Im oberen Teil des Displays steht eine Buchstabenfolge, welche kopiert werden soll. Die Handschriftenerkennung prüft, welche Buchstaben gut geschrieben wurden und welche noch zu verbessern sind.
- *Lagerverwaltung*. Ein Newton am Handgelenk ist geeignet für Inventur und das Auffinden eines bestimmten Artikels: Der Rechner ist mit dem Firmencomputer verbunden, über welchen man die Lagerbestände und Lagerorte erfährt.
- «*Schwarzes Familien-Infobrett*». Notizblock für fehlende Lebensmittel und Kurznachrichten à la «Bin beim Coiffeur», aber auch Telefonlisten aller Angehörigen usw.
- *Auskunft über Zug- und Flugverbindungen*.
- *Spielmaschinen*.
- *Faxphone*. Neben allen persönlichen Telefon- und Faxnummern hält diese Gerät auch lokale Telefonbücher auf Erweiterungskarten bereit. Notizen lassen sich einfach als Faxe versenden, das Wählen übernimmt der Rechner. Es könne auch Faxe empfangen werden, welche entweder auf dem Display angezeigt oder ausgedruckt werden können. Während eines Telefonates lassen sich beliebige Notizen auf dem Display eintragen; verfügt der Gesprächspartner über das gleiche Gerät, sind diese Notizen austauschbar. Das Telefon identifiziert einen Anrufenden und stellt seine personenbezogenen Informationen auf dem Display dar, beispielsweise die letzten Memos, welche ihn betreffen. Hat man also irgendwann mal eine Notiz für diese Person aufgeschrieben, dann wird diese angezeigt.

Wurde in der Ära der Minicomputer von den Anwendern ein Computer geteilt, so hat heute «jede» Person ihren eigenen PC. Und jetzt soll die Zeit kommen, in der auf jede Person mehrere Computer fallen. Erlaubt sei die Frage, ob sich in Zukunft jeder

von uns nur noch mit einer Unmenge von spezialisierten Newtons im Handtäschchen auf die Strasse trauen darf, oder wie das denn nun genau gemeint ist.

Die *Personal Digital Assistants* sollen über früher oder später die bisher gebräuchlichen Computertypen ersetzen: Sie sind so leistungsfähig wie PCs, aber günstiger und mobiler. Sie sollen so einfach zu bedienen und billig sein wie ein Walkman. Stiftgesteuerte Betriebssysteme sind für kleine Computertypen das einzig sinnvolle, zumindest die solange die Spracherkennung noch nicht weiter fortgeschritten ist. Daneben ist die Möglichkeit der drahtlosen Kommunikation ein wichtiges Argument für PDAs.

Obwohl die Notwendigkeit von PDAs nicht überall unumstritten ist (vgl. beispielsweise mit Paul SAFFO des Institute for the Future in Menlo Park, CA. in *MACup* 9/92 S. 66), wird der gesamte Markt für *Persönliche digitale Informationstechnik* auf ein Volumen von 3,5 Billionen Dollar geschätzt, allein für 1992 auf 3,5 Milliarden und 1993 auf 10 Milliarden Dollar (*MACup* 9/92 S. 62). Diese Zahlen sollen illustrieren, dass es sich dabei wohl kaum um eine nebensächliche Entwicklung oder einen Spleen irgendwelcher Phantasten handeln kann.

Es muss aber doch noch erwähnt werden, dass nicht alle Forscher so optimistisch in die computerisierte Zukunft schauen. So prangert beispielsweise BUELLER (1991) die Perversion an, dass heute oft schon die Dichte elektronischer Vernetzung und das Tempo der Prozessoren als Kommunikationsleistung gilt. Sie warnt vor den Computern als die technische Inkarnation der Macht. Konnte im (zu Ende gehenden) Zeitalter der mechanischen Maschinen dem Menschen vielleicht ein Arm oder sonst ein Körperteil abgehackt werden, so vermutet sie, dass die Vercomputerisierung den Geist des Homo Sapiens verschlinge. Etwas sarkastisch fragt sie sich dann, ob nicht daher eine fortschrittliche Generation den Computer als barbarisch abschaffen müsste? Mitnichten! Denn mit seiner Hilfe und der Gentechnologie wird einmal der passende Mensch dazu entwickelt!

Fortschritte sind in der Technik aber nur mit radikalen Wechseln der Denk- und Sehweise möglich. Doch solche Paradigmenwechsel finden nach KAY (1992) nur alle 25 Jahre statt. Nicht weil die Menschen so lange brauchen, um ihre Haltung zu ändern – das täten sie meistens *überhaupt nie* – sondern weil es so lange geht, bis eine neue Generation ans Ruder kommt. Was in Zukunft passieren wird, ist vielleicht von Experten abzuschätzen, doch es wird nicht mehr *ihre* Welt sein. Doch das macht nichts, denn auch wissenschaftliche Theorien sind nichts Heiliges: Es sind lediglich eine Auswahl von Ansichten, welche in sich selbst konsistent sind. Nur weil sie jahrelang gegolten haben heisst das nicht, dass sie gut sind. Als Beispiel nennt KAY (1992) die Schreibmaschinentastatur, welche ja alles andere als ergonomisch ist. Bei Computern ist das noch viel schwieriger, da sie nicht gut zu unseren Händen passen sollen, sondern zu unserem *Denken!*

15.4. Mobilkommunikation

Es ist unschwer zu erkennen, dass ein weiterer Trend der Kommunikationstechnologie-Entwicklungen in Richtung Mobilkommunikation geht. «Ruf eine Person an anstatt einen Ort!», oder «Drahtlos, ungebunden, frei!» – das könnten die Werbeslogans der kommenden Jahre werden. Es verwundert nicht, dass gerade in den USA diese Entwicklung am weitesten fortgeschritten ist (mit Ausnahme von Hongkong und Japan vielleicht). So schreibt Peter W. SCHROEDER im *Oltner Tagblatt* Nr. 70 vom 24.03.92:

«Der Pastor in Bethesda (USA) nagelte ein grosses Schild an die Kirchentür: *Die Gläubigen werden gebeten, ihre Funktelefone abzuschalten. Der liebe Gott ist im direkten Gebet zu erreichen*. Die Warnung bewirkte Wunder: Bis vor ein paar Wochen klingelten während der Gottesdienste alle paar Minuten drahtlose Telefone in Hosen-, Hand- und Jackentaschen. Wichtige Leute (und solche, die sich wichtig machen wollten) klemmten sich die Hörer ans Ohr und flüsteren ihren Gesprächspartnern Geheimnisvolles zu. Einige Gläubige überfiel auch mitten im Singen das dringende Bedürfnis, telefonisch Kontakt mit der Aussenwelt aufzunehmen. Die Wählimpulse brachten einmal die empfindliche Elektronik der Orgel durcheinander. Sie gab so lange einen infernalischen Heulton von sich, bis der Organist beherzt den Netzstecker zog. (...)»

Ob solche Exzesse auch in Europa zu erwarten sind bleibt abzuwarten, doch ist es nicht auszuschliessen. Eine überdurchschnittliche Wachstumsrate ist jedoch jetzt schon Merkmal der Mobilkommunikation. Bis im Jahr 2000 soll die Anschlussdichte in Europa auf das Fünffache angestiegen sein, 30-40% der Telefonanschlüsse werden dann über Funk sein.

Warum dieser Boom? Geklärt werden kann das an dieser Stelle nicht. Doch es scheint einem aktuellen Bedürfnis der Menschen nachzukommen, so unlimitiert wie möglich kommunizieren zu können. Vermutet wird ein Zusammenhang mit der generellen Zunahme der Mobilität in Freizeit und Beruf. In den Vereinigten Staaten dürfte u.a. sicher auch der unglaublich günstige Tarif für den durchschlagenden Erfolg des Funktelefonierens ausschlaggebend sein. Nicht zu verwechseln sind übrigens diese «echten» Funktelefone (Zellular-Telefone, z.B. Natel C) mit den in fast jedem zweiten US-Haushalt zu findenden schnurlosen Telefonen.

15.4.1. Zellular- und Schnurlos-Telefone

Kurz zur Mobilkommunikations-Situation in der Schweiz (aus: *Neue Zürcher Zeitung* vom 31.07.92): Die Mobilkommunikation nutzt den Funkweg für standortungebundene Gespräche und greift dabei infrastrukturell auf die bestehenden Telefonnetze zurück (ausser beispielsweise der betriebsinterne und kleinräumige Bündelfunk). Vor 14 Jahren wurde in der Schweiz mit dem «nationalen Autotelefon» *Natel-A* das Zeitalter der zellularen Mobilkommunikation eingeläutet. Diese Geräte sind heute technologisch veraltet, das Netz wird 1996 abgeschaltet. Das Nachfolgenetz *Natel-B* wird noch bis ins Jahr 2000 weiterlaufen. Den Mobilkommunikations-Boom ausgelöst hat aber erst die *Natel-C*-Generation,

welche aber im Gegensatz zum neuen *Natel-D*-Standard noch auf analoger Basis war.

Das paneuropäische Mobiltelefon *Natel-D-GSM* (*Global System for Mobile Communication*) funktioniert ähnlich dem *Natel-C*: Es greift auf ähnliche Infrastrukturen zurück, für beide entfällt eine Begrenzung der Sprechzeit, wie das noch bei den A- und B-Netzen der Fall war. Doch das *Natel-D* ist nun auf digitaler Basis, so dass die Abhörsicherheit durch Verschlüsselung der Daten erhöht wurde, aber auch die Sprachqualität. Jede Mobilstation hat eine eigene Identitätskennung (*Mobilgerätekennung*), so dass gestohlene oder nicht typengeprüfte Geräte aus dem Verkehr gezogen werden können. Während die Taxierung beim *Natel-C* im Gerät selbst implementiert ist, werden die D-Geräte über ein Chipkarte betrieben, welche alle für den Zutritt zum Netz sowie zur Abrechnung nötigen Daten enthält (*Mobilteilnehmerkennung*) und das Gerät selbst vom jeweiligen Benutzer unabhängig macht. Über die persönliche Chipkarte lässt sich ein beliebiges Endgerät europaweit nutzen (beispielsweise in einem Taxi oder Mietwagen), die Gesprächskosten werden dann über ein komplexes Computersystem durch den jeweiligen Netzbetreiber verrechnet. Gerade die Tarifierung ist in der Schweiz problematisch, da die staatliche PTT in Konkurrenz zu den mehrheitlich privaten Netzbetreibern im Ausland tritt, welche aus marktstrategischen Gründen mit aggressiv tiefen Tarifen aufwarten werden. Interessant ist aber auch, dass bald eine Neudefinition der Niedertarifzeiten anstehen wird: Die im Fix-Netz zwischen 6-8 bzw. 17-19 Uhr angesetzten Zeiten gehören nämlich beim *Natel* zu den Spitzenzeiten (Arbeitsweg!). Das *Natel-D*-Netz wird in der Schweiz offiziell im Frühjahr 1993 eröffnet, bis Ende 1997 soll dann 90% der besiedelten Schweiz erschlossen sein. Neben den üblichen Telefondiensten (Anrufumleitung, Anrufsperr, geschlossene Benutzergruppen usw.) wird natürlich Telefax und Datenübertragung (mit 9,6 Kilobaud) möglich sein.

In Deutschland gibt es neben den erwähnten A-, B-, C- und D-Netzen (und weiteren Diensten auf Funkbasis wie *Cityruf* und *Eurosignal*) auch das schon erwähnte *Modacom* (für Funkt-Laptops), aber auch ein *Natel-E*-Netz ist in Planung. Es ist die deutsche Variante des britischen *PCN* (*Personal Communications Network*). Diese Telefone für Fussgänger werden wiederum kleiner als die *Natel-D* sein (wer hätte etwas anderes erwartet...), und wegen der geringeren Reichweite werden noch mehr Erdfunkstationen notwendig werden. Weiter gibt es einen Pilotversuch namens *Birdie*, eine Art schnurlose Telefonzelle. Mit einem kleinen Handtelefon kann im 150-Meter-Umkreis eines *Telepoints* (meist eine öffentliche Telefonzelle in der Innenstadt) das öffentliche Telefonnetz benutzt werden. *Birdies* lassen sich allerdings nicht anrufen.

Durch die steigende Anzahl der Funknetze werden aber auch vermehrt Gesundheitsschäden durch die elektromagnetischen Felder erzeugenden Funknetze befürchtet (*MACup* 5/92 S. 40).

Ohne noch detaillierter auf die vielen nationalen und privatwirtschaftlichen Pilotprojekte im Mobilkommunikationssektor eingehen zu wollen muss mit dieser Aufzählung

klar geworden sein, wie komplex und vielschichtig diese Entwicklung ist (siehe Fig. 3).

Die in den neunziger Jahren in einer grossen Vielfalt zur Verfügung stehenden Systeme werden sich unterscheiden in den geographischen Versorgungsgebieten (lokal, national oder international), den Leistungsmerkmalen und den Kosten. Es wird Nutzungseinschränkungen geben durch Grösse, Gewicht und Stromversorgung der tragbaren Geräte. Doch der Telekommunikationsbenutzer hat auch seine Ansprüche: Er möchte die gewünschten Partner *überall* erreichen, vor allem auch unterwegs. Und er möchte selbst *immer* erreichbar sein, egal wo er sich gerade befindet, und am besten immer unter derselben persönlichen Telekommunikations-Nummer. Das Mobilkommunikationssystem sollte für den Benutzer – unabhängig von seiner technischen Realisierung – als Einheit dastehen. Ideal wäre, wenn alle bisher aufgezählten Systeme und Dienste in ein *einziges* Kommunikationssystem überführt werden könnten! Das ist in der Tat geplant.

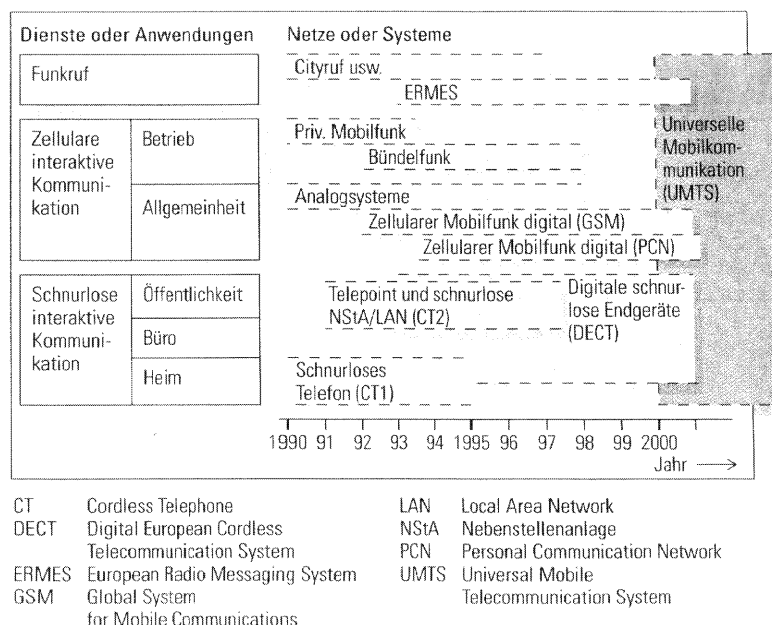


Fig. 3: Universelles mobiles Kommunikationssystem UMTS (aus *telcom report 2/92*)

15.4.2. Universelles Mobiles Telekommunikationssystem

So wird ein künftiges *Universelles Mobiles Telekommunikationssystem* (UMTS), welches etwa ab dem Jahr 2000 zum Einsatz kommen wird, folgende Ziele haben (*telcom report 15/1992, S. 58*)

- Universelle und flächendeckende Versorgung in jeder Lebenssituation (auch im Flugzeug), unabhängig von Landesgrenzen.
- Einbezug unterschiedlichster öffentlicher und privater Netze, Techniken und Betreiber, inklusive schnurlosen Anschlüssen und Heimnetzen. Also Integration von Zellular- und Schnurloskommunikation, ev. auch Einbezug von Ortung und Navigationshilfen.

- Eine Vielfalt von Endeinrichtungen, darunter handliche und kleine Geräte im Sinne eines *Personal Communicators* (Form und Grösse wie ein kleines Schnurlos-Telefon).
- Neben dem Fernsprechen soll auch Datenkommunikation und Teledienste wie Telefax, Farbfax, Bildfernsprechen, Bewegtbildübermittlung usw. über UMTS möglich sein.

Grob gesehen kann die Mobilkommunikation nun also in drei Generationen unterteilt werden:

- *Erste Generation* (heute verbreitet): Analoge Systeme, beispielsweise Natel-C im Zellularbereich.
- *Zweite Generation*: Kontinentenweite Standards und digitale Technik, beispielsweise Natel-D.
- *Dritte Generation*: Aufhebung der Trennung zwischen Zellular- und Schnurloskommunikation. Im Prinzip UMTS.

Hauptmerkmal der Mobilkommunikation der dritten Generation wird also sein, dass Zellen (d.h. vernetzte Funk-Basisstationen) unterschiedlichen Typs benutzt werden:

- *Overlay-Zellen*: bis zu einigen hundert Kilometer Radius, im Rahmen von Satellitenkommunikation (vgl. Abschnitt 15.4.3. *Iridium*) und zum Füllen von terrestrischen Versorgungslücken (Verkehrsspitzen, Empfangsstörungen).
- *Hyperzellen*: Radius grösser 20 km, für dünnbesiedelte ländliche Gebiete.
- *Makrozellen*: 1-20 km Radius, für Autobahnen und dichtbesiedelte Gebiete.
- *Mikrozellen*: 100 m bis 1 km Radius, im Innenstadtbereich.
- *Pikozellen*: Radius kleiner als 100 m, für Büro oder Heim, aber auch Bus, Bahn und Flugzeug (die heutigen Schnurlos-Anschlüsse).

Je kleiner der Radius der Zellen, desto leistungsfähiger im allgemeinen die Verbindung. D.h., dass in Piko- oder Mikrozellen vielleicht sogar Bildtelefonieren möglich sein wird.

Was UMTS für eine technische Meisterleistung sein würde soll hier nur kurz angetönt werden. Um bei einem Anruf einen Teilnehmer zu finden, muss dieser zuerst lokalisiert werden, was bei der Unmenge von verschiedenen Netzen nicht ganz einfach sein wird. Dann muss ein *Routing* stattfinden, d.h. die beste (kürzeste, geeignetste, billigste?) Verbindung dorthin gefunden werden. Auch hier gibt es immer mehrere Möglichkeiten, da sich die verschiedenen Zellentypen ja überschneiden werden. So weit so gut. Da sich die Aufenthaltsorte beider Kommunikationsteilnehmer aber dauernd verändern können ist diese Situation nie stabil. Es wird also ein *Rerouting* (erneutes Routing) notwendig, vielleicht mit einem *Handover* (Übergabe der Verbindung an eine andere Zelle). Und der ganze Aufwand immer bei *jeder einzelnen* Verbindung! Von der komplexen Tarifierung mal ganz zu schweigen...

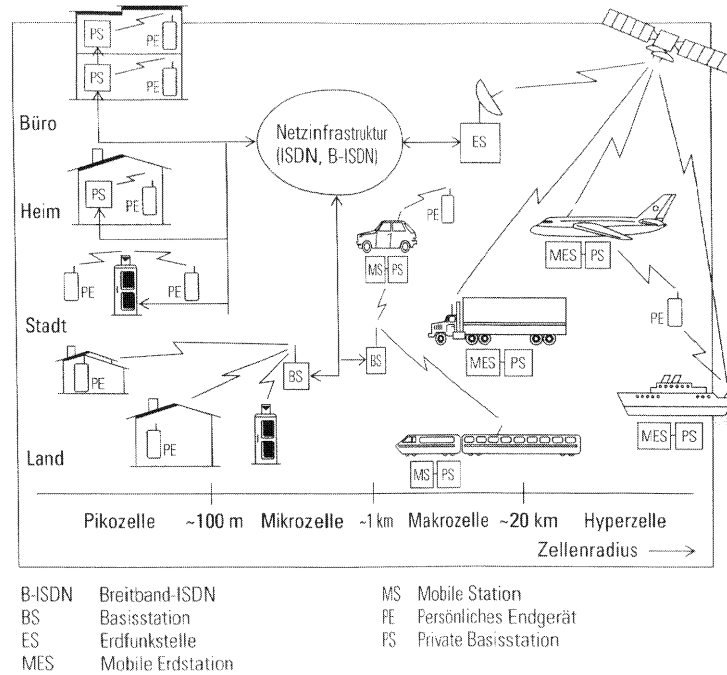


Fig. 4: Szenario «Mobilkommunikation 2000» (aus *telcom report 2/92*)

Der Gebrauch von unterschiedlichen Zellen bedeutet für die UMTS-Endgeräte, dass sie mehrere Funktionen in einem Gehäuse vereinigen müssen. Sinngemäß auf die heutige Situation übertragen würde das bedeuten, dass man ein Handy-Natel-C auch als Schnurlos-Telefon verwendet könnte. Das würden sich ohne Zweifel schon heute viele Anwender sehnlichst wünschen, müssen sie doch oft mit mehreren Geräten gleichzeitig «bewaffnet» sein! Doch ein solches *Dual-Mode*-Gerät wird sicherlich in allernächster Zeit auf den Markt kommen.

15.4.3. Iridium-Satellitentelefon

Im folgenden soll ein – von den oben beschriebenen Entwicklungen etwas losgelöstes – Projekt vorgestellt werden, welches aber eine extreme Faszination ausübt, wohl eine neue Ära der menschlichen Telekommunikation einleiten wird, und ohne zu übertreiben revolutionär ist. Es geht um das Mobilkommunikations-Projekt *Iridium* der Firma Motorola. Dies ist ein Kommunikationssystem, welches eine *absolut flächendeckende weltweite drahtlose Kommunikation* durch ein weltumspannendes Netz ermöglichen soll. Die Endgeräte haben etwa Grösse und Form heutiger Handy-Natel-C-Telefone, doch die Relais-Stationen sind nicht erdgebunden, sondern insgesamt 77 die Erde umkreisende Satelliten. Die Handgeräte nehmen also direkten Kontakt mit den Satelliten im All auf. Das Prinzip ist wohl das einleuchtendste, einfachste, radikalste und kompromissloseste aller Mobilkommunikationsprojekte. Egal wo man sich auf dieser unserer Erde befindet – ob auf einem Meer, in einer Grossstadt, in einem Flugzeug oder sonstwo – man kann telefonisch kommunizieren, faxen und sonstige Datenkommunikation betreiben. Alles über ein *einziges* Netz, die Telefonnummer gilt überall auf dieser Welt, unabhängig von Grenzen und technologischem Stand des jeweiligen Landes – die

Satelliten machen die Erdposition des Teilnehmers ausfindig, wo «in aller Welt» er sich auch gerade befindet. Die Erde wird wortwörtlich zum Dorf.

Vielleicht erscheint der Aufwand mit 77 Satelliten etwas gross, doch im Verhältnis zu den extrem komplexen *Handover*- und *Rerouting*-Operationen der verschiedenen Netze und Zellentypen bei UMTS erscheint Iridium fast schon simpel.

Das Netz soll 1997 in Betrieb sein, bis ins Jahr 2001 werden 1,8 Mio Anwender erwartet.

Iridium wurde möglich durch die Kombination von digitaler Zellular-Technologie, Satellitentechnologie und Netzwerktechnologie:

- *Digitale Zellular-Technologie*. Das Handgerät ist 700g schwer und hat mit einer Akkuladung eine Empfangsbereitschaft von 18 Stunden. Ein Modem ist integriert, ein Anschluss für Palmtop-Computer eingebaut, wobei die Übertragungsrate 2,4 Kilobaud beträgt. Die Kosten einer Verbindung werden auf etwa 3 Dollar die Minute geschätzt.

- *Satellitentechnologie*. Die 77 Satelliten umkreisen die Erde in einer Umlaufbahn von 765 km Höhe. Die verhältnismässig geringe Distanz zur Erde hat den Vorteil, dass die Verzögerungen unmerkbar bleiben, im Gegensatz zu anderen Telefonverbindungen, welche über geostationäre Satelliten in 36'000 km Höhe vermittelt werden und eine hörbare Verzögerung der Stimme bis zu einer Sekunde zur Folge haben. Die ersten Iridium-Satelliten werden 1994 gestartet, 1997 soll das Netz komplett sein. Die Satelliten haben eine Lebensdauer von 5-7 Jahren, danach werden sie ersetzt. Im Notfall soll ein neuer Satellit innerhalb 72 Stunden auf Erdumlaufbahn gebracht werden können.

- *Netzwerktechnologie*. Das Iridium-Netz ist über komplexen Umschalt-Systeme mit den konventionellen Erdnetzen verbunden.

Neben den bis jetzt erwähnten Handy-Geräten werden noch weitere Dienste möglich: Die mit Solarenergie versorgten Iridium-Telefonzellen, sowie ein weltweiter *Pager* mit bis zu 2000 Zeichen pro Botschaft (vgl. Ortsruf B im Abschnitt 13.1.3. *Piepser*).

Die Faszination, welche vom Iridium-Projekt ausgeht, ist nur erklärbar durch die Einfachheit und doch Radikalität dieses Lösungsvorschlages menschlicher Telekommunikation. Geht man davon aus, dass über früher oder später auch die Iridium-Endgeräte so klein werden, dass sie an ein Handgelenk passen werden, dann wären wir einer «weltweiten, nahezu perfekten Kommunikation mit Hilfe der Technik» schon ein bisschen näher, wie sie in der im Vorwort erwähnten philosophischen Arbeit des Autors träumerisch vor noch nicht allzu langer Zeit postuliert wurde. Der Gedanke, dass dadurch theoretisch jede Person dieser Welt (zumindest telefonisch) überall und immer erreichbar wäre, hat schon fast einen mystischen Zug! Hat nicht schon die reine *Möglichkeit* dieser Kommunikation vielleicht einen gravierenden Einfluss auf das Bewusstsein des Zusammenlebens aller Menschen auf dieser einen Welt?

15.4.4. EarPhone und Stilles Sprechen

Ähnlich gravierende Folgen auf das menschliche Mobil-Kommunikationsverhalten wie Iridium haben möglicherweise auch die folgenden beiden Entwicklungen bzw. Ideen: Das *EarPhone* und das *Stille Sprechen*.

Das *EarPhone* (vgl. auch *MACup* 9/92 S. 8ff.) ist ein kaum daumengrosses Gerät und findet in jedem Ohr Platz, ähnlich heutigen Hörgeräten (20g, 5x8mm, 50mm lang inkl. Antenne). Die Idee: Es soll ein komplettes Schnurlos-Telefon ersetzen! So kann es als Kombination von Telefonhörer (Lautsprecher und Mikrofon) und Funktelefon *im Ohr* betrachtet werden. Die Steuerung erfolgt dank Spracherkennung auf Zuruf.

Es fällt auf, dass kein sichtbares Mikrofon vorhanden ist. In der Tat wird die Stimme dank der *bone inductive technology* direkt am Schädel-Knochen abgenommen (also nicht erst ausserhalb des Mundes). Dadurch werden 95% der Umgebungsgeräusche ausgeblendet und die Sprachübertragung ist von bisher nicht gekannter Qualität. Bis jetzt wurde diese Technologie (ohne das Funktelefon) als Telefonhörer-Ersatz bei Raumfahrtprogrammen der NASA verwendet. Die Ende 1992 auf den Markt kommenden drahtlosen Geräte haben eine Reichweite von 350 Meter (in etwa Schnurlos-Telefon-Reichweite), die Empfängerbox wird (wie eine Schnurlos-Basisstation) mit einem normalen Telefonanschluss verbunden. Bei einem eingehenden Anruf piept es im Ohr des Trägers, ein Tippen auf den Einschalter entspricht dem Abheben eines Telefonhörers und stellt die Verbindung durch.

Das Potential eines solchen Gerätes ist umwerfend. Doch fangen wir einmal bescheiden an:

- Eine *Nur-Sprechen-Version*, also ähnlich einem Mikrofon (mit Kabel), soll der Spracherkennung über Computer auf die Sprünge helfen. Bisher führten die Hintergrundgeräusche immer zu grossen Problemen. Das Gerät soll lediglich 50 Dollar kosten.
- Eine Kabel-Version des *EarPhone* (150 Dollar) soll bequemes Telefonieren in lauter Umgebung ermöglichen.
- Die beschriebene Drahtlos-Version stellt ein komfortables Schnurlos-Telefon dar.
- Wird ein drahtloses *EarPhone* mit einem PC oder Laptop verbunden, dann kann der Computer – mit Spracherkennung ausgerüstet – in einem Umkreis von 350 Metern «fernbedient» werden. Durch einen sprachlichen Befehl wie «Ruf Peter» könnte der Laptop die entsprechende Telefonnummer von Peter im Adressverzeichnis suchen und den Anwahlvorgang automatisch starten.
- Per Spracherkennung wären weitere Aktionen veranlassbar: Verfügt der Computer über ein Fax-Modem, dann würde der gesprochene Befehl «Fax Memo zu Peter» die Datei «Memo» an Peters Telefaxgerät schicken. Verfügt der Computer über ein Modem, welches auch Sprache aufzeichnen kann (vgl. Abschnitt 15.2.2. *Verbund Telefon – Computer*) und somit einen digitalen Anrufbeantworter simulieren könnte, dann könnte man die Botschaften über das *EarPhone* abfragen usw.
- Neben den Telefonieren würde auch Videoconferencing und Bildtelefonieren vereinfacht.

- Obwohl die heutigen Versionen lediglich Schnurlos-Reichweite haben wäre es durchaus vorstellbar, dass später einmal ein komplettes Natel-D oder Natel-E im Ohr Platz fände. (Vgl. Abschnitt 15.4.2. *Universelles Mobiles Telekommunikationssystem.*)

- Wenn man ein Newton-Gerät (vgl. Abschnitt 15.3.3. *Intime Computer*) mit drahtlosem EarPhone und Spracherkennung ausrüsten würde? Vielleicht werden die *Personal Digital Assistants* einmal so klein, dass sie selbst neben einem EarPhone auf Natel-D-Basis ebenfalls noch im Ohr Platz finden? Dann wäre die Bedienung des Telefones erstmals absolut «handfrei»: Anwahl, Verbindungsaufbau und -abbruch über gesprochene Befehle, die gesamte dazu notwendige Technik befindet sich im Ohr des Anwenders!

- Oder wie wäre es mit einem intelligenten Iridium-Endgerät im Ohr?? Jeder Mensch könnte überall auf dieser Welt absolut einfach telefonieren! Die Möglichkeiten überschlagen sich förmlich.

Das einzige, was bei dem letztgenannten Szenario stören könnte wäre, dass überall immer gesprochen (telefoniert) wird, aber nicht etwa mit den unmittelbar anwesenden Partnern, sondern mit entfernten Leuten! Bei Menschen mit einem Funk- oder Satellitentelefon im Ohr könnte man nie sicher sein, ob sie gerade telefonieren oder mit einem real anwesenden Partner sprechen! Falls es einmal soweit kommen wird, dann müssten sich sicher soziale Konventionen herausbilden. Vorstellbar wäre beispielsweise, dass man gegen den Boden blickt, wenn man über ein Ohr-Telefon spricht. So ist erkennbar, dass man für unmittelbares Ansprechen nicht verfügbar ist.

Eine Möglichkeit, die «akustische Umweltverschmutzung» durch das unbehinderte weltweite drahtlose Telefonieren einzudämmen wäre das *Stille Sprechen* (eine Idee des Autors). Das Prinzip wäre, dass das Sprechen ohne Stimmbänder-Verwendung hörbar gemacht werden sollte. Wird also ein Wort «gesprochen» ohne die Stimmbänder zu gebrauchen, dann verändert sich ja trotzdem die Form und Grösse der Mundhöhle, die Kiefer- und Lippenposition usw. Würde man diese Grössen mittels Sensoren erfassen – beispielsweise die Form und Grösse der Mundhöhle durch miniaturisierte Ultraschallsender und Ultraschallsensoren – dann wäre es einem angeschlossenen Computer mit angemessener Software vielleicht möglich, die entsprechenden Laute in Echtzeit zu synthetisieren. Diese könnten nun zum Telefonieren verwendet werden. Mit kleinen Geräten, entsprechend dem EarPhone, könnte also überall telefoniert werden, ohne dass die anderen Leute durch das Sprechen gestört würden. Lediglich die Mundbewegungen würden verraten, dass sprachlich kommuniziert wird. Je nach Programmierung des Computers könnte man es so einrichten, dass die Original-Stimme des Sprechers erzeugt wird (nach einem «Sprachtraining» für den Computer), oder aber eine Stimme einer ganz anderen Person und in einer ganz anderen Stimmlage! Zur Kontrolle für den Stillen Sprecher könnte die erzeugte Stimme auch noch in seinem Ohr-Telefonhörer wiedergegeben werden. Es braucht wahrscheinlich etwas Übung um so zu kommunizieren, aber es ist durchaus denkbar, dass dies möglich ist!

Diese Form der Spracheingabe, verbunden beispielsweise mit einem Iridium-Satelliten-Telefon inkl. sprachgesteuertem Computer in der Ohrmuschel kommt schon in die Nähe einer – technisch vermittelten – Telepatie-ähnlichen Kommunikation.

15.5. *Virtual Reality*

Zu guter Letzt noch ein weiterer Aspekt zukünftiger Kommunikationstechnologien, welcher wohl aber erst in entfernterer Zukunft aktuell wird: Die Kommunikation in der *Virtual Reality*.

Alles, was sich ein Mensch überhaupt vorstellen kann, lässt sich mit speziellen Programmen, Sensoren und Effektoren in einem immateriellen kybernetischen Raum, dem «Cyberspace» realisieren.

Bei den heute verfügbaren Systemen sind die Sensoren in spezielle Handschuhe eingebaut. Zwei Minimonitore sind direkt vor dem Sehfeld angeordnet (ähnlich einer Taucherbrille), so dass sie alleine die optischen Informationen für die Augen bestimmen (dreidimensional). Zusätzlich notieren Sensoren die Blickrichtung. Über Stereokopfhörer wird der akustische Teil der künstlichen Umwelt vermittelt. Das alles ist sehr rechenintensiv, denn dreht der Mensch nämlich nur schon den Kopf, dann muss die Perspektive des computergenerierten Bildes mitverändert werden, und auch die Geräusche kommen dann ja aus einer anderen Richtung.

In der künstlichen (Um-)Welt können die Regeln und Naturgesetze der realen Welt beliebig nachgeahmt, aber auch verändert werden: Schwerelosigkeit wie auch Fliegen ist kein Problem. Der «Cybernaute» kann so in eine computergenerierte Umwelt gesetzt werden, sei es als (stilisierter) Mensch, oder aber als irgend ein Phantasiewesen. Er begibt sich damit in eine scheinbare Wirklichkeit, in die *Virtual Reality*. Dabei dient die Hand als Symbol für den ganzen Körper: werden Zeige- und Mittelfinger ausgestreckt, dann fliegt man nach vorne; die Hand nach hinten gedreht geht es rückwärts; Bewegungen nach unten und es geht abwärts; kurz die Hand ausgestreckt und man verharrt wieder auf der Stelle.

Es gibt auch schon Handschuhe mit eingebauten Effektoren, so dass man auch «spürt», wird was man greift. In Entwicklung sind Datenanzüge, welche nicht nur die Handbewegungen, sondern sämtliche Körperregungen in die Berechnungen einbeziehen können. Auch eine Weiterentwicklung ist das *Phosphotron* (P.M. 3/91 S. 10): Bei geschlossenen Augen wird die Netzhaut mit Elektronen gereizt, die das Gehirn als Licht interpretiert. Damit sollen hochauflösende Bilder möglich werden, weit besser als die der heutigen Minimonitoren vor den Augen.

Entstanden ist diese Technologie aus den Überlegungen, ob es keine Alternative dazu gäbe, Menschen in unwirtliche Gegenden zu schicken (Tiefsee, verstrahlte Orte, All, fremde Planeten). Eine solche Alternative wurde gefunden in der engen Koppelung der menschlichen Sinnesorgane eines Operateurs mit den Sensoren und Effektoren einer Maschine anderswo. Der Computer spielt in der Vermittlung und Aufbereitung der Daten eine wichtige Rolle. Computer erlauben ja auch eine immer täuschendere Imitation der visuellen Realität in (schon alltäglichen) Bereichen wie beispielsweise Flugsimulation. Noch sind die meisten heutigen Rechner an ihren Leistungsgrenzen, wenn sie bewegte Bilder einer computergenerierten Umwelt in

Echtzeit erzeugen müssen. Diese Bilder sind krud und unvollkommen, grelle Farben, eckige Formen und ruckartige Bewegungen. Gebäude, Natur und Mitbewohner sind kaum mehr als grobe Strichzeichnungen. Aber das ist alles nur eine Frage der Rechengeschwindigkeit, der Speicherkapazität und der Bildauflösung.

Virtual Reality ist ein konsequenter Ansatz, physische Realität zu rekonstruieren, zu überprüfen und zu erweitern. Simulation, Imagination und Realität durchdringen einander. Sie ist geeignet für die Visualisierung komplexer Zusammenhänge, für neue Perspektiven durch die Integration von unsichtbaren Daten wie Strahlung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Aber es können auch stumme Menschen «sprechend» gemacht werden, indem die Bewegungen der Hand in Worte umgesetzt werden. Oder noch nicht gebaute Häuser «begangen» werden. Nicht nur physische Realität kann rekonstruiert werden, sondern auch mentale: Psychoanalytiker könnten sich mit ihren Patienten in eine Schattenwelt begeben, wo die abwegigsten und blutrünstigsten Triebe ohne Blutvergiessen ausgelebt werden könnten.

Durch die *Virtual Reality* wird auch die Mensch-Maschine-Schnittstelle von Grund auf revolutioniert. Beispiel: Anstatt wie bei einem normalen Computer ein Menü zu wählen oder ein Objekt mit der Maus anzuklicken, geht man einfach auf das Objekt zu, indem man die Hand ausstreckt und das Objekt im wahrsten Sinne des Wortes «begreift». Aber auch die Bedienung *irgendwelcher* technischer Geräten kann vereinfacht werden, wenn man sich zusammen mit ihren stilisierten elektronischen Abbildern in derselben (virtuellen) Wirklichkeit bewegt! Doch nicht nur mit Simulationen von technischen Geräten kann interagiert werden. Werden mehrere Cybernauten in denselben Cyberspace geschickt, dann können sie interagieren, egal ob sie sich physisch im selben Raum befinden oder auf getrennten Kontinenten. Dadurch wird *Virtual Reality* zu einem Werkzeug für Kommunikation und Zusammenarbeit. Cyberspace könnte das umfassendste Medium sein, das je entwickelt wurde!

Denkbar wäre so etwas wie eine «Super-Kommunikation» in der *Virtual Reality* (*P.M. 3/91*, S. 10f.). Misstraut man der bisher gängigsten Verständigungsmöglichkeit, der Sprache, und ist man der Meinung, dass sowohl die bekannten Kehlkopfgeräusche als auch die Schrift zu gravierende Einschränkungen für die Kommunikation sind, dann bliebe noch die Möglichkeit, sich in einer geeigneten virtuellen Welt einander den Inhalt seiner Imaginationen zu zeigen! Terence MCKENNA (in *P.M. 3/91*) folgend sollte die Sprache sichtbar gemacht werden. Mit Hilfe eines entsprechenden Programms ordnet man allen Bestandteilen des Wortschatzes geometrische Formen zu. Bei einer Unterhaltung zwischen Menschen im virtuellen Raum tauchen dann nicht Wörter auf, sondern Mobile-artige Figuren. Durch diese Sprachvisualisierung soll dem Gegenüber mehr mitgeteilt werden können als mit Worten. MCKENNA vermutet, dass das eine sehr tiefgehende Angelegenheit wäre: Wenn man sehen könnte, was der andere meint, dann *ist* man – in einem gewissen tieferen Sinne – diese andere Person! Im Gegensatz zur normalen sensorischen Erfahrungen unserer Umwelt sind diese virtuellen Umwelten elektronisch speicherbar und auf Wunsch wieder erlebbar. Diese Technik des *Externalized Memory* würde jedem erlauben, ganze Universen virtueller Erfahrungen hinter dem Ohr mit sich herumzutragen, und diese jederzeit

auf Wunsch vor die Augen zu holen, beispielsweise eingespielt auf die untere Hälfte ultraleichter High-Tech-Brillen – währenddem oben die aktuelle Welt «stattfindet»!

«(...) Das Denken, die Arbeit und die Kommunikation der Menschen auf der ganzen Welt sollen sich mit dieser neuen Errungenschaft so verändern, dass endlich das möglich wird, was sich im öffentlichen Raum unserer Gesellschaft als Illusion erweist: die herrschaftsfreie, kommunikative Gesellschaft freier Weltbürger. (...)» (Manon BAUKAGE in *P.M. 3/91*, S. 6)

Im selben Artikel erklärt Jaron LANIER, der Pionier und Visionär dieser neuen Begegnung zwischen Mensch und Maschine:

«(...) VR ist nicht nur eine neue Stufe der Entwicklung in der Computertechnologie. Der Computer ist nur das Werkzeug. Wir sehen die virtuelle Realität als Erweiterung der Wirklichkeit; als Möglichkeit für alle Menschen, auf dieser Welt gemeinsam Erfahrungen in alternativen Wirklichkeiten zu machen. Unser Ziel ist es, die Kommunikation zwischen den Menschen zu verbessern, und nicht einfach nur Arbeit effektiver zu erledigen. (...)»

Doch bei der Vorstellung, dass sich zwei Menschen in einem hochentwickelten, sehr realitätsnahen Cyberspace begegnen – der ganze Körper und alle Sinnesorgane an den Sensoren und Effektoren der Maschine angeschlossen – dann überfällt den Autor ein etwas zwiespältige Gefühl!

Selbstverständlich gibt es auch sonst Zweifler, so Dorothea FRANCK in *P.M. 3/91* (S. 12): *Virtual Reality* ist gar nichts Neues! Der grösste Teil dessen, was unser Leben bestimmt, ist sowieso schon «virtuell»: Erinnerungen, Erwartungen, Träume, Phantasien. Neu ist lediglich, dass solche *natürlicherweise virtuellen Sachen* jetzt auch *künstlich* produziert werden könnten. Ob durch die Erfahrung digitaler Welten mehr erlebt wird, ist zweifelhaft. Die Lebenszeit lasse sich nämlich nicht in dem Masse vervielfältigen, wie die Kunstwelten geschaffen werden, vermutet FRANCK. Und auch die Fassungskraft unseres Bewusstseins lasse sich nicht verdoppeln. So würden uns diese virtuellen Welten in Tat und Wahrheit nur unsere Lebenszeit rauben!

Das alles wird sich aber noch herausstellen müssen. Denn aufzuhalten ist diese Entwicklung wohl kaum.

(Absolut erschöpfend wird das Thema *Virtual Reality* behandelt in HATTINGER, RUSSEL, SCHÖPF & WEIBEL (1990) – sowohl die technischen, als auch die philosophischen, als auch die künstlerischen Aspekte.)

V. ANHÄNGE

16. Literaturverzeichnis

- Ader, M. (1988). *Der Informationsschock*. München: Heyne.
- Altman, I. (1975). *The Environment and Social Behaviour: Privacy, Personal Space, Territory, Crowding*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Altman, I. & Chemers, M. (1984). *Culture and Environment* (Chapter 4: Privacy, S. 75-100). Cambridge: University Press.
- Anger, H. (1969). Befragung und Erhebung. In: C. Graumann (Ed.): *Handbuch der Psychologie, Band 7, Sozialpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Argyle, M. & Cook, M. (1976). *Gaze and Mutual Gaze*. London: University Press.
- Argyle, M. & Dean, J. (1965). Eye-contact, distance, affiliation. *Sociometry*, 28, 289-304.
- Argyle, M.; Lalljee, M. & Cook, M. (1968). The effects of visibility on interaction in a dyad. *Human Relations*, 21, 3-17.
- Aschenbach, G.; Billmann-Mahecha, E. & Zitterbarth, W. (1985). Kulturwissenschaftliche Aspekte qualitativer psychologischer Forschung. In: G. Jüttemann (Ed.): *Qualitative Forschung in der Psychologie*. (S. 25-44). Weinheim: Beltz.
- Baacke, D. (1973). *Kommunikation und Kompetenz*. München: Juventa.
- Baacke, D. (1989). Sozialökologie und Kommunikationsforschung. In: D. Baacke & H.D. Kübler (Eds.): *Qualitative Medienforschung*. (S. 87-134). Tübingen: Max Niemeyer Verlag.
- Balzert, H. (Hrsg.) (1983). *Software-Ergonomie*. Tagung I/1983 des German Chapter of the ACM in Nürnberg. Stuttgart: Teubner.
- Berelson, B. (1959). The state of communication research. *Public opinion quarterly*, 23.
- Bezilla, R. & Kleiner, A. (1980). *Electronic network addiction*. Paper presented at the National Computer Conference 1984 Anaheim.
- Bischof, N. (1968). Kybernetik in der Biologie und Psychologie. In: S. Moser (Ed.): *Information und Kommunikation*. München.
- Blumer, H. (1954). What Is Wrong with Social Theory. *American Sociological Review*, 14, 3-10.
- Borbe, T. (1984). *Mikroelektronik. Die Folgen für die zwischenmenschliche Kommunikation*. Berlin: Colloquium Verlag.
- Bortz, J. (1977). *Lehrbuch der Statistik. Für Sozialwissenschaftler*. Zweite, vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Springer.
- Brod, C. (1984). *Technostress. The human cost of the computer revolution*. Reading: Addison-Wesely.
- Bueller, V. (1991). Vom grossen Schweigen im elektronischen Paradies. *Die Weltwoche*, 3.1.1991, 1, 25.
- Caporael, L.R. (1984). Computers, Prophecy, and Experience: A Historical Perspective. *Journal of Social Issues*, 40(3), 15-29.

- Caporael, L.R. & Thorngate, W. (1984). Computing: Prophecy and experience. *Journal of Social Issues*, 40(3), 1-13.
- Card, S.K.; Moran, T.P. & Newell, A. (1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Hillsdale: L. Erlbaum Association.
- Carnevale, P.J.D.; Pruitt, D.G. & Seilheimer, S.D. (1981). Looking and competing: accountability and visual access in integrative bargaining. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40, 111-20.
- Champness, B.G. (1972). *Attitudes towards person-person media*. Communications Studies Group Paper E/72011/CH.
- Champness, B.G. (1972). *Feelings towards media in group situations*. Communications Studies Group E/27160/CH.
- Champness, B.G. (1973). *The assessment of user reactions to Confravision. II: Analysis and conclusion*. Communications Studies Group E/73250/CH.
- Chapanis, A. (1985). *Some reflections on progress*. Proceedings of the Human Factors Society – 29th annual meeting – 1985, 1, 1-8.
- Chapanis, A.; Ochsman, R.B.; Parrish, R.N. & Weeks, G.D. (1972). Studies in interactive communication: I. The effect of our four communication modes on the behaviour of teams during cooperative problem-solving. *Human Factors*, 14(6), 487-509.
- Christie, B. & Holloway, S. (1975). Factors affecting the use of telecommunications by management. *Journal of Occupational Psychology*, 48, 3-9.
- Connell, S. (1974). *The 1973 Office Communications Survey*. Communications Studies Group P/74067/PN.
- Danziger, J.N. (1985). Social science and the social impacts of computer technology. *Social Science Quarterly*, 66(1), 3-21.
- De Alberdi, M. (1982). *More opinion change over audio: process or pseudoprocess?* Edinburgh: Conference of Social Psychology.
- De Montmollin, M. & Bainbridge, L. (1985). Ergonomics or Human Factors? *Human Factors Society Bulletin*, 28 (6), 1-3.
- De Paulo, B.M.; Rosenthal, R.; Eisenstat, R.A.; Rogers, P.L. & Finkelstein, S. (1978). Decoding discrepant nonverbal cues. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 313-23.
- Dorsch, F. (1982). *Psychologisches Wörterbuch*. Bern: Huber.
- Dubrovsky, V.; Kiesler, S.; Sproull, L. & Zubrow, D. (1986). Socialization to computing in college: a look beyond the classroom. In: R.S. Feldman (Ed.): *The social psychology of education. Current research and theory*. (S. 313-340). New York: Cambridge Press.
- Dzida, W. (1983). Über den Einfluss der kognitiven Ergonomie auf die Software-Produktion. In: A. Cakir, (Ed.): *Bildschirmarbeit*. Berlin: Springer.
- Edinger, J.A. & Patterson, M.L. (1983). Nonverbal involvement and social control. *Psychological Bulletin*, 93, 30-56.
- Ellsworth, P.C. (1978). The meaningful look. (Review of Argyle and Cook, 1976). *Semiotica*, 24, 341-51.
- Ellsworth, P.C.; Carlsmith, J.M. & Henson, A. (1972). The stare as a stimulus to flight in human subjects: a series of field experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 302-11.
- Erbslöh, E. (1972). *Techniken der Datensammlung*. Stuttgart: Teubner.

- Friedman, H.S. (1978). The Relative Strength of Verbal versus Nonverbal Cues. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 147-150.
- Fuhrer, U. (1991). *Living in our own footprints – and in those of others: cultivation as inventive coping*. Contribution to the Symposium in Honor of Ernst E. Boesch «The Cultural environment in Psychology». Merligen, October 21-24, 1991.
- Fuhrer, U. & Kaiser, F.G. (1992). Inwiefern kultiviert der Umgang mit Computern unsern Denkstil? *Medienpsychologie*, Jg. 4, Heft 2, 115-136.
- Furnham, A.; Trevethan, R. & Gaskell, G. (1981). The relative contribution of verbal, vocal and visual channels to person perception: Experiment and critique. *Semiotica*, 37-1/2, 39-57.
- Gallitz, W.O. (1984). *Humanizing Office Automation – The Impact of Ergonomics on Productivity*. Wellesley: QED Information Sc.
- Gergen, K. J. (1990). Die Konstruktion des Selbst im Zeitalter der Postmoderne. *Psychologische Rundschau*, 41, 191-199.
- Gorden, R.L. (1980). *Interviewing: Strategy, techniques, and tactics*. Homewood: Dorsey Press.
- Harper, R.G.; Wiens, A.N. & Matarazzo, J.D. (1978). *Nonverbal communication: the state of the art*. Chichester: Wiley.
- Hattinger, G.; Russel, M.; Schöpf, C. & Weibel, P. (Eds.) (1990). *Virtuelle Welten. Ars Electronica 1990, Band II*. Linz: Veritas-Verlag.
- Hiemstra, G. (1982). Teleconferencing, concern to face, and organizational culture. In: M. Burgeon (Ed.): *Communication yearbook 6*. (S. 874-904). Beverly Hills, CA: Sage.
- Hiltz, S.R.; Johnson, K. & Murray, T. (1986). Experiments in group decision making. Communication process and outcome in face-to-face versus computerized conferences. *Human Communication Research*, 13, 225-252.
- Hiltz, S.R. & Turoff, M. (1978). *The network nation: Human communication via computer*. Reading: Addison-Wesley.
- Hofstaedter, D.R. (1985). *Gödel, Escher, Bach*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hopf, Ch. (1978). Die Pseudo-Exploration – Überlegungen zur Technik qualitativer Interviews in der Sozialforschung. *Zeitschrift für Soziologie*, Jg.7 (2), 97-115.
- Jakobsen, R.; Halle, M. (1971). *Fundamentals of Language*. The Hague: Mouton.
- Jüttemann, G. (Ed.) (1985). *Qualitative Forschung in der Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Kay, A.C. (1992). *Die Weltwoche*, 27.08.92.
- Kearsley, G.P. (1976). Questions and Question Asking in Verbal Discourse: A Cross-Disciplinary Review. *Journal of Psycholinguistic Research*, 5(4), 355-375.
- Kemp, N.J.; Rutter, D.R.; Dewey, M.E.; Harding, A.; Stephenson, G.M (1984). Visual communication and impression formation. *British Journal of Social Psychology*, 23, 133-145.
- Kerr, E.B. & Hiltz, S.R. (1982). *Computer-mediated communication systems: Status and evaluation*. New York: Academic Press.
- Kidder, T. (1981). *Die Seele einer neuen Maschine*. Basel: Birkhäuser.
- Kiesler, S.; Siegel, J. & McGuire, T.W. (1984). Social Psychological Aspects of Computer-Mediated Communication. *American Psychologist*, 39(10), 1123-1134.

- Kiesler, S. & Sproull, L. (1987). The social processes of technological change in organizations. In: S. Kiesler & L. Sproull (Eds.): *Computing and change on campus*. (S. 28-42). New York: Cambridge Press.
- Kleine, C. (1985). Wohnung, Familie und Territorialität. Lizentiatsarbeit. Bern: Psychologisches Institut.
- Klemmer, E.T. & Stocker, L.P. (1971). *Picturephone versus Speakerphone for Conversation between Strangers. Unpublished Company Data*.
- Köck, W.K. (1984). Menschliche Kommunikation: Theorie und Empirie. In: H. Schauer & M.J. Tauber (Eds.): *Psychologie der Computerbenutzung*. Wien: Oldenbourg.
- Kollen, J.H. & Garwood, J. (1974). *The replacement of travel by telecommunications*. Paper to the 18th international Congress of Applied Psychology, Montreal (CAN).
- Kraut, R.E.; Lewis, S.H. & Swezey, L.W. (1982). Listener responsiveness and the coordination of conversation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 718-731.
- Kruse, L.; Graumann, C.-F. & Lautermann, E.-D. (Hrsg.) (1990). *Oekologische Psychologie*. München: Psychologie Verlagsunion.
- Kruse, L. (1980). *Privatheit als Problem und Gegenstand der Psychologie*. Bern: Hans Huber.
- Kubicek, H. (1985). Neue Informations- und Kommunikationstechniken und die Zukunft des Alltags. In: H.-G. Rolff & P. Zimmermann (Eds.): *Neue Medien und Lernen. Herausforderungen, Chancen, Gefahren*. (S. 11-36). Weinheim: Beltz.
- Lang, A. (1989). *Handpostille für Studierende Gruppe Lang*. Bern: Psychologisches Institut.
- Lang, A. (1990). The «Concrete Mind» Heuristic – Human Identity and Social Compound form Things and Buildings. In: C. Jaeger, M. Nauser & D. Steiner (Eds.): *Human ecology: an interactive approach to environmental problems*. London: Routledge.
- Lang, A. (1991a). *Non-Cartesian Culture: Steps towards a Semiotic Ecology*. Bern: Psychologisches Institut.
- Lang, A. (1991b). *Kultur als «externe Seele»: eine semiotisch-ökologische Perspektive*. Bern: Psychologisches Institut.
- Lang, A. (1991c). *Die semiotisch-ökologische Perspektive: Thesen zur Grundlegung der Psychologie in Genesereihen*. Bern: Psychologisches Institut.
- Lang, A. (1992). Zeichen nach innen, Zeichen nach aussen – eine semiotisch-ökologische Psychologie als Kulturwissenschaft. In: M. Svilar (Ed.): *Welt der Zeichen – Welt der Wirklichkeit*. Bern: Haupt.
- Lasswell, H.D. (1948). *The Structure and Function of Communication of Ideas*. New York.
- Lee, S. (1988). Computer-Mediated Communication Systems: A New Environment for Social Psychological Research. In: D. Canter et al. (Eds.): *Environmental Social Psychology*. (S. 76-84). Dordrecht: Kluwer Academic Publications.
- Lofland, J. (1979). Feldnotizen. In: K. Gerdes (Ed.): *Explorative Sozialforschung*. Stuttgart: Enke.
- Luckmann, T. (1984). Von der unmittelbaren zur mittelbaren Kommunikation (strukturelle Bedingungen). In: T. Borbé (Ed.): *Mikroelektronik. Die Folgen für*

- die zwischenmenschliche Kommunikation. (S. 75-84). Berlin: Colloquium Verlag.
- Maas, S. (1986). Computer-gestützte formale Kommunikation/Computer-gehinderte soziale Kommunikation. In: W. Remmle & M. Sommer (Eds.): *Arbeitsplätze morgen. Berichte des German Chapter of the ACM. Band 27.* (S. 272-281). Stuttgart: Teubner.
- Maser, S. (1971). *Grundlagen der allgemeinen Kommunikationstheorie.* Kohlhammer: Berliner Union.
- Mayring, Ph. (1985). Qualitative Inhaltsanalyse. In: G. Jüttemann (Ed.): *Qualitative Forschung in der Psychologie.* (S. 187-211). Weinheim: Beltz.
- McCormick, E.J. & Sanders, M.S. (1982). *Human Factors in Engineering and Design. Fifth Edition.* New York: McGraw-Hill.
- Meeks, B.N. (1987). Computers for Communication (Chapter 3). In: J. Rutkowska & C. Crook (Eds.): *Computers, Cognition and Development.* (S. 55-67). New York: John Wiley & Sons.
- Mehrabian, A. (1971). *Silent Messages.* Belmont, CA: Wadsworth.
- Mishler, E.G. (1986). *Research Interviewing: Context and Narrative.* Harvard: University Press.
- Morley, I.E. & Stephenson, G.M. (1969). Interpersonal and interparty exchange: a laboratory simulation of an industrial negotiation at the plant level. *British Journal of Psychology*, 60, 543-5.
- Morley, I.E. & Stephenson, G.M. (1970). Formality in experimental negotiations: a validation study. *British Journal of Psychology*, 61, 383-4.
- Morris, C. (1971). *Writings on the General Theory of Signs.* Den Haag: Mouton.
- Norman, D.A. (1984). Cognitive engineering principles in the design of human-computer-interaction. In: G. Salvendy (Ed.): *Human-computer-interaction.* Amsterdam: Elsevier science publications.
- Norman, D.A. (1984). Der Computer als Brief-«Träger». *Psychologie heute*, 11(12), 65-67.
- Norman, D.A. (1986). Cognitive Engineering. In: D.A. Norman & S.W. Draper (Eds.): *User centered system design.* (S. 31-61). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Nöth, W. (1985). *Handbuch der Semiotik.* Stuttgart: Metzeler.
- Patterson, M.L. (1982). A sequential functional model of nonverbal exchange. *Psychological Review*, 89, 231-49.
- Patterson, M.L. (1983). *Non-verbal Behaviour: a functional perspective.* Berlin: Springer.
- Peirce, C.S. (1986). *Writings of Charles S. Peirce: a chronical edition (30 Bände), edited by M.H. Fisch et al.* Bloomington, Ind.: Indiana University Press.
- Pelz, J. (1988). *Sozialpsychologische Aspekte eines Vergleiches zwischen direkter und computer-vermittelter Kommunikation.* Göttingen: Georg-August-Univer.
- Pfaff, G. (Ed.) (1985). *User interface management systems.* Berlin: Springer.
- Posner, R.; Robering, K. & Sebeok T.A. (1992 i.D.) *Semiotik: ein Handbuch zu den Zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur (2 Bände).* Berlin: DeGruyter.
- Pruitt, D.G.; Kimmel, M.J.; Britton, S.; Carnevale, P.J.D.; Magenau, J.M. et al. (1978). The effect of accountability and surveillance on integrative bargaining. In: H. Sauermann (Ed.): *Contribution to Experimental Economics.* Tübingen: Mohr.

- Pye, R.; Champness, B.C.; Collins, H. & Connell, S. (1973). *DACOM Description And Classification Of Meetings*. Communications Studies Group Paper No. P/73160/PY.
- Reid, A.A.L. (1970). *Electronic person-person communication*. Communications Studies Group Paper No. P/70244/RD.
- Roszak, T. (1986). *Der Verlust des Denkens*. München: Droemer Knaur.
- Ruesch, J. (1967). Clinical science and communication theory. In: F.W. Matson & A. Montagu, (Eds.): *The human dialogue*. New York.
- Rutter, D.R. (1984). *Looking and Seeing: the role of visual communication in social interaction*. Chichester: Wiley.
- Rutter, D.R. (1987). *Communicating by Telephone*. Oxford: Pergamon Press.
- Rutter, D.R.; Stephenson, G.M. & Dewey, M.E. (1981). Visual communication and the content and style of conversation. *British Journal of Social Psychology*, 20, 41-52.
- Salvendy, G. (Ed.) (1984). *Human-computer interaction*. Amsterdam: Elsevier science publications.
- Salvendy, G. (Ed.) (1987). *Handbook of human factors*. New York: Wiley.
- Schauer, H. & Tauber, M.J. (1984). *Psychologie der Computerbenutzung*. Wien: Oldenbourg.
- Scheuch, E. (1967). Das Interview in der Sozialforschung. In: R. König (Ed.): *Handbuch der empirischen Sozialforschung*. Stuttgart: Enke.
- Shapiro, E.G. (1983). Embarrassment and Help-Seeking. In: B.M. DePaulo, A. Nadler & J. Fisher (Eds.): *New Directions in Helping (Volume 2: Help-Seeking)*. (S. 143-163). New York: Academic Press.
- Shneiderman, B. (1984). Correct, complete operations and other principles of interaction. In: G. Salvendy, (Ed.): *Human-computer interaction*. Amsterdam: Elsevier science publications.
- Short, J.; Williams, E. & Christie, B. (1976). *The social Psychology of Telecommunication*. New York: Wiley.
- Siegel, J.; Dubrovsky, V.; Kiesler, S. & McGuire, T.W. (1986). Group Processes in Computer-Mediated Communication. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 37, 157-187.
- Simon, H.A. (1987). Computers and Society. In: S. Kiesler & L. Sproull (Eds.): *Computing and change on campus*. (S. 4-15). New York: Cambridge Press.
- Slongo, D. (1991). *Zeig mir wie Du wohnst,...* Lizentiatsarbeit. Bern: Psychologisches Institut.
- Sproull, L.S. & Kiesler, S. (1986). Reducing Social Context Cues: Electronic Mail in Organizational Communication. *Management Science*, 32(11), 1492-1512.
- Sproull, L.S.; Kiesler, S. & Zubrow, D. (1984). Encountering an alien culture. *Journal of Social Issues*, 40(3), 31-48.
- Suchman, L. (1987). *Plans and situated actions. The problem of human machine communication*. New York: Cambridge Press.
- Thomas, H. & Williams, E. (1975). *The University of Quebec audio conference system: an analysis of users' attitudes*. Communications Studies Group Paper No. P/75190/TH.
- Thompson, D.A. (1985). Where I Stand on Seating. *Human Factors Society Bulletin*, 28(9), 1-2.

- Tombaugh, J.W. (1984). Evaluation of an International Scientific Computer-Based Conference. *Journal of Social Issues*, 40(3), 129-144.
- Turkle, S. (1984). *Die Wunschmaschine*. Reinbeck: Rowohlt.
- Tysoe, M. (1984). Social cues and the negotiation process. *British Journal of Social Psychology*, 23, 61-7.
- Uexküll, J. von (1906). *Umwelt und Innenwelt der Tiere*. Berlin: Springer.
- Ulich, E. (1985). Arbeitspsychologische Konzepte für computerunterstützte Büroarbeit. *Spectrum*, 14.
- Virilio, P. (1981). Picnolesie. In: Merve (Ed.): *Solo* (S. 18). Berlin.
- Volpert, W. (1985). *Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer*. Basel: Beltz.
- Walker, M.B. (1977). The relative importance of verbal and nonverbal cues in the expression of confidence. *Australian Journal of Psychology*, 29, 45-57.
- Watzlawick, P.; Beavin, J.H. & Jackson, D. (1969). *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. Bern: Hans Huber.
- Weizenbaum, J. (1978). *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Wersig, G (1986). Die Kommunikative Revolution: die Rolle der Arbeitssphäre. In: W Remmele & M. Sommer (Eds.): *Arbeitsplätze morgen*. (S. 254-271). Stuttgart: Teubner.
- Wiedemann, P.M. (1986). *Erzählte Wirklichkeit: Zur Theorie und Auswertung narrativer Interviews*. Weinheim: Psychologische Verlagsunion.
- Wiener, N. (1963). *Kybernetik – Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine*. Düsseldorf.
- Williams, E. (1972). *Factors Influencing the Effect of Medium of Communication upon Preferences for Media, Conversations and Person*. Communications Studies Group Paper No. E/73037/WL
- Williams, E. (1975). Medium or message: Communications medium as a determinant of interpersonal evaluation. *Sociometry*, 38(1), 119-130.
- Williams, E. (1977). Experimental comparisons of face-to-face and mediated communication: A review. *Psychological Bulletin*, 84(5), 963-976.
- Williams, E. & Holloway, S. (1974). *The evaluation of teleconferencing: report of a questionnaire study of users' attitudes to the Bell Canada conference television system*. Communications Studies Group Paper No. P/74247/WL.
- Witzel, A. (1985). Das problemzentrierte Interview. In: G. Jüttemann (Ed.): *Qualitative Forschung in der Psychologie*. (S. 227-256). Weinheim: Beltz.
- Zec, P. (1988). *Informationsdesign*. Zürich: Edition Interfrom.
- Zimmer, D.E. (1988). Die Elektrifizierung des Schreibens. *Die Zeit*, 8.7.1988, 28.
- Zwahlen, H.T. (1983). *Measurement of VDT operator performance, eye scanning behaviour and pupil diameter changes*. Proceedings for the 27th annual meeting of the Human Factors Society, 2, 723-727.
- Zwahlen, H.T. (1984). *Measurement of visual and performance adaptation behaviour on Video Display Terminals*. Proceedings of the 1984 International Conference on Occupational Ergonomics.
- Zwahlen, H.T. & Hartmann, A.L. (1985). *VDT operator pupil diameter changes, accommodation changes and subjective comfort/discomfort score changes over a working day*. Proceedings of the 29th annual Meeting of the Human Factors Society.

17. Der Einfluss der Nebenfächer auf die Arbeit

17.1. Philosophie

Als Abschluss meines Philosophieunterrichts an der Kantonsschule Olten wurde uns die Aufgabe gestellt, eine philosophische Arbeit zu schreiben, wobei das Thema frei zu wählen war. Ich nahm mir die gesamten Sommerferien Zeit und gab mir unendlich Mühe, was sich sicher auch auf die Qualität der Arbeit auswirkte. Tituliert habe ich die 22-seitige Arbeit mit «Die Aufgabe der Forschung und der Technik auch der Sicht der Wissenschaften, der Kunst und der sogenannten 'naturgewollten Entwicklung' (was das auch immer sei)». So amüsant dieses Aufsätzchen nun nach mittlerweile acht Jahren erscheinen mag, auch nach meinem siebenjähriges Studium der Philosophie stehe ich noch zu gewissen Ansätzen, welche ich in dieser Arbeit andeutete. Im Nachhinein musste ich nämlich feststellen, dass dieser philosophische Aufsatz meine ganz ureigene Vorstellung der Welt beinhaltet, von der ich mich wohl kaum je einmal in meinem Leben vollständig abwenden kann und will.

Zum Verständnis dieser philosophischen Ausgangs- und Ursprungsposition hier nun die Zusammenfassung des Textes. Dieser steht im Original gewissermassen als Abstract am Anfang des Aufsatzes. (Man vergesse nicht, dass dieser Text von einem 18-jährigen Kantonsschüler geschrieben wurde):

«(...) Hier nun zuerst Kurzbeschreibungen (Resumés) und Einleitungen zu den sechs (aufeinander aufbauenden) Hauptteilen:

Teil eins:

Es wäre wünschenswert, wenn die heutige Entwicklung der Technik in folgende Richtung ginge (vor allem als Hilfsmittel für die Kunst): Die umfassende Ansprechung unserer Hauptsinne durch perfektere Konservierung der menschlichen Sinnesempfindungen, als auch die Erweiterung der Ausnutzung des natürlichen Spektrums der einzelnen Sinne mit Hilfe technischer Geräte. Diese erlaubten uns ebenso die Möglichkeit der Synthese neuer (in der Natur seltener oder gar unmöglicher) Sinnesempfindungen.

Teil zwei:

Zu begrüssen wäre auch die vermehrte Erforschung der drei «vernachlässigten» Sinne unseres menschlichen Körpers: des Geruchs-, des Geschmacks- und des Fühlsinnes. Es sollte eine Entwicklung der Analyse, Synthese und Konservierung mit technischen Hilfsmitteln vorangetrieben werden zur Erforschung der jeweiligen Sinnesempfindungen, wie dies bei den beiden «Vorzugssinnen» Hören und Sehen heute der Fall ist.

Teil drei:

Man sollte auch versuchen, im Sinne künstlerischer Kommunikation vermehrt nicht nur *einen* Sinn heranzuziehen, sondern *mehrere parallel* (Synästhesie in der Multi-Media-Kunst).

Teil vier:

Auch müsste man sich um eine Konzentration der Entwicklungsbemühungen auf *dialogfähige* Medien bemühen (im Gegensatz zu den *nur monologfähigen* wie Fernsehen und Radio).

Teil fünf:

Für mich unumgänglich ist auch die Intensivierung der Entwicklungsbemühungen hin zu einer *weltweiten, nahezu perfekten Kommunikation* mit Hilfe der Technik. (Die Intelligenz eines Gehirnzellenkomplexes ist desto höher, je intensiver die Verbindungen der einzelnen Nervenzellen untereinander sind und je mehr Nervenzellen miteinander verbunden sind.)

Teil sechs:

Für eine allfällige ferne Zukunft fände ich heute ideal die Erforschung des menschlichen Geistes und Gehirnes (durch Psychologie und Gehirnbiologie) zur Abklärung einer allfälligen Weg-Entwicklung von der Kommunikation über weite Distanzen mittels technischer Hilfsmittel, hin zu einer Art *geistigen Kommunikation*: die Herstellung überlichtschneller Verbindungen durch unser Gehirn, durch welche unsere gesamten technischen Medien unnötig würden.

In einem Satz: Die Technik sollte nur Instrument einer Übergangszeit in der Geschichte des Menschen sein, denn das, was wir mit der Technik mühsam erkämpfen, ist über kurz oder lang mit dem menschliche Geist um vieles leichter zu erreichen (falls es überhaupt erreichbar ist!). (...)

Es liegt mir fern, den Inhalt dieses Textes ernsthaft verteidigen zu wollen, zu viele Punkte sind wirklich problematisch. Aber dennoch ganz kurz ein paar Erklärungen, welche den Text im richtigen Licht erscheinen lassen sollten.

Wie unschwer herauszulesen ist wurde mir meine «Technikfreundlichkeit» am Schluss der Arbeit selbst unheimlich, womit der Abstecher in das parapsychologische und esoterische Gebiet der telepathie-ähnlichen Gehirn-zu-Gehirn-Kommunikation zu erklären ist. Nicht ausgeführt wurde im obigen Abstract aber der eigentliche Grund, warum ich gerne alle Menschengehirne vernetzen möchte, mittels Technik oder noch besser ohne. Es erschien mir der einzige Weg, eine Harmonisierung der Menschen untereinander zu erreichen. Eine komplett vernetzte Welt würde sich wohl kaum selber auslöschen, wobei sich diese Vernetzung in der Endphase auch auf nichtmenschliche terrestrische (Tiere, Pflanzen) als auch nichtterrestrische Lebensformen beziehen würde und auch die Übertragung von Emotionen einschliessen würde. Und zu allerletzt schloss ich auch die Vernetzung aller Intelligenzen dieses Universums ein. Jeder Mensch, jede Pflanze bliebe zwar irgendwie autark, aber eingebettet in ein «Universums-Lebewesen», synonym zu den einzelnen Zellen innerhalb eines menschlichen Körpers.

Trotz aller Phantastereien (zu welchen ich teilweise aber auch heute noch stehen kann) erscheint es mir doch markant, wie meine Lizentiatsarbeit absolut im Einklang mit der von mir geforderten Entwicklung der Wissenschaften steht, betrachte man im speziellen die Teile eins, drei, vier und fünf! Dabei muss man sich vor Augen halten, dass ich nie bewusst und zielgerichtet mein Universitätsstudium nach dieser Philosophiarbeit ausgerichtet habe, geschweige denn meine Spezialisierung

innerhalb der Psychologie oder die Themenwahl meiner Lizentiatsarbeit. Die frappanten Parallelen stellte ich erst *nach* vollzogener Themenwahl fest!

Kurzum: Herausheben möchte ich damit eigentlich nur, wie tief verankert in mir das Thema dieser Lizentiatsarbeit ist!

17.2. Informatik

Die Interessen, welche einerseits zur Wahl des Nebenfaches Informatik führten und andererseits einen Einfluss auf die Themenwahl meiner Lizentiatsarbeit hatten, sind im Vergleich zur Philosophie schon wesentlich offensichtlicher. Die Erforschung der modernen Kommunikationstechnologien bedingt natürlich ein gewisses Verständnis für die Funktion solcher Technologien. Ganz unumstritten und offensichtlich ist mittlerweile, dass ausnahmslos jedes moderne Telekommunikationsmedium auf Computertechnologie basiert. Diese im Rahmen eines Universitätsstudiums zu studieren, ist ausschliesslich durch das Fach Informatik möglich. Nicht vergessen darf man aber heutzutage, dass zur Zeit meiner Studienwahl das Fach Informatik an der Universität Bern erst etwa drei bis vier Jahren alt war, also seinerseits schon ein ziemliches Novum war!

18. Das ursprüngliche Exposé

Hier nun eine Zusammenfassung des «Exposé einer möglichen Empirisierung eines ausgewählten Problembereichs».

18.1. Problembereich

Einfluss des Kommunikationsmediums auf die interpersonelle Beurteilung.

18.2. Thema

Zusammenhang zwischen Unmittelbarkeit eines Kommunikationsmediums, Grad der von einer kommunikativen Aufgabe geforderten Intimität, und Grad der Bekanntheit der Kommunikationspartner.

18.3. Literatur

Wie aus mittlerweile unzähligen Untersuchungen hervorgegangen ist, hat die Art des Kommunikationsmediums einen signifikanten Einfluss auf die Bewertung der Kommunikation und des Kommunikationspartners (WILLIAMS 1975; CHAPANIS, OCHSMAN, PARRISH & WEEKS 1972; WILLIAMS 1977). Zuerst einmal führen die nonverbal reichen Medien zu besseren Bewertungen als die nonverbal ärmeren Medien (*face-to-face*, Bildtelefon, Telefon; in dieser Reihenfolge). MEHRABIAN (1971) wies darauf hin, dass die nonverbal reicheren Medien als unmittelbarer empfunden würden. Also die unmittelbareren Medien führen zu besseren Bewertungen.

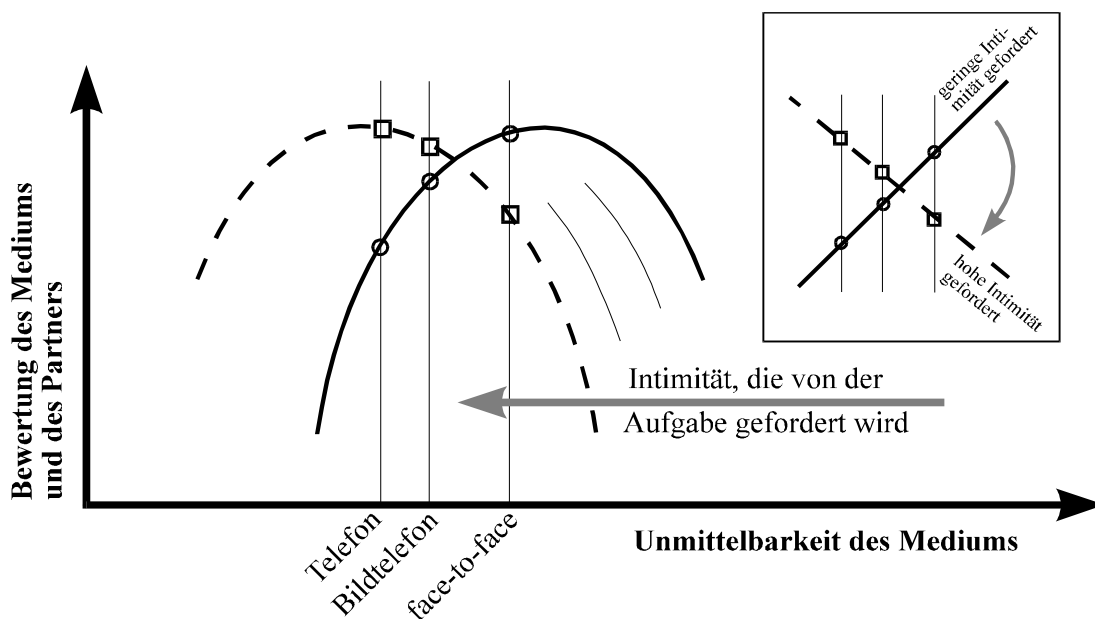
Diese einfache lineare Beziehung trifft aber nur zu, wenn

- a) die Aufgabe, die gestellt wird, wenig persönliches Engagement und damit wenig Intimität zwischen den Kommunikationspartnern erfordert und
- b) die Kommunikationspartner sich nicht oder nur wenig kennen.

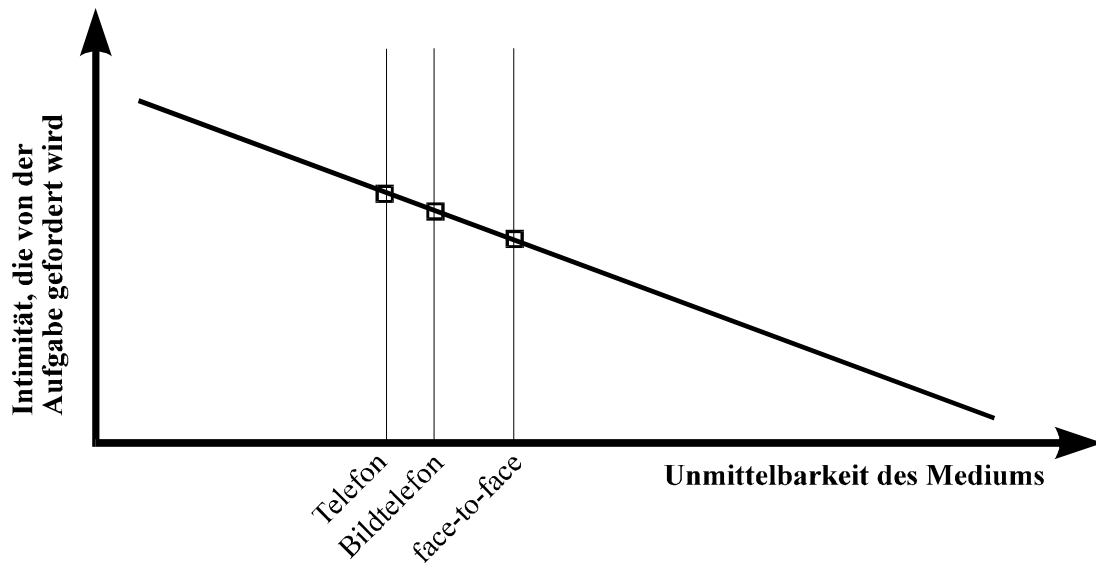
18.3.1. Intimität zwischen Kommunikationspartnern

Bei Aufgaben, bei denen nämlich der geforderte Grad der Intimität zwischen den Partnern höher wird, werden plötzlich die weniger unmittelbaren Medien bevorzugt. WILLIAMS (1975) erklärte dies damit, indem er das Intimitäts-Gleichgewichts-Modell von ARGYLE & DEAN (1965) zu Hilfe nahm. Die beiden Autoren schlagen nämlich vor, dass Intimität eine Funktion von Nähe, Augenkontakt, Lächeln, Gesprächsthema und weiteren Faktoren sei. Als zusätzlichen Faktor schlägt nun WILLIAMS die Unmittelbarkeit des Kommunikationsmediums vor. Da nun für jede Beziehung zu jedem Zeitpunkt ein optimaler Intimitätslevel existiert, müssen daher, wenn ein Faktor verändert wird, die anderen Faktoren dieses Ungleichgewicht kompensieren. Wird also ein persönlicheres, d.h. mehr Intimität forderndes

Gesprächsthema zur Diskussion gestellt, dann wird – wenn möglich – die Unmittelbarkeit des Mediums gesenkt, um einen optimalen Intimitätslevel aufrecht erhalten zu können. Dies führt zu einer *umgekehrten U-Beziehung* zwischen der Unmittelbarkeit des Kommunikationsmediums und der Bewertung des Kommunikationspartners (analog dem *liking* von ARGYLE & DEAN), wobei sich die umgekehrte U-Kurve entsprechend der Intimität der geforderten Aufgabe auf der x-Achse verschieben lässt. Je höher die Intimität der Aufgabe, desto tiefer der x-Wert der Position der Kurve:



Diese Beziehung lässt sich noch einfacher darstellen, wenn man nur den *optimalen* Intimitätslevel darstellt. Gemäss der Definition von Intimität als Funktion von u.a. Gesprächsthema (Intimität der Aufgabe, die für optimalen Intimitätslevel erwünscht wäre) und Unmittelbarkeit des Mediums ergibt dies eine umgekehrt proportionale Beziehung zwischen diesen beiden Faktoren. Anschaulicher gesagt, wenn der eine Faktor vergrössert wird (höhere Intimität der Aufgabe), dann muss der andere verkleinert werden (weniger unmittelbares Medium) – immer unter der Voraussetzung, dass man die Möglichkeit überhaupt *hat*, einen optimalen Intimitätslevel aufrecht zu erhalten:

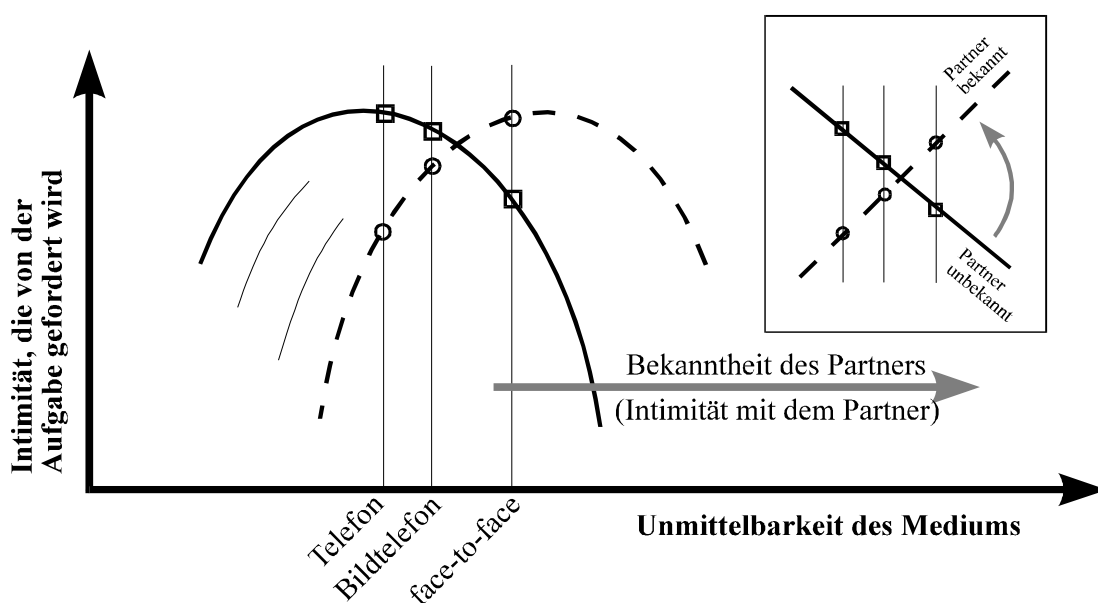


(im Prinzip ist dies die erste Ableitung der ersten Darstellung)

Die volle experimentelle Bestätigung dieser Annahme steht noch aus, doch deuten viele bisher erhaltenen Ergebnisse darauf hin.

18.3.1. Bekanntheitsgrad der Kommunikationspartner

Weit weniger erforscht ist aber der Einfluss des Bekanntheitsgrades der Kommunikationspartner auf die interpersonelle Bewertung unter verschiedenen Medieneinflüssen. Wie SHORT, WILLIAMS & CHRISTIE (1976; Kapitel 8) feststellen, sei das Problem bisher zu wenig in Betracht gezogen worden. Sie schlagen vor, Paare, die bisher noch keinen visuellen Kontakt gehabt hätten, mit solchen zu vergleichen, die verschiedene Grade visueller Kommunikation gehabt hätten. Die Vermutung liegt nahe, dass sich der Einfluss der Bekanntheit ebenfalls mit einer Funktion in Form einer umgekehrten U-Kurve darstellen lassen könnte:



Wie schon SHORT ET AL. (1976) feststellten besteht das Problem hier vor allem darin, wie denn die Bekanntheit zwischen zwei Vpn festgestellt bzw. experimentell manipuliert werden kann.

18.4. Die drei zu variierenden Faktoren

18.4.1. Bekanntheit zwischen den Kommunikationspartnern

Es gibt nun die Möglichkeit, durch eine Vorselektion die Vpn so auszuwählen, dass sie in mehreren Abstufungen des Faktors Bekanntheit eingeteilt werden können. Dabei ist der Grad der Bekanntheit von Stufe zu Stufe geringer:

1. Stufe: *Ehepaare*. Zusatzbedingungen: Eine gewisse Zeit verheiratet, gemeinsamer Wohnort und Haushalt, zusammen lebend.
2. Stufe: *Geschwister*. Zusatzbedingungen: Gemeinsam verbrachte Jugend, also nicht zu grosser Altersunterschied, und nicht getrennt aufgezogen.
3. Stufe: *Arbeits- oder StudienkollegInnen*. Zusatzbedingung: Sollten sich nicht länger als 3 Jahre kennen.
4. Stufe: *Personen, die sich noch nie gesehen haben*, noch nie bewusst Kontakt irgendwelcher Form miteinander hatten.

Neben dieser Grobeinteilung haben die Vpn vor dem eigentlichen Experiment auch noch die Aufgabe, auf einer Ratingskala festzuhalten, in welchem Masse sie mit dem Kommunikationspartner bekannt sind.

18.4.2. Grad der Intimität der Aufgabe

Zu den Aufgaben, die den Kommunikationspartnern gestellt werden: Diese wurden so ausgewählt, dass sie sich möglichst hinsichtlich dem Grad der Intimität unterscheiden, die von der Aufgabe verlangt wird, um zu einer Lösung zu kommen. Es sind auch hier mehrere Abstufungen denkbar:

1. Stufe: Eine Aufgabe, die reinen *Informationsaustausch* erfordert, also ein *problem-solving-task* (gemäss CHAPANIS ET AL. (1972), der diese Aufgabe zum ersten mal stellte, ein *source-seeker-problem*). Beispielsweise das geographische-Orientierungs-Problem: Die Aufgabe besteht darin, den Wohnort oder das Büro eines Physikers zu finden, der sich am nächsten einer hypothetischen Wohnadresse befindet. Dabei hat die eine Vp eine Stadtkarte und ein Strassenverzeichnis und die hypothetische Wohnadresse. Die andere Vp hat ein alphabetisches Verzeichnis aller Physiker dieser Stadt mit den entsprechenden Adressen. Die persönliche Involviertheit der Vpn kann bei dieser Aufgabe sehr gering gehalten werden.

2. Stufe: Die Vpn werden aufgefordert, eine *freie Diskussion* über die Probleme des modernen Lebens zu führen (15 Minuten lang). Diese Aufgabe erfordert ein leichtes persönliches Engagement, verlangt also mehr Intimität als ein reiner Informationsaustausch.

3. Stufe: Vor dem Versuch wird jeder Vp getrennt die Aufgabe gegeben, die vier wichtigsten Probleme des modernen Lebens zu notieren. Beim eigentlichen Versuch lautet die Instruktion so, dass sie sich auf die drei besten Punkte ihrer acht vorher aufgeschriebenen einigen müssen. Bei dieser Aufgabe ist der Grad der Intimität, der von der Aufgabe verlangt wird, am grössten. (Die geschilderten Aufgaben der 2. und 3. Stufe entsprechen den *free-discussion-* bzw. *priorities-tasks* von WILLIAMS 1975.)

18.4.3. Unmittelbarkeit des Mediums

Die verschiedenen Kommunikationsmedien sollten sich in ihrer Unmittelbarkeit voneinander unterscheiden. Zu den bekannten Medien Telefon und *face-to-face*-Kommunikation würde sich das bisher in diesem Zusammenhang noch nicht untersuchte Medium über zwei vernetzte Personal Computer gesellen (Online-Chatting). Die Verfügbarkeit eines Bildtelefones bzw. *closed-circuit-television* (CCTV) müsste abgeklärt werden.

1. Stufe: *Vernetzte PCs*, entweder über einen Grossrechner oder direkt untereinander. Ideal wäre ein Kommunikationsprogramm, welches den Bildschirm in zwei Teile teilt, wovon der erste die eigenen geschriebenen Botschaften enthält, der andere die erhaltenen Botschaften darstellt. Aber es ist auch mit einem «altmodischeren» (zeilenorientierten) Kommunikationsprogramm verwirklichtbar. (Vgl. auch im Abschnitt 14.4.2.1.: *Online-Chatting-Erscheinungsbilder auf Mailboxen.*)

2. Stufe: Normales *Telefon*.

3. Stufe: *Bildtelefon* (sofern verfügbar) bzw. zwei Videokameras mit zwei Monitoren, die kreuzweise verschaltet sind (Kamera der Vp 1 mit dem Monitor der Vp 2 und Kamera der Vp 2 mit dem Monitor der Vp 1).

4. Stufe: *face-to-face*-Kommunikation.

18.5. Abhängige Variable

Wichtig ist nun nicht wie gut oder wie schnell die gestellten Aufgaben gelöst werden, sondern es wird den Vpn nach dem Experiment ein Fragebogen vorgelegt, bei dem sie den Partner auf einer Bewertungsskala einordnen müssen. Dann hat sie die Aufgabe, anzukreuzen, welche der beiden Kommunikationspartner ihr sympathischer, angenehmer, freundlicher erschien.

Die abhängige Variable wird folgendermassen erhoben: Da jede Vp an zwei Experimenten teilnimmt, kann sie nach den beiden Experimenten einen Fragebogen mit ca. 20 *forced-choice*-Items beantworten, die in etwa so lauten:

Welche der beiden Personen fanden Sie:

<i>face-to-face</i>		<i>Telefon</i>
<input type="checkbox"/>	freundlicher	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	angenehmer	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	usw.	<input type="checkbox"/>

Diese Fragebogen können bei WILLIAMS (1975) bzw. seinen eigenen Quellen wörtlich entnommen werden.

18.6. Durchführung

Um möglichst ökonomisch mit den Vpn-Ressourcen umzugehen, wurde folgendes Schema entwickelt: Es werden immer ein 4-Tupel von Vpn engagiert, die folgendermassen miteinander in Beziehung stehen: Ein Ehepaar; einer der Ehepartner engagiert einen Arbeits- oder Studienkollegen; dieser wiederum nimmt ein Geschwister mit (gemäss obigen Zusatzbedingungen).

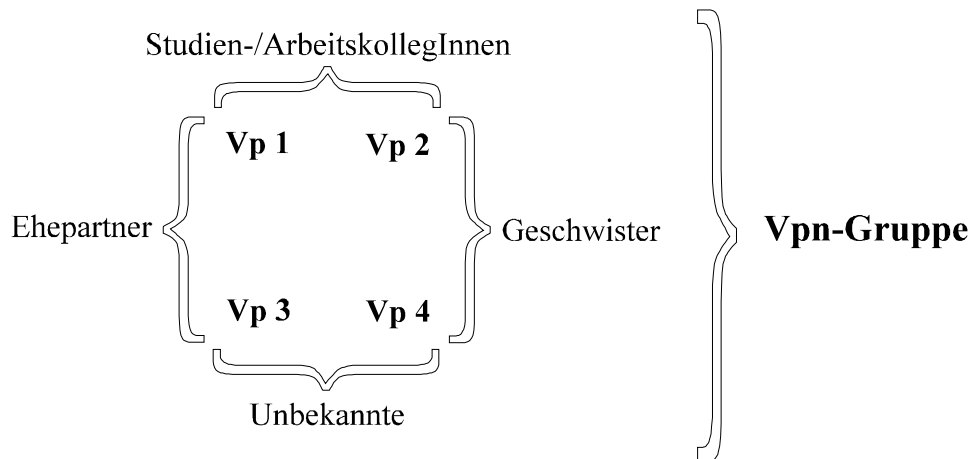
Die Vpn stehen also in folgenden Verhältnissen zueinander:

Vp 1 und Vp 3: Ehepartner, also Bekanntheit der 1. Stufe

Vp 2 und Vp 4: Geschwister, also Bekanntheit der 2. Stufe

Vp 1 und Vp 2: ArbeitskollegInnen, Bekanntheit der 3. Stufe

Vp 3 und Vp 4: Unbekannte, Bekanntheit der 4. Stufe



Jede Vp macht zwei Experimente:

- Vp 1: mit Vp 2 und mit Vp 3
- Vp 2: mit Vp 1 und mit Vp 4
- Vp 3: mit Vp 1 und mit Vp 4
- Vp 4: mit Vp 2 und mit Vp 3

Für jedes 4-Tupel werden also 4 Experimente durchgeführt:

- Vp 1 und Vp 2, Vp 2 und Vp 3, Vp 3 und Vp 4, Vp 4 und Vp 1.

Um alle möglichen Kombinationen der vier Medien pro Vpn-Gruppe (4-Tupel) zu verwirklichen sind 24 Vpn-Gruppen notwendig:

	<i>Ehepartner</i>	<i>Geschwister</i>	<i>Arbeitskollegen</i>	<i>Unbekannte</i>
Gruppe 1	face-to-face	CCTV	Telefon	vernetzte PCs
Gruppe 2	face-to-face	CCTV	vernetzte PCs	Telefon
usw. bis:				
Gruppe 24	Telefon	vernetzte PCs	CCTV	face-to-face

Abkürzungen für die Kommunikationsmedien:

CCTV: *closed circuit television* (Bildtelefon)

vernetzte PCs: vernetzte Personal Computers

Pro Vpn-Gruppe werden die drei verschiedenen Aufgabentypen zufällig verteilt (ausgelost). Da es aber pro Vpn-Gruppe 4 Experimente gibt, wird dem verbleibenden Paar diejenige Aufgabe zugeteilt, welche die beiden Vpn nicht schon in ihren zweiten Paarungen gestellt bekommen haben.

Im gesamten werden also min. 24 Vpn-Gruppen à 4 Vpn = 96 Vpn benötigt, die in oben beschriebenen Verhältnissen zueinander stehen. Der Zeitaufwand pro Vp beträgt etwa eine Stunde.

Jede Vp macht also zwei Experimente, beide sind mit zwei unterschiedlich bekannten Partnern, mit zwei verschiedenen Medien und mit zwei unterschiedlichen Aufgabenarten.

18.7. Auswertung

Die Auswertung der erhobenen Daten kann analog WILLIAMS (1975) erfolgen: Eine Faktoranalyse, so dass die 20 Skalen (je mit Werten +1 bzw. -1) auf z.B. drei Faktoren reduziert werden können. Dann werden drei 3-faktorielle ANOVAs möglich (Aufgaben, Kommunikationsmedium und Bekanntheitsgrad). Und schlussendlich Einzelvergleiche zwischen den verschiedenen Bekanntheitsgraden.

18.8. Probleme des ursprünglichen Exposés

Es gibt viele Punkte, welche sich im Laufe der Zeit als problematisch erwiesen haben und kritisiert werden müssen. Hier nur eine Auswahl davon:

- Es ist offensichtlich, dass dieses Design vollständig auf den komplexen und sehr differenzierten Vorarbeiten von SHORT ET AL. und WILLIAMS basiert. Ist man aber mit den Ideen und Arbeiten dieser Autoren nicht vertraut und/oder anerkennt man sogar *deren* Grundlagen nicht (was durchaus vorkommen kann), dann wird man wohl kaum eine Rechtfertigung für das vorliegende Experiment finden!
- Diverse Begriffe sind nicht klar, z.B. die *Unmittelbarkeit*: Ist es nicht möglich, dass sich Medien noch auf weiteren interessanten Dimensionen unterscheiden? Gibt es eine Möglichkeit, das ein Medium unmittelbarer ist als *face-to-face*? *Nonverbale Kommunikation*: Was kommt bei nonverbal reicheren Medien eigentlich dazu, wenn man eigentlich nur reine Informationen übermitteln müsste? *Bekanntheit*: Soziale Kontakte sind sehr schwer zu kontrollieren und einzustufen. Beispielsweise besteht zu befürchten, dass dieser Faktor eng verwoben ist mit einer weiteren Dimension, nämlich der Sympathie, welche eine Person für eine andere hegt (z.B. wenn eine Person zwar bekannt, aber unsympathisch ist). Abgesehen davon, dass das Experiment extrem verkompliziert würde mit einem weiteren Faktor sähe man sich vor das Problem gestellt, dass abhängige und unabhängige Variablen vermischt würden!
- Wäre es nicht naheliegender, den Vpn die Wahl des Mediums zu überlassen, wie das auch in der Realität oft der Fall ist, also die Wahl des Mediums als abhängige Variable? Kann man, wenn man bei einer gegebenen sozialen Beziehung auf eine – je nach Aufgabe – unterschiedliche Medienwahl schliessen will, auch auf den umgekehrten Effekt zählen? Also, dass bei gegebenen Medien und Aufgaben sich eine Veränderung der sozialen Beziehung ergibt? Würde sich dies auch auf die interpersonelle Beurteilung auswirken?!
- Obwohl das Durchführungsdesign als ziemlich raffiniert bezeichnet werden darf, stellt es in der vorliegenden Form ein Extremfall von Variablenpsychologie dar, wie sie heutzutage eher unüblich (und auch verpönt) ist.
- Das Hauptproblem ist aber, dass durch das dauernde «Herumflicken» und Erweitern der ursprünglichen Theorien die Zusammenhänge nun extrem schwierig zu fassen sind. Es ergibt sich eine weite Verästelungen der diversen (oft inkompatiblen)

Mikro-Theorien, mit vielen Spezialfällen und Ausnahmen. Daher drängte sich die Frage auf, ob man die Realität mit diesem Ansatz angemessen beschreiben kann, oder ob man sich durch die unzähligen Binnenmodelle im Belanglosen verloren hat. Die Suche nach einem angemessenen, allesübergreifenden Rahmenmodell drängte sich auf.

19. Interview mit Rolf

Job:

Rolf arbeitet seit drei Monaten bei einer Gruppe «PC-Support und Qualitätssicherung» in einer wichtigen Abteilung einer internationalen Maschinenfabrik. Benutzer werden unterstützt in ihrem Umgang mit PCs, Hard- und Software wird repariert. Sowohl der Inhalt seiner Arbeit als auch die Mittel dazu sind somit PCs. Vorher war er bei einer Grossbank als Programmierer.

Arbeitsplatz:

Büro für 6 Leute: 3 Supporter, 1 Chef (der sich ausschliesslich um das Organisatorische kümmert), plus 2 in Sekretariat (abgetrennt durch ein kleines Trennwändchen).

Für die drei Supporter gibt je ein Arbeitsplatz mit Testumgebung (zum Analysieren und Reparieren der ankommenden Rechner).

Jeder Supporter hat sein eigenes Spezialgebiet (Software, CAD, Hardware), was sich dann auch auf die jeweilige Testumgebung auswirkt. Aber die Spezialgebiete sind nicht so krass getrennt: es sind ja nicht immer alle vier da!

Die drei Supporter haben je ein Telefon (unterschiedliche Nummern), aber auf der Telefonliste sind alle Namen paritätisch drauf. So kann jeder einen Anruf von irgendjemandem bekommen. Da die Telefonliste aber alphabetisch geordnet ist, und ein Anwender einfach die erste Nummer wählt, kommt Rolf W. meistens nicht zuerst daran. Intern aber haben sie sich so geeinigt, dass natürlich derjenige sich um ein Problem kümmert, welcher am meisten davon versteht. Zu sagen wäre noch, dass eigentlich nur zwei ausser Büro gehen, da der CAD-Mann alles von seinem Schreibtisch aus macht.

Raummässig muss Rolf zwar nicht weit gehen (max. 5 Gehminuten), aber es hat überall Treppen (er hat schon abgenommen weil er dauern den ganzen Tag die Treppen rauf und runter gehen muss...)

Hierarchie: Chef (administrativer Führer: Vertreter des Supports gegen aussen); derjenige, welcher am längsten dort ist und mit 170% Einsatz arbeitet (fachlicher Führer); aber auf den Spezialgebieten verläuft sich diese Hierarchie dann schnell wieder.

Angestellt wurde er aber noch von einem Chef einer Hierarchiestufe höher. Der ganze Betrieb sei in fast militärischen Graden geordnet, wie das so üblich sei.

Seine Stellung innerhalb des Betriebes:

Das stellt ein Problem dar: Rolf sieht sich selbst als Verkehrspolizist, d.h. einerseits relativ hohe Machtposition, aber auch schlechtes Image («Wer mag schon Schmier?»). Diese Situation hat innerhalb der Support-Gruppe in ein stilles Fluchen ausgeartet: Man sollte, kann aber nicht, Hände gebunden usw. Das oberste Ziel –

«Netzwerk aufrechterhalten» (Netzwerk gleich Summe der PCs) – scheint ihm in letzter Zeit gefährdet, da keine EDV-Strategie besteht (siehe unten).

Beispiel Virusproblem: Rolf hatte einen User, der alle mögliche Software auf seinem PC drauf hat. Das darf er – er darf seine eigenen Daten gefährden, es ist seine eigene Sache bis zu dem Zeitpunkt, da sich ein solcher User ins Netz einloggt. Dann hat Rolf die Verantwortung dazu! Aber da sind sich die Leute beim PC-Support untereinander aber auch (noch) nicht einig.

Lohnmässig bekommt er als 25jähriger gleichviel wie ein HTL-Ingenieur mit 23 bei Eintritt in die Firma bekommt. Seine Position wird aber unterschiedlich beurteilt: Aus der Sicht eines Dienstleistungsbetriebes (ehemaliger Job bei der Grossbank) wird er als Experte betrachtet, aus der Sicht eines industriellen Betriebes eher als Techniker.

Infrastruktur (von der Ausrüstung her sind sich alle Büros ähnlich, sowohl Rolfs eigenes Büro als auch alle die anderen Büros seiner Kunden):

1. **Telefon** (eigene 5stellige Nummer)

2. **Gegensprechanlage** («Quatschophon»): Weniger diskret und anonym, da das gesamte Büro auch mithört. Man muss sich besser überlegen, was man sagt, da man ja nie weiss wer sonst noch alles mithört. Ist ähnlich zu handhaben wie ein handfreies Telefon. Telefonbuch: alle 130 Nummer plus die (dreistelligen) Kurzrufnummern der Gegensprechanlage haben auf einem A4-Blatt platz. Wenn die Leitung eröffnet oder geschlossen wird, ertönt ein Pieps. Wenn die Verbindung aber nicht richtig beendet wird, dann kann man abgehört werden, ohne es zu merken.

3. **PC an Netz** (gesamte Abteilung hat 70 PCs, 65 davon sind an einem IBM Token-Ring): Grossrechner, Server und PCs sind so miteinander verbunden. Die Desktop-Maschinen werden automatisch eingeloggt, die Laptop und Notebook haben die Wahl beim Aufstarten, ob sie an das Netz wollen (diese User haben an ihrem Arbeitsplatz einen Anschluss). Diese Situation ist aber sehr neu (einen Monat alt).

Über Grossrechner gibt es die Möglichkeit des *Memo*: diese werden (an seinem jetzigen Arbeitsort) aber fast ausschliesslich nur für offizielle Mitteilungen von oben gebraucht.

An seiner früheren Stelle war das anders: Da gebrauchte er dieselbe Memo-Funktion (genau gleiche SW) für alles Mögliche, z.B. um Verabredungen für Essen zu machen, Witze zu machen «und alles wüeschte». Vorteil dieses Medium ist, dass der Empfänger garantiert erreichbar ist, weil man kontrollieren kann, ob der Partner die Message gelesen hat (oder auch schon gelöscht).

Über die PC am Netz bestehen aber noch weiter Möglichkeiten:

a) Telefaxen: Diese SW ist aber nicht überall installiert, und wird noch weniger gebraucht.

b) Auf externe Computer gehen. Zuerst kann man in einer Datenbank für *Emergency*-Sachen (wie Probleme mit dem Betriebssystem) sich selbst orientieren, und wenn das nicht reicht kann man eine Anfrage deponieren («IBM Dialling», möglicherweise über Telefonleitungen). Rolf telefoniert aber in solchen Fällen lieber

gerade selbst: vor allem, weil es einfacher sei; das IBM Dialling sei etwas kompliziert und verhältnismässig teuer.

c) In einzelnen PCs ist auch eine Modem installiert, wodurch man auch normale Mailboxen angewählen könnte. Dazu muss aber erstens ein Modem vorhanden sein, und zweitens eine Berechtigung dazu vorliegen. Rolf braucht das aber nie, und alle anderen PC-Anwender noch viel weniger. Rolf aber ist der Meinung, dass solche generellen PC-zu-PC-Verbindungen bald ersetzt werden durch Formulare, die dann wie Faxe erscheinen.

4. **Fax:** Er bekommt Bestellungen und Bestätigungen von aussen her oft über den Fax. Aber Rolf hat keinen eigenen Fax im Büro: Der erste offizielle ist ca. 120 Meter weg. Die Regelung des Empfangs und der Verteilung der Faxe ist nicht sehr strikt: Wenn einer sieht, dass ein Fax bei der Maschine liegt für einen Empfänger, welcher in derselben Richtung liegt, dann nimmt er ihn mit. Wenn Rolf einen Fax erwartet, dann geht er ab und zu nachschauen und nimmt die dortigen Faxe gerade mit. Da ein einzelnes Faxgerät etwa ein «Einzugsgebiet» von 30 Leute hat ist es unumgänglich, den Empfänger des Faxes oben gross anzuschreiben.

5. **Telex:** nichts.

6. **Videotex:** Damit hat er nicht zu tun. An seiner früheren Stelle in der Bank gab es eine Abteilung, die speziell für das Telebanking über VTX gemacht war.

7. **Textverarbeitung/Schreibmaschinen:** Es geistern nur ganz wenige Schreibmaschinen herum, möglicherweise nur «für ganz harte Nüsse». Alles andere (administrative) wird natürlich über PC/Printer gemacht.

8. **Natel C:** Da sein Arbeitsplatz sich nur auf die umliegenden Büros bezieht (in angrenzenden Gebäuden), ist auch das kein Thema.

9. **Interne Post:** Mit speziellen IP-Couverts, welche Löcher haben. Vorne drauf sind 40 freie Felder, die fortlaufend gebraucht werden für Bestimmungsort und Name des Empfängers – Absender kommt nicht drauf. Gesammelt wird die Post in Körbchen – 30x20x7 cm, Platz für min. 10 Couverts. Wer dann die Körbchen leert ist ihm unbekannt: der Zuständige bis jetzt ging vor einem Monat, aber es funktioniert immer noch, möglicherweise eine Sekretärin. Pro Ressort gibt es eine Wand, in der jede Gruppe ihr Körbchen hat. Zwei bis drei mal pro Tag geht ein Vertreter der Gruppe das Körbchen leeren und verteilt die Post. So kann man davon ausgehen, dass die interne Post innerhalb eines halben Tages ankommt. Rolf gebraucht dieses Medium vor allem für Bestellungen, die nicht mündlich gemacht werden können: dazu gibt es Formulare.

10. **PTT-Post:** Stellt die Verbindung zwischen Lieferanten und den Supporter als Kunden dar: vor allem in Form von Werbung, Kataloge, Unterlagen. Rolf selbst gibt aber nie Post auf, er bekommt nur. Reagieren tut er auf Werbung zu 80% telefonisch, zu 20% per Fax (nicht über PCs.)

Erreichbarkeit:

Da Rolf in einer Dienstleistungsabteilung arbeitet muss er grundsätzlich immer erreichbar sein («oberstes Gebot»). Zusätzlich zu den obigen Medien können die Kunden aber auch einfach vorbeikommen. Wenn die Supporter ausser Büro gehen wird auf eine Tafel geschrieben, wohin sie gehen: Entweder der Name der Abteilung (plusminus fünf Arbeitsplätze), oder der Name des Kunden. (Wenn man aber unter-

wegs wieder einen anderen Kunden trifft, dann stimmt natürlich die Angabe auf dem Brett nicht mehr!)

Wenn also alle Supporter ausgeflogen sind, dann kann man als Kunde nur noch vorbeigehen und auf der Tafel schauen, wo die Leute sind. (Aber so dringenden Probleme gibt es nun meisten nicht.)

Rolf schätzt, dass er etwa zu 30% im Büro ist, da er nach einer ersten Kontaktaufnahme mit dem Kunden (Problembeschrieb) meisten persönlich vorbeigehen muss. Nur wenn dann überhaupt nichts mehr geht, dann nimmt er die Maschine zu sich ins Büro.

Rolf hat gleitende Arbeitszeit, wobei er bei der Blockzeit anwesend sein muss (8:30 bis 11:30, 13:30 bis 16:00). Die Gesamtstunden (pro Monat) werden maschinell erhoben (Stechkarten-Prinzip).

Die auftretenden Fehler werden bis jetzt nicht systematisch festgehalten (verwertbar für eine allfällige Protokollierung des Kommunikationstechnologiegebrauchs), wobei Rolf diesen Zustand als «katastrophal» beurteilt. Das hat aber auch einen Einfluss auf die Stellung der Supporter innerhalb des Betriebes: Wenn ein Kunde anruft und der Supporter kommt sofort, dann kann man das auf zwei Arten interpretieren: 1. das ist eine super Support! 2. dieser Support hat ja sowieso nichts zu tun und wartet ja nur auf meinen Anruf... Rolf möchte das aber ändern: Nicht nur immer reagieren, sondern auch ein bisschen vorbereitet sein! Er ist im Moment daran, alles zu erfassen. Zuerst mal die Hard- und Software, dann die Fehler und die verursachten Kosten (zur Aufwandschätzung): das meint er auch mit «EDV-Strategie». Er will aber nicht alle Fehler aufschreiben – damit würde er zuviel Zeit verlieren, und schlussendlich muss einfach das Netz laufen.

Anwendung der Kommunikationstechnologien:

Ausser der Blockzeit gibt es keine offiziellen Regelungen in Bezug auf den Gebrauch der Medien: Es gibt so ziemlich keine Einschränkungen. Rolf meint aber, dass das durch die sehr unterschiedlichen Anfragen bzw. Kompetenzen fast kein systematisches Vorgehen vorgegeben werden kann. Sehr wohl aber existieren «ungeschriebene Gesetze». Speziell vom Supporter, welcher am längsten schon dort arbeitet. Beispiel: Bei Fax-Bestellungen korrigierte dieser die Telefonnummern, welche Rolf durch Leerschläge trennte, indem er Apostrophe verlangte. Verhaltensregeln gibt es, die historisch gewachsen seien. Man hat es bis jetzt immer so gemacht, und man sähe es gerne, wenn es auch weiter so gemacht wird. Aber Rolf sagt, dass er sich nur nach Lust und Laune daran hält, indem er seinen gesunden Menschenverstand dazwischenschaltet. Aber diese Regeln kommen nicht vom eigentlichen Chef, sondern von denjenigen, welche am längsten dort sind. Eine solche ungeschriebene Regel wäre auch folgendes: Wenn etwas Offizielles und/oder Wichtiges mitgeteilt wird – z.B. an einen Chef – dann geht dies mit interner Post. Es hinterlässt eine Spur, wird abgelegt usw. Das Pendant dazu bei externer Kommunikation ist der Fax.

Gemäss Rolf reagieren die drei Supporter ziemlich unterschiedlich auf Anfragen, speziell bei der Konfrontation mit den Kunden. Da dies für den Kunden meistens mit

unangenehmen Begleiterscheinung verbunden ist kann man sie als «spannungsträchtige Situation» bezeichnen, in der die einzelnen Supporter ziemlich unterschiedlich reagieren.

Unterschied in der Anwendung Telefon vs. Gegensprechanlage

(Rolf schickt voraus, dass die Gegensprechanlage für ihn neu ist und auch dementsprechend ungewohnt.)

Wenn er den Partner kennt (weiss, wer er ist, wie er aussieht, spricht usw.), dann zieht er die Gegensprechanlage vor, weil sie persönlicher ist. Gefühlsmässig bezieht er die Gegensprechanlage als dynamischer, weil sie der natürlichen Gesprächssituation näher kommt, u.a. weil er keinen Hörer in der Hand halten muss.

Aber auch der Gesprächsstoff hat einen Einfluss auf die Wahl: etwas Persönliches (Einladung zum Essen) wird sicher mit dem Telefon gemacht.

Die Entscheidung, ob er jemanden mit Telefon oder Gegensprechanlage anfragt, hängt primär von der voraussichtlichen Länge der Unterhaltung ab: je kürzer die antizipierte Unterhaltung, desto eher die Gegensprechanlage.

In der Praxis gebraucht Rolf das Telefon aber eigentlich nur um zu fragen, ob jemand da ist (den er noch nicht kennt).

Seine beiden Kollegen beurteilt er aber etwas anders. Der eine gebraucht *nur* das Telefon, der andere *nur* die Gegensprechanlage. Der Telefonierer ist eher ein gesprächiger Typ, der bei Anrufen immer auch noch persönliche Gesprächsthemen einschliesst. Der Gegensprechanlage-Typ legt bei seiner Kommunikation Wert auf Geschäftsbezogenheit – er gibt absolut nichts von seinem Privatleben bekannt. Er ist ein Computerfreak – «churz vorem Übergheie».

Die beiden Medien unterscheiden sich noch in der Art, wie die Nummern aufzufinden sind. Für das Telefon gibt es ein A4-Blatt, worauf auch die Kurzwahlnummern sind. Bei der Gegensprechanlage gibt es eine durchsichtige Trommel, in der ein Papier ist, welches man durch Drehen der Trommel transportieren kann. Darauf sind alle Nummern. Die Gegensprechanlage hat den Vorteil, dass die Nummer einfacher zu merken ist (nur 3 anstatt 5 Ziffern beim Telefon). So ruft Rolf von einem fremden Büro aus in sein eigenes Büro nur mit der Gegensprechanlage an: der Kunde hört gerade mit, Rolf kann weiterarbeiten beim Reden, es sei einfach einfacher.

Rolf vermutet, dass ursprünglich das Telefon für die Kommunikation nach aussen vorgesehen war, die Gegensprechanlage für die interne. Dabei sei die Gegensprechanlage die Alternative zur internen Post und dem persönlichen Vorbeigehen.

Metafragen:

Einfluss des Mediums auf die Botschaft?

- Gegensprechanlage stört die Umgebung, da sehr laut.
- Wenn ein Chef mit einem Gleichgestellten kommunizieren will, dann tut er das per Telefon; wenn er mit der Sekretärin reden will, dann mit der Gegensprechanlage.

Durch die Gegensprechanlage unterbricht man alles, und somit ist sie aufdringlicher. (Man könnte aber theoretisch die Gegensprechanlage auch ausschalten.) Einen Höhergestellten (seinen Chef) würde er nur dann mit der Gegensprechanlage rufen, wenn er ihn persönlich kennt. (Das hat aber auch damit zu tun, dass Rolf die Gegensprechanlage verhältnismässig wenig gebraucht.)

Ordnen der Medien:

- nach der Geschwindigkeit: IP geht halben Tag, vorbeigehen bis zu 5 Minuten, usw.
- nach der geographischen Nähe (vor allem zwischen Telefon und Gegensprechanlage): je nach dem, welches Medium erreichbar ist
- nach der Umständlichkeit der Bedienung: Gegensprechanlage ist unkomplizierter als Telefon da «drahtlos»!

Ordnen der Botschaften:

- Dringlichkeit
- Inhalt (formell, persönlich privat, persönlich geschäftlich)
- Hierarchieunterschied zum Empfänger
- Umfang

Fortführende Arbeit mit Rolf: Er macht den Vorschlag abzuklären, ob ich mal 2-3 Stunden vorbeigehen kann, entweder bei der einen oder anderen Person im Büro. Oder dann immer beim Gleichen und immer mitgehen.

20. Interview mit Helmut

Job:

Analytiker/Programmierer mit Führungsfunktion (Informatikberuf Nr. 317) bei einer Kantonalbank mit mehreren Niederlassung. Er arbeitet im Stammhaus.

Er ist bei der Informatikabteilung, also nicht «Bänkler» (obwohl er einen Brancheneinführungskurs machen musste), sondern ein Dienstleistungsbetrieb *innerhalb* der Bank. Er muss die Informatikumgebung für die Bank erstellen (nur Software).

Die Informatikabteilung besteht aus einem IC (*Information Center*), welche die 80 PCs betreuen, den Systemleuten (4 bis 5 Personen), und eben der Entwicklungsabteilung.

Er ist Gruppenleiter der Gruppe für Wertschriften/Börse, d.h. es hat noch zwei Leute im selben Büro, für welche er auch die Arbeitsorganisation macht. Im Prinzip machen die drei dasselbe. Der erste Kollege ist 33, seit 7 Jahren dabei. Der zweite 21 (im Moment im Ausland). Dann ist noch vorübergehend eine weitere Person im Büro.

In der Entwicklungsabteilung gibt es etwa 14 Entwickler: vier Gruppen zu je 3 bis 4 Leuten, wovon einer Gruppenleiter ist. Jeden zweiten Mittwoch kommen die vier Gruppenleiter und der Leiter der Entwicklung zusammen, jeden anderen Mittwoch die gesamte Entwicklungsabteilung.

Helmut möchte sich mehr im Organisatorischen profilieren, da er sich nicht als «Star-Programmierer» sieht. Er fing zwar mit COBOL an, programmiert nun aber in *Fourth-Generation-Languages*. Er sieht sich nicht als «Bytlibiiger».

Seine Ansprechpartner sind einerseits die Systemleute, andererseits die Arbeitsvorbereitung (2 Leute).

Seine Abteilung hat so etwas wie Stabsfunktion, sie geht quer durch die Hierarchie und den Rest des Betriebes hindurch. Daher ist die Hierarchie auch nicht so ausgeprägt zu verspüren.

Die Informatikabteilung war immer relativ klein (früher nur 10 bis 15 Leute). Heute ist es zwar das Vierfache, aber sie ist immer noch klein im Verhältnis zu den anderen Abteilungen. Daher ist die Kollegialität grösser als in grossen, anonymen Betrieben.

Welche Medien hat er am Arbeitsplatz zur Verfügung?

1. **Terminal** am Host (kein PC) [4-Session-Bildschirm: 4

Bildschirmebenen: produktive Ebene, 2x Testsystem, Systemkommunikation: Sessions A bis D, Windows-ähnlich]. Host ist ein IBM 3090.

Auf diesem Host läuft (seit einem Jahr) auch ein Bürokommunikationssystem (BK). Das besteht aus einem Mailing-System (CONNECT) sowie einem Terminplaner.

Ausgangsbildschirm ist ein Monatskalender, und unten sieht man die eigenen nächsten acht Termine. Es können auch private Termine eingegeben werden.

Von «oben» her wird Wert darauf gelegt, dass das BK-System gebraucht wird.

Darauf gehen auch die (im Bankwesen sehr wichtigen) Weisungen heraus. Bis dahin wurden diese Weisungen schriftlich herausgegeben. Da Helmut aber nicht direkt mit

dem Bankengeschäft zu tun hat bekommt er selbst selten Weisungen. Die normalen Bänker brauchen das BK aber relativ oft.

Helmut braucht das BK oft für das Organisieren von Sitzungen (es sei die einfachste Methode): Er verschickt Einladungen, die Antworten kommen im Laufe des Tages zurück, verschiebt den Termin, falls es zu vielen nicht geht, usw. Auch er wird so eingeladen. Termine ansetzen kann man aber nur, wo der Partner noch frei ist, es gibt eine automatische Terminkollisions-Kontrolle. Es gibt aber nur eine einzige Prioritätsstufe: entweder Termin oder frei. Sofern er die Berechtigung hat, kann er auch die Terminkalender der anderen einsehen (Stichwörter bzw. Titel) (innerhalb seiner Abteilung ist das erlaubt). Normalerweise sieht man aber nur, *dass* jemand einen Termin hat, *welcher Art* dieser ist kann man nicht sehen. Dies gilt z.B. auch für höhergestellte «abteilungsfremde» Personen. Und verändern kann man fremde Termine sowieso nicht.

Das System hat aber auch Grenzen. Man erfährt z.B. nicht, *wann* der kollidierende Termin wäre, sondern nur *dass* es nicht geht. Helmut meint aber, das sei sowieso selten. Er hat noch nie eine Terminkollisions-Rückmeldung bekommen. Telefonisch wäre das alles natürlich eleganter zu lösen, aber oft sind die Leute einfach nicht telefonisch erreichbar.

Es gibt auch eine Rückmeldung darüber, ob eine versandte Meldung gelesen wurde. Man kann eine Mitteilung nämlich auch *nicht* lesen, wobei es mit der Zeit auf die Nerven geht, immer NEIN zu drücken wenn ein Window dauernd fragt: «Wollen Sie die Mitteilung lesen?»

Die Mitteilungen sind normalerweise relativ kurz, könnten aber auch seitenlang sein. (Beispielsweise die seitenlangen Pressecommuniqués zur Diskussion um die Regionalbanken, welche die Mitarbeiter erhielten – *vor* der Presse natürlich.)

In Bearbeitung ist auch die Möglichkeit des Ausdrucks solcher Messages, und auch das direkte Faxen aus dem BK heraus. Aber normalerweise werden die Messages einfach gelesen und dann in den Papierkorb geschmissen. Der Administrator leert dann die Körbe jeden Monat. Man kann die Messages natürlich auch archivieren. Helmut beurteilt die Tendenz zum Gebrauch dieses Systems als steigend.

Es gab auch lustige Anfangseffekte, z.B. das Anrufen nach dem Absenden einer Meldung: «Hast Du gesehen, ich habe Dir eine Meldung geschickt!...»

Es gibt natürlich auch Arbeitsplätze ohne Terminal: Helmut schätzt, dass von den 440 Leuten max. 40 noch keinen Host-Anschluss haben (und damit über das E-Mail-System nicht erreichbar sind).

2. **Telefon:** Die internen Nummern sind dreistellig. Man kann aber auch nach aussen telefonieren, und man kann von aussen direkt anwählen. Die internen Telefone machen aber 95% der Gesamttelefone aus.

Helmut telefoniert schätzungsweise 10 bis 15 mal pro Tag, wobei es meistens kurze Telefone sind. Es gibt keine Häufungen der Telefone. Man telefoniert eben, wenn es anfällt.

Anrufbeantworter gibt es keine.

Die normalen Bankabteilungen haben am Morgen von 08:00 bis 08:15 eine Konferenzschaltung.

3. **Piepser:** Er selbst hat keinen. In der Informatikabteilung hat jeder Projektleiter einen.

Um jemanden über einen Piepser zu rufen gibt es eine Vorwahltaaste und/oder eine Vorwahl auf dem Telefon (009). Abnehmen kann man, indem man auf irgendeinem

Apparat 007 plus die eigene Nummer einstellt. Piepser sind lästig, vor allem bei Sitzungen. Wenn viele Leute zusammen sind, dann piepst es andauernd irgendwo! In letzter Zeit sei das aber besser geworden: Helmut führt das auf das CONNECT zurück.

Helmut gebraucht den Piepser nur in Notfällen (auf 20 Telefone ein mal über Piepser). Wenn er jemanden dringend braucht, dann telefoniert er zuerst normal, dann über den Piepser. Aber sonst wird – gemäss Helmut – ein Anruf über den Piepser nicht als vehement wichtiger als ein Telefonanruf betrachtet. Ein Piepseranruf bedeutet nicht unbedingt, dass der Anruf wichtig ist. Man hat einfach die Klingel des Telefons immer bei sich!

Er ist froh, keinen zu haben, aber andererseits ist es natürlich bequem, wenn die *anderen* einen haben! Er vergleicht das System mit dem Natel: Notwendig ist es nur, wenn jemand wirklich *immer* erreichbar sein muss.

Man kann den Piepser auch einfach *nicht* mitnehmen, abschalten, oder aber man legt ihn in die Nähe eines PCs, so dass der Empfang gestört wird. Es gibt aber keine Sanktionen, wenn man den Piepser «boykottiert». Das passiert aber selten, denn Normalfall ist schon, dass der Besitzer den Piepser dabei und eingeschaltet hat.

4. **PC** (ein bisschen weiter weg, ein Büro weiter). Jeder PC ist auch am Host angeschlossen. Unterschied zu direktem Host-Anschluss ist, dass keine 4-Seiten-Sessions möglich sind (bzw. waren). Helmut braucht aber den PC in seinem Job relativ wenig. Darauf betrieben werden Textverarbeitung, Präsentationsgrafik, Tabellenkalkulation, Steuererklärungsprogramm, INVEST-DATA.

5. **Interne Post**: Pro Stock gibt es ein «Postbahnhof» (für alle 14 Entwickler der Abteilung). Falls man dort vorbeigeht schaut man den Stapel durch und nimmt die Meldungen mit, welche auf dem Weg verteilt werden können. Zum und vom Postbahnhof weiter werden sie von einem «Pöstler» gebracht. Im schlechtesten Falle dauert die Übermittlung eine Stunde (!). Es gibt Standardcouverts (für A4), wobei unterschieden wird zwischen hausinterner Post und solcher an andere Filialen. Diese Couverts haben Löcher, deren Sinn ist, dass beim Leeren nichts darin vergessen wird. (Das war bei seinem früheren Job gleich.) Durch das BK-System hat die interne Post etwas abgenommen.

6. Auch die **PTT-Post** kommt in diesen Postbahnhof, sowohl ein- wie auch ausgehende Botschaften. Helmut bekommt auch Werbung auf diesem Weg.

7. **Fax**: für Helmut eher unwichtig. Örtlich getrennt (3 Stockwerke tiefer). Das Gerät ist frei zugänglich, die Empfangssekretärin ist dafür zuständig. Diese nimmt die Faxe auch weg, bewahrt sie auf oder schickt sie per interner Post weiter. Helmut bekommt aber sehr selten Faxe, und wenn, dann weiss er das zum voraus und kann ihn persönlich abholen. Einzugsgebiet für dieses Faxgerät sind mehrere Abteilungen, ca. 60 Leute. Damit ein Fax ankommt muss man sowohl den Namen als auch die Abteilung angeben.

8. **Videotext**: Es hat ein Terminal, aber er (und seine ganze Abteilung) braucht/brauchen das sehr selten. Es steht wohl dort vor allem aus Prinzip: auch die Informatik soll Zugang zu Telebanking haben.

9. **Telex**: keine Ahnung. Helmut nimmt an, dass es einen Telexapparat im ersten Stock gibt.

10. **Natel C**: gibt es nicht!

Die fehlende Erfahrung mit Telefax und Telex hat sicher vor allem damit zu tun, dass Helmut nicht mit «Kunden» zu tun hat, die weit weg sind. Als Projektleiter hat man einfach mit den Leuten im unteren Stock zu tun...

Wie bekommt er seine Arbeit?

Im Normalfall schriftlich. Ziel wäre, dass auch die kleinsten Anträge schriftlich kommen, mit Anforderungen an Termine usw., so dass man «etwas in den Händen hat». Die zweite Möglichkeit ist telefonisch. Bis vor ca. einem halben Jahr konnten die Anwender direkt anrufen, aber solche telefonischen Anfragen reissen einem immer aus dem Arbeitsrhythmus. Jetzt ist das nur noch in den ersten paar Wochen nach der Einführung eines neuen Systems möglich. Später muss man dann die Wartungsgruppe anrufen (analog dem IC bei den PCs), welche auch kleine Korrekturen an älterer SW vornimmt (das sogenannte Tagesgeschäft). Dort gibt es einen festen Gruppenleiter, die anderen zwei Mitarbeiter werden jeden Monat neu aus der Entwicklungsabteilung rekrutiert (Rotation). Dadurch wird die Entwicklungsabteilung von den Tagesgeschäften entlastet und kann sich auf die Entwicklung konzentrieren. D.h. die tägliche Arbeit besteht nun weniger aus Anfragen von Kunden an die Entwickler, sondern die Entwickler fragen *selbst* an, abhängig von der Branchenkenntnis des Programmierers. Helmut hat relativ wenig Ahnung, muss deshalb des öfteren «seinen» Anlageberater anrufen. Diese «Bezugsperson» wird de facto vorgegeben durch den Projektleiter, von welchem Helmut seine Arbeit bekommt.

Helmut schätzt, dass er etwa 40% seiner Kommunikationszeit mit Sitzungen verbringt (fest abgemachte Meetings mit mehreren Leuten, wobei der Zeitrahmen grösser und vorgegeben ist), den Rest mit Telefonen und normalen Gesprächen.

Vergleich der Medien untereinander: CONNECT geht schneller (IP), der andere muss nicht am Arbeitsplatz sein (Telefon), zudem ist es papierlos. Diese SW war vor der Anschaffung zwar nicht zwingend, da sie aber von derselben Firma wie die Programmiersprache kommt war es naheliegend. Mittlerweile hat sie sich aber sehr gut bewährt, die Akzeptanz ist auf allen Hierarchieebenen sehr gross.

Laut Helmut gibt es keine Direktiven für den Gebrauch der Medien. Er persönlich zieht aber den Gebrauch von vokalen Medien vor (Telefon, *face-to-face*) – ausgenommen eben «Masseneinladungen», welche einfacher gehen über das CONNECT. Helmut kennt auch keine «Höflichkeitsregeln» beim Gebrauch der Medien. Auch kennt er keine Charakterunterschiede bei den Anwendern. Es sei eben alles eine Frage der Vernunft. Natürlich gibt es Regeln wie beispielsweise, dass man eben nicht zu einem Kollegen hinunter geht, wenn man kurz anrufen könnte: er ist vielleicht nicht da oder hat Besuch. Das Telefon wäre in diesem Falle einfach geeigneter.

21. Interview mit Frank

Job:

Frank ist seit einem Jahr Abteilungsleiter in einer grossen Autogarage (60 Angestellte). Er ist verantwortlich für den administrativen Bereich. Es gibt vier Abteilungen: Verkauf, Werkstatt, Ersatzteillager und eben die Verwaltung. Letztere ist auch der eigentlich unproduktive, branchenunspezifische Teil des Betriebes. Darin enthalten ist die Buchhaltung, das Personalwesen und der ganze Informations- und Belegfluss. Über ihm gibt es nur noch den Direktor, dem die Abteilungsleiter (Prokuristen) unterstellt sind. Die ihm unterstellte Buchhaltung besteht aus einem kaufmännischen Angestellten (verantwortlich für die Buchhaltung), plus ein oder zwei Lehrlinge. Fachlich greift er aber auch in die Verkaufsabteilung über, da diese auch eine Administration hat (Bestellwesen). [Bis vor einem Jahr war auch er im Buchhaltungsbüro als Teilzeitangestellter. Dann stieg der ehemalige Abteilungsleiter der Administration auf zum Direktor.]

Kontakte: Jede Woche gibt es eine Sitzung aller Abteilungsleiter mit dem Direktor. Aber da er Anlaufstelle und Auskunftsperson ist, hat er mit dem «hintersten und letzten Mechaniker zu tun», wenn dieser ein administratives oder personelles Problem hat.

Er ist seine eigene Sekretärin und hat daher die meiste Korrespondenz selbst zu erledigen.

Arbeitsplatz:

Er hat ein eigenes Büro, wo er etwa zu 80% der Zeit ist. Sonst ist er im Buchhaltungsbüro nebenan (geschätzte Entfernung: 7 bis 10 Meter). Einerseits, weil dort die Ablage ist (Belege), andererseits aber vor allem, weil er in seinem eigenen Büro kein Hostterminal hat, ein solches aber im Buchhaltungsbüro steht. Im Buchhaltungsbüro sind der kaufmännische Angestellte und der/die Lehrling(e).

Medien:

a) im eigenen Büro:

1. **Telefon:** Geht normalerweise über Zentrale, man kann aber auch direkt anwählen. Intern sind es dreistellige Nummern.

2. **Piepser** haben alle Chefs (auch Frank), alle Autoverkäufer, gewisse Bereichsleiter. Gesamthaft ca. 20. Funktioniert nur betriebsintern, von extern kann man nicht auf die Piepser. Reichweite ist ca. 500 Meter rund ums Firmenareal. Diese Technologie existiert schon relativ lange.

Gerufen wird entweder mit zweistelliger Vorwahl vor der internen dreistelligen Nummer, oder mit einer Nachwahl. Wenn man eine interne Nummer wählt und niemand abnimmt, dann kann man eine Ziffer wählen und es schaltet auf den Piepser. Der Piepser kann als externe Klingel betrachtet werden. Immer, wenn ein Kollege telefonisch nicht erreicht werden kann, gebraucht Frank die Piepser.

Abnehmen kann man die Gespräche auf irgendeinem Apparat, indem man eine zweistellige Nummer plus die eigene interne Nummer anwählt. Frank wird oft so

gerufen, denn schon wenn er im Buchhaltungsbüro nebenan ist kann er die normale Klingel überhören.

Frank hat selbst herausgefunden, dass der Piepser neben einem Terminal nicht oder nur schlecht funktioniert.

Frank hat den Piepser immer am Gürtel angehängt. Er empfindet keinen Unterschied zwischen normalem Telefonanruf und einem Aufruf über Piepser.

3. **Laptop-PC:** Im Moment ist das Unternehmen an der Evaluation eines neuen Computer-Systems. Dabei sollten die PCs auch als Terminals für den Host gebraucht werden. Und solange noch kein Entscheid für einen bestimmten Computer-Typ gefallen ist, wird er auch keinen «normalen» Desktop-PC bekommen. Dieser Laptop ist also noch ein Relikt aus der Zeit vor der Evaluation.

Auf dem Laptop hat er vor allem eine Textverarbeitung. Ausdrucken tut er im Buchhaltungsbüro auf einem Desktop mit Drucker.

b) im Buchhaltungsbüro nebenan:

4. **Host-Terminals** (zwei). Host ist ein 10-jähriger NCR mit 8 Terminals. Darauf läuft alles: Buchhaltung, Lagerbewirtschaftung, Auftragsbearbeitung. Es hat zwei Terminals, da von dort aus auch Background-Jobs eingegeben werden, welche ein Terminal lahmlegen.

Frank ist verantwortlich für dieses Computersystem, obwohl er selbst nicht mehr oft am Terminal arbeitet. Da die Software eine Standard-Garagen-Software von NCR ist, wird diese von einer Wartungsmannschaft von NCR betreut. Auch die Hardware wird von dieser externen Gruppe gewartet. Frank meint, dass sich ein Unternehmen in der Grösse seiner Firma keine eigene Informatikabteilung leisten kann. [Er bringt ein Analogiebeispiel dazu: Heute können sich auch viele grössere Betriebe nicht mehr leisten, eine eigene Garagenabteilung mit eigenen Mechanikern zu halten. Das kommt daher, weil in den heutigen Autos viel Elektronik und High-Tech steckt, zu deren Wartung teure Spezialwerkzeuge gebraucht werden.] Ein Programmierer kostet etwa sFr. 100'000.– pro Jahr, und soviel kostet nicht einmal die Software mit Wartungsvertrag. In einem Dienstleistungs- und Handelsbetrieb kann man sich einen noch grösseren unproduktiven Zweig nicht leisten.

5. Die **Desktop-PCs** sind nicht vernetzt, und dies ist auch nicht geplant. Bis jetzt besteht eine Einwegkommunikation: vom PC aus werden Daten angefordert beim Host, z.B. selektierter Kunden-Adress-Stamm. (In Zukunft wäre aber ein einfacher Filetransfer zum Host denkbar, wo dann eine anderer PC die Files abholen könnte.)

6. **Gegensprechanlage:** nicht vorhanden.

7. **PTT-Post** wird zentral geöffnet in der Buchhaltung, dann Grobsortierung in Mappen für die einzelnen Abteilungsleiter. Dann wird die gesamte Post kurz durch den Direktor gesichtet. Er nimmt dann auch gewisse Informationsverteilung vor. Falls eine wichtige Mitteilung für mehrere Leute interessant ist, lässt er sie kopieren. Das kommt auch daher, dass 80% der eingehenden Post nicht persönlich adressiert ist. Verteilt werden die Mappen auch von der Sekretärin.

Die eingehende Post wird zentral gesammelt, nämlich dort, wo die Frankiermaschine ist. Dorthin muss sie jeder selbst bringen: Frank legt sie auf den Tisch des Buchhalters, und der nächste, welcher hinunter geht, nimmt sie dann mit. Es gibt also kein Post einsamler- und Verteiler. Das liegt an der Grösse des Betriebes: Jeder muss eben mehr machen als nur gerade sein kleines, eingegrenztes Fachgebiet.

8. **Interne Post** gibt es, aber ohne Spezialcouverts.

9. **Telefax**: Es gibt nur einen, welcher zentral installiert ist (bei der Telefonzentrale). Verteilt werden die Faxe von der Sekretärin (bzw. diese gibt den Auftrag zur Verteilung).

Er selbst lässt faxen, indem er z.B. den Lehrling schickt; wenn es diskret sein soll (nicht zu verwechseln mit privat!), dann muss er wohl oder übel selbst gehen.

Er selbst gibt selten Faxe auf. Es gibt nur wenige Anwendungsgebiete, z.B. wenn es schnell gehen muss und etwas auf dem Tisch gehabt werden will. Aber z.B. Offerten für Fahrzeuge kann man nicht per Fax machen. Ein komisches, gerolltes Papierchen, wie aus einem schlechten Fotokopierer, ist nicht angebracht für ein hunderttausendfränkiges Auto! Die Dringlichkeit ist meistens nicht sehr hoch, und zu einer Offerte wird oft ein Prospekt beigelegt, und (vierfarbige Hochglanz-)Prospekte kann man nun mal nicht faxen. Und wenn die Dringlichkeit hoch ist, dann kann man in den meisten Fällen auch anrufen. Dies hat auch den Vorteil, dass ein persönlicher Kontakt hergestellt wird. Und wenn man einen Fax macht, dann muss noch zusätzlich zuerst ein Papier vollgeschrieben werden, was Zeit kostet.

Franks Erklärungen und Illustrationen dazu: Das Auto hat bei uns einen sehr hohen Stellenwert. In einer Rangliste in Bezug auf den «Emo-Grad» (Emotionsgrad) kommt es in der Schweiz auf Rang fünf (Frankreich um Rang 30). So kommt es, dass eine Markengarage fast ein «Arzt-Verhältnis» mit ihren Autos (bzw. deren Besitzer) hat. Die Reparaturannahmestelle gleicht einem «Sorgentelefon», der «Kundendienstberater» (neues Wort für Reparaturannahme) hat die «Krankengeschichte» vor sich liegen; wenn man das Auto zur Garage bringt, dann bringt man es zum Arzt, usw. In diesem Sinne hat der persönliche Kontakt zur Kundschaft einen sehr hohen Wert, und das Medium Telefax nimmt sowas viel zu wenig «ernst».

10. **Telex**: nicht vorhanden.

11. **Videotex**: Es hat einen funktionsfähigen Anschluss, dieser wird aber nicht mehr gebraucht. Bis vor einem Jahr wurde das Ersatzteilbestellwesen beim Importeur über Videotex gemacht. Nachteil von VTX ist aber die Langsamkeit. Das Ersatzteilbestellwesen und weitere VTX-Anwendungen (elektronisches Telefonbuch) werden nun über das

11. **GB-NET** getätigt (X.25, TELEPAC, PTT-Wählleitung, Hostrechner in Deutschland im Mutterhaus; läuft auf 9600 Baud). Das Terminal dazu steht im Ersatzteillager. Obwohl dieses Netz meistens nur einseitig gebraucht wird (von der Garage zum Importeur) wäre auch ein elektronischer Briefkasten vorhanden. So könnte man einem Händler in Brasilien «Guten Tag» in den Briefkasten legen. Diese Möglichkeiten werden aber im Moment kaum genutzt. Jeder Ressortleiter hat eine eigene *Identification Number*, so dass man diesen Leuten persönlich Messages hinterlassen kann.

Bestellungen über das GB-NET gelten als verbindlich, obwohl das rechtlich nicht so einfach wäre.

Frank hat aber nicht direkt damit zu tun. Geplant ist aber, dass bei einer Neuanschaffung eines Hostes dieses GB-NET integriert wird, so dass von jedem Bildschirmarbeitsplatz aus zugegriffen werden kann.

13. **Natel C**: Diverse Leute haben ein Natel: Direktor, Chauffeur. Vor allem die Leute, welche ausser Haus zu tun haben.

Regeln/Konventionen über die Medienanwendung:

Konkret fallen ihm im Moment fast keine ein. Eine eher triviale wäre z.B., dass man bei vergeblichem (internen) Telefonieren den Piepser gebraucht.

Frank meint, dass dieses Manko an Regeln auch durch seine Arbeit bedingt sei. Bei immer gleichen Arbeitsabläufen – wie z.B. bei einem Verkäufer – sei das eher möglich. Er stehe aber meistens vor neuen Situationen.

Regeln, die er selbst aufstellt für seine Angestellten:

Beispiel offene Posten. Falls gemahnt wurde und der Kunde trotzdem nicht reagiert, besteht neben der zweiten Mahnung die Möglichkeit, anzurufen und persönlich nachzufragen. Das persönliche Anrufen, welches ja nicht in allen Geschäftsbereichen möglich ist wegen dem damit verbundenen Aufwand, hat aber noch den Vorteil, den Kunden in eine stärkere Verpflichtung zu nehmen als ein weiteres Zettelchen zu schreiben. Ob er aber nun eine zweite Mahnung verschickt oder anruft hängt aber auch noch vom Kunden ab. Im Falle einer Firma ist es eher möglich, dass eine Rechnung in einem Stapel untergegangen ist. Bei Firmen wird eine zweite Mahnung normalerweise weniger persönlich genommen als bei Privaten. Eine Mahnung ist dort eben nur eine Mahnung, und nicht etwa eine persönliche Anschuldigung! Private reagieren da oft sensibler, vor allem ältere Leute: «Ich habe mir noch nie etwas zu Schulden kommen lassen...»

Metafragen: Einfluss des Mediums auf die Botschaft. Welches Medium ist für was geeignet?

Ganz vereinfacht gilt: Je kürzer die Meldung, desto geringer darf der Aufwand für die Übertragung der Botschaft sein. Wenn man etwas Kleines (Kurzes) mitteilen will, dann ruft man schnell an; wenn es etwas Längeres (Komplizierteres) ist, dann geht man vorbei. Aber diese Regel gilt nur ganz beschränkt. Gerade so wichtig ist aber, wie der eigene Gemütszustand ist. Wenn man z.B. mit dem falschen Bein aufgestanden ist, dann geht man nicht gerne in andere Büros und sagt eine paar Worte, man hat keine Lust auf persönlichen Kontakt.

Frank bestätigt auch, dass die Regelung der Privatsphäre ein Faktor der Medienwahl sein kann. Wenn man die ganze Woche alleine gearbeitet hat, dann will man endlich wieder mal mit den Leuten zusammen sein und geht dann eben von Büro zu Büro, obwohl man das alles auch mit dem Telefon hätte erledigen können.

Frank hat – wohl vor allem dank seiner Position – auch nie das Problem, zu stark isoliert zu sein, oder zu viel mit Leuten zusammen sein zu müssen. Er kann es sich selbst einteilen, wann wieder ein Rundgang fällig ist. Er meint aber, dass ein jeder irgendeinen Grund finden könne, mit einem Zettelchen umherzuwandern, wenn er unbedingt will.

Korrektiv eingreifen muss er eigentlich nur, wenn beim Umhergehen zu viel geplaudert wird – also nicht wegen dem Umherwandern an sich. Beim Telefonieren ist dies schwieriger, da er seine Untergebenen nur telefonieren hört, wenn diese laut reden und er selbst leise ist.

Zukunftswünsche:

In die Entwicklung des E-Mail-Systems setzt er viele Hoffnungen. Er weiss aber, dass es auch Disziplin braucht, den Briefkasten regelmässig zu leeren.

An Bildtelefon hat er noch nie gedacht. Telefonkonferenzen wären jetzt schon an sich möglich, aber viel zu aufwendig im Verhältnis zu den räumlichen Distanzen der Teilnehmer untereinander.

Wünschen würde er sich, dass der Datenaustausch zwischen den Systemen erleichtert würde. Er meint dabei inkompatible Host-Systeme. [Im Moment steht seine Firma vor der Frage, ob von NCR (mit Standard-Garagen-Software) zu Siemens-Nixdorf (mit Beziehungen zu Franks Automarke) gewechselt werden soll. Diese beiden Systeme sind sowohl bezüglich der verwendeten Software als auch bezüglich der Hardware inkompatibel zueinander. Wünschen würde er sich eine Software auf Unix-Basis. Die betreffende branchenspezifische Software wurde bisher aber noch nicht portiert. Er rechnet damit, dass ein solches System in etwa 10 Jahre «eingeschliffen» sein werde.]

Andere Kommunikationstechnologien werden im Moment nicht vermisst und daher auch nicht angeschafft (z.B. Natel-D).

22. Interview mit Carlo

Vorab: Unterscheidung zweier Betätigungs- und Untersuchungsfelder. Zum einen im Geschäft: Dort gebraucht er den Computer als Mittel. Zu Hause steht aber mehr der Computer selbst im Vordergrund («Spass am Computer»). Dort macht er aber auch «nützliche» Sachen wie Bilanz, per Telefon Zugriff auf ETH-Bibliothek und ETB. Zu Hause sei er fast besser mit Kommunikationstechnologien ausgerüstet.

Job:

Seit 4 Monaten Analytiker bei einer Grossbank in Zürich. Seine Arbeit geht folgendermassen: Er hat eine Situation einer Abteilung vor sich liegen, welche eine neue EDV-Gesamtstruktur braucht. Er muss herausfinden, wo die Probleme liegen, was man dagegen tun könnte, und was man dann am besten tut von diesen vielen Möglichkeiten. Viele dieser Teilaufgaben basieren auf Gesprächen. Er muss herausfinden, wo den Leuten der Schuh drückt. Ein «normaler Analytiker» hat dagegen eine feste Aufgabe, eine viel klarere Problemstellung als er. Carlo muss sich sogar die Probleme selbst suchen! Er weiss nur, *dass* es schlecht ist bis jetzt. Wo es schlecht ist muss er selbst herausfinden. Er bekommt kein Pflichtenheft in die Hand gedrückt, «machen Sie das und das und das». Er hat also mehr die Generalistenrolle. Dabei steht er natürlich nicht alleine, er ist ja nicht der Chef der Projektgruppe, sondern nur Mitarbeiter ohne Entscheidungsbefugnisse.

Seine Arbeit besteht (im Moment) aus:

- a) Gespräche führen: 30%, die Hälfte davon über Telefon
 - b) Lesen (Papiere und Berichte): 10%
 - c) selbst Berichten schreiben: 40%
 - d) Der Rest der Zeit (20%) geht für administrative Sachen drauf. Formulare ausfüllen; wieviel und für welches Projekt gearbeitet wurde, usw.
- (Dies Situation könnte sich aber noch ändern. Es ist möglich, dass er später auch noch zu programmieren anfängt.)

Die Firma ist aufgeteilt in Konzernsachen und weitere Teilbereiche wie Europa, Schweiz, usw. Die letzte Abteilung ist die wichtigste (Zahlungsein- und ausgänge, welche auf den Grossrechnern abgewickelt werden). Er arbeitet bei der Konzernabteilung, wo er mehr eine Dienstleistungsrolle hat. Er hat mit betriebswirtschaftlichen Sachen zu tun wie Finanzierung und Controlling. Diese Sachen laufen auf kleineren Systemen, wobei es nicht so wichtig ist, ob ein PC einen Tag lang nicht läuft. Er hat also nur mit PCs und mittleren Systemen (DEC) zu tun. Was aber nicht heisst, dass er nicht Zugang zu Grossrechnern hat, wo er z.B. den eigenen Kontostand abfragen kann.

Arbeitsplatz:

Er arbeitet in einem Grossraumbüro mit 15 Leuten, abgetrennt durch Trennwände. Es gibt separate Räume zum konferieren. Aber Carlo geht auch oft zum «Kunden» selbst, in ein anderes Büro. (Das kann aber dann auch ganz woanders sein, in einem anderen Gebäude. Die Firma hat überall in der ganzen Stadt Gebäude; das geschah letzte Woche zweimal.) Da aber sein Arbeitsplatz gross, ruhig, und die Trennwände

gut schallabsorbierend sind, bespricht er sich oft dort. Sprechen mit anderen tut er etwa ein Drittel seiner Arbeitszeit (private Gespräche eingeschlossen), es ist ein wichtiger Teil seiner Arbeit.

Infrastruktur, Medien am Arbeitsplatz:

1. **Telefon:** Eigenes, mit Möglichkeit zum Telefonieren nach draussen. Per Tastendruck wird getrennt, ob ein privates oder ein geschäftliches Telefon geführt wird. Will man aus der Firma nach draussen telefonieren, dann muss man die Null wählen. Ist es aber ein privates Gespräch nach draussen, dann muss man die 9 wählen! Wenn das Privatgespräch nun teurer als 1 Franken ist, dann wird es verrechnet. Ob das kontrolliert wird: Gerüchteweise höre man, dass Stichproben gemacht werden, indem in der Telefonzentrale die geschäftlichen Telefon nach draussen abgehört werden! Eingehenden Telefone unterliegen aber keiner Trennung. Obwohl durch diese Trennung der Verdacht aufkommen könnte, dass man sich vermehrt privat anrufen *lässt* um nicht selbst zahlen zu müssen weiss Carlo von keiner Weisung, die zum Inhalt hätte, dass man sich nicht im Geschäft von Privaten anrufen lassen solle. Für Carlo überraschenderweise wird diese Regelung mit dem 9 auch eingehalten. Gemäss seinen Beobachtungen halten sich die anderen alle daran. Er hat keinen Gebührenzähler, so dass er nicht sieht, ob die Zeit für 1 Franken schon überschritten ist. Zwei Tage später bekommt er ein Zettelchen, dass es ihm verrechnet wird. Er hat auch schon versucht, immer genau *vor* einem Franken aufzulegen und neu anzurufen, aber es hat keine befriedigenden Ergebnissen gebracht... Diese Handhabung der privaten Gespräche findet Carlo «clever», da das System nicht auszutricksen sei. Auch findet er es sinnvoller als bei den Firmen (Versicherungen), die private Gespräche ganz verbieten. Dieses Verbot werde dann meistens umgangen. Die Regelung in seiner Firma wird grösstenteils eingehalten. Die Unterscheidung, ob ein Gespräch nun privat oder geschäftlich ist, sei grundsätzlich kein Problem.

Ist er nicht am Arbeitsplatz, so läutet sein Telefon einfach, ohne umgeleitet zu werden. (In anderen Firmen kann man gemäss Carlo das eigene Telefon per Tastendruck auf das Sekretariat umleiten lassen; das kann er am momentanen Arbeitsplatz nicht, und er empfindet dies als Mangel.) Ist er aber nicht am Arbeitsplatz, dann nimmt dennoch häufig ein Arbeitskollege ab (3 Meter entfernt), und fragt, ob er etwas ausrichten soll. (Dies sei eine Geste der Freundlichkeit ihm gegenüber.)

2. **Piepser:** «Habe ich noch nie live miterlebt». Dass er das nicht kennt führt er darauf zurück, dass er nicht in einer Abteilung arbeitet, die auf Dringlichkeit arbeitet, wie z.B. die für die Grossrechner, welche jede Minute laufen müssen, da sonst die Bank nicht mehr funktioniert. Wenn da so ein PC nicht mehr läuft, wen kümmert das schon... Er nimmt an, dass es Piepser gibt, aber er hat noch nie so einen in Aktion gesehen und wüsste auch nicht, wie zu bedienen.

3. **Telefax:** Das Sekretariat hat ein Gerät. Das Einzugsgebiet ist etwa 30 Leute. Die Entfernung ist eine halbe Gehminute, einen Stock tiefer. Beim Versenden geht man im Normalfall hin und bedient das Gerät. Falls es ein privater Fax ist, dann müsste man wiederum das «Neunerspiel» anwenden. Da aber die Zentrale nicht weiss, wem das Gespräch/Fax zu belasten wäre, müsste man theoretisch zuerst vorher anrufen und melden, dass nun ein privater Fax von Soundso kommt. Da aber die meisten Faxe sowieso weniger als einen Franken kosten ist das alles Humbug...

Da er die Sekretärin aber gut kennt ist das alles kein Problem, da es unter der Hand läuft...

Das Empfangen von Faxen: Im Normalfall steht der Name darauf und die Sekretärin leitet ihn weiter. Entweder ruft sie kurz an oder bringt ihn gerade selbst vorbei (interne Post ist viel zu aufwendig, da es so nahe sei). Aber ganz reibungslos läuft das alles doch nicht, es ist schon ein Fax verloren gegangen!

Dass ein Telefax nicht sehr privat ist, ist ihm bewusst. Etwas Geheimes würde er sich nicht faxen lassen. Auf den Hinweis, dass ein Faxgerät in einem Privathaushalt etwas anderes sei, hält er dagegen, dass auch ein Brief in einem Privathaushalt nicht ganz privat sei, da er von den Eltern geöffnet werden könne. Und an seinem letzten Wohnort schloss der Verwalter anhand der Absender auf den Inhalt, was Carlo sehr unangenehm war.

Im Moment hat er gerade die Aufgabe bekommen, für seine Abteilung einen Fax zu organisieren, welcher auch Daten direkt vom PC übernimmt (z.B. ab Textverarbeitung). Dieser Fax muss auch netzwerkfähig sein. Er hofft, dass dieser bis Ende Jahr eingeführt ist.

Das Faxmedium ist insofern noch wichtig, da versucht wird, die

4. **interne Post** zu ersetzen. Mit der IP dauert die Beförderung ein (bis maximal zwei) Tag(e), obwohl die Körbe mit der IP vom Pöstler viermal pro Tag geleert und gebracht werden. Es gibt spezielle Umschläge, A4 gross, löcherig (dass man sieht ob was drin ist). Davon ist immer ein Stapel vorrätig. Die Adresse besteht aus einer Abteilungsbezeichnung (4stellig, 4 Buchstaben) und aus drei Buchstaben für den Mitarbeiter. Vom und zum Korb muss man die Post selbst bringen/holen. Das Couvert ist aber nicht notwendig. Für Zahlungsaufträge z.B. gibt es von der Bank spezielle Couverts. Man kann auch externe Post (frankiert) reinlegen.

5. **PTT-Post** für die Bank geht normalerweise an ein Postfach. Dort wird sie sortiert – d.h. wenn die internen Adressen und Kürzel nicht darauf stehen, müssen sie herausgesucht werden – und an die interne Post weitergeleitet.

6. **Telex**: Damit hat er nichts zu tun. Aber in der Firma gibt es sicher welche, da es für die Kommunikation mit Drittwelt-Ländern das einzig machbare ist. Carlo kennt Telex nur vom Militär her, dort arbeitet er damit.

7. **Videotex**: nur privat.

8. **PC**: Dieser ist vom Aufstarten an immer an einem Novell-LAN und lokal mit etwa 30 Rechnern verbunden. Ein Server ist für das *Filehandling* zuständig, ein weiterer für die externen Netzwerke (ein AT mit einer X.25-Karte). An diesem hängen alle Grossrechner der Bank (DEC, IBM, UNISYS), aber man hat auch Zugriff auf das gesamte weltweite X.25-Netz (inklusive TELEPAC usw.). Dieses X.25 Netz ist im Normalfall aber ziemlich unhandlich. Man ruft es auf, ist dann am Netz und weiss nicht weiter. Es ist fast nichts definiert, man hat keine Hilfsmittel. Nur einige wenige Sachen kann man auf Tastendruck starten:

- a) Zugriff auf das eigene Bankkonto: Zahlungsaufträge, Kontoabfragen (mit ziemlich archaischer Grossrechneroberfläche); ähnlich wie das Telebanking via Videotex
- b) Zugriff auf das Elektronische Telefonbuch
- c) Zugriff auf *News-Services* (bankinterne Mitteilungen zur Börsenlage, Tips zum PC usw.)
- d) Zugriff auf Datenbank für Wirtschaftsinformationen: Zahlenmaterial zu gewissen Schweizer Firmen

In Bälde sollte es mit WINDOWS möglich sein, nur ein Fenster für X.25 zu öffnen und sonst normal arbeiten zu können.

Die Bank hat einen Teilbereich des X.25-Netzes für sich gemietet und hermetisch gegen den Rest abgeschirmt, so dass Carlo nicht direkt erreicht werden kann. [Wohl vergleichbar mit den internen Nummern einer Firma, welche nicht im Telefonbuch stehen müssen?] Das Netz kann für Mitteilungen nach New York (Filialen) gebraucht werden, und auch dies geschieht auf dem öffentlichen X.25-Netz, aber sicherheitsmässig ziemlich gut abgeschottet. Das X.25-Netz wird von weltweit vernetzten Grossrechnern betrieben. TELEPAC ist ein (öffentlicher) Dienst, der auf X.25-Basis funktioniert. Es sind Standleitungen, wobei ein Grossrechner einen Netz-Knoten bildet, der die Aufgabe hat, alles weiterzuleiten, was für dieses Land/Region rein- oder rausgeht.

Das X.25-Netz wird bei Carlo folgendermassen verwendet: Es sollte ein Programm auf einem UNIX-Rechner ausprobiert werden, wie schnell es läuft. Der UNIX-Rechner ist in einer anderen Bankstelle am anderen Ende der Stadt. Dieser ist ebenfalls am X.25-Netz, so dass über VT100 (sehr verbreiteter Schnittstellenstandard von DEC) getestet werden konnte.

Auf eine normale Mailbox am Telefonnetz kann er im Moment nicht, da er in der Firma kein Zugriff auf ein Wählmodem hat.

Da Carlos Arbeit im Moment aus Berichten schreiben besteht, gebraucht er den PC generell als Textverarbeitungsmaschine, wobei er aber mit einer Schreibmaschine aufgeschmissen wäre, da er Grafiken und spezielle CASE-Tools gebraucht. Zum Ausdrucken stehen ihm etliche Laserprinter zur Verfügung, welche fast alle am LAN hängen. Diese sind «überall wild verteilt»; die Server hingegen stehen in einem Nebenraum.

9. Es gibt eine (abteilungsinterne) **E-Mail**-Funktion, aber sie hat eine geringe Wichtigkeit. Wenn der Kollege gerade nebenan sitzt, dann geht es viel schneller, einfach einen Zettel hinzulegen. Seit er diese Stelle in der Bank angetreten hat (vor 4 Monaten), hat er genau 6 E-Mail-Botschaften bekommen. Bei 4 davon war ein Dokument angehängt, welches er auf seine Festplatte überspielen konnte und von dort her ausdrucken. Das fand er auch sinnvoll.

Die E-Mail-Funktion findet er generell unpraktisch und untauglich, weil kein Zeitgewinn. Er sieht aber eine Rechtfertigung dieses Mediums bei Mitteilung für die ganze Abteilung, und das kommt selten vor. Und auch dann kann man oft schneller sein wenn man den Zettel kopiert und jedem auf den Schreibtisch legt.

Wenn ein Partner dennoch 20 Minuten Gehweg entfernt ist, dann schickt Carlo ihm via IP eine Mitteilung, oder lässt ihm telefonisch was ausrichten. (Die E-Mail-Funktion ist nur auf die Abteilung beschränkt.)

In den nächsten Monaten wird aber auf eine neue Kommunikationssoftware umgestiegen.

Der Computer als Kommunikationsmedium wird selten gebraucht. Es gibt auch eine Terminplanerfunktion, aber auch diese ist viel zu umständlich (Einstieg usw.).

10. **Gegensprechanlage**: nicht vorhanden.

11. **Natel C**: keine Anwendung.

Medienwahl:

Wahl zwischen Vorbeigehen/*face-to-face* und Anrufen: Die Entscheidung ist eine Frage der *Tauglichkeit* des Mediums. «Gewisse Sachen sind durch das Telefon erle-

digbar, und das Telefon ist ein schnelles Medium, und daher macht man das. Andere Sachen müssen persönlich besprochen werden, da muss man bissel was zeigen, muss man selber was sehen, und dann muss man halt dann persönlich vorbei – hilft nix.» Eine Sitzung kann man *nur* persönlich machen, vor allem wenn 10 Leute daran teilnehmen.

Während seiner Arbeit gibt es bei der Kommunikation mit Menschen vor allem drei Medien: neben dem Vorbeigehen/*face-to-face* und Anrufen noch das Briefe schreiben.

Es gibt keinerlei Anleitungen in Bezug auf die Medienwahl, aber es ist eben offensichtlich (siehe oben).

Es bestehen auch gewisse Freiräume in der Wahl. Es kommt auch durchaus vor, dass man zu einem hinfährt, und ein Weg eine halbe Stunde dauert. Und es kommt auch vor, dass Carlo einen Kollegen fragt: Genügt es, dass ich anrufe, oder soll ich vorbeigehen? Und der Tip, welcher dann kommt, beruht meistens auf Tauglichkeit.

Begründung ist dann meistens etwa so: Ja, das kann man per Telefon erledigen, also mach's per Telefon. Allfällige Abwesenheiten von Arbeitskollegen sind also begründbar und absolut nicht charakterabhängig: beispielsweise bei der Einführung einer Software in einer anderen Abteilung.

Zu Hause:

Da hat er einen Tisch mit einem Computer (Apple Macintosh Classic) darauf. Anders als im Geschäft ist, dass er weder Netz noch X.25-Anschluss hat. Die einzige Kommunikation ist via Wählmodem. Die Dauer, mit der er mit dem Computer am Telefonnetz hängt, ist schwierig zu schätzen. Mehrmals in der Woche, es kann dann bis zu zwei Stunden pro Tag dauern. Dabei nimmt er folgende Dienste in Anspruch:

a) ETB: Er wählt sich über das Telefonnetz in den VAX-Grosscomputer der ETH ein; dort werden verschiedene Dienste angeboten, unter anderem das Telefonbuch (er wird weitergeleitet an den Grosscomputer der Uni Zürich; von dort dann vermutlich über das TELEPAC-Netz an den PTT-Computer). Dazu ist nur die Kenntnis der Telefonnummer notwendig sowie das Know-How der Befehle («der Grosscomputer versteht ja kein Hochdeutsch...»). Vorteil gegenüber dem Videotex-ETB: billiger (er zahlt Lokaltarif Zürich) und schneller («Videotex ist so furchtbar langsam, da fallen einem ja die Haare aus...»)

b) ETHICS: ETH-Hauptbibliothek: Bücher suchen, finden, bestellen, sich schicken lassen; abfragen was zurückgegeben werden muss, was für ihn bereitliegt

c) Hauptbibliothek Irchel (Uni-Bibliothek), wobei die Möglichkeiten etwas beschränkter sind

d) BBS: interessant für Macintosh-User: Sammlung von Shareware- und PD-Programmen. Es ermöglicht auch Kommunikation zwischen den gerade eingeloggten Usern, was auch rege benützt wird. Ist ihm aber einfach zu teuer. Obwohl es nur Lokaltarif ist findet er es zu teuer, stundenlang mit fremden Leuten zu «diskutieren», einfach *for fun*. Vor allem, wenn man es jeden Tag macht.

e) Zugang zu einem SUN-Rechner an der ETH, für welchen er noch ein Konto hat von früher her. Dort könnte er Unix-Programme starten von zu Hause aus, über VT100 (zeilenorientiert).

f) Datenbank WISINFO: vom Studentenfachverein

g) Videotex braucht er für das Versenden von Telefaxen (eher selten) und das Telebanking.

Anrufbeantworter (TB):

Auf die Frage, was er sich von der Zukunft wünsche bezüglich Medien, z.B. Bildtelefon und Natel C, kommt das folgende interessante Gespräch zustande: Carlo ist kein Freund von Anrufbeantwortern und Natel, weil er so gut erreichbar ist, dass es der Anrufer eben nur wenige Male versuchen muss, bis es klappt, ihn zu erreichen. Wenn Carlo ins Geschäft geht, dann lässt er seine private Nummer auf sein Geschäftstelefon umleiten (mit PTT-Service 21, sFr. 15.– pro Monat). Dadurch ist er so viele Stunden pro Tag erreichbar, dass er Natel oder Anrufbeantworter für überflüssig hält. Er ist sich bewusst, dass er durch das Umleiten seiner Privatanrufe ins Geschäft eine erhöhte Telefonfrequenz zu erwarten hätte. Dies stellte er aber bisher nicht fest. Ob diese Umleitung von der Geschäftsleitung gutgeheissen würde, weiss er auch nicht: nur 2 bis 3 Arbeitskollegen wissen von der Umleitung.

Auf die Entgegnung, dass es Leute gibt, welche den TB als Filter benützen, indem sie grundsätzlich alle Anrufe auf den TB leiten und erst dann den Hörer abnehmen, wenn sie den Anrufer auch wirklich sprechen wollen, meint Carlo, dass das wohl «ziemlich arme Leute» seien. Mit diesen werde er wohl nie in Kontakt treten können! Ihn an ihrer Stelle würde das beunruhigen.

Auf die Entgegnung hin, dass doch auch er eine eher ungewöhnliche Haltung gegenüber TBs habe, meint Carlo, dass sicher auch ich die Erfahrung gemacht habe, dass es noch viele Leute gäbe, welche keine Botschaften auf TBs zurücklassen.

Carlo betont auch, dass er im Normalfall keine Botschaft hinterlassen *will*, das sei kein Bedürfnis von ihm! Und wenn, dann ist er auf eine Rückmeldung angewiesen, welche er einfacher erhält, wenn er einen Partner persönlich an der Strippe hat. Nur in einem Notfall würde Carlo also einen TB benutzen.

Er nimmt auch in Kauf, mehrmals anrufen zu müssen, bis der Angerufene zu Hause ist. [Das bedeutet bei Carlo schon ziemlich viel. Generell legt er nämlich grossen Wert darauf, nicht unnütz Geld hinauszuerwerfen, und da muss die Abneigung gegen TBs schon ziemlich stark sein um trotzdem bei jedem Versuch die Telefongebühr in Kauf zu nehmen!]

Auf die Entgegnung, dass er doch seine eigene Nummer auf dem TB hinterlassen solle (wie es üblich ist und auch oft zu hören ist auf den TB-Ansagen), meint er, dass dann vielleicht er selbst nicht zu erreichen wäre. (...)

Er hatte auch schon das *absolut frustrierende* Erlebnis, dass er zu früh auf den TB sprach, und somit der erste Teil der eigenen Botschaft nicht aufgezeichnet wurde.

Gerade im Moment ist er in der Evaluation eines neuen Telefones, und er hat den neuen PTT-Apparat mit eingebautem Anrufbeantworter in Betracht gezogen (weil billig, nur sFr. 9.– pro Monat). Er ist zum Schluss gekommen, dass er in seiner momentanen Situation keinen Anrufbeantworter braucht. Er findet es aber auch nicht sehr sympathisch. «Was soll ich also damit?» Zusätzlich betont er, dass er auch das Sprechen auf einen TB als «unsympathisch» und «unangenehm» empfindet. Er gibt aber zu, dass man sich an das gewöhnen kann.

Carlo fährt aber gleich fort und sagt, dass ihm eine andere Entwicklung viel sympathischer ist, nämlich die des Telefaxes. Falls er die Wahl hätte, einer Person auf den TB zu sprechen oder eine paar Zeilen zu faxen, dann wäre das für ihn eine leichte Entscheidung. Er meint, Telefaxe hätten dieselben Vorteile wie TBs, seien ihm aber viel sympathischer. Der Vorteil von Faxen ist, dass man vorher

kontrollieren kann, was man mitteilt. Bei Gesprächen (insbesondere TBs) ist dies nicht möglich. Man kann es sich zwar vorher überlegen, aber man kann sich trotzdem versprechen. Zusätzlich unsympathisch sind ihm die TBs auch, weil man jedesmal 10 Rappen zahlen muss, auch wenn man eine Person persönlich sprechen möchte! Er meint, weil die Geräte schon nach 2 mal Läuten abnehmen würden können man der Person «nicht vernünftig läuten». [Ist sich Carlo nicht bewusst, dass die TBs meistens nur dann eingeschaltet sind, wenn sowieso niemand zu Hause ist oder man gar nicht abnehmen will? Oder sieht sich Carlo durch die TBs um ein legitimes «Belästigungsmittel» geprellt, nämlich das hartnäckige Läuten bei einer Person?] Er ist der Meinung, dass man die Leute, welche einen erreichen möchten, einfach verärgert mit TBs!

Auf die Frage, ob es ihm dann lieber wäre, wenn jeder Mensch ein Natel hätte und die normalen Telefone darauf umgeleitet würden, meint er, dass das sicher eine Lösung wäre für Leute, welche schlecht erreichbar sind. Aber andererseits sieht er schon das Bedürfnis nach «Nachricht-Hinterlegen», was nur mit TBs und Faxmaschinen geht.

Alles in allem hat Carlo «noch keinerlei positive Erfahrungen gemacht mit einem solchen Ding!» Er ist auch der Meinung, dass er absolut nicht der einzige ist, welcher der boomenden Verbreitung von TBs eher reserviert gegenübersteht. Er findet TBs unsympathisch, aber für gewisse Probleme stellen sie dennoch eine normale, vernünftige Lösung dar. Er stellt nicht das Bedürfnis nach TBs in Frage, sondern das Gerät, welches seiner Meinung nach Mängel hat [wobei er wohl prinzipbedingte Mängel meint].

Auf die Frage, ob er auch Hemmungen hätte, E-Mail-Botschaften aufzugeben, meint er, dass das eher «faxmässig» sei. Bei E-Mail stört ihn im Moment eher das schlechte Handling, bis es aufgerufen sei – ohne WINDOWS müsse man zuerst alles andere schliessen, dann das Programm starten, dann dieses richtig bedienen, dann die Adressen herausfinden...

23. Interview mit Renato

Job:

Renato (Jahrg. 1964) arbeitet bei einer Grossbank in einer mittelgrossen Filiale auf der Akkreditiv-Abteilung. [Akkreditiv: Verfahren zur Bezahlung bei Import-Export-Geschäften; die Bank des Käufers verpflichtet sich, der Bank des Lieferanten einen gewissen Betrag auszuzahlen, wenn gewisse Papiere vorgewiesen werden. Geschützt ist das Verfahren durch die Internationale Handelskammer in Paris, welche auch die Regeln festgelegt hat. Dieses Verfahren ist international akzeptiert. Falls die Abmachungen nicht eingehalten werden gibt es Prozesse. Aber jede Bank wird sich hüten, die Regeln zu verletzen, da sonst ihre Glaubwürdigkeit in Frage gestellt wird und sie geschnitten wird.]

Ausbildung:

Renato machte *nicht* den üblichen Weg über eine kaufmännische Lehre (KV): 1984 bestand er die Matura. Da er nicht wusste, was studieren (Jus wäre in Frage gekommen), bewarb er sich bei Banken für ein Praktikum. Die Motivation: Sicherheitsdenken («Geh zum Staat oder zu den Banken, da bist Du sicher...»). Zuerst arbeitete er als Kundenberater im Empfangsraum der Bank: Ausbildung «on the job». Er wurde behandelt wie ein KV-Abgänger. Er wäre als Stellvertreter gedacht gewesen für ein bis zwei Monate. Danach ging es aber weiter. Er wurde vorbereitet auf eine Stellvertretung in der Akkreditiv-Abteilung in derselben Bank. Er fühlte sich ausgelastet, da er seine Sprachkenntnisse gebrauchen konnte, und so bemühte er sich nicht mehr um einen Wechsel der Abteilung. So ist er nun seit 6½ Jahren auf diesem Job. Er nennt sich selbst «Kaufmännischer Angestellter», «Sachbearbeiter», «Exportfachmann einer Bank». Obwohl er keine anerkannte Ausbildung hat wäre es für ihn nun durchaus möglich, die Firma zu wechseln. Mittlerweile wurde die Akkreditiv-Abteilung an seinem ersten Arbeitsort aus Rationalisierungsgründen geschlossen, und Renato wechselte zusammen mit seinem Chef zur Filiale in einer grösseren Stadt.

Stellung der Akkreditiv-Abteilung:

Innerhalb der Bank sind die Akkreditivleute eine Dienstleistungsabteilung. Die Kosten, welche anfallen, werden verrechnet – mehr nicht. Es kann daher in einer Akkreditiv-Abteilung nicht viel Geld gewonnen werden! Diese Dienstleistung gehört zum guten Ton einer Bank. Die Akkreditivabteilung ist parallel zu Abteilungen wie Wertschriften, Hypothekar, Zahlungsverkehr, Börse.

Dadurch, dass sie nicht produktiv arbeiten, sind sie nicht speziell «gehätschelte» Leute (im Gegensatz zu einem Devisenhändler, welcher täglich Milliarden verschiebt und so Geld «macht»).

Die Kosten für diese Dienstleistung wurden auch jahrelang fehlkalkuliert. So vermutet Renato, dass während einer langen Zeit diese Abteilung für sich genommen defizitär gewesen sein muss. Und daher ist das Ansehen bei «gewinnorientierten» Mitarbeitern nicht sehr hoch. Andererseits ist das Ansehen bei anderen Leuten *innerhalb* der Bank relativ gross, weil das «etwas Kompliziertes sei, und man froh

sei, dass man damit nichts zu tun habe». Oftmals sind die Akkreditiv-Leute ein «spezieller Menschenschlag»: ein bisschen «tüpflischiisserig», buchhalterisch (die mit den Ärmelschonern und dem Dächli auf dem Kopf...); eigenbrötlerisch: man muss ja mit niemandem direkt reden, zumindest nicht im direkten Augenkontakt, es muss ja kein Kunde besucht werden; man ist ja kein Verkäufer (so wie die Anlageberater usw.)

Renato schätzt, dass etwas 3-4% der Angestellten einer Bank seinen Job tun (an seinem Arbeitsort sind das 4 von gesamthaft 120 Angestellten). Lohnmässig findet er sich relativ schlecht gestellt.

Mitarbeiter, Arbeitskollegen, Hierarchie:

Mit ihm zusammen arbeiten drei bis vier Leute, hierarchisch folgendermassen gegliedert: ein Lehrling (zeitweise; in einer kaufmännischen Lehre arbeitet man in dieser Bank etwa 3 Monate bei einer Akkreditiv-Abteilung), ein Sachbearbeiter (22-jährig), Renato als Handlungsbevollmächtigter (etwas besser gestellt als ein Sachbearbeiter, unterste Kaderstufe), dann zwei Prokuristen (Aufgabengebiete geographisch aufgeteilt nach Kunden) (38-43jährig). In einer Bank herrscht eine eher flache Hierarchiepyramide, d.h. es gibt viele Unterstufen. Er ist in der untersten Kaderstufe, die Prokuristen in der nächsthöheren.

Einen der Prokuristen kennt er schon seit 6½ Jahren (war sein früherer Chef), den anderen erst seit kürzerer Zeit. Aber gerade mit dem Letztgenannten ist per Du! Renato meint, dass es eine Frage der Typen sei. Der zweite sei einfach ein bisschen jovialer. Er hat aber mit beiden gleich viel zu tun.

Auch mit dem Sachbearbeiter und dem Lehrling ist er per Du. Der andere Sachbearbeiter ist auch mit einem Prokuristen per Du, mit dem anderen per Sie (wie Renato).

Selbständigkeit:

Er bearbeitet ziemlich selbständig die täglich anfallenden Dossiers, muss diese zum Schluss aber noch einem der Prokuristen vorlegen – obwohl er dann die Unterschrift selbst machen kann. Er nennt dies das «Vier-Augen-Prinzip». Die Idee dahinter ist, dass noch eine weitere Person die fertigen Unterlagen kurz überfliegt um allfällige Fehler auszumerken, welche einem einzelnen durchaus passieren können. Dieses Prinzip ist auf den Banken häufig anzutreffen: aus Sicherheitsgründen. (Unregelmässigkeiten können beabsichtigt oder aus Fehler passieren.) Aber es ist auch möglich, dass er selbst Dossiers verschicken kann ohne Kontrolle durch die Prokuristen, z.B. wenn diese nicht anwesend sind, oder wenn es eine ganz einfache Arbeit war.

Kundenkontakt:

Der Grossteil seiner Arbeit basiert auf Papier und Dokumenten. Diese werden per Post eingereicht und dann auch so wieder weitergeleitet. So sind in ihrem Büro niemals «fremde» Leute (ausser Monteure, welche etwas flicken müssen). Das hat auch einen Einfluss auf die Kleidung. In jeder Bank herrscht das ungeschriebene Gesetz, dass jeder, welcher regelmässigen Kundenkontakt hat, korrekt angezogen ist, und das heisst Krawatte. «Bankleute sind Buchhalter, nicht kreativ denkende und optisch bewusst lebende Leute. Bei diesen muss man gewisse Sachen extrem reduzieren auf einzelne Signale, und dieses Signal ist die Krawatte.» Dabei spielt es keine Rolle, ob

der Rest des Anzugs speckig oder ein bisschen schmutzig ist! Im Büro von Renato besteht aber kein Krawattenzwang.

Ein weiterer Grund, warum gar kein Kunde das Büro betreten *dürfte*, ist das Bankgeheimnis: Aussenstehende dürfen ja nicht einmal erfahren, ob eine andere Person ein Konto hat! Und auf den Pulten liegen ja die Dossiers vieler Kunden nur so herum. Das alles hat einen Einfluss auf die Atmosphäre. Man muss nicht eine übertriebene Ordnung halten, das Büro muss nicht Repräsentativcharakter haben – auch nicht die Kleidung. Trotzdem tragen die beiden Prokuristen Krawatten. Das hat mit ihrem Alter zu tun und ihrer Einstellung: es *gehört* einfach dazu.

Büro:

Renato arbeitet in einem Büroraum, zusammen mit der gesamten Akkreditiv-Abteilung, etwa 5x10m. Trennwände gibt es nicht. Etwa in der Mitte des Raumes befindet sich ein Schubladenstock, welcher aber nur bis Bauchhöhe geht, und daher nicht als Unterteilung wirkt. Darin befinden sich Dossiers, Unterlagen, Formulare. Daneben gibt es noch diverse feuerfeste Dokumentenschränke und einen hohen Wandschrank. Dann noch ein Tischchen mit dem Laserprinter.

Das Büro wurde neu renoviert, aber die Ausstattung ist ziemlich zusammengewürfelt, neue und alte Gegenstände gemischt. [Das hat wohl auch damit zu tun, dass das Büro keine Repräsentativfunktion besitzt?]

Jeder Mitarbeiter hat einen eigenen Schreibtisch: eine Pultplatte mit zwei Schubladenstöcken darunter (die meistgebrauchten Formulare enthaltend). Auf einem separaten Tischchen (rechts) die Schreibmaschine (bei allen Pulten). Und auf einem Schwenkarm ein Computerterminal mit Tastatur (etwa pro zwei Pulte ein Terminal).

Auf der einen Seite des Raumes befindet sich eine Vierer-Pultgruppe (Sachbearbeiter und Lehrlinge), auf der anderen Seite die beiden Pulte der Prokuristen. Diese haben direkte Sicht auf die Vierer-Pultgruppe (und umgekehrt). An einer Längsseite des Raumes befindet sich die Fensterfront. Die Fenster sind aber nicht zu öffnen (bzw. nur mit Vierkantschlüssel), da eine Klimaanlage installiert ist. Durch das Öffnen der Fenster würde die Klimaanlage «boykottiert». Das geschah früher eher noch als heute. Seit einem Monat gibt es aber eine neue Klimaanlage: «Vielleicht nützt diese Klimaanlage ja tatsächlich etwas...» Es ist auch ein psychologisches Moment: Die Bank gibt Millionen aus für eine neue Klimaanlage, und dann kommt der Architekt mal herein und sieht, dass die Fenster offen sind! Eine solche Abteilung würde natürlich dann in Verruf kommen! «Typisch für diese Abteilung, die machen die ganze Klimaanlage kaputt...» Es besteht also im Moment noch eine psychologische Hemmschwelle.

Arbeitsplatz:

1. **Telefon** mit eigener Nummer, von extern erreichbar. Die interne Nummer ist dreistellig (die letzten drei Ziffern der externen Nummer). Das Telefon hat Tipptasten (TRITEL). Es gibt ein Telefonbuch mit sämtlichen internen Nummern des Filiale. (20 Seiten A5, handlich; zum Vergleich: das interne Telefonbuch der Filiale in Zürich hat die Grösse und das Volumen eines Taschenbuches!)

Renato telefoniert nach eigenen Angaben oft. Er schätzt, dass er durchschnittlich drei kurze Gespräche pro Stunde führt (mit drei verschiedenen Parteien): Anfragen und Rückfragen bezüglich der Dokumente. Meistens Inlandgespräche, ins Ausland ist es seltener, wegen Kommunikationsproblemen. Eine Filiale einer pakistanischen Firma in New York z.B. hat kaum Mitarbeiter, welche wirklich gut Englisch sprechen, was zusammen mit den durchschnittlichen Englischkenntnissen von Renato Probleme geben kann. Zusätzlich erschwerend kann dann auch noch die akustisch schlechte Qualität der Leitung sein!

Private Gespräche: Da einer der Chefs viele private Gespräche bekommt und tätig, gilt dieses Verhalten wie ein Freipass für die anderen Angestellten. So führt Renato seine privaten Gespräche ganz normal mit dem Geschäftsapparat, ohne anzumelden. Offiziell müsste man private Gespräche der Zentrale zuerst melden, so dass diese die Gebühr notieren und allmonatlich belasten könnten. Aber ein ungeschriebenes Gesetz lautet, dass private Gespräche toleriert werden, sofern es nicht exzessiv wird. Unter «exzessiv» versteht man vor allem lange Gespräche (eine halbe Stunde). Durchaus möglich sind viele einzelne, kurze. Ob man angerufen wird oder selbst anruft macht keinen Unterschied, allein die Zeitdauer eines Telefongesprächs ist massgebend. Renato erwähnt eine ehemalige Kollegin, welche an einem Kundenberater-Pult halbstundenweise privat telefonierte und Telefone bekam (es war eine hübsche Dame...) – und die Kunden mussten in Hörweite warten. Das wurde als exzessiv empfunden. Renato ist aber insofern in einer anderen Situation, da er keinen direkten Kundenkontakt hat.

Falls ein anderes Telefon im Büro läutet, kann Renato (und jeder andere auch) dies abnehmen, und zwar an seinem eigenen Apparat. Man muss nur seinen Hörer abnehmen und die Ziffern «97» drücken. Das passiert oft, schätzungsweise vier mal pro Tag. Wer von den verbleibenden Büroinsassen das unbeaufsichtigte Telefon abnimmt, ist nicht geregelt: es passiert spontan.

(Firmen-)Interne und externe Telefonanrufe haben unterschiedliche Klingelcharakteristiken. Mit den 4 Telefonapparaten zusammen ergibt das 8 unterschiedliche Formen von Läuten! Renato kann aber nur etwa 5 verschiedene unterscheiden. Die Charakteristik des Klingelns können die Angestellten selbst einstellen, wobei das mit Wertlegung auf maximale Unterscheidbarkeit gemacht wird. Er fände es ideal, das Läuten mit optischen Zeichen (Blinklichter) auf jedem Apparat zu ergänzen. Beispielsweise Rot für intern, Grün für extern. Das Problem der Unterscheidbarkeit von vielen Läutsignalen kommt nur in einem kleinen Büro vor; in grösserern Räumen kann man anhand der Lautstärke entscheiden, welches Telefon wohl nun läutet.

Es gibt Leute, welche sich je nach Anrufart – intern oder extern – anders melden: bei internen Anrufen nur Name, bei externen auch Firma und Abteilung. Renato meldet sich aber immer nur mit seinem Namen. Begründung: Viele (auch externe) Leute kennen ihn persönlich, und es gab bisher nur wenig Fälle, bei denen die Anrufer fragten: «Wo bin ich hier eigentlich?»

Durch das gute Arbeitsverhältnis im Büro ist ein Ausrichten von Botschaften an nicht gerade Anwesende immer möglich und auch üblich.

2. **Piepser oder Personensuchanlage** hat er nicht. Nur der Abwart und der hauseigene Architekt haben solche Geräte. Bei diesen weiss man nie, wo sie sich aufhalten! Wenn man diese Leuten anruft, und es nimmt niemand ab, dann kann man eine zusätzliche Ziffer wählen, und der Piepser piepst. Dann muss der

Angerufenen an irgendein Telefon und eine bestimmte Zahl wählen, und er kann den Anruf entgegennehmen.

3. **Schreibmaschine:** Renatos Arbeit besteht oft im Ausfüllen von vorge-druckten Formularen. Viele Geschäfte laufen immer nach demselben Schema ab, so dass es vorgedruckte Formulare gibt, bei welchen nur die jeweils ändernden Angaben wie die Parteien und der Betrag eingefügt werden muss. Diese Formulare haben oft bis zu 10 (selbstdurchschreibende) Durchschläge. 90% ist also Formulkorrespondenz, welche man technisch nur auf einer Schreibmaschine bewältigen kann. Laserdrucken ist nicht möglich. Theoretisch möglich wäre es schon, dass diese Arbeiten über den Computer laufen, aber praktisch ist seine Bank noch nicht so weit. Dreiviertel der Zeit arbeitet er an dieser Maschine. Dabei dreht er sich immer vom Pult zum Schreibmaschinen-Tischchen und zurück (Drehstuhl).

4. **Terminal** auf einem Schwenkarm, das auch noch einen weiteren Bürotisch bedienen kann. Aber Renato ist der Hauptbenützer. Sein Terminal ist farbig (aber nicht grafikfähig), aber die Ausstattungen sind sehr unterschiedlich. Die Bank ist so gross, dass nicht für alle Mitarbeiter gleichzeitig neue Terminals angeschafft werden können. So ist das Terminal der beiden Prokuristen monochrom (grün auf schwarz). Diese bedienen es weniger oft und sind auch weniger sicher in der Bedienung.

Über das Terminal hat man Zugriff auf verschiedene Systeme (verschiedene Rechnerebenen):

a) *Workstation:* steht im Raum nebenan. Darauf läuft Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Bilanzierung, usw. Vieles davon braucht Renato nicht. An dieser Workstation angeschlossen ist auch der (schon etwas ältere) Laserdrucker in seinem Büro.

b) *Firmen-Rechenzentrum* in Basel (es gibt noch weitere in Zürich und Genf). Damit arbeitet er am meisten. Dort sind alle Konto-Angaben (Buchungen) gespeichert, welche Renato oft braucht. Dabei gibt es verschiedene Zugriffsklassen. Um sich einzuloggen muss man mit einer Magnetkarte (Kreditkartenformat) durch einen neben der Tastatur befindlichen Kartenleser fahren, um sich zu legitimieren. So müsste man sich theoretisch abmelden, wenn ein anderer Mann das Terminal benutzen will, und dieser sich einloggen. Da aber die Terminals den ganzen Tag hin- und hergeschwenkt werden wäre das völlig unsinnig, weil man viel Zeit mit Ab- und Anmelden verträdeln würde. Renato schätzt, dass das andauernde An- und Abmelden pro Tag eine halbe Stunde in Anspruch nehmen würde. Offiziell müsste man das tun (Sicherheitsvorschrift), aber niemand tut es: weder die Prokuristen, welche zwischen ihren Tischen auch nur *ein* Terminal (für beide) stehen haben, noch die anderen Büros, noch die anderen Filialen, noch die anderen Banken! Anders wäre es, wenn wirklich *jeder* sein eigenes Terminal hätte. Aber Renato schätzt, dass es durchschnittlich pro zwei Mitarbeiter ein Terminal gibt. Es gibt aber auch Abteilungen, wo jeder Mitarbeiter ein eigenes hat (die Datentypistinnen im Zahlungsverkehr). Andererseits braucht ein Direktor wohl sein Terminal kaum, da seine Entscheidungen auf viel komplexeren Daten basieren («grössere Zusammenhänge»).

Es kommt auch vor, dass Renato sogar auf das Terminal der Prokuristen geht, wenn seines besetzt ist. Renato meint, dass das auch eine Folge des guten Vertrauensverhältnisses ist. Den einen Prokuristen kennt er schon seit sechs Jahren. Wenn aber irgendwelche Zweifel an seiner Integrität aufkommen würden, dann würde wohl ein Bemerkung fallen wie: «Warum fragen Sie jetzt das auf *meinem* Terminal ab?»

Auf dem Grossrechner läuft auch eine **E-Mail-Software**. Diese ist im Aufbau. Die Idee ist, dass jeder Mitarbeiter eine eigene Adresse (Konto) hat. Das ist jedoch noch nicht der Fall. Er selbst arbeitet sozusagen nie mit diesem System. Auch bekommt er selbst nur selten Botschaften. Um die Mail zu lesen müsste er die Ebene wechseln, was aufwendig ist. Ein zusätzlicher Arbeitsaufwand, den er nicht auf sich nimmt. De facto ist er gar nicht zu erreichen per E-Mail, da er sich selten auf der E-Mail-Ebene aufhält. Dort würde ihm eine bereitliegende Botschaft angekündigt: «Sie haben Post!», oder so. E-Mail wird zu 90% für private Messages gebraucht. Aber alles Wichtige wird per Telefon bzw. Fax/Telex gemacht, da E-Mail irgendwie nicht für voll genommen wird. Renato hat auf Kursen aber auch Leute kennengelernt, welche *fast alles* über E-Mail machen («Freaks»). Solche sind aber selten.

Ebenfalls über den Grossrechner läuft eine **Telexsoftware**. Damit kann er Telex direkt vom Terminal aus versenden. Die eigentliche Telexmaschine steht in Basel. Ebenfalls auf dem Grossrechner läuft das SWIFT-Paket (in etwa: Society for Worldwide Interbank Financial Transaction; im übertragenen Sinn auch: *swift* (engl.) = schnell, eilig, geschwind; wird auch als Ausdruck gebraucht: «Let us have your reply by SWIFT»). Das ist ein Computernetz für Banken, welches auf maximale Sicherheit getrimmt ist. Es sind ausschliesslich Banken angeschlossen, und jede Bank (Filiale, grosse Abteilung) hat eine alphanumerische Adresse. Alle Jobs haben genau definierte Formulare bzw. Formate, z.B. für Zahlungsaufträge, Akkreditive, deren Änderung, deren Annullierung, aber auch ein freies Format. Seine Bank hat aber *nur* das freie Format, die restlichen wurden bei der Portierung auf das System irgendwie versäumt... Daher ist es etwas kompliziert, SWIFT zu bedienen. Es ist auch durchaus möglich, dass seine Zahlungsaufträge, welche im freien Format aufgegeben werden, nicht ausgeführt werden, da sie eben nicht im Standard-ZA-Format sind. Das ist dann um so ärgerlicher, da es keine Rückmeldungen gibt über angenommene bzw. ausgeführte ZA!

Es wäre zwar möglich, über das SWIFT und das freie Format Messages zu hinterlassen, aber das passiert *nie*, dafür ist es zu seriös, zu elitär. Möglicherweise auch zu teuer. Das *nicht* zu tun ist fast Teil eines Moralkodex (für Messages wird die E-Mail-Software gebraucht).

5. **Fax**: befindet sich einen Stock höher, etwa eine halbe Gehminutentfernt.

Da Renato viel mit Papier arbeitet, welche nach Vorschriften ausgefüllt werden müssen, bekommt er auch oft Papiere, welche falsch ausgefüllt sind. Bei Rückfragen kommt es dann oft vor, dass der Kunde eine korrigierte Version zurückgefaxt haben möchte, so dass er eine Vorlage zum Abschreiben hat.

Durchschnittlich faxt Renato pro Tag einmal (dann vielleicht aber drei Seiten), Tendenz steigend. Es ist billiger als schicken und schneller. In absehbarer Zeit soll ihr Büro auch selbst einen Fax bekommen.

Wenn ein Fax für ihn hereinkommt, dann gibt es eine zuständige Person, welche u.a. die Aufgabe hat, die Faxe persönlich vorbeizubringen und auf das Pult zu legen. Der Fax hat immer noch die Aura des Dringenden, so dass die Verteilung nicht mit der internen Post (IP) erfolgen kann (also nochmals separate Pöstler).

Es gibt keine Vorschriften für die Gestaltung eines Faxes. Natürlich gibt es firmeneigene Deckblätter, aber man ist nicht verpflichtet, diese zu gebrauchen. Anfangs hatten sie absolut unmögliche Vorlagen: das Deckblatt («Es folgen nun ... Seiten...») alleine A4, das «Von... An...» nahm selbst schon drei Viertel dieses Blattes ein; das

letzte Viertel war dann für die Botschaft frei. Heute sind etwa drei Fünftel des Blattes für die Botschaft frei.

Man kann diese Messages zwar von Hand schreiben, aber Renato macht sie nur mit Maschine, obwohl er von sich sagt, eine schöne Handschrift zu haben. «Die Schreibmaschinen-Schrift ist ein-eindeutig: die Eins ist eine '1' [Ziffer grösser 0, kleiner 2], nicht ein kleines 'l' [Buchstabe 'ell' wie in 'lustig'] oder ein grosses 'I' [Buchstabe 'ii' wie 'Ida']». [Auch hier: Sicherheitsdenken.]

6. **Interne Post:** Es gibt in ihrem Büro zwei Kistchen, Eingang und Ausgang. Eine Person ist vollzeitlich dafür angestellt, diese entgegenzunehmen und zu verteilen. Diese Person fährt den ganzen Tag mit einem Wagen umher, welcher verschiedene Fächer hat, angeschrieben mit den Abteilungen. Sie kommt in das Büro, in der einen Hand die Post für die Abteilung, welche sie ablegt, und mit der anderen nimmt sie die bereitliegende Post heraus und verteilt sie auf dem Wagen in die Fächer. Dieser Pöstler kommt pro Halbtage einmal.

7. **Telex:** Es gibt eine PTT-Mietmaschine, welche sich im selben Raum befindet wie der Fax. Diese ist relativ schwierig zu bedienen (zum Versenden). Renato bekommt viele Telexe, weil er viel mit Länder zu tun hat wie Indien, Pakistan, Bangladesch. Diese haben oftmals kein Geld für Faxmaschinen, aber von früher her noch einen Telex. Für viele Länder ist der Telex nach wie vor das wichtigste Fern-Telekommunikationsmittel. Telexe herausgeben kann er entweder über das Terminal, oder dann direkt am Telex.

8. **keine Gegensprechanlage,** ausser vom Personaleingang in das Büro des Abwartes.

9. **keine Rohrpost.** Diese vermisst er sehr! An seinem früheren Arbeitsort hatte es eine. Sie war sehr praktisch für seine Arbeit, da viel schneller als der interne Pöstler. Renato weiss Bescheid darüber, weil sein Vater solche Systeme verkauft hat! Das einzige Problem sind die Kurven. Das Rohrpostsystem funktioniert mit Druckluft, mechanisch. Die Empfängeradresse ist ein zweistelliger Code (z.B. «D4»). Eine Alternative für den mechanischen Transport von Papier gibt auch heute noch nicht! Wenn es um reine Information geht, dann natürlich schon. Baulich stellt eine Rohrpost einen immensen Aufwand dar. Das System ist relativ reparaturanfällig, und daher nicht todsicher. Es gibt zwar keine Rückmeldung, ob die Post angekommen ist, aber es gibt eine Meldung, wenn die Maschine ausser Betrieb ist (wie bei einem Lift).

10. **Videotex:** Damit hat er nichts zu tun.

11. **Natel C:** nur indirekt, wenn Kunden ein Natel haben. Aber er hat dabei alle Erfahrungen gemacht von «Der Teilnehmer ist im Moment nicht erreichbar...» bis «Au Sii, jetzt fahr i grad in-e Tunnel...»

12. **PTT-Post:** Die Post für die Bank kommt in ein Postfach [wohl eher Postzimmer]. Dort wird sie grobverteilt. Jeden Morgen hat der Abteilungsleiter die (schon geöffnete) PTT-Post auf dem Pult und verteilt sie weiter. Aber auch er könnte noch verschlossene Briefe öffnen! In der Abteilung von Renato passiert das aber nicht, wenn der Brief als privat erkennbar ist (d.h. Name des Angestellten vor dem Banknamen; siehe auch *Private Botschaften*-Abschnitt). Das hat damit zu tun, dass sich die Prokuristen korrekt verhalten.

Leitfäden für Medienanwendung und -wahl:

Generell ist Renato der Ansicht, dass die Medienwahl meist ein **Dilemma** ist **zwischen bequem/weniger effizient vs. weniger bequem/effizient**. Eine Entscheidung könne von der Gefühlslage abhängig sein. Beispiele:

a) Wenn der vermeintliche Empfänger zwar als kompetent, aber auch als arrogant gilt, dann kann man in einer entsprechenden Gemütsverfassung («Wenn man diesen gerade nicht erträgt») durchaus ein eher uneffizientes Medium wählen, um einem direkten Kontakt auszuweichen.

b) Auch ist ein Telex zwar teurer und langsamer, aber eben auch bequemer als ein Fax, für den man doch in den nächsten Stock gehen muss!

Eine echte Medienwahl hat man auch erst dann, wenn man die *Übersicht* hat, was es denn überhaupt für Alternativen *gäbe*. Wenn einer so viel zu tun hat, dass er immer das nächstbeste Medium nimmt oder das «übliche», dann wird er nie über seine Medienwahl nachdenken. Und wenn jemand neu auf seinem Beruf oder an seiner Stelle ist, dann wird er wahrscheinlich zuerst einmal alles so machen, wie alle anderen es auch tun, ohne es zu hinterfragen.

Im Bankenwesen allgemein ist die *Schriftlichkeit* unumgänglich, es gibt sozusagen keine mündlichen verbindlichen Aufträge. Oft geht es auch gar nicht anders als schriftlich, weil die Sachverhalte so kompliziert sind.

Telex – Fax:

Speziell im Büro von Renato gibt es durchaus die Wahlfreiheit zwischen Fax und Telex. Bei Fax besteht ein sehr grosser Unsicherheitsfaktor bezüglich Echtheit (Unterschrift könnte kopiert und eingesetzt worden sein). Im Prinzip wäre auch der Telex fälschbar, aber er kann codiert werden, darum wird im Bankengeschäft dieser oft vorgezogen. Rückblende: Es gibt schon Möglichkeiten, solche «Botschaften ohne Unterschrift» fälschungssicher zu machen, nämlich mittels Codierung: z.B. ein einzelnes Codewort, aber auch mit einer Codierungstabelle bzw. Chiffriertabelle. Daher haben die Banken untereinander Chiffriertabellen definiert, welche nur wenige Vertrauenspersonen kennen (und welche in Tresorräumen gelagert werden). Dabei wird jedem Betrag und jedem Datum eine willkürlich Zahl zugeordnete. Aus den Daten der Transaktion wird also eine Chiffrezahl errechnet, mit welcher der Empfänger die Legitimation des Senders erfahren kann. Heute macht diese Chiffrierung der Grosscomputer, man muss also nur die Daten eingeben, der Rest passiert automatisch.

Theoretisch denkbar wäre ja aber auch, dass ein Fax mit derselben Methode chiffriert wird – aber beim Telex geschieht das nun schon automatisch, was bequemer ist! Wenn nun aber Faxe auch vom Terminal aus versendet werden könnten [was absehbar ist], dann ist wahrscheinlich, dass die Option des automatischen Chiffrierens auch vorhanden wäre. Dann würde Renato vermutlich mehr Faxe versenden, weil der Fax (vermutlich) billiger ist und vor allem schneller. Ein Telex braucht für eine vollgeschriebene A4-Seite etwa 15 Minuten, der Fax 30 Sekunden bis 1 Minute. Dann würde der Telex sicher weniger gebraucht. Es ist aber auch möglich, dass zuerst einfach der Telexanschluss an seinem Arbeitsort geschlossen wird, und alle Telexe über eine einzige Station (z.B. in Basel) gehen, und von dort per Fax weiterverteilt werden. Wenn selbst ein Telex aufgegeben wird, dann geht das ja schon heute über die Grosscomputer, und erst in Basel geht die Botschaft wirklich auf das Telexnetz.

Telefon – Fax – Telex:

Problem: Die Filiale in New York macht einen Fehler. Dort gibt es viele Schweizerdeutsch sprechende Mitarbeiter. Doch man wird höchstwahrscheinlich zuerst mit der Zentralistin Englisch sprechen müssen.

Die Entscheidung zwischen den Medien ist zuerst mal eine Frage der Beweisbarkeit, also Wichtigkeit. Müssen die Leute in New York *sicher* wissen, dass es die Bank XY in Aarau ist, die etwas mitteilt? Dann muss es ein Telex sein. Oder aber ist es weniger wichtig? Dann könnte es ein Telefon sein, oder (wegen der Zeitverschiebung einfacher) ein Fax. Und Renato telefoniert einfach auch nicht gerne nach New York.

Fax – Telefon:

Es gibt zwar keine expliziten Regeln, aber die Medien unterscheiden sich ja schon prinzipiell voneinander. Für kürzere Distanzen (also für innerhalb der Schweiz) wird oft das Telefon gewählt. Vorteil ist der direkte Dialog, die Rückmeldung «Ich weiss was Du meinst, ich verstehe nicht was Du meinst» (Zweiweg-Kommunikation, synchron). Andererseits gibt es beim Fax (systembedingt) eine zeitliche Pufferung, was für Botschaften ins Ausland gelegen kommen kann (Zeitverschiebung). Botschaften über Fax zu vermitteln kann länger dauern, weil – wenn dann etwas nicht klar ist – sich die Zeit für Rückfragen sehr schnell aufsummiert. Wenn aber der Sachverhalt kompliziert ist, schriftlich festgehalten werden muss, unmissverständlich und/oder über längere Zeit verfügbar sein muss, dann drängt sich der Fax auf. Dazu kommt, dass man beim Fax auch selbst immer ein Kopie von der Botschaft hat. Am Telefon steht dann schnell einmal Aussage gegen Aussage. Bei Faxbotschaften kann man sagen: «Ich habe Ihnen doch genau aufgeschrieben, wie es sein muss...» [Das Problem ist, dass man als Versender von Fax-Botschaften keine Rückmeldung hat, ob der Fax bei der Zielperson angekommen ist, und ob er überhaupt verstanden wurde.]

Das Telefon ist aber viel weniger produktiv. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Anschluss besetzt ist, der Angerufene nicht erreichbar ist oder man eine lange Zeit braucht, um sich bis zum kompetenten Gesprächspartner durchverbinden zu lassen, ist gross. Ein Fax dagegen kann dieselben Probleme haben (Empfänger nicht erreichbar im Moment, Kompetenzproblem) – aber die Bewältigung dieser Probleme geht nicht auf Zeitkosten des Versenders, sondern auf die des Empfängers!

Ein Nachteil von Fax gegenüber Telefon ist aber, dass eine Botschaft oder ein Problem zuerst einmal schriftlich formuliert werden muss, was auch seine Zeit in Anspruch nimmt.

Vorschlag des Befragers: Ein Medium, welche beides Vorteile hätte? Online E-Mail?

Antwort: Ja, aber die Software müsste narrensicher sein und immer verfügbar (24h). Auch müsste es international sein, nicht nur firmenintern.

Private Botschaften im Geschäft?

Am wenigsten für Privates wird SWIFT und Telex gebraucht. Sie gelten als «seriöse» Medien. Auch der Fax kommt selten für Privates in Frage, da zu viele Leute diesen sehen, bevor der Empfänger ihn hat. Renato meint, dieses Medium wäre um einiges privater, wenn die Fax-Maschine im eigenen Büro stehen würde. Es gibt aber auch die Möglichkeit, einen Fax telefonisch anzukündigen, so dass der

Empfänger gerade mal vorsorglich an der Maschine warten kann (obszöne Bilder und so...). Privater sind auf jeden Fall Telefongespräche. Renato bemerkt dazu, dass einer seiner Chefs einen lautstärkemässigen Unterschied macht zwischen privaten und geschäftlichen Gesprächen. Die privaten sind so leise, dass sie gerade dadurch wieder auffallen...

Am privatesten sind die E-Mail-Botschaften (welche manchmal aber auch angekündigt werden!). Bei den Briefen ist es unterschiedlich: je nach Adressierung wird er geöffnet oder nicht. Steht die Bank an erster Stelle (Bank XY, z.Hd. Renato...), dann wird er geöffnet. Steht aber der Name an erster Stelle, dann nicht (Renato, c/o Bank XY...).

Warum gibt es keine Gegensprechanlage?

Das Telefon ist sowieso einfacher! Eine Gegensprechanlage würde wohl kaum gebraucht. Einwand des Interviewers: Eine Gegensprechanlage ist freier zu bedienen (siehe Zusammenfassung des Interviews mit Rolf). Renato: Das freie Sprechen ist kein Argument, da es Freisprech-Telefonapparate gibt! Das ist aber nur für «Bluffer mit Prestigedenken», und die Qualität des Telefongesprächs wird durch das Freisprechen sowieso schlechter! Er persönlich muss gar nicht frei sprechen können, da er sowieso eingeklemmt ist zwischen Schreibmaschinentischchen, Pult, Rückwand und Papierkorb...

Bildtelefon:

[Über das hat er bis jetzt noch nie nachgedacht.]

Praktisch für seine Arbeit nicht notwendig, sogar einfach nicht relevant: es wäre vielleicht «spannend» oder «interessant» oder «schön». Wenn man mit einem Fräulein telefoniert, dann ist ja die erste Überlegung: «Wiä gseht ächt die uus?» (Wie sieht die wohl aus?) Es kommt auch darauf an, ob dann ein Dokument – vor die Kamera gehalten – für den anderen lesbar ist (Frage der Auflösung), oder ob man es dann doch noch faxen muss.

Andererseits müsste er dann vielleicht mehr Ordnung auf dem Pult haben und Krawatte tragen... Fazit: Dann lieber doch kein Bildtelefon!!

Büroautomation:

Renato ist der Meinung, dass die Büroautomation bis jetzt keine Papierersparnis gebracht hat. Aus Sicherheitsdenken wird immer von jedem File ein Ausdruck gemacht, «für wenn der Compi mal abstürzt!»...

Durch die immensen Möglichkeiten bei der Textverarbeitung kommt es oft vor, dass von einem Brief mehrere (Probe-)Ausdrucke gemacht werden: «Diese Schrift gefällt mir nicht...», «Machen wir doch noch Blocksatz...», «Oh, da fehlt ein Komma...», «Wir könnten da ja noch Trennen...» Der Papierverbrauch ist noch höher als mit der Schreibmaschine!

Es eröffnet sich auch eine Diskrepanz zwischen den Ansprüchen eines Briefschreibers, welcher immer perfektere und schönere Erzeugnisse hervorbringen will (Desktop-Publishing-Qualität), und einer Überflutung des Empfängers mit riesigen Mengen von Druckerzeugnissen. Doch der Empfänger hat oft weder Lust noch Zeit, auf die Gestaltung der zu lesenden Briefe einzugehen! Die Information braucht er, und sonst interessiert ihn wirklich nichts mehr, er muss schliesslich

arbeiten, hat je länger je mehr Stress... [Dass schön gestaltete Druckerzeugnisse im Normalfall aber besser lesbar sind als schlechte sollte doch noch erwähnt werden.]

24. Interview mit Paul

Job:

Zuerst macht er mal eine Trennung: *Was ist er?* Geschäftsführer oder in der Geschäftsführung. *Was macht er schlussendlich?* Sehr unterschiedlich! Er nennt sich «Generalist».

Ursprünglich hatte er eine Treuhandfirma (Einmann-Betrieb), welche mit verschiedenen anderen Firmen zusammenarbeitete. Zum Hauptteil arbeitet er aber jetzt für ein Handelsunternehmen (70-80%), wobei das den Import, den Grosshandel, aber auch Detailhandel beinhaltet. Das ist sein Lebensunterhalt, dort steckt er am meisten Zeit und Geld rein, von dort bekommt er Geld. Er hat verschiedene Aufgaben: von einfacher Buchhaltung und Einkauf/Verkauf, über Controlling (Administration) bis zu Management (Geschäftsführung). Hauptsächlich macht er aber Sitzungen mit den Leuten und die Buchhaltung.

Neben dem Handel (Import, Grosshandel und Detailhandel) ist er noch an einer Autowerkstattfirma beteiligt (dort aber nur Administration und Geschäftsführung). Dieses Unternehmen ist 2½ Jahre alt, nicht mehr in der Verlust-Zone, aber noch nicht so lukrativ, dass das hineingesteckte Geld normal verzinst werden kann. Er privat legt immer noch drauf bei der Werkstatt.

Ausbildung:

Paul (29 Jahre) machte das KV auf Treuhandbasis (Buchhaltung) (1983 bis '85). Dann ein Jahr Geldverdienen (auch Fabrikjobs). Nachher machte er noch eine Schreiner-Lehre (1987 bis '88). Das interessierte ihn nicht weiter; das einzige, was er dort gelernt hatte war, wie eine Arbeit als Ganzes anzupacken sei, wie Arbeit für andere organisiert werden muss (er war Vorarbeiter auf einer Baustelle). Er war der einzige mit Autofahrausweis, und oft der einzige mit Deutschkenntnissen. Die anderen Arbeiter waren handwerklich besser, aber nicht organisiert. Es ging um Sachen wie: Beton am Vorabend bestellen, wenn er am nächsten Tag gebraucht wird usw. Obwohl immer noch Lehrling war er schon Chef auf der Baustelle,

Ansprechpartner für Architekten usw., denn er konnte Deutsch!

Während der Schreiner-Lehre kaufte er sich in das erwähnte Handelsgeschäft ein. Nach der Lehre eröffnete er die Treuhandfirma. Erstens aus Steuergründen, aber auch weil er befürchtete, dass nicht genügend Arbeit im Geschäft gewesen wäre als Buchhalter (es waren damals drei Leute; mittlerweile sind es nur noch zwei). Seit 1990 ist er noch an der Autowerkstatt beteiligt (das kam durch die Treuhandfirma). Die Treuhandfirma existiert de facto nicht mehr (ausser für zwei Kollegen), da er nur noch für die eigenen Firmen arbeitet.

Arbeitskollegen:

Alles in allem arbeitet er mit 7-10 Leuten zusammen: Geschäftspartner, Angestellte, Teilzeitangestellte. Im Büro selbst arbeitet er plus zwei weitere Leute: sein Kompagnon Max und der Angestellte Kurt, sowie manchmal eine weitere Person für Grosshandels-Import. Ab und zu kommen zwei weitere Frauen, welche Rechnungen schreiben («Hilfsarbeiterjobs»).

Hierarchiemässig hat er keine Chefs: im Handelsunternehmen sowie in der Werkstatt ist je eine Person gleichgestellt (Max bzw. Kai), alle anderen sind Untergebene oder nicht aktiv.

Alle seine Geschäftspartner und Angestellten sind Kollegen von ihm: keine «fremden» Leute oder Lehrlinge (für die Ausbildung solcher hat er keine Zeit, und wenn schon etwas machen, dann richtig). Max (welcher etwa ein halbes Jahr jünger ist) kennt er seit 13 Jahren, Kai (ein halbes Jahr älter) auch schon sehr lange, Kurt seit 10 Jahren. Man geht auch zusammen essen, trinkt ein Bier, oder trifft sich auf Parties.

Auf die Frage hin, ob das gewollt ist, meint Paul, dass er nicht mit Leuten zusammenarbeiten will, mit welchen er per Sie ist. Er nimmt hingegen in Kauf, dass ihm während der Arbeit einer sagt: «Hey, Du bist ein Arschloch!» – solange dieser es begründen kann! Er will eine ganz klare Situation beim Arbeiten. Wenn jemand Mühe hat mit ihm, dann soll er es sagen. Es gibt ein Prinzip: Wenn Paul dem angestellten Kurt eine Arbeit gibt (in seiner Funktion als Chef), dann kann dieser sagen, wenn er sie nicht tun will – dann macht Paul sie eben selbst. (Seinem Kompagnon Max kann er nichts auftragen, der hat sowieso selbst zu viel zu tun.) Paul meint aber, dass es auch eine Frage der Branche ist, dass er keine älteren Leute angestellt hat.

Daneben hat er natürlich noch mit anderen Leuten ausserhalb seiner Firmen zu tun: Kunden. Das sind vor allem Läden, aber auch Endverbraucher (in den eigenen Läden).

Arbeitsplatz:

Obwohl seine Arbeit sehr unterschiedlich ist arbeitet er meistens in seinem Büro. Etwas seltener ist er im Lager (etwa ein Tag pro Woche, 10% der Zeit) und in den Läden (Werkstatt, die beiden Detailgeschäfte) zu finden.

Das Büro (gesamthaft 100m²) ist in zwei Zimmer aufgeteilt, wobei das kleinere der beiden sein privates ist, im anderen Zimmer befindet sich der Rest. Die beiden Räume sind aber als *ein* Büro zu betrachten, da die Türe immer offen ist («im Prinzip ein Grossraumbüro»). Ausser bei Sitzungen (geschäftintern), oder bei offiziellen Sachen mit Behörden, Steuern usw., da wird die Tür natürlich geschlossen. Alle Infrastrukturarbeit (branchenunspezifisch) findet im kleinen Raum statt (25-35% der Zeit). Hier kann er auch Sachen liegen lassen, ohne dass jemand anderes sie wegräumt oder umordnet, denn es kommt niemand rein von den anderen. Ausgestattet ist der kleinere Raum recht einfach: ein Bürostuhl mit Pult und ein weiterer Stuhl davor; ein grosser Korpus, diverse Ablagefächer; ein Sitzungstisch (oval) mit mehreren Stühlen; Wandschränke; ein Telefon (mit zwei Linien) und sein persönlicher Laptop.

Paul arbeitet aber meistens im grossen Raum (55-65% der Zeit), da dort alle Technologien stehen, sämtliches branchenspezifische Material, und wo auch Max seinen Arbeitsplatz hat.

Im grossen Raum hat es das Pult für den Angestellten (mit der Telefonzentrale), zwei weitere Pulte mit den MS-DOS-Computern darauf, und der Arbeitsplatz von Max mit dem Atari-Rechner.

Die Aufteilung der beiden Räume wurde nicht geplant, «es ergab sich einfach so». Früher, als Paul noch an einem anderen Ort alleine arbeitete und seine Treuhandfirma aufbaute, da war seine Bindung zum Handelsunternehmen noch nicht so eng. Als er dann am Geschäft beteiligt wurde, beschloss man, zusammenzuziehen, um Kosten zu sparen. Da nun ein Teil seiner Arbeit aus «Öffentlichkeitsarbeit» besteht («alles Unangenehme im Geschäft wird immer auf mich verwiesen») – also alles, was mit Behörden und Steuern zu tun hat, welche dann bei Steuerbesprechungen und Revisionen zu ihm kommen – braucht er einen Raum, in welchem er abgeschottet ist und nicht dauernd ein Telefon läutet. Man hätte den kleinen Raum auch als reines Sitzungszimmer einrichten können, aber dann würde er nicht voll ausgenützt und stünde die meiste Zeit leer. Und da Paul die meisten Sitzungen hat, will er sein eigenes Zeug bei sich haben.

Ausstattung (beide Zimmer zusammen):

1. **Telefon:** Es gibt vier Telefonnummern: zum ersten zwei «offizielle», welche auf die «Zentrale» gehen (Kurt ist das «Telefonfräulein»). Von diesem Apparat kann man auf die Telefone von Paul und Max verbunden werden. Diese beiden Telefone haben je auch noch eigene Nummern. Paul hat also in seinem Büro ein Apparat mit zwei Leitungen: seiner eigenen, und die von der Zentrale her.

Die beiden Leitungen auf der Zentrale sind austauschbar: Ist jemand schon am Telefon, dann wird ein ankommender Anruf einfach auf die andere Leitung gelegt. In der Zentrale werden die Anrufe ausgefiltert und können abgefangen werden. Paul kann sich einfach abmelden und wird dann als nicht anwesend bezeichnet. Kommt in einer solchen Situation ein Anruf auf Pauls privaten Apparat, dann hört dies Kurt (weil die Tür oft offen ist) und muss in das kleine Zimmer gehen und dort abnehmen. Daher empfiehlt Kurt allen, eine der beiden offiziellen Nummern zu wählen, da er dann überall hin weiterverbinden kann. (Dasselbe ist mit Max's direkter Nummer.) In Zukunft ist aber geplant, dass alle Nummern über die Zentrale gehen.

Wie oft Paul telefoniert, ist sehr unterschiedlich. Es gibt Tage, da sitzt er mit einem Block hin und telefoniert ausschliesslich (Kunden, welche nicht bezahlt haben, welche nichts mehr bestellen, mit Banken, Steuern, Lieferanten). An anderen Tagen telefoniert er nie. Anrufe bekommt er auch sehr unterschiedlich viele: manchmal pro Woche 5-10 aus England und 10-20 aus der Schweiz, manchmal ist es einfach ruhig. Das kommt daher, dass er sehr unterschiedliche Sachen macht, nicht jeden Tag dasselbe. Es hängt auch stark davon ab, wo er gerade ist. Wenn er im kleinen Zimmer arbeitet, dann telefoniert er sehr selten.

Seine ursprüngliche Nummer, die «22 23», welche nun seine direkte ist, stand lange Zeit als einzige Nummer im Telefonbuch. Viele Leute können sich die anderen beiden Nummern auch nicht so gut merken, so dass sein direkte Nummer immer noch sehr verbreitet ist. Andererseits ist auch heute noch auf den Briefköpfen die «22 23»-er-Nummer, als Treuhandabteilung. Die beiden Hauptleitungen auf der Zentrale werden als Entlastung für die offiziellen Nummern – Buchhaltung und Bestellung – gebraucht. Wenn er sich also mal hinsetzt und viel telefoniert, dann nimmt er sicher eine der beiden Hauptleitungen.

Private Gespräche: siehe Abschnitt *Private Gespräche und Firmenphilosophie allgemein*.

Anrufbeantworter gibt es keine: siehe dazu auch die Schlussbemerkung.

2. Piepser/Personensuchanlage (Ortsruf B): nicht vorhanden.

Diese findet er aber sinnvoller (und sicherer) als z.B. ein Autotelefon. Man geht die nächste Ausfahrt raus und ruft zurück. Beim Natel sollte man das ja eigentlich auch – alles andere sei nicht verantwortlich! [Der Piepser ergibt also eine gewisse Zeitpufferung der Anrufe, im Gegensatz zum Natel.]

3. Natel C: Er besitzt noch eines, ist aber nicht mehr in Betrieb/nicht mehr angemeldet (war bis Mitte des letzten Monats angemeldet). In den letzten neun Monaten wurde es nie mehr gebraucht.

Die ersten zwei Jahre brauchte er es oft. Er war alleine im Büro, ohne Angestellte. Wenn er ausser Büro ging, dann liess er sein Telefon per Anrufumleitung (PTT Service 21) auf das Natel umleiten. So ging er zu Treuhand-Kunden, und er blieb erreichbar. Die Kunden schauten zuerst ein bisschen komisch, doch dann gewöhnten sie sich daran. Später konnte er auch auf den Flughafen um Warenimporte abzuholen und war trotzdem im Büro. Er wollte einfach präsent sein. Das war er trotzdem nicht immer, da zu dieser Zeit das Natel-Netz noch nicht sehr ausgebaut war. Aber es genügte, um den Eindruck zu erwecken, präsent zu sein. Mittlerweile ist er nicht mehr so viel unterwegs – er geht nicht mehr zu anderen Kunden, diese kommen nun zu ihm, bzw. seine Tätigkeit hat sich verlagert. Zusätzlich hat er eine komplette Infrastruktur: ein Büro, welches täglich mehr als 12 Stunden besetzt ist (von morgens halb acht bis abends um neun – durchgehend über den Mittag). Wenn das jemandem nicht genügt, dann ist es ihm auch egal! («Wenn jemand findet, das reicht nicht, er müsse mich immer noch erreichen, dann muss ich einfach sagen, mit so jemandem will ich nichts mehr zu tun haben...»)

Das Natel war anfangs einfach eine Notwendigkeit wegen der Präsenz. Gestört haben sich die Kunden daran, dass Paul zu ihnen kam einen Job zu besprechen, und gerade in diesem Augenblick läutet das Telefon. Dann nimmt man dem Kunden die Zeit weg! Jetzt ist er immer noch präsent, auch wenn er auswärts ist [durch seinen «Sekretär»]. Seine Arbeit hat sich auch geändert, er geht nicht mehr auswärts. Er führt das auch darauf zurück, das er gut ist [in seinem Job] und sich erlauben kann zu sagen: Kommt ihr doch zu mir!

Ein Natel kann eine Lösung sein für ein Problem [Präsenz, wenn man alleine und auswärts ist]. Das Problem existiert in seinem Falle nicht mehr, also ist auch die Lösung nicht mehr nötig! Ein Natel ohne Problem ist aber «bescheuert», z.B. aus privaten Gründen.

Heute würde Paul auch nie mehr ein Natel in ein Café mitnehmen (was er früher tat). Grund: Wenn er in ein Café geht, dann will er alleine sein, eine Pause machen, oder mit jemandem zusammen sein und sich diesem widmen. Und dann braucht er kein Telefon. Er ist nicht der Meinung, dass er damit Geschäftliches und Privates um so stärker voneinander trennt. Falls er in ein Café geht, dann macht er diese Pause seinem Geschäft zu liebe, damit er nachher um so länger arbeiten kann! Er ist konsequenter, er weiss, warum er in ein Café geht und warum er überhaupt Pausen macht! Weiter ist er der Meinung, dass Telefonieren während dem Autofahren gefährlich ist. Man kann dabei auch nicht voll konzentriert mit jemandem arbeiten, da man auch gar nicht alle Unterlagen hat, welche man brauchen würde. Er findet die heutigen Piepser viel angebrachter (siehe auch Abschnitt Piepser/Personensuchanlage). Ein Natel findet er allgemein nicht notwendig, wenn die Infrastruktur eines normalen Betriebes vorhanden ist [Sekretärin].

4. **Computer:** Er hat einen eigenen Laptop (MS-DOS, Tandon, 40 MB-Platte), wo er die Sachen macht, welche die Angestellten nicht sehen müssen. Im grossen Büro stehen noch zwei weitere MS-DOS-Desktop-Computer (Tandon) und zwei Atari (einer davon ausgelehnt).

Auf allen drei MS-DOS-Maschinen läuft dieselbe Software: ein komplettes Softwarepaket, welches Finanzbuchhaltung, Kalkulation, Auftragsbearbeitung, Fakturierung, Debitorenbuchhaltung und Textverarbeitung beinhaltet. Die beiden MS-DOS-Desktops haben auswechselbare Harddisks (30 MB- und 40 MB-Platten), einer hat einen Farbbildschirm, der andere einen monochromen.

Auf dem Atari läuft die Lagerverwaltung. Das war der erste Computer (vor 6 bis 7 Jahren), und die Software wurde speziell geschrieben dafür.

Druckermässig sind zwei Nadelprinter vorhanden: einer für die beiden MS-DOS-Maschinen (mit Switch-Box), einer für den Atari. Geprintet werden Rechnungen und Texte aus der Textverarbeitung.

In den nächsten drei Monaten wird das aber alles neu gemacht. Die Ataris werden abgestossen, die Datenbank wird auf dBase neu geschrieben. Es gibt ein Netzwerk mit einem Server. Die Programme werden soweit vereinfacht und für ihre Verhältnisse abgeändert, dass man nach kurzer Einführungszeit eine Sekretärin ranlassen kann und diese dann Jobs machen kann, welche bis jetzt nur Paul oder Max tun konnten.

Die Software kostet etwa sFr. 15'000 bis 18'000.–, die Abänderung ist nicht sehr teuer, die Hardware kostet aber ziemlich (ein Server mit 120 MB-Harddisk und Streamer). Es wird auch eine Faxkarte und ein Scanner angeschlossen werden. Eine *Mailbox* ist nicht notwendig, da es keine Informationen gibt, welche hereinkommen könnten während der Abwesenheiten. Und wenn, dann können diese ja per Fax reinkommen.

Eine *elektronische Datenübertragung mit Lieferanten und Kunden* würde er «liebend gerne» einführen, wenn es die Garantie gäbe, dass die Datenkommunikation international 100%ig funktioniert. Aber wenn schon das Telefon nicht immer funktioniert (in den letzten beiden Jahren ist er einmal rausgeflogen), und vor allem der Fax (öfters bricht er ab, weil eine Störung auf der Leitung ist): solange hat es keinen Sinn. Gebrauchen könnte er es vor allem mit den Amerikanern. Aber die Software (aus USA, 30'000.– Dollar) könnte er nicht ausnützen, und dann ist sie zu teuer. Im Inland wären sie die ersten und könnten das System überhaupt nicht anwenden. Frage: Warum nicht das System der Firma PPF übernehmen, welche bei vielen Detailhändlern einen Atari im Geschäft stehen haben, welcher über Modem mit der Zentrale verbunden ist (darüber werden alle Daten wie Verfügbarkeit, Preise usw. online abgefragt und Bestellungen aufgegeben). Antwort: Von den Händlern kann nicht verlangt werden, dass sie extra für seine Importfirma eine [Computer-]Kiste kaufen, denn sie beziehen noch von anderen Importeuren. Im Vergleich dazu ist die Firma PPF marktabdeckend. Über diese bekommt man alles, man muss nicht bei mehreren Agenturen dabei sein. Paul meint auch, dass er dem Händler nicht die EDV-Struktur finanzieren will. [Wie das bei der Firma PPF gehandhabt wird ist nicht bekannt.]

Ein weiteres Problem ist, dass die Bestellnummern für Amerika, England und der Schweiz anders organisiert sind. Für die USA würde Paul wöchentliche Updates auf Diskette bekommen, für England alle drei Monate. Aber es sind drei verschiedene

Systeme, und es ist international einfach nichts standardisiert. Von Japan bekommt er z.B. überhaupt nichts, «obwohl die so fortgeschritten sein sollen».

5. **Schreibmaschinen:** Es gibt vier Schreibmaschinen, welche von allen regelmässig gebraucht werden (Paul 10%, Max 25-30%). Darauf werden Bestellungen geschrieben, welche an die Grosshändler gefaxt werden. Auf die Frage, warum man das ganze nicht auf Computer macht: «Dann müsste man ja mit der Textverarbeitung arbeiten. Und was ist der Unterschied, ob ich mit der Schreibmaschine tippe oder auf einem Computer?» Antwort: Immer wiederkehrende Texte sind einfacher zu machen; Korrekturen fallen leichter. «Dazu hat man ein Korrekturband...» Es gibt auch keine Formulare für diese Bestellungen: es wird auf normalem Briefpapier gemacht. Es geht dabei um Listen mit den Kolonnen *Artikel*, *Grösse*, *Menge*. Auch diese Überschriften müssen immer neu geschrieben werden. In Vorbereitung ist aber ein Formular dazu. Ein weiterer Grund gegen Computer ist, dass diese Listen immer neu gemacht werden müssen, für jede Bestellung eine neue. Eine SW-Lösung käme wie schon erwähnt auf 30'000 Dollar, der Support wäre aber in den USA. Weiter werden auf den Schreibmaschinen die wöchentlichen Neuheitenlisten getippt. Ca. zwei Drittel werden extern gemacht (von einem früheren Mitarbeiter), aber auch auf Schreibmaschine und mit demselben Kugelkopf, damit das Schriftbild einheitlich bleibt.

6. **Fax:** Es gibt zwei Faxmaschinen: Der erste Fax ist sein persönlicher, also der Treuhand-Fax (für sein Handelsunternehmen und die Autowerkstatt); der andere ist der Bestell-Fax. Daneben gibt es noch einen Lager-Fax (das Lager ist im Detailverkaufsgeschäft, drei Blocks weiter). Zum Faxe versenden wird pro Woche 10-15 Stunden aufgewendet (ca. 2500 Faxe pro Monat). Das sind Neuheitenlisten an die Händler, aufgrund welcher ein Händler bestellen kann; pro Woche (und Händler) 10 Blätter. Diese Arbeit wird von Paul, Kurt und Max gemeinsam (abwechslungsweise) gemacht. In Zukunft ist geplant, mittels einer Faxkarte diese Neuheitenlisten direkt ab PC an die Händler zu senden, automatisch und nachts, nach einer Händlerliste. Eine Alternative heute wäre *Fax-Line* (von ASCOM), was aber viel zu teuer ist. Die drei Faxmaschinen sind nicht irgendwie miteinander verbunden. Es kommt regelmässig vor, dass intern gefaxt wird, d.h. vom Lager ins Büro. Auch sein Detailhandelsladen bestellt per Fax.

7. **Telex:** Nicht mehr. Früher war das ein zentrales Medium, bevor der Fax kam und diesen vollständig verdrängte.

8. **Post:** Rechnungen werden verschickt, und Kunden ohne Fax bekommen eben Post. Alle ausgehende Post wird einfach vor die Türe auf einen Haufen gelegt. Eingehende Paketpost bleibt alle im Laden liegen. Briefpost kommt direkt ins Büro.

9. **Gegensprechanlage:** Wird im Moment keine gebraucht. Es liegt aber eine herum, welche auf HF-Basis funktioniert (beide Stationen müssen am selben Stromkreis angeschlossen sein). Verwendet wurde sie folgendermassen: An seinem früheren Standort gab es auch zwei Räume, aber nur in einem war ein Telefon. Im Winter mussten die Türen geschlossen werden, und das Klingeln konnte nur mit der Gegensprechanlage gehört werden.

10. **Rohrpost:** Es hat natürlich keine, Paul fände er aber gut! Vor allem zwischen Büro und Laden. Paul meint, das wäre ja sogar noch schneller als Fax! Aber er weiss, dass es völlig unrealistisch ist, vor allem wegen dem immensen baulichen Aufwand.

11. **Videotex:** Das Geschäft überlegte es sich lange – im Moment haben sie aber weder Zeit noch Lust, aber irgendwann kommt das. Es ist noch nicht dringend. Es gäbe drei Anwendungen von VTX: 1. die aktuellen Börsenkurse (wegen dem Import wichtig), 2. Telebanking: Zahlungsverkehr, Kontostände. 3. als Anbieter auf VTX (Vertrieb).

12. **Bildtelefon** (siehe auch Schlussabschnitt *Schlechte Auswirkungen von zu vielen Kommunikationstechnologien*): Im Geschäft würde er es einerseits begrüßen, weil er dann die Leute, mit welchen er zusammenarbeitet, auf der Strasse auch erkennen würde; andererseits kann man sich auch nicht mehr verstecken. Wenn man z.B. spät abends noch ein Telefon machen muss, dann *sieht* man es eben, wenn man nicht voll bei der Sache ist. Es [das Geschäft] würde immer härter!

Private Gespräche und Firmenphilosophie allgemein:

Die Problematik ist nicht gross: Paul ist grosszügig, und es werden verhältnismässig wenig Privatgespräche geführt. Seine Personalführung bezeichnet er selbst im allgemeinen als liberal. Grundsätzlich weiss jeder, was er zu tun hat; wenn jemand eine Arbeit bekommt, dann weiss er in etwa, bis wann diese zu erledigen ist. Wenn das nicht geht, dann muss er einen Grund haben. *Wann* er aber seine Arbeit erledigt, das ist Paul egal. Ähnlich ist es mit den privaten Telefonen: Solange die Arbeit gemacht wird und deren Qualität noch stimmt, ist es ihm egal, wieviel telefoniert wird – falls es nicht extrem wird und einer dauernd nach Italien anruft, weil seine Freundin dort ist! Er weiss, dass es möglich ist, ein Programm zu installieren, so dass alle Gespräche registriert werden. Paul sagt, dass grosse Firmen dieses Programm oft kaufen, und Anfangs wird auch kontrolliert. Ein paarmal wird bei unerklärlichen (d.h. privaten) Telefonen der Betreffende gefragt, aber dann lässt man es sein. Es ist auch nicht mehr notwendig, weil die Angestellten dann meistens so eingeschüchtert sind, dass sie nichts Regelwidriges mehr tun! Sie wissen von da an, dass sie überwacht werden. Paul findet das völlig bescheuert («*big brother is watching you*»). Seine Mitarbeiter sind alle auf kollegialer Basis mit ihm, und wenn er bei jemandem eingeladen ist, dann muss er es auch nicht zahlen, wenn er kurz mal telefoniert. Andererseits erwartet er dann im Gegenzug auch eine erhöhte Einsatzbereitschaft. Wenn er mal im Stress ist und wirklich eine Hilfe braucht, dann erwartet er, dass jemand da bleibt bis abends um 20 Uhr. Falls das die Angestellten nicht so sehen, dann wird es Konsequenzen haben. Er hat auch allgemein nichts dagegen, wenn jemand sein privates Zeug auf den Anlagen des Geschäftes macht [Telefon, Fax, Computer]. Paul betont aber, dass es nicht die Telefongebühren sind, welche das Problem sind, sondern die verlorene Arbeitszeit. Eine halbe Stunde pro Tag zu telefonieren kostet schätzungsweise 3 Franken, pro Monat also sFr. 90.–. Das Schlimme ist aber, dass während den 22 Arbeitstagen 11 Stunden «vertefoniert» werden, was Paul 400 Franken kostet! Paul fährt aber fort und erzählt, dass wenn man einen Angestellten mit diesen Zahlen konfrontiert, dieser dann meistens sagt: Ich *arbeite* ja während dem Telefonieren! Und das stimmt im Prinzip auch, denn er hat den Hörer eingeklemmt zwischen Kopf und Schultern und schreibt irgendwas. Was aber erwiesen ist – und das geben die meisten auch zu: Die Qualität der Arbeit stimmt nicht mehr, d.h. sie nimmt ab. Aber auch wenn die Betroffenen das einsehen, dann ist noch lange nicht so, dass es geändert wird.

Es geht dabei nicht nur um selbstgewählte Gespräche, sondern auch wenn man angerufen wird. Paul ist es ja egal, wer angerufen hat – die Gebühr ist ja wie erwähnt

nicht das Problem, sondern die Zeit. Rein psychologisch gesehen sind zehn 2-Minuten-Telefone auch weniger tragisch als ein 20-Minuten-Gespräch. Möglicherweise, weil sie weniger auffallen, oder weil man zwischendurch immer noch fragen kann: «Kannst Du mal helfen?»

Paul betrachtet aber die zwischendurch geführten Privatgespräche als Pause und Entspannung, und man braucht sowieso alle 2½ Stunden eine Pause! Er hat generell mehr davon, wenn sich jemand am Arbeitsplatz wohl fühlt und motiviert ist. Seine Meinung dazu wird je länger je mehr anerkannt und setzt sich je länger je mehr durch. Er möchte, dass sie ein Team sind, welches zusammenarbeitet. Wenn es mal Stress gibt, dann helfen alle. Er nimmt dann aber auch in Kauf, dass Privates hier gemacht wird. Ein Problem gibt es erst, wenn das Private überhand nimmt, wenn es zum Exzess kommt. Paul nennt das Beispiel einer Person, welche oft telefoniert (Beziehungsprobleme). Diese Person ist oft unkonzentriert, und wenn sie dazu noch telefoniert, dann kann man ihre Arbeit gar nicht mehr gebrauchen. Zusätzlich raucht sie noch und muss dazu hinaus. Er schätzt den Arbeitsausfall pro Tag etwa 1½ Stunden.

Regeln der Medienwahl: Telefon – Fax

Paul meint, dass es sehr wohl Regeln gibt, diese betreffen aber primär ihn selbst:

1. Alles was *dokumentenecht* sein muss, d.h. schriftlich, wird per Fax gemacht (obwohl Fax ja nicht rechtsgültig ist).

2. *Präzision*: Alles Aufgeschriebene ist es präziser.

3. *Kosten, Zeitaufwand*: Faxen ist generell billiger, vor allem in die USA. Es geht schneller, da nach dem Wählen alles automatisch passiert. Telefonieren braucht mehr Zeit. Es kann dauern, bis man richtig verbunden ist, und dann kommt noch die eigentliche Zeit zum Reden dazu. Und oftmals muss dann trotzdem noch gefaxt werden.

4. *Persönlicher*: Trotzdem ruft Paul regelmässig seine Lieferanten in den Staaten an. Das hat damit zu tun, dass er die persönliche Beziehung zu den wichtigen Leuten dort nur mit persönlichem Gespräch halten kann, er muss ihn pflegen. Auch wenn er oft schriftlichen Kontakt hat: Wenn man ein Jahr lang voneinander nichts hört [im wörtlichen Sinne gemeint!], dann sind das eben nur noch «die in Amerika»! «Eine persönliche Beziehung kannst du nur mit persönlichem Kontakt wahren – das ist eine grundsätzliche Meinung von mir!» Bekommt er eine Mahnung per Fax, dann ruft er zur Klärung viel lieber zurück. Das ergibt neben der erwünschten Aufklärung über das eigentliche Problem zusätzlich noch einen persönlicheren Kontakt. Und der Angerufene *soll* merken, dass man sich Zeit nimmt!

Bei Kunden ist es noch extremer. Der persönliche Kontakt ist darum wichtig, weil Paul mehr aus mündlichen Antworten schliessen kann als aus schriftlichen. Beispiel: Er ruft an und fragt: «Habt Ihr den Lieferanten gewechselt?» [D.h. aus der Sicht des Kunden: den Importeur.] Dann bekommt er nicht immer eine ehrliche Antwort, aber er erfährt trotzdem mehr als über Fax. Und eine Faxanfrage mit demselben Thema würde sowieso meistens ohne Antwort bleiben.

Eine telefonische Anfrage wirkt mehr in Richtung bzw. soll meinen: «Wir sind die Firma XY, wir bemühen uns noch um den Kunden!»

Weiter meint Paul: Jeder [im Betrieb] hat seinen Job, ich mache meinen, die anderen machen die ihren. Und jeder macht seinen Job auf seine eigene Art und Weise.

Wenn diese Regeln [vor allem bezüglich dem persönlichen Kontakt] für alle Mitarbeiter gelten würden, welche mit Kunden zu tun haben, dann wäre dies eine Firmenphilosophie. Es gibt aber auch Mitarbeiter, welche nicht gerne telefonieren, oder nicht telefonieren *können*. Sie können dem Kunden zwar sagen, was sie wollen, kommen blendend aus mit ihm – sie können sich aber nicht durchsetzen. Auch daher wird darauf geachtet, dass «schwierige» Fälle von Paul gemacht werden. Es gibt aber auch folgenden Fall: Ein anderer Mitarbeiter von Paul telefoniert sehr selten, und zwar aus dem Grunde, weil er sehr viel zu tun hat. Das wissen alle, auch seine Kunden. Und so sind diese um so mehr erfreut, wenn dann trotzdem mal ein Telefon kommt («Habt ihr im Lotto gewonnen?»). Das heisst: Es wird geschätzt, wenn angerufen wird, aber es wird auch akzeptiert, wenn man es nicht tut.

Grundsätzlich telefoniert Paul nur, wenn er etwas bestimmtes braucht – nicht um etwas zu verkaufen. Das Telefon wird im täglichen Geschäftsablauf erst notwendig, wenn etwas Aussergewöhnliches passiert. Oder sobald Paul selbst etwas will, z.B. ein gutes Verhältnis zum Lieferanten. Also:

5. Wenn man *selbst etwas erreichen/wissen will*, dann geht es per Telefon am schnellsten.

6. *Wirklich wichtige Sachen werden im Verbund gemacht*. Beispiel: Rechnungen, welche nicht bezahlt wurden. Man faxt mal die Daten und das Wichtigste (für die Korrektheit), und dann doppelt man nach und ruft an (für eine garantierte Antwort). («Doppelt genäht hält besser!»)

7. *Ausführlicher*: Beim Telefon kommt dazu, dass – obwohl man aus einem bestimmten Grunde anruft – man durchaus noch weitere Informationen erhalten kann, welche man vielleicht nicht erwartet hätte.

Waren die bis jetzt gestellten Fragen neu für Dich, oder hast Du Dir das sowieso schon mal überlegt?

Anfangs machte man alles einfach so wie es gerade kam. Seit einer seiner Partner weg ist und Paul die Firma umstrukturieren muss, überlegt er sich viele der angesprochenen Themen und Probleme bewusst selbst. Was macht er eigentlich wie, wie kann man etwas vereinfachen?

Es ist einerseits eine Frage der Professionalität, andererseits wird man sich vieler Probleme bewusst, wenn man die Arbeit für andere organisieren muss. Solange man für sich selbst arbeitet, kann man tun, was man will – man macht es halt einfach mal so. Und nach zwei Jahren merkt man vielleicht, dass es viel einfacher gegangen wäre – aber es war ja die eigene Idee! Wenn man mit anderen Leuten zusammenarbeitet, dann muss man ganz klare Strukturen und Richtlinien schaffen: Planen, Organisieren.

Schlussbemerkungen von Paul: Schlechte Auswirkungen von zu vielen Kommunikationstechnologien

1. Kommunikations-Technologien wie Fax, Natel, Anrufbeantworter zu haben ist ein Standard – ohne diese ist man nichts! Und zwar geht es einerseits ums Geschäft, andererseits um «standesbewusste Leute» (Private). Ohne solche Sachen ist man «nicht sehr gut angeschrieben» – zumindest beim breiten Volk, bei den

echten Profis kommt es weniger darauf an. Wenn unter Pauls Namen im Telefonbuch eine Faxnummer, drei Telefonanschlüsse und eine Natel-Nummer steht, dann heisst es: «Läck – tierisch gross!» Speziell die Leute in Restaurants mit Natels – die meisten brauchen es nicht wirklich! Aber man muss doch modern sein... Es ist eine *Mode*.

2. Aber auch im Geschäftsleben hat dieses Muss an Technologien einen schlechten Einfluss. Ob der Möglichkeiten und Probleme mit den Technologien vergessen viele, was eigentlich der *Inhalt* ihres Geschäftes wäre! Man darf ob den vielen Möglichkeiten nicht die Kontrolle verlieren.

3. Viele Leute verlieren wegen diesen modernen Technologien nicht nur den Kontakt zum Geschäft an sich, sondern auch zu ihren *Geschäftspartnern*. Es findet eine Entfremdung statt durch abstrakte und unpersönliche Medien wie Fax. *Kommunikationstechnologien zerstören die Kommunikation!* Man hat zwar wahnsinnig viele Informationen zur Verfügung, aber man kann sie nicht verwerten. Beispiel: Wenn man 10 Seiten gefaxt bekommt, dann dauert das ewig, bis man die wirklich gelesen hat. Wenn aber dann zusätzlich noch jemand anruft und sagt: «Schau Dir mal auf Seite 3 den zweiten Abschnitt und auf der letzten Seite den ersten an; den Rest lies mal in Ruhe durch, ich ruf Dich übermorgen an, gib mir dann bitte Dein Kommentar dazu!» – dann weiss man, um was es geht! Ohne diese genaueren Informationen «ist zwar das Medium Fax essentiell genützt – es haben alle Geld gespart... Aber ob ich das so brauche, wie ich sollte, ist eine andere Frage!» Das Medium ist genützt, die Kommunikation selbst findet nicht mehr statt! Paul nennt als Beispiel dazu auch [die Werbung und] den Verkauf über Telefon.

4. Die *Persönlichkeit geht verloren*: Dass die Amerikaner, mit welchen er zu tun hat, *keine* Faschisten sind, das wusste Paul auch erst, nachdem er sie *persönlich* getroffen hatte! Vorher kannte er sie vor allem über Fax. Hinter einem Medium könnte man sich verstecken. Er bezeichnet es als «lächerlich», dass er mit Leuten zusammenarbeitet, zwei bis drei Telefone täglich, mit ihnen Geld verdient (und sie mit ihm), Witze macht usw. Aber wenn er eine solche Person treffen würde, dann würde er sie nicht erkennen. «Ich könnte an ein Konzert gehen, der steht neben mir – vielleicht hauen ich ihm noch eins in die Fresse, weil er mir auf die Füsse steht – dabei ist es ein guter Kunde, eigentlich ein Freund!!» Mit einem Bildtelefon wüsste er zumindest, wie er ausschaut. Aber wirklich kennenlernen kann man den Menschen so oder so nicht über das Telefon.

25. Interview mit Pasquale

Job:

Pasquale ist ein 26jähriger freier Journalist, d.h. nicht fest angestellt bei einer Redaktion, nicht gebunden an einen Verlag. Er ist aber nicht freierwerbend, da er nicht selbst die AHV abrechnet, das machen die jeweiligen Redaktionen. Er hat aber einen fixen Auftraggeber, die *Neue Illustrierte*, d.h. eine garantierte Mindestmenge an Aufträgen pro Monat, welche etwa einer 50%-Stelle entsprechen. Sein Gebiet ist weit gefächert: er macht alles, mit Schwerpunkt Leute, Prominenz, Porträts, Lückenbüsser. Es gibt nur wenige Themen, welche er nicht macht, und das tut er aus Prinzip, z.B. Auto. Die NI ist eine grosse Schweizer Publikumszeitung. Das Leserprofil ist sehr diffus, Hauptleser sind aber sicher vor allem ältere Leute. Sie NI ist ein Traditionsheft (100jährig), es dreht sich alles um die Familie. Dies möchte man aufbrechen: Die NI ist seit kurzem am Kiosk erhältlich und macht einen Wandel durch. Die ursprüngliche politische Ausrichtung ist zwar eher rechts von der Mitte, wobei die Leute, welche dort arbeiten, eher links von der Mitte sind!

Andererseits arbeitet er bei der Lokalredaktion der *Stadt Zeitung*. Dort arbeitet er auf Auftrag.

Daneben hat er noch Hobbys, welche nicht dem reinen «Brötli-Erwerb» dienen. Das ist einerseits das Management einer Rockmusikgruppe. Er versucht, «Einfluss zu nehmen» – Management sei das nicht. Er ist eigentlich ein verhaltener Musiker: er möchte, kann aber nicht. Er findet es etwas vom Schönsten, Musik machen zu können. Dann ist er noch Fussball-Fan, er war z.B. «Tätschmeister» bei einem Grümpelturnier.

Zusammenarbeit:

Vor allem bei der NI arbeitet er oft mit Fotografen zusammen. Diese wechseln aber immer. Das Foto wird dort auch stärker betont als bei einer Tageszeitung. Die Koordination geht über ihn: Wann muss der Fotograf wo sein, was kann er aufnehmen; er muss auch mit Informationen versorgt werden. Manchmal arbeiten sie aber auch getrennt. Sonst hat er noch mit einer Lithographin zu tun. Über diese Zusammenarbeit mehr im Kapitel über Telefax.

Ausbildung:

9 Jahre Grundschule (Sekundarschule), dann das Lehrerseminar (5 Jahre), welches er 1987 abschloss. Dieser Beruf gefiel ihm aber nicht. (In das Seminar gelangte er durch eine «Verkettung von unglücklichen Umständen»: Er wurde prüfungsfrei aufgenommen, die Aufnahmeprüfung hätte er nie geschafft. Er ist im Turnen, im Zeichnen und im Singen schlecht, und diese drei Fächer sind zentral für einen Primarlehrer.) Es war aber zu spät, um die Ausbildung abzubrechen. Das einzige, was sich im Seminar herausstellte, war, dass er mit der deutschen Sprache umzugehen versteht. Nach dem Erwerben des Lehrerpates bewarb er sich bei einer lokalen Zeitung um eine Stelle. Dort arbeitete er als Redaktionsassistent, d.h.

2-Jahresvertrag mit halbem Lohn, man macht die «Sklavenbüez», wird ins kalte Wasser geworfen, «*learning by doing*». Es gibt ja keine reglementierte Ausbildung als Journalist. Man ist Helfer auf der Redaktion, wird beaufsichtigt, hat keine Verantwortung zu tragen. Nach zwei Jahren bekommt man den Eintrag ins Berufsregister und den Presseausweis vom VSJ [Verein schweizerischer Journalisten?]. (Bedingung: 2 Jahre 100% gearbeitet, plus die Empfehlung zweier BR-Journalisten.)

Bei Pressereisen kam er in die «Szene» hinein: Wer arbeitet wo, welche Stellen werden frei. So lernte er jemanden kennen, der bei der NI kündigen wollte und dann für ihn Werbung machte bei der NI. Er nennt dies den *Dominoeffekt*, wie in allen freien Berufen: irgendwann bist Du drin, lernst jemanden kennen, dieser kennt dann einen anderen usw. Irgendwann kommt alles zusammen.

Seit September '89 arbeitet er für die NI. Kurzzeitig (für 1 Jahr) war er zu 50% fest angestellt. Das Verhältnis wurde aber aufgelöst, weil es zu kompliziert wurde. Er wollte seine eigene Infrastruktur zu Hause gebrauchen (welche er selbst bezahlt hatte), seine Chefs wollten, dass er in Zürich arbeite. Ein Unterschied besteht aber nicht. Für ihn ist es eine reine Formalität.

Arbeitsort:

Sein Arbeitsort ist zu 80% zu Hause, zu 20% in Zürich in der Redaktion der NI. Das variiert aber sehr stark. Manchmal ist er wochenlang nicht in Zürich, dann aber 3 Tage lang nacheinander. Manchmal ist er pro Monat 100% engagiert, manchmal nur 20%. Übers Jahr sind es dann durchschnittlich 50%.

Er arbeitet aber nicht immer im Büro. Es gibt Wochen, in denen er nur in Büros ist; aber manchmal ist er auch auswärtig unterwegs, meistens (90%) mit öffentlichen Verkehrsmitteln (für ein halbstündiges Interview mit dem ehemaligen Skirennfahrer Roland Colombin, welcher im Wallis wohnt, war er einen ganzen Tag unterwegs). Ein durchschnittliches Verhältnis Arbeitsort Büro – Ausserhalb anzugeben ist ihm fast nicht möglich; ganz grob geschätzt hält sich das in der Waage, eher zu Gunsten des Büros.

Wenn er im Büro ist, dann ist seine Hauptbeschäftigung das Telefonieren (60%), in zweiter Linie das Schreiben am Computer (30%), sonst noch Archivieren, auf die Post gehen, Kopieren (auswärts), usw.

Er hat eine 3-Zimmerwohnung, in welcher er alleine lebt. Dort hat es einen grossen Raum, welcher ursprünglich als Schlafzimmer gedacht war. Und da ist sein Büro eingerichtet, wo sich seine (selbst bezahlte) Infrastruktur befindet. Er schätzt, dass diese ihn etwa sFr. 10'000.– gekostet hat.

Diese besteht aus folgenden Teilen (Skizzieren wollte Pasquale das Büro nicht: «Ich war immer schlecht im Zeichnen»; er weiss auch so ganz genau, was er hat: er hält ja sehr oft dort auf!):

- Mobiliar: Lista-Schreibtisch, zwei Hängeregistraturen. Eine unter dem Tisch, eine freistehend, in welcher sich sein Archiv befindet: Zeitungsausschnitte zu Leuten aus der Pop- und Showbranche; Material zu Themen, welche er bearbeitet hat. Grosser Schrank mit Ordner und Ablageflächen. Bücherregal. Ovaler Sitzungstisch.

- Des weiteren hat er folgende «Hardware»:

1. **Telefon:** «etwas Offizielles, von der PTT halt», mit Speichern und allen Schikanen (Typ «Melide»). Kostet ihn sFr. 30.– pro Monat, das Luxusmodell der PTT. Früher nervte er sich immer, wie man in einem Betrieb, in welchem das Telefon das wichtigste Arbeitsinstrument ist, ein so archaischer Typ von Telefon (TRITEL «Zug»: nur mit Repetiertaste) verwenden kann. Wenn es die technischen Möglichkeiten gibt, dann soll man sie anwenden. Er befürwortet Vereinfachungen, und dieses Telefon ist für ihn eine. Wenn er eine Nummer suchen muss, dann gibt er den Anfangsbuchstaben des Namens ein – eine Reihe von Namen erscheint; dann ein weiterer Tastendruck, und die Nummer wird automatisch gewählt. Sonst müsste man das Telefonbuch hervorsuchen, eintippen, usw. Er hat einen alphanumerischen Speicher für 400 Nummern, welchen er vorzu *updated*. Ab und zu schmeisst er aber auch eine Nummer raus, wenn er diese schon lange nicht mehr gebraucht hat. Es erleichtert ihm vieles. Es hat z.B. auch folgende Einrichtung: Er kann eine Nummer in einen Zwischenspeicher tun, und dann leuchtet eine Lampe um zu sagen: Den muss man noch anrufen, diese Nummer ist noch nicht erledigt. Des weiteren gibt es eine Alarmfunktion: Zu einer voreingestellten Zeit gibt es einen Alarm und die dazugespeicherte Nummer wird angezeigt, dann muss man nur noch einen Knopf drücken und diese Nummer wird gewählt.

Ein weiterer (ursprünglicher) Grund war der eingebaute Antwortgeber. Man kann Standardsätze und Floskeln abrufen, welche z.B. sagen: «Der Teilnehmer ist im Moment nicht erreichbar. Rufen Sie bitte um 15 Uhr wieder an.», oder «... am 4. Juni wieder an.», oder «... ab dem 6. Juli an.» Nachteil: Man kann keine hereinkommenden Botschaften speichern. Es gibt viele Anrufe für ihn, bei welchen es eigentlich keine Antwort von seiner Seite brauchen würde («Der Termin von soundso ist O.K.»), also eine reine Information für ihn. Das ist nur mit einem Anrufbeantworter möglich. Darum hat er sich einen Anrufbeantworter angeschafft, und seither ist der Antwortgeber ausser Betrieb.

Vor allem das Telefonnummernmanagement erleichtert vieles. Es gibt aber keine Verbindung zwischen seinem PC und dem Telefonnummernspeicher.

Er telefoniert mehr selbst, als dass er angerufen wird (60:40 oder 70:30). Seine Telefonierpartner sind sehr unterschiedlich, abhängig davon, für wen er gerade arbeitet. Regionale Leute, Behörden, Veranstalter. Dabei geht es primär um Informationsbeschaffung.

Das Verhältnis von Informationsbeschaffung über Telefon vs. direkt (vor Ort): Bei der Tageszeitung läuft viel mehr über das Telefon als bei einer Illustrierten. Bei der Tageszeitung geht es viel mehr um trockene Fakten, welche man verbindet und dann in ein Textlein «giesst». In einer Illustrierten muss es mehr «*Human Touch*» haben, was man weniger über das Telefon machen kann. Es geht dabei nicht um die optische Aufmachung (mehr Fotos), sondern auch inhaltlich: Wie sieht die betreffende Person aus, was für Hosen trägt sie? (Beispiel Countrysänger *John Brack*: Ein Interview ging nicht über das Telefon, «den muss man einfach gesehen haben!»)

Eine weitere Vereinfachung des Telefonierens wäre für ihn möglich, indem der Computer einbezogen würde. Aber das kommt erst mit der Zeit.

Eine Trennung der Gespräche nach *geschäftlich* und *privat* macht er nicht. Seine Telefonrechnung beträgt etwa sFr. 300.– bis 500.– pro 2 Monate. Er hat ein Abkommen mit der NI: Diese übernehmen pauschal 50% dieser Rechnung.

2. **Anrufbeantworter:** Marke «Tiptel», auf der Basis von Microcassetten. Diese wollte er, da er die Cassetten in seinem Diktiergerät abhören kann. Ein weiterer Grund neben der Verbesserung gegenüber dem Antwortgeber ist, dass er Telefongespräche aufnehmen kann (*2-way-recording*). Es ist zwar selten, dass er Interviews macht, aber bei Leuten, welche unter Zeitdruck sind oder nur genau 10 Minuten Zeit haben, ist es bequem.

Der Anrufbeantworter wird immer eingeschaltet, wenn Pasquale ausser Haus geht, sowie in der Nacht. Vergessen einzuschalten tut er nur relativ selten. Am Morgen schaltet er ihn wieder aus, wenn er hinter das Pult geht. Üblicherweise ist er von ca. 23/24 bis 7/8 Uhr eingeschaltet. Der Lautsprecher ist immer an, so dass er Anrufe immer mithören könnte, z.B. eben auch nachts. Wenn ihn also jemanden nachts anruft, dann wird er schon durch das Läuten geweckt, und wenn nicht, dann kann man als Anrufer immer noch «inemöögge»: *He Pasquale, wach auf!* Meistens hört er sich den Anruf an, lässt den Anrufer reden und schläft weiter. Pasquale weiss von Leuten, welche den Anrufbeantworter *immer* eingeschaltet haben (mit Lautsprecher offen), und nur Telefone abnehmen bei Anrufern, welche sie kennen. Und diese Anrufer wissen dann auch, dass das Telefon erst dann abgenommen wird, wenn sie sich zu erkennen gegeben haben! Er meint, dass vor allem die Amerikaner das so machen. Aber Pasquale macht das nicht so, weil das Telefon auch sein Geschäftstelefon ist. Wenn er den Telefonanschluss nur privat verwenden würde, dann hätte er keinen TB, das wäre ihm einfach zu teuer. Private Telefone können ja gar nicht so dringend sein, oder zumindest nur selten, dass man sie nicht auch noch am folgenden Tag loswerden könnte!

Er wechselt die Ansagetexte von Zeit zu Zeit, ohne bestimmten Grund: «einfach so zur Abwechslung.» Ansagetexte «mit allem Schischi» findet er nicht so gut. Das wäre auch technisch nicht gut machbar, da man auf seinem Gerät mit eingebautem Mikrofon aufnehmen muss. Er hatte mal einen vorproduzierten Spruch eines Musikerkollegen darauf, welchen er über das eingebaut Mikrofon aufnahm. Darauf bekam er unterschiedliche Reaktionen: Eine Werbeagentur fand den Text toll, andere Leute nervten sich und fanden es sei «e huere Krach u so». Sein Ansagetext ist auf Hochdeutsch, denn er hat Anrufer aus Deutschland und der Westschweiz, und da findet er es eine Zumutung, einen Ansagetext auf Mundart zu machen, welcher nicht verstanden wird. Es ist reine Höflichkeit! Er überlegte sich auch schon, mehrsprachige Texte aufzunehmen, tat dies aber bis jetzt noch nicht – aus lauter Faulheit. Es müsste ja dann Deutsch/Englisch/Französisch sein: Englisch kann er zu wenig, und um sich ein französisches Sätzchen zu überlegen ist er zu faul.

Hochdeutsch ist ein Kompromiss. Beklagt über seinen Ansagespruch hat sich erst ein Kollege. [Derjenige, welcher seinen vorproduzierten Spruch gemacht hat. Er ist Musiker und Radiomoderator, welcher gerne solche Jingles produziert.]

Lustiges Erlebnis: Einmal hatte er folgenden Ansagetext darauf: «Pasquale ist jetzt gerade ausser Haus, nur der Papagei ist noch da, aber man kann eine Nachricht dem Papageien hinterlassen, und ich werde diese dann dem Pasquale 'weiterzwitschern'. Und für mich, an meine Adresse, bitte noch eine Ladung Vogelfutter!» Darauf kam ein Anruf vom Präsidenten einer grossen Schweizer Partei. Dieser legte aber – ohne etwas zu sagen – auf. Später erfuhr Pasquale von ihm, dass er einfach nichts mehr verstanden habe, als so ein Papagei an das Telefon gekommen sei – da habe er aufgelegt! Darauf änderte er den Spruch. Wenn ihn so viele Leute anrufen, welche keinen Humor haben, dann macht er den Spruch lieber ein bisschen trockener.

Pasquale hat nur eine einzige Cassette mit Ansagetext, welche er immer wieder überspielt («bis es düregrapscht isch!»). [Theoretisch könnte er auf diversen Cassetten viele unterschiedliche Sprüche haben.]

Auf seinem Anrufbeantworter werden alle Anrufe gezählt, welche hereingekommen sind, sowie alle Anrufe, bei welchen sich das Band in Bewegung gesetzt hat. Das Verhältnis der beiden ist etwa so, dass ca. die Hälfte aller Anrufenden eine Botschaft hinterlassen (ca. 40%). Das ist aber sehr unterschiedlich. Es gibt Tage, an welchen die «Ausbeute» 100% ist, an anderen ist sie 0%.

Die Menge der Anrufe hat sich auf durchschnittlich 8-10 Anrufe täglich eingependelt, vielleicht auch nur 5-6. Sein absoluter Rekord waren 36 Anrufe an einem Tag.

3. **Telefax:** braucht er eigentlich nur mit der Redaktion der NI. Er betreut dort eine Seite mit dem Titel «Leute». Die Layouterin faxt ihm dann jeweils das Layout, darauf kann er die Texte machen, entsprechend den Längenangaben auf dem Layout. Dann gibt sie dies in den Satz und faxt ihm den Satz retour oder holt ihn in Zürich im Original ab. Auch für kurzfristige Aufträge, wo die Post zu langsam wäre, faxt er das Manuskript durch.

Er faxt fast täglich. In den letzten 2 Jahren empfing er ca. 4000 Seiten (40 Rollen zu 30m zu je 100 A4-Seiten), das sind 4 bis 5 Seiten pro Tag. Darunter ist natürlich viel Abfall: einmal gelesen und dann weg damit!

Dem Fax vertraut man aber nicht und greift noch zu oft zum Telefon. Man ist nicht so reif, noch nicht so weit! Er kann sich erinnern, dass es bei den ersten Geräten noch üblich war, nach dem Faxen die Gegenpartei anzurufen und zu fragen: *Ist der Fax angekommen?* Dies war fast eine zwanghafte Handlung. Aber er selbst machte das nie, er vertraut der Technik. Er weiss: Wenn ein Fax fehlerhaft ankommt, dann ist es an der Gegenstation, anzurufen und ein nochmaliges Senden zu verlangen.

Wenn er keine Message zurückbekommt, dann ist alles klar – er hat ja seine Quittung! Im Gegensatz zu vielen anderen vertraut er dem Fax. Es brauchte schon einen Kampf, um das mit dem Layout über den Fax zu machen. Die Layouterin möchte fast zwanghaft mit ihrem Mäppli bei den Leuten vorbeigehen, ihnen dieses in die Finger drücken und sagen: Schau, hier und hier und hier! Sie war nicht fähig, eine Kopie zu machen, die Bemerkungen darauf zu schreiben und das ganze zu faxen. Er forcierte sie aber, indem er sagte: Ich komme doch nicht extra auf Zürich, um dieses Mäppchen abzuholen, wenn es einfacher gehen würde! Es brauchte für sie eine Überwindung. Durch das Umwandeln des Papiers in elektrische Signale entschwindet es ihrem Einflussbereich. Es entspricht einer einfachen Art des *Beamens*, wobei die Originalmaterie durch das Beamen nicht zerstört wird (wie sonst üblich). Das Unbehagen gegenüber Faxen kann gerade auch daher kommen, dass nach dem Versenden des Papiers dieses immer noch da ist – also ist der Auftrag doch noch nicht erledigt! Erst wenn der Tisch leer ist, dann ist alles O.K. – wenn der Tisch noch voll ist, dann ist doch auch die Arbeit noch da! Es braucht ein gewisses Abstraktionsvermögen, um eine Arbeit als erledigt zu betrachten, obwohl das Papier noch da ist. Das Management der Kopien ist man sich noch nicht gewohnt – man gibt immer Originale ab und macht dadurch sauberen Tisch. Dabei könnte man einfach alle verfaxten Originale in eine Ablage legen. Das tut er, und alle zwei bis drei Monate leert er diese Ablage.

4. **Computer:** IBM-kompatibler AT 286er mit 12 MHz. Alle seine Schreibarbeiten macht er dort darauf (Schreibmaschine hat er keine). Er kann blind

schreiben. Seine Texte kann er nicht auf Diskette verschicken, weil die NI diese nicht verarbeiten könnte: die «Kanäle» sind noch nicht aufgebaut. Möglich wäre ja z.B., dass er das Layout auf Diskette erhält und dann seinen Text einfüllt und die Diskette zurückschickt. Aber technisch ist man einfach noch nicht so weit. Auf der Redaktion der NI arbeitet man immer noch mit Schreibmaschine und Manuskript-Papier. Eine weitergehende Verbesserung wäre sogar das Versenden von Layout- und Text-Dateien per Modem. Das würde er sofort mitmachen, wenn sein Arbeitgeber es unterstützen würde.

Wenn er im Büro ist, dann ist der Computer fast immer eingeschaltet. Ausser er weiss, dass er einen «Telefonier-Morgen» vor sich hat, dann schaltet er ihn gar nicht ein. Die Aufstartprozedur ist recht langwierig und daher mühsam.

Folgende Software hat er auf der Harddisk:

a) ein paar Spiele, welche er nie braucht

b) Textverarbeitung namens GHOSTWRITER: sFr. 400.– günstig, Rechtschreib-Korrektur während dem Schreiben (von Hannes Keller); leider eine Beta-Version mit Fehler. Darin enthalten ist eine kleine Datenbank, welche er zur Adressverwaltung braucht.

c) Fahrplanprogramm FINAJOUR: alle SBB- und Postautoverbindungen. Er benutzt zu 90% öffentliche Verkehrsmittel, und so kann er die idealen Verbindungen gerade abfragen. Es kostet sFr. 50.– (pro Update)

d) diverse Utilities

FRAMEWORK hat er nicht mehr darauf, das war ihm zu kaufmännisch. Von der genannten SW braucht er zu 80 bis 90% die Textverarbeitung. Ausgedruckt werden die Sachen auf einem HP DeskJet (auf Inkjet-Basis). Den Computer will er aufrüsten auf einen 386er 33 MHz. Das muss er, wenn er neue Software verwenden will, welche mehr grafikorientiert ist: ein 286er wäre dazu zu langsam. Ein Modem einzubauen hat er in nächster Zeit nicht vor. Eher kann er sich vorstellen, ein CD-ROM-Laufwerk zu installieren, u.a. für das *TwixTel* (CD-ROM-Disk mit allen Schweizer Telefonnummern, als Alternative zum das Elektronischen Telefonbuch auf Videotex). Auch möchte er vielleicht einmal die Möglichkeit haben, Faxe direkt ab PC zu versenden. Grundsätzlich orientiert er sich aber an *Diensten* (z.B. Videotex-Angebote, ETB) und nicht an *Geräten* (VTX-Terminal, Modem usw.)

5. **Telex:** An einer früheren Stelle bei einer Zeitung hatte er mal einen Telex. Die Nachrichtenagenturen schicken ihr Material über Telex. Ein Hauptjob auf solchen Redaktionen ist es, diese Meldungen zu sammeln und zu verarbeiten. An seinen jetzigen Arbeitsorten hat er nichts mehr damit zu tun: Illustrierte leben nicht von den täglichen Nachrichten, und Lokalredaktionen bekommen diese nicht über Telex, denn Nachrichtenagenturen liefern nur nationale und internationale Nachrichten.

6. **Piepser:** [Im folgenden geht es nicht um firmeninterne Personensuchanlagen, sondern höchstwahrscheinlich um Ortsruf B.] Jetzt hat er nichts mehr damit zu tun. Bei einer früheren Stelle war es so, dass die Redaktionsassistenten gleichzeitig auch Pikett-Personal waren. Und anfangs geschah das mit Piepser. Es ging vor allem um Verbrechen und Verkehrsunfälle: Die Polizei konnte mit dem Piepser die Person suchen, man musste zurückrufen und wurde an den jeweiligen Ort bestellt. Das System wurde aber abgelöst durch das

7. **Natel B.** Nachdem er diesen Arbeitsstelle verlassen hatte, wurde das **Natel C** eingeführt. Er persönlich bekommt in Kürze ein Natel C (es wird gerade

programmiert). Er hätte es aber nicht gekauft, wenn es nicht ein günstiges Angebot gewesen wäre (50% des Ladenpreises). Er hatte eine Zeit lang eines testweise, und da überlegte er sich, wie er es anwenden würde. Es geht ihm nicht darum, ständig erreichbar zu sein, sondern während den Bürozeiten möchte er zusätzlich zu den schon bestehenden Möglichkeiten (TB, Fax) noch direkt erreichbar sein, vor allem von seiner Redaktion. Es soll also nur geschäftlichen Zweck haben. Ob eine Anrufumleitung gemacht wird (vom normalen Telefon auf das Natel), das weiss er noch nicht. Er wird aber auf dem TB-Ansagetext einen Verweis auf die Natelnummer machen. Diese Natel-Nummer wird aber nur dort darauf erwähnt sein, sonst nirgends. [Heisst das, nicht in Briefköpfen und so?] Gedacht ist es so, dass alle, welche nicht auf dem TB eine Botschaft hinterlassen möchten, ihn direkt anrufen können bzw. versuchen können. Denn die Natels sind auch noch nicht 100% betriebssicher. Für Gelegenheiten wie dieses Interview wäre es gedacht. [Arbeiten während den Bürozeiten auswärts, an einem Ort mit gutem Empfang.] Aber er wird es sicher nicht abends ins Kino mitnehmen! Er wird dank dem TB zu Hause das Natel z.B. auch während dem Mittagessen ausschalten. Denn beim Mittagessen ist seine höchste Priorität, nicht gestört zu werden!

All das möchte er *in Zukunft* so machen, bzw. hat es erst einmal testweise ausprobiert. Interessant wäre aber zu sehen, was Pasquale dann wirklich mit dem Natel tut, bzw. welche seiner Erwartungen (nicht) erfüllt werden.

8. **Videotex:** Vor einem Jahr hatte er im Büro der NI zum Test ein Terminal installieren lassen. Nach dem Austesten der Möglichkeiten stellte er aber fest, dass ausser dem elektronischen Telefonbuch «nichts Schlaues drauf ist». Auch sonst «fing niemand Feuer» im Büro. Dann liess er es wieder entfernen. Er privat könnte zwar das ETB schon gebrauchen, es ist ihm aber zu viel Aufwand. Als Alternative gibt es ja noch das *TwixTel* [Telefonbuch auf CD-ROM]. Ein spezielles VTX-Endgerät kommt für ihn also nicht in Frage.

9. **Bildtelefon:** Kennt er vom Lesen her, da er einmal einen Bericht über eine Ausstellung von Bildtelefone machen musste. Er kennt die Bildtelefone mit Standbilder, welche bald auf den Markt kommen werden.

Bildtelefone findet er «Schischi». Das Telefon erlaubte einem bis jetzt einen letzten Rest von Privatsphäre. Man kann in irgendwelcher Verfassung telefonieren, man könnte auch noch mit den letzten Reserven kommunizieren. Das Bildtelefon findet er «einfach *too much!*»

Beruflich könnte er es sich aber schon noch vorstellen: Bei Interviews die Gestik und Mimik des Partners zu sehen, das wäre schon gut. Er wäre dann mehr im Büro, müsste weniger vor Ort gehen, wäre weniger gezwungen, zu den Leuten zu gehen. Es könnte viel ersetzen, aber nicht alles. Routinesachen, wie z.B. mit der Redaktion zu telefonieren, wären sinnlos mit Bildtelefon – es kommt einfach nicht darauf an! Beispiel: Während des Golfkrieges verzeichnete die PTT einen fulminanten Anstieg an Videokonferenzen in den mittleren Osten. Die Geschäftsleute bestellten mehr solche Verbindungen dorthin, welche ja auch billiger sind als die entsprechenden Geschäftsreisen.

Telefon – Fax:

Wenn sofort eine Rückmeldung des Partners gebraucht wird, dann telefoniert er. Aber auch, wenn er ziemlich sicher ist, dass der Partner erreichbar ist. Denn er hasst es, vergeblich zu telefonieren [das betont er mehrmals]: z.B. eine Sekretärin, die ihn

weiterverbinden sollte, erst aber herausfinden muss, in welcher Abteilung der Gesuchte arbeitet, und dieser dann schlussendlich doch nicht da ist – sowas stört ihn sehr! Dass er keine Rückmeldung braucht (und daher geradeso gut faxen kann) passiert ihm relativ oft. [Ab hier kommt eine Breitseite *gegen* das Telefonieren und *für* das Faxen.] Er stört sich am «Telefonitis-Zwang» unserer Gesellschaft, d.h. «d'Lüt schnörre gären zäme». Wenn er sich so anhört, was am Telefon so sinnlos «zusammengeschnorrt» wird, ohne bestimmten Zweck... Er bringt das Beispiel eines Arbeitspartners in der Redaktion: Wenn dieser etwas wissen muss, dann telefoniert er sofort – fast zwanghaft –, wobei Pasquale, der gerade neben ihm sitzt, ihm sehr wohl auch Auskunft geben könnte!

Er ist der Meinung, dass in vielen Betrieben nicht sehr effizient mit Medien umgegangen wird: wie brauchen, wie einsetzen? Schon das Zusammenspiel Telefon – Telefax funktioniert ja nicht! Viele Telefone könnten durch Faxe ersetzt werden, aber man sucht den Klang der menschlichen Stimme. Der Vorteil des Faxes gegenüber dem Telefon wird nicht erkannt. Wenn man z.B. jemandem nicht vertraut, ob er eine wichtige telefonische Botschaft aufschreibt, dann fixiert man diese doch besser selbst schriftlich und faxt sie ihm! Dann kann man sicher sein, dass der Empfänger nicht nur so eine schmierige unleserliche Notiz macht, sondern einen sauberen Ausdruck davon hat. Ein weiterer Vorteil des Faxes gegenüber dem Telefon ist, dass man einen solchen auch mitten in der Nacht abschicken kann.

Kommunikationstechnologien allgemein:

Der Mensch hat sich trotz allen Kommunikations-Technologien immer noch den Drang erhalten, von Angesicht zu Angesicht zu reden. Er will die Leute greifbar vor sich haben, nicht über eine künstliche Barriere – obwohl es nicht immer notwendig wäre, von Angesicht zu Angesicht zu sein!

Man kann durch Kommunikations-Technologien vieles ersetzen, aber nicht alles. Pasquale meint, dass er selbst aber verhältnismässig wenig Hemmungen hat, Kommunikationstechnologien anzuwenden.

Der ineffiziente Umgang mit Medien wird sich aber sicher noch bessern, viele Medien sind ja so jung, gerade der Fax!

Man sollte aber nicht einfach jedes neue Medium vorbehaltlos bejubeln. Die Leute werden durch neuen Medien immer überfordert, was dann zu Fehlreaktionen führt, auch zu zu vieler und sinnloser Kommunikation. Man sollte den Leuten nicht zu viel Neues auf einmal anbieten. Auch fände er es z.B. nicht gut, wenn auf einmal Natel-C für absolut alle erschwinglich würde (infolge eines Preiserfalles beispielsweise). Es sollte besser exklusiv bleiben! Die Feinheiten eines Mediums müssen erst gefunden werden. Anfangs ist man immer begeistert, und mit der Zeit kommen die Leute dann darauf: «Hey, Du bist wirklich daneben [wie Du dieses Medium einsetzest]!» Den Umgang mit einem Arbeitsinstrument (wie beispielsweise Fax oder Natel) müssen die Leute zuerst lernen. So versucht Pasquale, die Medien geeignet miteinander zu verknüpfen, so dass die Leute die Wahl haben zwischen verschiedenen Möglichkeiten, ihn zu erreichen. Wird eine neue Technologie spottbillig auf den Markt geworfen, dann sind Exzesse in der *privaten* Anwendung (im Gegensatz zur *geschäftlichen*) unvermeidlich. Als Beispiel für eine solche Missanwendung sind 156er-Telefonnummern von Sex- und Talk-Lines.

Die natürliche Art der Kontaktsuche und Kontaktaufnahme zwischen Menschen ist u.a. durch die neuen Technologien verschüttet worden. Der Aussage «Kommunikati-

onstechnologie behindert die Kommunikation» stimmt Pasquale zu. Im Bedienen von Kommunikationstechnologien werden wir immer besser, aber wir kommunizieren immer weniger! Durch unperfekte Kommunikations-Medien (das Bildtelefon z.B. kommt der *face-to-face*-Kommunikation zwar schon nahe, doch kann man sich immer noch verstellen) verlieren wir die Fähigkeit, *echt* aufeinander einzugehen.

Pasquale akzeptiert, dass die Entwicklung der Kommunikationstechnologien in Richtung immer *wirklichkeitsnaherer* Kommunikation geht, doch er stellt in Frage, ob man das überhaupt will, ob es denn erwünscht ist. Gefühlsmässig widerstrebt ihm diese Vorstellung. Ur-Instinkt (oder Programm) des Menschen ist es, Nähe zu suchen zu anderen Menschen. Vielleicht daher, weil Kommunikation physische Nähe bedingt [oder bedingte?]. Und darum kann Kommunikation mittels technischer Hilfsmittel immer nur eine *künstliche* Kommunikation sein, da damit ja meistens Raum überwunden wird.

Das Unwohlsein durch die reine *Existenz* von Kommunikationstechnologien – weil diese nicht mehr die physische Nähe erlauben – könnte doch zu einer psychischen Erkrankung der Gesellschaft führen?

Der Satz «Kommunikation bedingt Nähe» ist für Pasquale absolut zentral. Er *glaubt* an die physische Nähe. Er glaubt, die physische Nähe sei nicht zu ersetzen. Er gibt zu, dass es theoretisch möglich wäre, dass irgendwann mit künstlichen Hilfsmitteln eine perfekte Illusion physischer Nähe möglich sein wird – aber es *ist* immer noch nicht dasselbe, und es wird nie dasselbe sein! Das Endresultat der Kommunikationstechnologie-Entwicklung wird dann wohl eine virtuelle Person sein, welche beispielsweise der Person entspricht, welche jetzt in Afrika ist. Sie wäre aber Teil einer *anderen* Realität [*virtual reality*]. Diese Vorstellung findet er schrecklich. Pasquale räumt ein, dass eine solche Zukunft vielleicht nur heutige Menschen mit ihrem Evolutionsballast schrecklich finden, spätere Menschen denken vielleicht anders. Aber das wäre dann eine *andere* Gesellschaft, vielleicht eine bessere. Vielleicht werden Kriege dann virtuell ausgetragen, vielleicht schlagen sich die Leute dann virtuell die Köpfe ein. Für ihn *als Individuum* ist diese ganze Entwicklung unsympathisch, für ihn *als Teil der Gesellschaft* anerkennt er die positiven Möglichkeiten einer solchen Entwicklung. Die Unperfektheiten des Menschen werden einfach in die virtuelle Realität übertragen!

Er gibt auch zu, dass gerade der oben angenommene Ur-Instink – dass Menschen die physische Nähe suchen – eine solche Unvollkommenheit oder sogar ein «Fehler» unserer Art sein könnte. Vielleicht ist auch dieser «Fehler» Grund für viele unserer heutigen Probleme – und nicht die Zerstörung der physischen Nähe durch unsere Kommunikations-Technologien! Möglich ist daher auch, dass die befürchtete Entwicklung zu einer virtuellen Realität zwar für ihn (und viele andere Menschen) beängstigend ist, aber für unsere Umwelt und den Rest des Kosmos besser wäre. Falls man eine solche Entwicklung also akzeptiert, dann kommt man fast gezwungenermassen zu einer besseren Vernetzung der einzelnen Individuen, auf eine Weltkommunikation.

Viele unserer Probleme basieren ja auf Kommunikationsfehler interkultureller Art (Beispiel: der Autor Salomon Rushdy), oder aber auf inkompatiblen Kulturverständnissen (welche aber biologisch bedingt sein könnten). Und gerade diese Unperfektheiten des Menschen könnte man durch entsprechende

Kommunikationstechnologien «ausbessern» oder «ausbügeln». Die Technologien stellen den Versuch dar, die an sich auf kultureller Ebene gar nicht kommunikationsfähigen Menschen einander näher zu bringen. Und je mehr man vom anderen weiss, desto weniger besteht die Gefahr, dass man sich gegenseitig «uf'd Gring hout».

Auch die Erziehung kann hierbei einen wichtigen Teil beitragen. So stört sich Pasquale schon lange daran, dass es in den Schulen noch immer kein Fach «Fernsehen» gibt, oder «Kommunikation», wovon «Fernseh schauen» ein Teil ist. Der Gebrauch der Technologien würde sich viel harmonischer entwickeln. (Beispielproblematik: Unterhaltungsfilm werden von Kindern als Realität genommen.)

Generell sieht Pasquale zwei Möglichkeiten, auf die heutigen Probleme zu reagieren:

a) Sich ins Schneckenhaus zurückziehen, sämtliche Staatsformen auflösen, Entflechtung, wieder Sippen bilden, Hochtechnologie aufgeben, und damit auch die Wirtschaft und Industrie. Das ginge aber nur, wenn es weniger Menschen auf der Welt gäbe!

b) Volle Kraft voraus, d.h. Vernetzung, Weltkommunikation, möglichst alles zusammenflechten, ein ganzes Netzwerk machen.

Er befürwortet eher die zweite Lösung. Auf jeden Fall hat ein Bekämpfen der technologischen Entwicklung keinen Sinn.

Pasquale ist der Meinung, dass sich trotz Bevölkerungsexplosion die Grösse der Menschheit irgendwann wieder einpendeln wird, er vertraut auf ein ökologisches Gleichgewicht. Entweder verschlechtert sich der Umweltzustand so dramatisch, dass wir weder Zeit noch Raum haben werden, uns zu vermehren, oder dann zerstören wir uns selbst mit Kriegen.

26. Interview mit Arnold

Pilotinterview, noch nicht nach Standard-Leitfaden, und daher völlig anderer Aufbau!

1. Vorschlag von Arnold: Unterscheidung von Kommunikations- Arten bzw. Kommunikations-Modalitäten:

- Individual-, Massen- und Gruppenkommunikation: eins zu eins, eins zu viele, viele zu viele
- symmetrische/asymmetrische Kommunikation
- soziologische Kommunikation (neue Wortschöpfung?): ungeschriebene Verhaltensnormen, Rangordnungen, die ein Betriebsbild entscheidend bestimmen, *insbesondere auch das Kommunikationsverhalten!* (Gemäss Arnold schon sehr gut erforscht, z.B. von MORENO.)

2. Weiterer Vorschlag von Arnold: zuerst Kommunikations-Themen systematisieren, um die geeigneten Medien dazu zu finden

- abstrakte (maschinelle?) «Informationsübermittlung»
- Befehl
- Informierung (Standard?)
- Motivation
- kreative Induzierung (siehe Themavorschlag Nr. 2)

Meistens ist eine Botschaft nicht ausschliesslich einer Themengruppe zuzuordnen, sondern mehreren. Beispiel *Public Relations*: sachliche *und* emotionale.

3. Mögliche Ordnung dieser Themen

Nach der Dimension «Menge an enthaltenen Gefühlen, Menge an enthaltener Menschlichkeit» (Klassen 1 bis 5):

1. Abstrakte Infos, «Facts» (Bestellungserfassung). Nicht in Worten, geht in Richtung Maschinen-Maschinen-Kommunikation, d.h. Mensch ist an sich dazu nicht mehr notwendig. Mensch als ausführende Maschine, der nur notgedrungen diese Position hat. Dieses Kommunikationsthema sollte bald verschwinden, da es ersetzbar ist.
2. Befehl. Reine handlungsbewirkende, einseitige Information.
3. Information, sachliche (?); normale; «Informierung»
4. Motivation(-sgespräche); Gefühlsübermittlung als Oberklasse; emotionsbetonte Kommunikation.

5. Kreative Kommunikation, kreative Induzierung: Kommunikation mit dem Zweck, sich gegenseitig anzustacheln. Parallelschaltung von zwei kreativen Geisten? (Siehe auch Themavorschlag Nr. 2.)

Die Menge an reiner Information ist dabei vorgegeben. Man könnte auch sagen, dass am einen Ende der Dimension «Informationsübertragung» steht, am anderen Ende «gefühlbetonte Kommunikation».

Auch hier kann man in der Praxis die Wahl haben, wie man bei vorgegebenem Informationsgehalt die Botschaft übermitteln kann. (Siehe Abschnitt «Wahl des emotionalen Anteils».)

4. Aus der Praxis «erfühlbare», unreflektierte Regeln

Aus den in der Praxis auftretenden Kommunikations-Themen und den Bevorzugungen bei den Anwendern kann man dann vielleicht Regeln «erfühlen», z.B.:

1. Je emotionsloser eine Mitteilung ist, desto abstrakter kann ein Medium sein. Aber auch umgekehrt gilt: Je abstrakter das Medium ist, desto «kälter» wirkt die Botschaft.
2. Je grösser die Zielgruppe (Empfänger) ist, desto formaler muss das Medium sein. [?]
3. Je grösser die Sendergruppe ist, desto formaler muss das Medium sein. [?]

5. Beispiel: Thema Einstellungsgespräch

Beinhaltet reine Information, aber auch Emotionales. Ohne Emotionen wird das Gespräch roboterhaft, *das Verhältnis zündet nicht*. Die Information wird besser mit Emotionen. [?]

6. Wahl des emotionalen Anteils und Wahl des Mediums: freie Wahl vs. Reglementierung

Dass ein Gespräch ohne Emotionen ein schlechtes ist, wird nicht bewusst gelehrt, sondern muss einfach intuitiv gemacht werden. (Arnold meint, dass alles, was gelehrt ist in der Schule, nachher nicht mehr natürlich wirkt, da es «kochbuchartig» wirkt.) D.h. bei der Schulung wird einfach richtiges Verhalten gezeigt/gelehrt, ohne die eigentlichen Mechanismen zu erklären. In der Praxis hat man aber dann eine gewisse freie Wahl. Nur die wiederkehrenden Kommunikations-Situationen werden systematisiert, und zwar von demjenigen, der damit konfrontiert wird. Dabei stellt Arnold keine individuelle Systematisierungswege fest, alle scheinen es auf dieselbe Art zu systematisieren.

Im Extremfall gibt es Vorschriften aus rationellen/wirtschaftlichen Überlegungen. Sich oft wiederholende Themen sollten immer über dasselbe Medium gehen, da für den Sender und den Empfänger das Senden bzw. Empfangen erleichtert wird: ***Ein Kommunikationsthema wird fest mit einem Medium verbunden, aber auch mit einer Form und einer «Frist». Je komplexer ein Betrieb ist (Anzahl Leute, Anzahl Messages, Anzahl Medien), desto eher werden sich wiederholende Kommunikationen systematisiert und formalisiert.*** Das heisst auch, dass die auf der Dimension «Gehalt an Menschlichkeit» extrem auf der formalen Seite angesiedelt werden.

Beispiele:

1. Das Bestellwesen ist extrem formalisiert und systematisiert: Artikel und Mengen einlesen in Computer, dann sofortige Übertragung an den Zentralcomputer.
2. Rapport der Aussendienstmitarbeiter: definiert in Kadenz, Form und Thema.
3. Rechnungsablage, Abschlüsse: Zyklen und Formen sehr genau definiert, und zwar ohne Ausnahmen. Das ermöglicht dem Bearbeiter sehr rationelles Arbeiten.

Auf der anderen Seite wird darauf geachtet, dass nicht *zu* rigoros reglementiert wird, z.B. ob man einem Kollegen auf demselben Stock telefoniert oder vorbeigeht, wird nicht vorgeschrieben (obwohl das Telefonieren definitiv schneller ginge). Man kommt so schnell in einen unmenschlichen Zustand.

In Bezug auf das Vorschreiben der Medienwahl usw. muss also ein Mittelweg gewählt werden zwischen *Rationalität/Wirtschaftlichkeit* einerseits, sowie *Unmenschlichkeit* andererseits.

Unter der Voraussetzung einer freien Medienwahl gibt es dann völlig unberechenbare bzw. sachfremde Faktoren.

Beispiel: Ein Brief liegt bei mir, dessen Inhalt für einen anderen interessant ist. Möglichkeiten wären: telefonieren; über Gegensprechanlage ausrufen lassen, er soll zu mir kommen; mit interner Post weiterleiten lassen; Brief persönlich vorbeibringen. Ein Faktor der Medienwahl wäre, ob ich viel gegessen habe in letzter Zeit. Ein bestimmter Beziehungsaspekt, der von mir zum Ausdruck gebracht werden will, hat einen Einfluss auf die Wahl des Mediums. Aber auch der Inhalt des Briefes: ob er wichtig ist, ob es eine frohe oder bedrückende Botschaft ist (emotionale Gehalt einer Botschaft).

Es gibt aber auch sachliche Faktoren zur Medienwahl. Wenn z.B. zusätzlich zur Information noch ein motivationaler Aspekt mitgeteilt werden muss, dann wählt man ein Medium, «bei dem der Mensch vordergründig ist». Dimension der Medien: Mensch in Vordergrund (anwesend) – rein mechanisch.

7. Quantität und Qualität der Botschaften

Arnold betont, dass die Informationen je weiter oben in der Hierarchie desto «spärlicher fließen». [Damit ist wohl die Detailinformation gemeint, denn höchstwahrscheinlich wurde die Information einfach auf eine andere Verdichtungsstufe transformiert.]

Jede Instanz (Mensch, Büro, Abteilung, Filiale) versucht, die auf sie einströmende Informationsflut selektiv wahrzunehmen, auszuwählen und im Endeffekt zu minimalisieren.

Je höher die Hierarchieebene, desto mehr wird die Information gefiltert, abstrahiert und verdichtet. Beispiel: Verkauf pro Kunde, Verkaufsgebiet, Depot, gesamtschweizerisch (jeden Monat ein Buch). Das ist bedingt durch die unterschiedlichen Funktionen der Hierarchieebenen! Oben: Übersicht; unten: konkretes Teilgebiet. Diesen Gegebenheiten – also unterschiedliche Dichte und vor allem Form der Botschaften – muss man sich auch bei der Wahl der zu installierenden Medien bewusst sein. Und ebendieselbe Effekt wird sich auch auf eine allfällige Medienwahl auswirken, da es auf den verschiedenen Hierarchieebenen unterschiedliche Informationsformen vorherrschen.

8. Weitere Medien

- Interne Post
- Anschlagbrett
- über die Gegensprechanlage an Sekretärin weitergeben
- Ausrufdienst

9. Wird die Medienwahl irgendwie erhoben?

Routinesachen, d.h. oft vorkommende und daher systematisierte und reglementierte Botschaften, werden eher festgehalten. Je weniger systematisiert die Botschaft und der Kommunikationsgrund ist, desto weniger werden sie festgehalten.

10. Gibt es Dinge die erforscht sein sollten?

1. Ein ewiges Thema in der Privatwirtschaft ist: Wie steigert man die Effizienz aller Mitarbeiter allgemein? Durch Erhöhung der *Motivation*!

Dies kann einerseits geschehen mit durchgreifender, kompetenz- und hierarchiestufenüberschreitender Information.

Andererseits möchte man ein *Medium haben, womit man die motivationalen (also «viel Gefühl enthaltenden») Botschaften auch so gut wie face-to-face übermitteln kann!* Dies wird notwendig, wenn die Distanzen zwischen den Arbeitsplätzen so gross sind, dass aus rationellen Gründen kein *face-to-face*-Kontakt mehr möglich ist. Dies hat auch mit der Identifizierung eines Mitarbeiters einer Filiale mit dem Mutterbetrieb zu tun: «Satelliten-Koller». Wie gibt man einem Mitarbeiter «Tuchfühlung» mit dem Mutterbetrieb? Wie überträgt man «betriebliche Cheminée-Wärme»?

Lösungen dazu:

- externe Mitarbeiter periodisch «mit Mann und Maus» 'nach Hause' einladen

- Mitarbeiter vom Mutterbetrieb in die Peripherie schicken

Beides ist aus wirtschaftlichen Gründen nicht machbar! Aber möglich wären auch:

- persönlichen Brief mit Geschenk schicken
- Diashow über Mutterbetrieb schicken
- ein «Firmenmaskottchen» zirkulieren lassen
- allgemein bessere Information über den Mutterbetrieb
- firmentypische Auszeichnungen verteilen

2. Welches Medium überträgt die «kreativen Wellen»? Welche Faktoren schaffen eine kreative Stimmung? Was ist notwendig für eine kreative Kommunikation? Die Lösung eines Problems in einer kreativen Gruppenatmosphäre (Brainstorming-ähnlich) ist natürlich auch extrem motivierend, d.h. effizienzsteigernd! Dies hat ebenfalls einen raffinierten rationalen Aspekt: Die Lösung *eines* Problems führt zu *mehreren parallelen* Pseudo-Alleinlösern, die den ganzen Ruhm für sich reklamieren können!

Gemäss Arnold ist dazu Augenkontakt *absolut* notwendig. Er meint, dass dies durch die extrem kurze und unmittelbare Antwort- oder «Pendelzeit» beim *face-to-face*-Kontakt bedingt sei. So könne eine Idee extrem schnell zwischen zwei Menschen pendeln und oszillieren, so dass man nachher nicht mehr den Ursprung feststellen könne. Durch Medien sei die notwendige *Intensität* (fast) nicht zu erreichen, die kreative Stimmung komme nicht auf! Er meint, dass, wenn der optische Kontakt *nicht* vorhanden sei, auch die (verbleibende) physische Anwesenheit nicht mehr ausreiche.

11. Herausgearbeitete empirisch entstandene Regeln:

1. Je emotionsloser eine Mitteilung ist, desto abstrakter kann ein Medium sein. Aber auch umgekehrt gilt:

2. Je abstrakter das Medium ist, desto «kälter» *wird* die Botschaft.
3. Je grösser die Zielgruppe (Empfänger) ist, desto formaler ist das Medium. [?]
4. Je grösser die Sendergruppe ist, desto formaler ist das Medium. [?]
5. Je komplexer ein Betrieb ist (Anzahl Leute, Anzahl Botschaften, Anzahl Medien), desto eher werden sich wiederholende Kommunikationen systematisiert und formalisiert (aus rein wirtschaftlichen Gründen). Ein Kommunikationsthema wird fest mit einem Medium verbunden, aber auch mit einer Form und einer «Frist» (Auftrittskadenzen).

6. In Bezug auf das Vorschreiben der Medienwahl usw. muss ein Mittelweg gewählt werden zwischen Rationalität/Wirtschaftlichkeit einerseits und Unmenschlichkeit andererseits.

7. Der unterschiedlichen Dichte und vor allem Form der Botschaften auf den verschiedenen Hierarchieebenen muss man sich auch bei der Wahl der zu installierenden Medien bewusst sein. Und ebenderselbe Effekt wird sich auch auf eine allfällige Medienwahl auswirken.

8. Mögliche Ordnung der Kommunikationsthemen: nach der Dimension «Menge an enthaltenen Gefühlen, Menge an enthaltener Menschlichkeit». Das kann bei

konstantem/vorgegebenem reinem Informationsgehalt einer Botschaft fast frei variiert werden! (Es sei denn, das Kommunikationsthema sei oft wiederkehrend und daher systematisiert.)

9. Die Information wird *besser* mit Emotionen (besser = effizienter). Dies ist ein sachlicher Aspekt der bewussten Medienwahl. Je mehr motivationale Teile die Botschaft enthalten soll, desto direkter muss das Medium sein (direkter = Mensch im Vordergrund).